

# **Especificacions tècniques per a la revisió i actualització de la cartografia vectorial a escala 1:5.000 de la Comunitat Valenciana**

**NT\_BCV05**

Versió 9.0 // Gener 2020

## HISTORIAL DE REVISIONS

REV.	DATA	DESCRIPCIÓ
1	12/05/2017	Adequar versió 8 del PPT a nou format
2	03/10/17	Versió general del document especificacions per a la web
3	23/01/18	Millora en la definició geomètrica de l'alineació horitzontal en CON03 (Agrupació d'edificis). Les edificacions disperses no generen buits en les temàtiques d'emplenament. Revisió de les prioritats.
4	15/01/20	Canvi de concepte a l'hora de delimitar les zones d'actualització (no per fulls, sinó per àrees de retallada). Prohibició de realitzar processos automàtics que canvien la totalitat o pràctica totalitat de la informació de partida. Lliurament d'informació per part de l'ICV en format File gdb. Canvi en les dimensions dels elements mínims a capturar. Canvi en les condicions de comissió i omissió per a acceptar els treballs. Canvi en la manera d'intercanviar les dades: supressió d'altres, baixes i modificacions: tot ha de ser gestionat a partir del camp GlobalID. S'elimina el lliurament de taquimètrics d'urbana a escala 1/500. Noves especificacions sobre la conformitat dels treballs. Annex I Toponímia: Es limiten els topònims a incloure en la BCV05 i es condiona la captura de toponímia d'interés. S'inclou en la informació de lliurament la capa d'àrees idiomàtiques per a discriminar la inclusió de toponímia d'interés en castellà o valencià. Annex II RTCV: Intercanvi de dades igual a l'utilitzat per a BCV05. Exclusió de millora geomètrica. Inclusió de modificació de fites quilomètriques i portals. Emplenaments de carreteres: Canvi en la forma de captura buscant una representació estètica no condicionada pels recintes de nuclis urbans. Definició de combinacions possibles de fitxes entre eixos, màrgens i emplenaments. Emplenaments d'hidrografia: Definició de combinacions possibles de fitxes entre eixos, màrgens i emplenaments. En general, l'obligació de coincidència vèrtex a vèrtex entre elements que compartisquen fronteres.

## Índex

1. ANTECEDENTS.....	4
2. CONDICIONS GENERALS.....	5
4. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA RESTITUCIÓ FOTOGRAMÈTRICA.....	9
5. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA REVISIÓ DE CAMP.....	12
6. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A L'EDICIÓ GRÀFICA.....	13
7. QUALITAT DE LES DADES.....	14
8. INTERCANVI DE LES DADES.....	18
9. METADADES.....	19

## Annexos

ANNEX I Especificacions per a l'actualització de la toponímia.....	20
ANNEX II Especificacions per a la integració de l'IGR de Xarxes de Transports de la CV (RTCV).....	35
ANNEX III Especificacions para l'actualització dels polígons d'emplenament d'hidrografia.....	57
ANNEX IV Especificacions per a l'actualització dels polígons de cultius.....	60

## 1. ANTECEDENTS

La Base Cartogràfica BCV05 es concep com una base de dades vectorials de caràcter topogràfic a escala 1:5.000, arreplega la localització espacial en 3D dels elements que conformen el territori (orografia, infraestructures de comunicació, hidrografia, construccions, instal·lacions, usos del sòl, toponímia, etc.), i està orientada per a la seua explotació en sistemes d'informació geogràfica.

Es tracta de la cartografia oficial bàsica de referència amb cobertura completa en el nostre territori i està estructurada en blocs temàtics que permeten l'accés a diversa informació geogràfica homogènia, amb coherència geomètrica i continuïtat territorial.

El diccionari d'elements adoptat per a l'execució dels treballs de la sèrie BCV05 s'ha anat ampliant d'acord amb les necessitats, però es pot dir que ha sigut únic en totes les fases de producció cartogràfica des de l'any 2005 fins a 2015, quan es va donar per conclosa la cobertura completa del territori de la Comunitat Valenciana.

En els inicis de la sèrie BCV05, la unitat mínima de treball era la fulla de quadrícula oficial 5000 i en format dgn, però en el moment actual, la informació cartogràfica està emmagatzemada per temàtiques amb continuïtat territorial, en una base de dades espacial PostgreSQL v9.2.9 amb l'extensió espacial de Postgis v2.1 (+ tecnologia ArcSDE d'ESRI). Les entitats geogràfiques no queden partides en la seua intersecció amb els marcs dels fulls, sent entitats contínues sempre que presenten els mateixos atributs.

Necessàriament, des de l'ICV s'han dut a terme tasques d'homogeneïtzació i de resolució de cases. Però a vegades ens trobem amb errors en la codificació dels elements geogràfics, bé per diferents criteris entre operadors de restitució o per deficiència en la definició del diccionari de fenòmens de captura, que difícilment són salvables, si no són amb treballs addicionals de revisió i homogeneïtzació.

En un altre ordre de coses, assenyalar que la Directiva Europea INSPIRE insta a capturar les dades geogràfiques una sola vegada, remarcant la necessitat d'evitar la duplicitat en la captura d'aquests, mentre que la llei 14/2010, de 5 de juliol, sobre les infraestructures i els serveis d'informació geogràfica a Espanya (LISIGE) defineix en el seu annex I les temàtiques que defineixen la Informació Geogràfica de Referència (IGR): equipament Geogràfic Referència, Noms Geogràfics, Parcel·la cadastral, Altimetria, Xarxes de Transport, Hidrografia, Ocupació del sòl, etc.

Una IGR és la informació geogràfica necessària perquè qualsevol usuari i aplicació informàtica pugua referenciar les seues dades, proporcionant una localització precisa i servisca per a interpretar dades situant-los en l'àmbit geogràfic.

Seguint aquesta línia de treball, la sèrie BCV05 integra l'IGR de xarxes de transport que recopila tots els eixos virtuals de les maneres de transport per carretera i per ferrocarril. Evidentment aquestes dades tenen un nivell de freqüència d'actualització superior a la sèrie cartogràfica BCV05.

Finalment, indicar que, com és sabut, el territori està en permanent situació de canvi i la necessitat de disposar cartografia topogràfica bàsica de referència fidel a la realitat es manifesta dia a dia. Les diferents administracions públiques de la Comunitat Valenciana usen la cartografia amb finalitats molt variables, atés que múltiples aspectes relacionats amb la gestió necessiten disposar de cartografia territorial actualitzada.

Així, els treballs objecte del present plec de prescripcions tècniques s'emmarquen dins de la fase d'actualització cartogràfica de la BCV05.

## 2. CONDICIONS GENERALS

### Consideracions prèvies

Els treballs de producció cartogràfica es duran a terme mitjançant el sistema de restitució fotogramètrica, partint de les imatges digitals necessàries amb recobriment estereoscòpic, els paràmetres de calibratge de la càmera, els paràmetres d'orientació externa i a partir de l'extracció de la cartografia BCV05 susceptible d'actualització, tot això facilitat per l'Institut Cartogràfic Valencià (ICV).

L'àmbit geogràfic real objecte del treball quedarà definit a partir de la consulta espacial que seleccione tots els elements que queden continguts dins d'un polígon definit per l'ICV a aquest efecte. Aquest polígon ha sigut realitzat de tal manera que s'evite el tall d'àrees conflictives d'actualització com poden ser els nuclis urbans, urbanitzacions, polígons industrials, camps de golf, etc. De la mateixa manera, s'ha intentat simplificar el tall d'elements lineals com ara rius, barrancs, vies de comunicació, etc. de manera que, d'haver-hi cort, no es produïska en zones conflictives com pot ser un enllaç entre carreteres o una confluència entre rius. Tots els elements de la BCV05 que es proporcionen a l'empresa adjudicatària per a la seua actualització estaran tallats pel límit d'aquest polígon (excepte casos especials com a límits de parcs naturals), amb el que l'actualització se cenyirà a l'interior del polígon, no podent-se modificar, en cap cas, cap element situat fora d'aquest.

A més dels treballs d'actualització, es durà a terme la revisió i esmena de qualsevol mena d'error present en l'àmbit de treball i comesa en fases prèvies de restitució, per a això es proporcionaran els controls de qualitat necessaris, així com el resultat d'aquests controls aplicats per l'ICV sobre la cartografia abans de ser actualitzada.

En cap cas estarà permès realitzar correccions massives d'elements mitjançant processos automàtics quan aquestes correccions modifiquen bona part de les dades aportades per l'ICV. En cas que l'empresa adjudicatària considere adequat utilitzar una correcció massiva d'aquest estil haurà de consultar-lo prèviament amb la Direcció Tècnica (ICV) sol·licitant la seua aprovació.

El resultat final ha de ser compatible amb el producte original BCV05, complint per a això de manera convenient amb les especificacions establides i amb el Model de Dades de la sèrie cartogràfica.

La Direcció Tècnica del projecte es reserva el dret de modificar lleugerament el Diccionari d'elements BCV05 en el cas que per a la correcta finalització dels treballs fora necessari, ja siga donant d'alta algun nou element o modificant algun ja existent.

La càrrega i inclusió del producte final en els servidors de dades de l'ICV queda exclosa de l'objecte dels treballs. En qualsevol cas, l'empresa haurà de garantir que en el producte entregat és possible destriar entre elements modificats, eliminats i afegits mitjançant una simple comparació (alfanumèrica i gràfica) a través del camp GlobalID contingut en el producte original subministrat per l'ICV i en l'actualitzat entregat per l'empresa adjudicatària. A més, el citat camp GlobalID haurà de ser sempre coherent amb els valors continguts en els camps de control: `created_user`, `last_edited_user`, `created_date` i `last_edited_date`.

En definitiva, i amb l'objectiu de simplificar en la mesura que siga possible el procés, pot establir-se que els elements solament seran afegits o eliminats, considerant-se els elements modificats com esborrats i posteriorment afegits. Així, els casos possibles són els següents:

- a) Elements que han desaparegut: són eliminats i, per tant, desapareix el seu GlobalID.
- b) Elements nous: són restituïts i se'ls assigna un nou GlobalID.
- c) Elements que han patit modificacions: Són eliminats (desapareix el seu GlobalID) i posteriorment afegits amb un nou GlobalID.

En qualsevol cas, no s'acceptarà que elements que no requerisquen actualització hagen sigut eliminats de la base de dades per a ser afegits posteriorment sense cap canvi.

## Abast dels treballs

Els treballs que cal desenvolupar s'enumeren breument a continuació:

i) Restitució fotogramètrica numèrica

La restitució de la zona que s'actualitzarà es durà a terme a escala 1:5.000, i contindrà tots els detalls identificables a partir del vol, en la seua exacta posició i verdadera forma. L'equidistància de corbes serà de 5 metres, amb corbes mestres cada 25 metres.

Els elements altimètrics i planimètrics que es representaran, així com la seua codificació, s'hauran de registrar segons les especificacions establides en cada una de les fitxes que es descriuen en el "Diccionari d'elements" i en el "Model de dades", facilitats per l'ICV.

ii) Revisió i identificació en camp

Després de la restitució serà necessari dur a terme una revisió de camp que permeta identificar i corregir tots aquells errors d'interpretació, de continuïtat, d'omissió i de codificació comesos en la fase de restitució.

iii) Edició gràfica

La fase d'edició gràfica comprendrà tots els treballs necessaris per a la generació dels fenòmens geogràfics actualitzats i la correcció de qualsevol tipus d'error present en l'àmbit de treball i comesa en fases prèvies de restitució.

iv) Integració fonts de dades addicionals

En aquesta fase s'inclouen tots els treballs d'integració d'altres fonts de dades, com ara la toponímia, la guia de carrers, les fites quilomètriques, necessàries per a completar la informació cartogràfica que ofereix la sèrie.

v) Control de qualitat

A fi de superar els paràmetres exigits per l'ICV per a l'avaluació de la qualitat de la cartografia generada, l'adjudicatari haurà d'assegurar l'ús d'una sèrie de procediments de control automàtics per a la detecció d'errors geomètrics, topològics, de continuïtat, de codificació, entre altres, que permeten validar la bondat del producte final entregat a l'ICV. Part d'aquests controls seran subministrats per l'ICV, no obstant això, l'empresa adjudicatària haurà d'aplicar quants controls addicionals siguen necessaris per a garantir el compliment de les especificacions tècniques definides en el present plec.

vi) Generació de fitxers d'intercanvi

Independentment del format utilitzat per l'empresa adjudicatària per a l'actualització, la informació entregada a l'ICV haurà de realitzar-se en el mateix format i amb les mateixes característiques que la

informació original aportada per l'ICV. A més s'haurà de tindre en consideració la manipulació automàtica dels camps: GlobalID, created\_user, last\_edited\_user, created\_date i last\_edited\_date crucials per a la identificació dels canvis entre el fitxer original i l'actualitzat per l'empresa.

## Documentació facilitada per l'ICV

Abans del començament dels treballs l'ICV aportarà la documentació bàsica següent:

- Fotogrames digitals de la zona objecte d'aquest treball.
- Document en PDF amb les dades de calibratge de la càmera.
- Fitxer amb els paràmetres d'orientació i la distribució dels fotogrames en format shape.
- Catàleg en format PDF amb les fitxes detallades de cada un dels fenòmens que s'arreglen en el "Diccionari d'elements de la sèrie BV05".
- Document "Model de dades BCV05".
- PPTv8.gdb. Geodatabase amb taules auxiliars: dominis de les claus de toponímia, històric dels fenòmens de la sèrie, relació entre fenòmens i codificació toponímica, genèrics, relació de fenòmens presents en la versió actual d'especificacions tècniques.
- Extracció de la base de dades geogràfiques BCV05 de l'àmbit susceptible d'actualització en format File Geodatabase (gdb).
- Informació geogràfica de referència (IGR) de xarxes de transport de la Comunitat Valenciana.
- Nomenclàtor Toponímic Valencià (NTV).
- Àmbit de les zones idiomàtiques en format *shape*.
- Projectes d'FME amb els controls de qualitat desenvolupats per l'ICV.
- Qualsevol altra informació existent en la IDE de l'ICV i que puga ser utilitzada durant el treball.
- Plantilla XML per a completar les metadades.

## Sistemes de referència

El Reial decret 1071/2007, de 27 de juliol, pel qual es regula el sistema geodèsic oficial a Espanya, estableix el sistema ETRS89 com a sistema de referència geodèsic oficial.

En la península, Balears, Ceuta i Melilla el sistema de referència és l'ETRS89 (ITRF89 època 89,0), constituït per:

- El·lipsoide GRS80 (Geodetic Referent System 1980):
  - $a = 6.378.137$  metres
  - $f = 1:298,257222101$
- Origen geocèntric, els eixos del qual són:
  - Eix X: intersecció del meridià de Greenwich i el pla de l'equador mitjà

- Eix Z: eix de rotació de l'el·lipsoide en la direcció del CIO
- Eix Y: perpendicular i formant un triedre directe amb els eixos X i Z

### **Marc de referència**

El sistema de referència es materialitza sobre el territori per mitjà dels vèrtexs REGENTE i les seues densificacions de la Xarxa Geodèsica Nacional i la xarxa ERVA (xarxa GPS GNSS de València).

Les altituds estan referides al nivell mitjà del mar definit en el mareògraf fonamental d'Alacant, materialitzat en el territori pels senyals de la REDNAP.

En cas de treballar amb altituds el·lipsoïdals es recomana l'ús del model de geoide EGM08-REDNAP.

### **Sistema cartogràfic de representació**

El sistema de representació plana és la projecció conforme Universal Transversa de Mercator (UTM), i es recomana sempre la utilització del fus que corresponga per a la captura de la informació. No obstant això, la cartografia final s'haurà de trobar en el fus 30.

### **Resolució espacial de les entitats geogràfiques**

La resolució espacial determina la precisió (el nombre de dígit significants) dels valors de coordenades registrats i estableix la finesa de la quadrícula de resolució de coordenades que són capaços de suportar els programaris de CAD i SIG.

Per a la sèrie cartogràfica BCV05 la resolució espacial adoptada en la representació gràfica dels elements serà de 0,01 metres.



### 3. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA RESTITUCIÓ FOTOGRAFÈTRICA

Les entitats geogràfiques que es representaran, així com la seua codificació, s'hauran de registrar segons les especificacions establides en cada una de les fitxes que es descriuen en el "Diccionari d'elements", i d'acord amb les relacions i normes definides en el "Model de dades", els dos facilitats en el present document.

#### Informació que cal restituir

El procés de captura de dades per restitució consistirà en el registre digital de les coordenades (x, y, z) que defineixen la geometria d'aquells elements topogràfics que cal representar a escala 1:5.000, associats amb l'atribut "FICHA" que permetran establir unívocament la naturalesa de l'element.

#### a) Planimetria

La restitució planimètrica haurà de contindre tots els detalls identificables a partir del vol, en la seua exacta posició (x, y, z) i vertadera forma a escala amb les següents dimensions mínimes:

- 3 metres en el terreny per a elements lineals naturals i de 1,5 metres en el terreny per als elements artificials o creats per l'home.
- 9 m<sup>2</sup> en el terreny per a elements superficials naturals i 3m<sup>2</sup> en el terreny per a elements artificials o creats per l'home.
- Altres elements amb dimensions inferiors a les especificades, però que tinguen suficient entitat per a aparèixer en la cartografia es representaran com a norma general mitjançant símbols, excepte aquells en les fitxes dels quals s'especifique el contrari.

Aquestes dimensions mínimes indiquen el límit dels elements que han de recollir-se en la BCV05. No obstant això, i encara que la recomanació és que no existisca cap element inferior a aquestes mesures, es permet la captura de qualsevol element amb grandària inferior sempre que servisca per a donar continuïtat a una xarxa o tancar un recinte. No obstant això, en cap cas es permetrà cap element lineal inferior a 40 cm o àrees de menys de 2 m<sup>2</sup>.

En el diccionari d'elements es descriu cada uns dels fenòmens a capturar i es detalla la seua manera de restitució.

Tots els fenòmens queden recollits dins dels següents grups:

#### Abastiments

Breument, en aquest grup s'han arreplegat la línia elèctrica d'alta tensió, les instal·lacions associades a la producció i distribució de l'energia elèctrica, les antenes, els repetidors, les conduccions d'abastiment, etc.

### Comunicacions

El grup de comunicacions inclou la xarxa completa de transport per carretera (marge, eix virtual i reble), els eixos de la xarxa ferroviària i les instal·lacions associades a aquesta.

En concret els eixos virtuals de carreteres i ferrocarrils s'obtindran de la Informació Geogràfica de Referència de Xarxes de Transport (RTCV). Aquesta informació es posarà a disposició de l'adjudicatari perquè aquest l'actualitze, en els casos en què siga necessari, basant-se en els criteris que s'estableixen en l'annex II.

### Construccions

A grans trets, en aquest grup s'han arreglat els elements constructius com edificacions, camps d'esports, depòsits, tancaments, recintes i elements urbanístics auxiliars.

Durant la restitució, es prestarà especial atenció en aquesta fase, a la correcta representació de les alineacions dels carrers, devent si cal modificar les dades restituïdes originàriament i corregir els errors que introdueixen a aquest efecte els ràfecs de les edificacions.

### Hidrografia

La hidrografia inclou la xarxa hidrogràfica lineal, masses d'aigua, tant naturals com artificials, estructures hidràuliques i punts d'interés hídic. La xarxa hidrogràfica lineal haurà de ser completa, contínua i estar connectada per a garantir la continuïtat dels cursos d'aigua.

### Cultius

Inclou la caracterització dels usos del sòl delimitats quan s'hi produeixen canvis o hi ha límits o barreres que separen les parcel·les entre aquests o interrupcions degudes a vies de comunicació, edificis, etc.

### Vegetació

En aquest grup s'inclouen els límits de parcel·la rústica, els tallafocs, els parcs, les zones arborades, etc.

### Toponímia

La informació toponímica s'obtindrà del Nomenclàtor Toponímic Valencià (NTV). Aquesta informació es posarà a disposició de l'adjudicatari perquè la inserisca i l'actualitze, en els casos en què siga necessari, basant-se en els criteris que s'estableixen en l'annex I. De vegades la informació del topònim no es pot associar a una geometria en particular i cal basar-se en elements "virtuals de toponímia" amb geometria de polígon (TOP01), punt (TOP02) i línia (TOP03). Aquest és el cas per exemple de les platges, els paratges, les serres, etc.

### **b) Altimetria**

El relleu es representarà per mitjà de punts tancats, corbes de nivell i corbes mestres. L'equidistància de corbes serà de 5 metres, amb corbes mestres cada 25 metres.

En les zones on les corbes de nivell no representen bé la configuració del terreny, s'empraran els signes convencionals corresponents com escarpat, desmunt, etc. Les zones de relleu poc acusat es representaran per mitjà de punts tancats i corbes auxiliars (2,5 metres) quan siga necessari.

Els punts de cota, les línies d'estil altimètric i les corbes s'hauran de registrar segons les especificacions donades en les fitxes corresponents al grup d'OROGRAFIA i arreplegades en les taules: *cv05OrogCurvas*, *cv05OrogPuntual* i *cv05OrogLineas*.

La naturalesa i densitat dels punts de cota capturats hauran de facilitar la lectura del terreny. Per a això, es diferenciarà entre punt de cota representable i no representable. Aquesta distinció es fa a efectes únicament de la representació cartogràfica final del producte, que preveurà només els punts de cota considerats representables.

Els punts tancats representables seran aquells punts característics i identificables del terreny, com ara cimes, tossals; confluència de rius o carreteres; inicis o finals de valls, de terrasses; depressions; centre de ponts, encreuament de carrers principals, centres de places, preses, molls, zones d'extracció i altres construccions d'especial interès, així com els altres punts que resulten absolutament imprescindibles per a interpretar l'orografia del terreny, sempre seguint les directrius indicades en les fitxes corresponents. A més, encara que complisquen els requisits anteriors, passaran a considerar-se punts de cota no representables els que donen lloc a conflictes de superposició entre cotes o amb altres elements geogràfics.

La resta de punts no previstos en cap dels supòsits anteriors seran considerats punts de cota no representables. Seran la resta de punts necessaris per a la definició detallada de l'orografia.

### **Precisions finals de la cartografia**

Les precisions estaran donades per les toleràncies per a l'escala de treball.

La posició en el pla del 90 % dels punts ben definits no diferirà de la verdadera en més de 0,2 mm, la qual cosa suposa un error màxim d'1 metre en les coordenades planimètriques.

Les corbes de nivell en terreny no emmascarat per vegetació, es dibuixaran amb una exactitud tal, que el noranta per cent (90 %) de les cotes obtingudes per interpolació d'aquelles, no diferiran de les verdaderes en més de  $\frac{1}{4}$  de l'equidistància, la qual cosa suposa un error màxim d'1,25 metres en la coordenada Z.

## 4. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA REVISIÓ DE CAMP

Per a minimitzar les deficiències i omissions que puga presentar el producte obtingut per restitució fotogramètrica, s'haurà de dur a terme una revisió de camp que permeta identificar i corregir tots aquells errors d'interpretació, de continuïtat, d'omissió i de codificació comesos en la fase de restitució, així com completar la informació cartogràfica d'aquelles entitats, que de manera excepcional, han quedat ocultes per ombres i no són visibles en els fotogrames.

La informació arreplegada en aquesta fase haurà de ser integrada de manera que no es vulnere la qualitat geomètrica exigida en la generació de la sèrie cartogràfica vectorial 1:5.000 de l'Institut Cartogràfic Valencià.

### Informació que cal arreplegar en la revisió de camp

- S'identificaran i es corregiran els casos detectats d'omissió d'elements de la realitat espacial que tenen representació a l'escala del projecte.
- S'identificaran i es corregiran els casos detectats de comissió d'elements cartogràfics que no es corresponen amb la realitat espacial.
- S'identificaran i es corregiran fenòmens mal codificats presents en la cartografia original BCV05.
- Es prestarà especial atenció a aquells elements cartografiats que excepcionalment es requereix que no presenten discontinuïtats al llarg del territori (hidrografia lineal, línies elèctriques, canals principals, etc.), que en la fase de restitució no van quedar resolts.
- Es capturaran tots els elements geogràfics rellevants (carreteres asfaltades, edificacions o construccions rellevants, etc.) que queden ocults a la restitució per l'existència de masses d'arbres o qualsevol altre obstacle.
- En els entorns urbans també s'obtindrà la denominació de noves entitats de carrers, avingudes i places.
- Es faran els mesuraments necessaris per a revisar la qualitat posicional del treball dut a terme.

## 5. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A L'EDICIÓ GRÀFICA

La informació cartogràfica generada es transformarà a una base de dades geogràfiques estructurada segons el Model dades BCV05 i topològicament correcta.

De manera general, els treballs d'edició gràfica implicaran una sèrie de tasques d'edició cartogràfica, digitalització i codificació que podran ser executades, en part per processos semiautomàtics d'anàlisi espacial i geoprocessament, però en qualsevol cas s'haurà de dur a terme una supervisió manual dels resultats obtinguts.

### Tasques que cal dur a terme en la fase d'edició gràfica

- Es revisarà que els elements representats compleixen l'esquema de dades definit, segons s'especifica en el document "Model de dades".
- Es revisarà que els elements representats no estan en conflicte amb les prioritats establides.
- Es comprovarà que la codificació de tots els elements és correcta. Es corregiran els errors de d'interpretació comesos en fases prèvies de restitució, com és el cas dels depòsits.
- Es farà una depuració topològica definitiva que assegurarà la continuïtat dels elements, el tancament analític i la consistència, tant en 3D com en 2D, segons corresponga.
- Es duran a terme els processos cartogràfics oportuns que establisquen els polígons tancats que definiran els elements de cultius, sempre a partir dels elements cartogràfics que podrien delimitar cultius. Aquesta facultat s'estableix per mitjà de l'atribut (1), el camp "Límit de cultiu" de la taula Diccionario (PPTv8.gdb), facilitada per l'ICV a l'inici dels treballs.
- Es revisarà i s'actualitzarà la toponímia seguint la normativa establida en l'annex I.
- S'actualitzaran els eixos de carreteres i de ferrocarrils seguint la normativa establida en l'annex II.
- Es duran a terme els processos cartogràfics automàtics o semiautomàtics oportuns per a establir polígons tancats definits a partir d'elements que podrien delimitar emplenaments de carreteres, segons s'especifica en l'annex II, així com assegurar la coincidència vèrtex a vèrtex.
- Es duran a terme els processos cartogràfics automàtics o semiautomàtics oportuns per a establir polígons tancats definits a partir d'elements que podrien delimitar emplenaments d'hidrografia, segons s'especifica en l'annex III, així com assegurar la coincidència vèrtex a vèrtex.
- S'adequarà i integrarà la cartografia adicional facilitada per l'ICV, tal com els camins ramaders, les sendes, els abastiments i les fites quilomètriques.

## 6. QUALITAT DE LES DADES

La descripció de la qualitat de la sèrie BCV05 es fa d'acord amb la norma ISO 19157:2013, Informació geogràfica-Qualitat de les dades.

La qualitat de les dades es descriurà emprant els elements de la qualitat de les dades i els seus descriptors, que descriuen el grau d'adequació d'un conjunt de dades als criteris establits en aquestes especificacions de producte.

Aquests elements s'organitzen en diferents categories: exactitud posicional, compleció, consistència lògica i exactitud temàtica.

### Exactitud posicional

Avaluar l'exactitud posicional consisteix a verificar la proximitat de la posició dels fenòmens respecte a la seua verdadera posició.

La comprovació geomètrica té per objecte garantir que la precisió exigida en una cartografia es complisca en la pràctica.

La manera més simple i fiable de fer aquest procés és contrastar les mesures proporcionades sobre la cartografia en una sèrie de punts amb els corresponents valors obtinguts per observació directa en el terreny obtingut per mètodes independents o per comparació amb una altra font de dades d'exactitud superior.

Si es detecten errors superiors a les precisions finals a l'escala de treball en més del 10 % dels punts presos es rebutjarà el bloc o zona del treball en qüestió.

### Compleció

Per a descriure en quin grau el conjunt de dades és fidel a la realitat s'utilitzarà una mostra del conjunt de dades.

Amb aquest propòsit es durà a terme un escaneig de la cartografia realitzada sobre els parells estereoscòpics o sobre ortofotografia i es comprovarà els elements que hi apareixen i els de la cartografia.

La selecció de la mostra es farà per àrea geogràfica, és a dir, no es tracta de seleccionar un determinat subconjunt de dades sinó de seleccionar una zona o zones representatives del territori i verificar l'absència de determinats fenòmens que haurien d'estar en la base o la presència de dades que no hi haurien d'aparèixer.

Es recomana que la superfície de la mostra no siga inferior al 10 % de l'àrea de cobertura del conjunt de dades. Així mateix, per a la selecció es tindrà en compte el mètode d'obtenció de les dades, és a dir, la mostra inclourà zones en què s'ha fet treball de camp i altres la informació de les quals només procedisca de restitució o treball de gabinet.

### Omissió

Es computarà com a omissió l'absència d'un fenomen i no la seua interpretació errònia. No s'admetran més de 4 omissions per superfície equivalent a un full de la sèrie CV05.

## **Comissió**

Es computarà com a comissió la presència en la base d'un fenomen sobrant, bé siga perquè no existeix en l'univers de discurs en la data d'obtenció de les dades (presa d'imatge, treball de camp) bé siga perquè no està previst en el model de dades. No s'admetran més de 2 comissions per superfície equivalent a un full de la sèrie CV05.

## **Consistència lògica**

Els diversos aspectes que cal comprovar indiquen el grau de certesa amb què es compleixen les especificacions pel que fa a l'estructura interna de les dades i la topologia. Està composta per quatre elements de la qualitat de les dades:

### **Consistència de format**

Aquest aspecte dóna informació del grau en què les dades s'emmagatzemen d'acord amb l'estructura física del conjunt de dades.

### **Consistència de domini**

La consistència de domini es descriurà com una variable lògica (compleix / no compleix) el significat de la qual mostra que no hi ha instàncies no previstes.

Control de codis: control per a assegurar que no hi ha instàncies amb codis que no estiguen descrits en les fitxes d'elements facilitades per l'ICV (Catàleg d'elements).

Control d'atributs: control per a garantir que els atributs alfanumèrics que descriuen l'objecte estan inclosos i, a més, que els seus valors pertanyen al domini previst.

### **Consistència conceptual i lògica**

Aquest aspecte dóna informació sobre el grau d'adherència a les regles del model conceptual i la correcció de les característiques topològiques codificades explícitament.

Es recomana verificar que es compleixen certes regles topològiques o geomètriques amb caràcter global:

- Duplictat d'elements: control per a garantir que no hi ha instàncies puntuals, lineals o superficials del mateix fenomen amb la mateixa codificació d'atributs i geometria parcialment coincident (més d'un vèrtex).
- Duplictat de vèrtexs: control per a garantir que no hi ha vèrtexs repetits en una instància.
- Geometries errònies: control per a garantir que no hi ha geometries no desitjades.
- Bucles: control per a garantir que no hi ha bucles no desitjats.
- Anades i tornades: control per a garantir que no hi ha anades i tornades no desitjades.
- Continuitat geomètrica i semàntica: control per a garantir la connexió geomètrica i semàntica entre les instàncies i les instàncies limítrofes. Evitar l'existència d'efectes frontera heretats de la producció cartogràfica per full.
- Vèrtexs superflus: l'element capturat ha de quedar representat a l'escala de treball sense excés ni falta de vèrtexs. Garantir que no hi ha vèrtexs dins d'una primitiva lineal que

subtendisquen una fletxa menor que 0,10 mm a escala respecte del segment que uneix els vèrtexs anterior i següent (algoritme de Douglas-Peucker).

- Resolució d'ancoratges: control per a garantir de manera semiautomàtica que no hi ha extrems lliures no desitjats per subtraç (*undershoot*) o sobretraç (*overshoot*). En concret es prestarà especial importància a dos elements lineals:
  - Eixos de cursos fluvials, canals, séquies...
  - Eixos de vies de comunicació (carreteres, vials urbans, ferrocarrils)
- Connectivitat: control per a verificar que les connexions entre fenòmens són correctes.
- Connectivitat 3D: control per a garantir la connexió 3D entre els objectes que presenten aquest tipus de relació, coincidència de coordenades (x, y, H).
- Connectivitat 2D: control per a garantir la connexió 2D entre els objectes que presenten aquest tipus de relació, coincidència de coordenades (x, y).
- Control de prioritats: s'haurà de verificar que es compleixen les prioritats establides per a cada element representat.
- Tancament de recintes: control per a garantir el tancament de les línies que componen els objectes poligonals.
- Recinte en cultius: control per a revisar que el polígon es forma amb el tipus de línies que permet el model d'aplicació i garantir la superposició exacta amb els elements cartogràfics que podrien delimitar cultius.
- Línies en recintes: control per a verificar que les projeccions planes de les línies classificades com a eix són interiors a la projecció plana de les línies que componen el recinte del fenomen corresponent.
- Cavalcament de recintes: control per a verificar que no hi ha cavalcaments d'elements poligonals no permesos segons el catàleg d'elements.
- Eixos en recintes: control per a verificar el compliment de la relació "es\_eje\_de".
- Recintes amb marge: Control per a verificar el compliment de la relació "es\_margen\_de".
- Orientació d'elements lineals: en aquest control s'estudien l'orientació de diversos tipus d'elements diferents:
  - Aquells que per raons altimètriques s'han restituit amb una certa orientació. Aquests elements són els pertanyents a la xarxa hidrogràfica.
  - Aquells altres que per raons topològiques, com elements de desmunt, terraplens, murs, etc., hagen de portar una orientació determinada que queda descrita en la fitxa de cada element.
  - Els eixos de les vies de comunicació s'han d'orientar en sentit definit per l'ordre creixent de les fites quilomètriques.
- Control geometries mínimes: control per a garantir que no hi ha instàncies de fenòmens la superfície o longitud dels qual siguen inferiors a les especificades en el present plec.



- Fidelitat geomètrica: control per a verificar que l'aspecte visual del model representa la realitat, com l'alineació de façanes, l'ortogonalitat d'edificis, falta d'algun vèrtex, altura constant de les masses d'aigua.
- Resolució d'interseccions: control per a garantir que sempre que es tallen dues primitives geomètriques, el punt d'intersecció s'ha calculat i s'ha inclòs com a vèrtex en cada una.
- Coherència altimètrica:
  - Es verificarà que no hi ha elements amb cotes fugades.
  - Es verificaran que en elements d'hidrografia no hi ha salts importants entre vèrtexs contigus, entre encreuaments espacials amb altres entitats com vies de comunicació, etc.
  - S'hauran de fer controls sobre les interseccions dels eixos de comunicacions, i verificar que no hi ha salts en cota.

L'empresa adjudicatària podrà proposar totes aquelles regles que considere d'interés així com les ferramentes que puguen contribuir a millorar la qualitat de la informació i a verificar-la.

### **Exactitud temàtica**

L'exactitud temàtica es defineix com el grau de conformitat d'una entitat existent en la cartografia respecte a la veritat-terreny. Per a avaluar-la es realitzarà un escombratge de la cartografia realitzada sobre els parells estereoscòpics o sobre ortofoto, comprovant els elements que apareixen en ella i els de la cartografia, a partir d'una mostra del conjunt de dades.

La selecció de la mostra es farà per àrea geogràfica, és a dir, no es tracta de seleccionar un determinat subconjunt de dades sinó seleccionar una zona o zones representatives del territori i verificar la correcta o incorrecta classificació dels elements.

## 7. INTERCANVI DE LES DADES

### Protocol

Fa unes dècades, la principal forma d'elaborar la cartografia digital era per fulls i qualsevol actualització o revisió suposava una substitució íntegra del fitxer digital del full revisat.

Des d'aleshores, el ràpid desenvolupament de noves tecnologies per a arreplegar, digitalitzar i emmagatzemar un creixent volum de dades geogràfiques, ha donat lloc a l'aparició dels sistemes de gestió de bases de dades espacials.

En els sistemes de fitxers tradicionals no hi havia un model normalitzat que regulara els distints tipus d'objectes que s'emmagatzemaven, així com les relacions entre aquests i la manera en què havien de ser gestionats.

Les bases de dades espacials proporcionen un únic repositori per a accedir, compartir i gestionar la informació geogràfica de manera que s'eviten inconsistències i es manté la integritat de les dades.

Davant d'aquest escenari, ja és habitual gestionar i mantindre la cartografia en bases de dades espacials organitzades per temàtiques amb continuïtat territorial. Aquest és el cas de la BCV05, integrada en PostgreSQL v 9.2.9 amb l'extensió espacial de Postgis v2.1 (+ tecnologia ArcSDE d'ESRI).

Aquest model productiu suposa canvis importants dins de l'escenari de l'actualització de les sèries cartogràfiques. Pareix lògic que l'actualització de les dades s'ha de fer de manera selectiva i sense risc de fer canvis innecessaris.

D'altra banda les operacions de transacció de les dades són complexes de per si mateix, però es compliquen encara més quan l'escenari de treball requereix una base de dades distribuïda, com és el nostre cas. És per això que, per a facilitar els treballs d'incorporació de la cartografia actualitzada, l'ICV subministrarà a l'empresa adjudicatària una replica en format File Geodatabase (gdb) de la base de dades cartogràfica original amb l'estructura, definició de camps i capes, toleràncies, dominis, sistema de referència, etc. propis de la BCV05. En aquesta replica s'inclourà únicament la cartografia pertanyent a la zona d'actualització, no sobrepasant cap element aquest entorn. Per part seua, l'empresa adjudicatària haurà d'entregar aquesta mateixa replica actualitzada. Això suposa que les operacions d'actualització (modificacions, esborrat d'elements, nous elements) que duga a terme l'empresa adjudicatària s'han de realitzar de tal manera que es gestionen automàticament els camps interns: GlobalID, created\_user, last\_edited\_user, created\_date, last\_edited\_date.

Aquest punt és crucial, ja que la manera de discriminar quins elements són nous, quins s'han esborrat i quins s'han modificat es realitzarà a través d'aquests camps (especialment del GlobalID) comparant la rèplica de la base de dades original subministrada a l'empresa adjudicatària i la rèplica entregada per aquesta després de la seua actualització.

L'ICV proporcionarà a l'adjudicatari el projecte de FME que s'emprarà per a realitzar aquesta operació, de manera que el resultat pugua ser comprovat abans del lliurament.

En l'actualització, els casos possibles seran els següents:

- a) Elements que han desaparegut: S'identificaran perquè seran registres amb un GlobalID que apareixerà en la rèplica original, però no estarà en l'actualitzada.
- b) Elements nous: S'identificaran perquè seran registres amb un GlobalID no contingut en la rèplica original, però sí que apareixerà en l'actualitzada.
- c) Elements que han patit modificacions: S'identificaran perquè seran registres amb GlobalID que estaran en la rèplica original i també en l'actualitzada, però que hauran experimentat canvis, ja siga en la geometria, ja siga en algun atribut. Per a facilitar els treballs, i a criteri de l'empresa, es permet que aquesta situació no es done en cap cas, és a dir, que les modificacions resulten d'esborrar l'objecte original i afegir un nou, d'aquesta forma tots els GlobalID que coincidisquen entre la rèplica original i l'actualitzada seran elements que no han patit canvis.

En qualsevol cas, no serà acceptable en cap cas que elements que no requerisquen actualització hagen sigut eliminats de la base de dades per a ser afegits posteriorment sense cap canvi.

Tampoc serà admissible cap manipulació en la definició de camps, estructura, dominis o qualsevol altre aspecte de la rèplica original subministrada per l'ICV que no siga específicament en la informació gràfica i alfanumèrica que conté.

A l'hora de gestionar la informació, tant ArcGIS com FME garanteixen que la manipulació dels camps de control (GlobalID, created\_user, last\_edited\_user, created\_date i last\_edited\_date) es realitza correctament. Qualsevol manipulació de la base de dades cartogràfica mitjançant altres paquets de programari diferent als indicats haurà de ser aprovada de manera expressa per la Direcció Tècnica dels treballs.

Aquest document s'acompanya d'un altre anomenat MD\_BCV05 on es descriu el model conceptual adoptat i l'esquema físic de taules de la sèrie BCV05.

## 8. METADADES

L'empresa adjudicatària haurà d'entregar un únic arxiu XML de metadades seguint el NEM (Nucli Espanyol de Metadades).

# **ANNEX I**

## **Especificacions per a l'actualització de la toponímia**

## EL NOMENCLÀTOR TOPONÍMIC VALENCIÀ (NTV)

El Nomenclàtor Toponímic Valencià (NTV) és una base de dades úniques, generada per l'Institut Cartogràfic Valencià i l'Acadèmia Valenciana de la Llengua. Es tracta d'una informació geogràfica de referència compartida amb tots els organismes de la Generalitat Valenciana.

L'NTV disposa toponímia d'una densitat pròpia per a una escala 1:5.000 i conté més de 120.000 topònims classificats segons la importància, la geometria i la tipologia.

En funció de la importància, l'NTV conté macrotopònims o toponímia major —que estudia topònims de ciutats, termes municipals, grans serres i rius i altres accidents topogràfics notables— i microtopònims o toponímia menor —que estudia les partides, paratges, masies, fonts, barrancs, turons, i altres accidents geogràfics de menor importància.

Les geometries de representació dels topònims de l'NTV es divideixen en tres classes:

- Puntuals, per a aquells elements la localització del quals està definida en una extensió de terreny relativament menuda, com per exemple coves, fonts, edificis, pics...
- Lineals, que defineixen elements cartogràfics representats de manera lineal, com barrancs, camins, serres, sendes...
- Poligonals, per a elements que comprenen una superfície de terreny major, com paratges, parcs naturals, municipis, embassaments...

En l'NTV hi ha unes tres-cents classes de topònims diferents segons la tipologia (atribut *clave\_top*): paratges, aparcaments, barris, polígons industrials, camins, rius, serres, restes arqueològiques, ermites, etc.

Totes les taules de l'NTV incorporen un identificador únic (*GlobalID*) per cada registre que exerceix de clau primària.

En definitiva, per cada topònim s'emmagatzema una geometria, un identificador que el fa únic (*GlobalID*), una clau que el categoritza (*clave\_top*) i un text (*text\_normalitzat*) on queda emmagatzemat el topònim literal. A més, en el camp denominat Origen es recull la procedència del topònim en qüestió.

### Integració de l'NTV a la BCV05

En la sèrie cartogràfica BCV05 la toponímia es concep com un atribut heretat del NTV i associat a determinades entitats geogràfiques. És a dir, per exemple, tots els elements que constitueixen un mateix riu tenen associats uns atributs que fan referència al topònim d'aqueixa entitat hidrogràfica i la seua categoria.

Cal assenyalar que totes dues bases de dades (BCV05 i NTV) no comparteixen la mateixa geometria, ja que en el NTV el riu de l'exemple tindrà una única geometria, mentre que en la BCV05 estarà format pels diferents trams que el conformen.

A causa de la dificultat que suposa mantindre sincronitzada la toponímia de les dues bases de dades, s'ha decidit restringir aquesta sincronització per a simplificar els treballs. Així, **únicament s'exigirà l'associació d'aquells topònims marcats com a toponímia major (\*top\_major=Si en el \*NTV), i els següents elements de la BCV05:**

ELEMENT	FITXA	CAPA	TOPÒNIM
Límit de zona urbana	CON55	CV05UsosServInst	OBLIGATORI
Límit de urbanització	CON80	CV05UsosServInst	OBLIGATORI
Límit de polígon industrial	CON82	CV05UsosServInst	OBLIGATORI
Límit de parc natural	LIM04	CV05UsosServInst	OBLIGATORI
Arbre aïllat	VEG07	CV05ConsPuntuales	OBLIGATORI
Via pecuària	COM60	CV05ComuRed	OBLIGATORI
Calçada romana	COM80	CV05ComuRed	OBLIGATORI
Via verda	COM166	CV05ComuRed	OBLIGATORI
Senda GR	COM162	CV05ComuRed	OBLIGATORI
Senda PR	COM163	CV05ComuRed	OBLIGATORI
Pou	HID18	CV05HidroPuntual y CV05ConsPoligonal	SOLS SI ESTÀ EN EL NTV
Jaciment arqueològic (sols poligonal)	CON68	CV05UsosServInst	SOLS SI ESTÀ EN EL NTV
Límit de fortalesa	CON98	CV05UsosServInst	SOLS SI ESTÀ EN EL NTV
Castell, fortalesa	CON66	CV05UsosServInst	SOLS SI ESTÀ EN EL NTV
Far	CON75	CV05ConsPuntuales	SOLS SI ESTÀ EN EL NTV
Creu aïllada	CON70	CV05ConsPuntuales	SOLS SI ESTÀ EN EL NTV
Molló	CON84	CV05ConsPuntuales	SOLS SI ESTÀ EN EL NTV

Taula 1. Elements de BCV05 que han de portar toponímia associada, quan calga

Els elements marcats en la taula 1 com a topònim obligatori ho hauran de tindre associat en tot cas, per la qual cosa s'haurà d'identificar el topònim en el NTV i associar-lo en cartografia tal com s'indica més endavant. Si el topònim no està en el NTV, l'empresa adjudicatària haurà de fer els treballs de camp necessaris per a completar aquesta informació. Només en els casos de Límit d'urbanització (CON80) i Límit de polígon industrial (CON82), si no existeix el topònim en el NTV es podrà assignar un genèric (urbanització o polígon industrial en zones castellanoparlants i urbanització o polígon industrial en zones valencianoparlants). L'àmbit de les zones idiomàtiques s'entregarà a l'inici dels treballs en format shape.

Els elements marcats amb el valor *Sols si està en el NTV* per al camp *topònim* són aquells que, després de ser restituïts, s'intentarà localitzar en el NTV el seu topònim. Si existeix, s'associarà en la cartografia i si no existeix, es deixarà sense topònim.

**Per a associar els topònims del NTV als elements cartogràfics s'exigirà que els elements de la BCV05 tinguen els camps *id\_ntv*, *Clau\_Top*, *Texto* i *Origen* emplenats amb els valors corresponents continguts en el NTV.**

La correspondència entre camps de les diferents capes de la BCV05 i del NTV és la següent:

- **id\_ntv.** Identifica de manera única el topònim dins de BCV05 i permet la relació unívoca amb el Nomenclàtor Toponímic. **Es correspon amb l'atribut GlobalID en la base de dades del NTV.**
- **clau\_top.** Defineix mitjançant un codi la classe d'element al qual es refereix el topònim. Es tracta d'una llista tancada de valors facilitats per la Acadèmia Valenciana de la Llengua. Pot consultar-se el domini en la taula D\_clavetop dins de la base de dades PPTv8.gdb. **Es correspon amb l'atribut clau\_top en la base de dades del NTV.**
- **text.** Emmagatzema el topònim capturat. **Es correspon amb l'atribut text\_normalitzat en la base de dades del NTV.**
- **origen.** Identifica la procedència de la toponímia. Per defecte aquest atribut sempre vindrà emplenat amb el valor d'AVL (Acadèmia Valenciana de la Llengua), però en el cas que l'adjudicatari complemente la toponímia emplenarà aquest camp amb tres sigles que li identifique. **Es correspon amb l'atribut origen en la base de dades del NTV.**

A vegades la informació del topònim no es pot associar a una geometria en particular i es precis recolçar-se en elements virtuals de toponímia amb geometria de polígon (TOP01), punt (TOP02) i línia (TOP03). Tal és el cas per exemple de les platges, serres, caps, etc.

L'ICV, a l'inici dels treballs, facilitarà una extracció de la informació toponímica recollida en el Nomenclàtor Toponímic Valencià (NTV) per a l'àrea de treball. Encara que es facilitarà tota la informació continguda en el NTV, les labors d'associació sol es realitzaran sobre la toponímia major i les fitxes especificades en la taula 1. La resta de topònims són necessaris per a acarar i completar la toponímia genèrica i d'interés que s'indica més endavant.

Tenint això en compte, els criteris generals per a la captura de la toponímia són els que a continuació s'especifiquen, diferenciant entre topònims puntuals, lineals i poligonals.

## Topònims puntuals

Es tracta de topònims amb una localització exacta a través d'un punt.

Existeixen casos en els quals el topònim puntual fa referència a un element cartografiat mitjançant un punt com per exemple els pous o els fars. En aquests casos, el topònim s'emmagatzema com un atribut dins del camp Text en les taules cv05HidroPuntual i cv05ConsPuntuals respectivament.

En la taula cv05TopoPuntual s'emmagatzemaran els topònims dels punts de cota representatius, com a pics principals, serrals, etc. que a causa de les seues característiques no tenen un àmbit geogràfic delimitat i queden representats com un fenomen puntual virtual (TOP02). S'haurà d'assegurar que el punt d'inserció d'aquest fenomen puntual virtual coincidisca en coordenades amb el punt de màxima cota que represente l'elevació d'orografia corresponent que es trobarà en la taula cv05OrogPuntual.

Assenyalar que en la informació facilitada del NTV, la posició geogràfica d'aquests punts, és el punt d'inserció del text i estan situats pròxims a l'entitat geogràfica. Amb la qual cosa caldrà assignar-li el punt de cota que millor reflectisca el fenomen, és a dir, si es tracta d'un pic, el punt de cota de major elevació i si és un serral, el de menor.

## Topònims lineals

Són aquells topònims de característiques lineals en què una línia defineix la situació, el trajecte i la longitud del topònim. Corresponen als eixos de serres principals, platges, camins, rius, etc.

Igual que en el cas de topònims puntuals, quan l'element al qual es dona nom tinga geometria, en aquest cas lineal, el topònim s'emmagatzemarà en la taula corresponent (cv05HidroLineal, cv05ConsLineales i cv05ConsServInst).

No obstant això, quan es tracte de topònims lineals, però que no poden associar-se a un element cartogràfic concret, s'emmagatzemaran en la taula cv05TopoLineal. Aquest és el cas de les serres, platges, etc., ja que a causa de les seues característiques no tenen una representació lineal i, per tant, han de representar-se mitjançant un fenomen lineal virtual (TOP03).

## Topònims poligonals

Són tots aquells que necessiten d'un polígon per a definir la seua extensió.

Es corresponen amb aquells topònims que, segons el que s'estableix per a la restitució de la cartografia 1:5.000, venen associats a un polígon virtual de toponímia o a algun dels polígons de límit de nucli urbà, paratge, etc.

En aquests casos, l'element al qual donen nom té geometria poligonal, i per tant es podran emmagatzemar en les taules cv05ConsPoligonales, cv05UsosHidrografia, cv05UsosCarreters i cv05UsosServInst.

En la taula cv05TopoPoligonal s'emmagatzemaran els topònims dels paratges, caps, etc. que donat les seues característiques no té un àmbit geogràfic delimitat i han de representar-se mitjançant un fenomen poligonal virtual (TOP01).

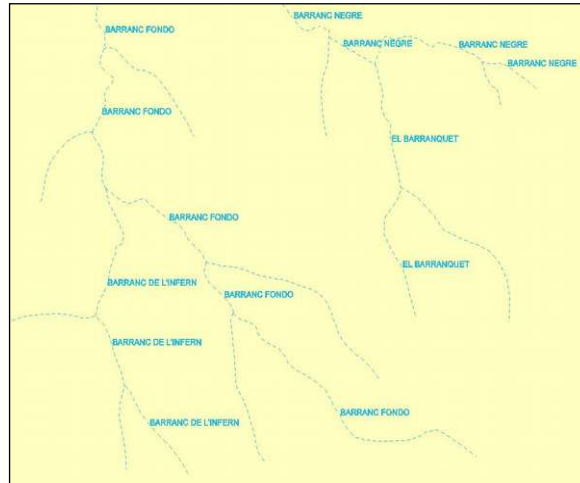
En la base de dades PPTv8.gdb facilitada per l'ICV a l'inici dels treballs, s'estableixen les codificacions i característiques de cadascun dels elements. En la taula DicTop\_Relficha es defineix l'assignació possible de cada clau\_top amb els elements del diccionari del model de dades cv05.

## Normes particulars de captura

A continuació es detallen una sèrie de normes particulars de captura i introducció de la toponímia, que seran de compliment obligatori. Aquestes normes són les següents:

- En els casos en què els elements que es troben formant xarxes com són les comunicacions (camins, camins ramaders, etc.) i la hidrografia (rius, barrancs, séquies, canals, etc.), s'associarà un topònim a cada un dels trams de l'element, de manera que aquest quede identificat pel seu topònim des del principi fins al final, entenent-se per tram la porció d'element comprés entre dues interseccions (vegeu figura següent).





*Topònims que cal capturar en els elements que formen xarxes.*

- Sempre que es tinga un topònim d'un pou o arbre singular en el NTV haurà d'existir l'entitat en la taula *cv05HidroPuntual* o *cv05ConsPuntuales* respectivament. Si no existeix, s'afegirà en la cartografia l'element creant un punt coincident al punt d'inserció del text.
- El topònim dels elements lineals de les ruïnes (CON06) estarà emmagatzemat en el camp "Text" de la taula *cv05ConsLineales*.
- En els elements d'hydrografia, sempre que l'eix d'un d'aquests tinga associat un topònim, aquest s'haurà d'associar també (a més d'assignar-se a l'eix restituit) als marges corresponents de l'element d'hydrografia que s'hagen restituit i al recinte d'emplenament d'hydrografia (si n'hi ha).
- En els polígons virtuals de toponímia que fan referència als relleus marins, com ara els caps, la delimitació del polígon estarà ajustada a la zona de costa i gran part en la zona de mar. De manera que s'assegure que l'etiqueta del topònim del cap, que en aquest cas serà més o menys el centroide del polígon quede pròxim al fenomen geogràfic.

## Toponímia d'elements d'interés

Existeixen certs elements geogràfics, denominats elements d'interés, que necessàriament han de tindre associat el seu topònim o, en cas de no ser conegut, el seu genèric.

Aquest tipus d'elements hauran de quedar recollits en la capa *CV05Topolnteres*, però només en el cas que el topònim en qüestió no estiga ja recollit en el NTV.

Quan el topònim haja d'incloure's en *CV05Topolnteres*, es farà una còpia de l'element cartogràfic en qüestió i es pegarà en aquesta capa. D'aquesta manera s'obté la geometria a la qual s'associarà el topònim.

Sempre que siga possible, el topònim serà el nom específic, com per exemple Església Ntra. Sra. del Rosari o IES Ramón Llull. No obstant això, si es desconeix després de consultar en totes les fonts possibles, s'associarà el seu genèric (església o escola en els exemples).

Les fitxes de la BCV05 que necessàriament han de portar sempre topònim associat, bé genèric o bé el seu propi (associat mitjançant l'id\_ntv a la base de dades del NTV o en la capa CV05Topolnteres), són les següents:

FICHAGEN	TEXTO_GEN (Castellano)	TEXTO_GEN (Valencià)	CLAVETOP_GEN	DESCTOP_GEN
COM79	peaje	peatge	30104	Peaje
CON16	subestación eléctrica	subestació elèctrica	20104	Centre de distribució de energia
CON20	campo de tiro	camp de tir	41002	Campo de tiro
CON29	vertedero	abocador	20801	Vertedero
CON30	mina	mina	20903	Mina
CON32	campo de golf	camp de golf	40803	Instalaciones deportivas
CON33	depuradora	depuradora	20802	Depuradora
CON34	zona censurada	zona censurada	41000	Instalaciones militares
CON48	cámping	càmping	40905	Cámping
CON54	Polideportivo, campo de fútbol, piscina municipal, etc.	Poliesportiu, camp de fútbol, piscina municipal, etc.	40803	Instalaciones deportivas
CON56	trf.	trf.	20104	Centre de distribució de energia
CON63	iglesia	esglèsia	40705	Iglesia
CON64	convento	convent	40703	Convento
CON65	ermita	ermita	40702	Ermita, capilla
CON66	castillo	castell	40401	Castillo, Ciudadela
CON74	plaza de toros	plaça de bous	40812	Plaza de toros
CON78	cantera	pedrera	20904	Cantera
CON79	gravera	gravera	20901	Gravera
CON82	polígono industrial	polígon industrial	21600	Polígonos industriales
CON85	cementerio	cementeri	40302	Cementerio
COM81	área de servicio	àrea de servici	40201	Àrea de servicis. CENTRES COMERCIALS
CON100	hospital, clínica, sanatorio, ambulatorio etc.	hospital, clínica, sanatori, ambulatori, etc.	40601, 40604, 40607, etc.	
CON10	gasolinera	estació de servei	40206	Gasolinera. CENTRES COMERCIALS
CON89	circuito, karts, circuito motocross, etc.	circuit, karts, circuit de motocròss, etc.	40803	Instal·lacions esportives. CENTRES D'OCI
CON94	IES, CEIP, colegio, universidad, campus, fundación, facultad, etc.	IES, CEIP, col·legi, universitat, campus, fundació, facultat, etc.	40502	Escola. CENTRES DOCENTS
VEG12	parque, jardín, etc.	parc, jardí, etc.	40805	Parc públic, jardí. CENTRES D'OCI
ABA05, ABA15	repetidor, antena, etc.	repetidor, antena, etc.	30606; 30609	Repetidor TV. SISTEMES DE TRANSPORT I DE COMUNICACIÓ; Estació de ràdio i televisió. SISTEMES DE TRANSPORT I DE COMUNICACIÓ
ABA11	central hidroeléctrica	central hidroelèctrica	20101	Central hidroelèctrica. CENTRES PRODUCTORS D'ENERGIA

FICHAGEN	TEXTO_GEN (Castellano)	TEXTO_GEN (Valencià)	CLAVETOP_GEN	DESCTOP_GEN
ABA12	central tèrmica	central tèrmica	20103	Central tèrmica. CENTRES PRODUCTORS D'ENERGIA
ABA21	parque solar	parc solar	20105	Altres centres de producció d'energia. CENTRES PRODUCTORS D'ENERGIA
ABA22	parque eòlic	parc eòlic	20105	Altres centres de producció d'energia. CENTRES PRODUCTORS D'ENERGIA
CON18	instalaciones deportivas, polideportivo, campo de deportes	instal·lacions esportives, poliesportiu, camp d'esports	40803	Instal·lacions esportives. CENTRES D'OCI
CON31	piscina, parque temático, parque de atracciones, parque acuático, etc.	piscina, parc temàtic, parc d'atraccions, parc aquàtic, etc.	40803; 40804	Instal·lacions esportives. CENTRES D'OCI; Parc d'atraccions. CENTRES D'OCI
CON91, CON92	aeródromo, pista de aterrizaje	aeròdrom, pista d'aterratge	30202; 30204	Aeròdrom. SERVICIS PER AL TRÀNSIT AERI; Pistes. SERVICIS PER AL TRÀNSIT AERI

La toponímia d'interés s'introduirà en la seua versió en castellà o en valencià segons la zona idiomàtica de què es tracte. L'àmbit de les zones idiomàtiques s'entregarà a l'inici dels treballs en format shape.

A més de les fitxes anteriors, existeixen altres elements sense representació específica en la BCV05 i el topònim dels quals també s'ha de recollir o, en defecte d'això, el seu genèric. Aquests elements són els següents:

Centre comercial, grans magatzems, mercat municipal, llotja, palau, museu, edificis oficials (ajuntament, diputació, prefectura de policia, hisenda, Correus, PROP, jutjats, etc.), parc de bombers, biblioteca, auditori, teatre, conservatori, casa de la cultura, residència, llar del pensionista, tanatori, safareig, far, velòdrom i en general qualsevol edifici o lloc dedicat a un ús públic i/o d'interés general.

## Topònims de caràcter especial

Els topònims de caràcter especial són aquells que no formen part de la toponímia en sentit estricte.

Es tracta d'aquells topònims que han de ser capturats novament en les fases de restitució (punts de cota) i d'edició gràfica (vèrtexs geodèsics, tensió LATS i fites quilomètriques).

Els topònims de caràcter especial previstos en la sèrie CV05 són els que s'especifiquen a continuació:

**A. Punts de cota**

A.1. Text numèric associat al punt de cota (capturat en la fase de restitució)

**B. Vèrtexs geodèsics**

B.1. Vèrtexs de la xarxa de quart ordre i de la xarxa REGENT (editat per l'ICV en la fase de maquetació)

**C. Fites quilomètriques (s'obtéindrà en la fase d'edició a partir de la informació proporcionada per l'ICV)**

C.1. Fites quilomètriques de la xarxa de ferrocarrils

C.2. Fites quilomètriques sobre eixos de la xarxa de carreteres

En el camp "Texto" s'emmagatzemarà la fita quilomètrica " **K.nº**" (exemple **K.25**)

D. Tensió **LAT** (s'obtindrà en la fase d'edició)

En el camp "Texto" s'emmagatzemarà el voltatge.

La nomenclatura dels eixos de xarxes de transport no es preveu com a toponímia en aquest apartat i queden arreplegats en atributs propis de la taula *rtcv\_vial* (vegeu annex II).

## CODIFICACIÓ DE LA TOPONÍMIA

### Domini clave\_top

<b>ELEMENTO</b>	<b>CLAVE_TOP</b>
POBLAMENT: LLOCS D'HABITACIÓ PERMANENT	1
<b>NUCLIS DE POBLACIÓ</b>	<b>101</b>
Capital de municipi (+100.000 h.)	10101A
Capital de municipi (50.000-100.000 h.)	10101B
Capital de municipi (10.000-50.000 h.)	10101C
Capital de municipi (1.000-10.000 h.)	10101D
Capital de municipi (menys de 1.000 h.)	10101E
Llogaret (+10.000 h.)	10102A
Llogaret (1.000-10.000 h.)	10102B
Llogaret (-1.000 h.)	10102C
Barri (+10.000 h.)	10103A
Barri (1.000-10.000 h.)	10103B
Barri (-1.000 h.)	10103C
Urbanització (+10.000 h.)	10104A
Urbanització (1.000-10.000 h.)	10104B
Urbanització (-1.000 h.)	10104C
Despoblat	10105
<b>PARTS D'UN NUCLI URBÀ</b>	<b>102</b>
Barri	10201
Via urbana	10202
Plaça	10203
Edifici	10204
Llocs individualitzats	10205
<b>EDIFICACIÓ AÏLLADA</b>	<b>103</b>
Masia, mas, casa	10301
Xalet	10302
Edifici	10303
<b>EDIFICACIÓ AÏLLADA HABITADA O NO, TEMPORALMENT</b>	<b>104</b>
Cabanya	10401
Corral, mallada	10402
POBLAMENT: IMPLANTACIÓ INDUSTRIAL	2
<b>CENTRES PRODUCTORS D'ENERGIA</b>	<b>201</b>
Fàbrica	20100
Central hidroelèctrica	20101

<b>ELEMENTO</b>	<b>CLAVE_TOP</b>
Central nuclear	20102
Central tèrmica	20103
Centre de distribució d'energia	20104
Altres centres de producció d'energia	20105
<b>INDÚSTRIES AGROALIMENTÀRIES</b>	<b>202</b>
Escorxador	20201
Farinera	20202
Granja	20203
Hivernacle	20204
Molí	20205
Piscifactoria	20206
Sitja	20207
Viver	20208
Magatzem, celler	20209
Cup	20210
Fàbrica de conserves	20211
<b>INDÚSTRIES DE LA CONSTRUCCIÓ</b>	<b>203</b>
Rajoleria	20301
Fàbrica de ciment	20302
Fàbrica de guix, forn de calç	20303
<b>INDÚSTRIES DE L'ELECTRICITAT I DE L'ELECTRÒNICA</b>	<b>204</b>
Fàbrica d'electrodomèstics	20401
Fàbrica de components electrònics	20402
<b>INDÚSTRIES DE LA FUSTA I DEL SURO</b>	<b>205</b>
Fusteria	20501
Serradora	20502
<b>INDÚSTRIES DEL METALL</b>	<b>206</b>
Alts forns	20601
Foneria	20602
<b>INDÚSTRIES DEL PAPER</b>	<b>207</b>
Arts gràfiques	20701
Editorials	20702
Paperera	20703
<b>INDÚSTRIES DEL RECICLAMENT</b>	<b>208</b>
Abocador	20801
Depuradora	20802
Magatzem de ferralla	20803
Incineradora	20804
<b>INDÚSTRIES EXTRACTIVES</b>	<b>209</b>
Gravera	20901
Guixera	20902
Mina	20903
Pedrera	20904
Plataforma	20905
Salina	20906
<b>INDÚSTRIES MECÀNIQUES</b>	<b>210</b>
Indústria de l'automòbil	21001
Maquinària industrial	21002
<b>INDÚSTRIA NAVAL</b>	<b>211</b>
Drassana	21101
<b>INDÚSTRIES QUÍMIQUES</b>	<b>212</b>
Indústries químiques	21200
<b>INDÚSTRIES TÈXTILS</b>	<b>213</b>
Indústries tèxtils	21300
<b>INDÚSTRIES TRANSFORMANTS</b>	<b>214</b>

<b>ELEMENTO</b>	<b>CLAVE_TOP</b>
Indústries transformants	21400
<b>LOCALS INDUSTRIALS ABANDONATS</b>	<b>215</b>
Locals industrials abandonats	21500
<b>POLÍGONS INDUSTRIALS</b>	<b>216</b>
Polígons industrials	21600
<b>POBLAMENT: SERVICIS DE COMUNICACIÓ I TRANSPORT</b>	<b>3</b>
<b>INSTAL·LACIONS PER ALS MITJANS DE TRANSPORT EN GEN.</b>	<b>301</b>
Aparcament	30101
Duana	30102
Estació, baixador	30103
Peatge	30104
Terminal	30105
<b>SERVICIS PER AL TRÀNSIT AERI</b>	<b>302</b>
Aeroport	30201
Aeròdrom	30202
Heliport	30203
Pistes	30204
Torre de control	30205
<b>SERVICIS PER AL TRÀNSIT MARÍTIM</b>	<b>303</b>
Dàrsena	30301
Far	30302
Moll	30303
Port principal	30304A
Port secundari o esportiu	30304B
<b>TRANSPORT PER RAIL</b>	<b>304</b>
Ferrocarril, carrilet (via ampla)	30401A
Ferrocarril, carrilet (via estreta)	30401B
Cremallera	30402
Funicular	30403
Telefèric	30404
Monorail	30405
Tramvia	30406
Metro	30407
<b>VIES DE COMUNICACIÓ: CARRETERES, CAMINS</b>	<b>305</b>
Autopista, autovia	30501
Carreteres xarxa bàsica	30502
Carreteres xarxa local	30503
Carretera xarxa municipal	30504
Camí, senda, altres carreteres	30507A
Tallafoç	30507B
Assagador	30508
Viaducte, pont	30509
Túnel	30510
Encreuament	30511
<b>SISTEMES DE TRANSPORT I DE COMUNICACIÓ</b>	<b>306</b>
Gasoducte	30601
Aqüeducte	30602
Oleoducte	30603
Instal·lació de radar	30604
Repetidor TV	30606
Torre A.T.	30607
Torre de vigilància forestal	30608
Estació de ràdio i televisió	30609
<b>POBLAMENT: SERVICIS COMUNITARIS</b>	<b>4</b>
<b>CENTRES ADMINISTRATIUS</b>	<b>401</b>

<b>ELEMENTO</b>	<b>CLAVE_TOP</b>
Ajuntament	40101
Parlament	40102
Generalitat, conselleria	40103
Diputació	40104
Govern civil	40105
Palau de justícia	40106
Jutjat	40107
<b>CENTRES COMERCIALS</b>	<b>402</b>
Àrea de servicis	40201
Botiga	40202
Grans magatzems	40203
Mercat	40204
Supermercat	40205
Gasolinera	40206
<b>CENTRES DE SERVICIS SOCIALS</b>	<b>403</b>
Asil	40301
Cementeri	40302
Centre cívic	40303
Guàrdia urbana	40304
Parc de bombers	40305
Orfenat	40306
Presó	40307
Tanatori	40308
<b>LLOCS D'INTERÉS HISTORICOCULTURAL</b>	<b>404</b>
Castell	40401
Muralla	40402
Arc, aqüeducte	40403
Museu	40404
Necròpolis, poblat	40405
Menhir, pedra	40406
Dolmen	40407
Talaia, torre de defensa, torre de guaita	40408
Monument	40409
Arbre singular	40410
Paret singular	40411
Restes arqueològiques o arquitectòniques	40412
<b>CENTRES DOCENTS</b>	<b>405</b>
Acadèmia	40501
Escola	40502
Escola tècnica, escola professional	40503
Guarderia	40504
Institut	40505
Parvulari	40506
Seminari	40507
Universitat	40508
<b>CENTRES SANITARIS</b>	<b>406</b>
Hospital	40601
Ciutat sanitària	40602
Balneari	40603
Clínica	40604
Dispensari	40605
Maternitat	40606
Sanatori mental	40607
<b>CENTRES RELIGIOSOS</b>	<b>407</b>
Monestir	40701

<b>ELEMENTO</b>	<b>CLAVE_TOP</b>
Ermita	40702
Convent	40703
Santuari	40704
Església	40705
Catedral, basílica	40706
<b>CENTRES D'OCI</b>	<b>408</b>
Casino	40801
Cine	40802
Instal·lacions esportives	40803
Parc d'atraccions	40804
Parc públic, jardí	40805
Parc natural, reserva natural	40806
Parc natural, reserva natural, zona protegida secundaris	40806A
Cinòdrom, canòdrom...	40807
Teatre	40808
Discoteca	40809
Zoològic	40810
Club	40811
Plaça de bous	40812
Zona natural d'oci	40813
<b>HOTELERIA</b>	<b>409</b>
Hotel	40901
Motel	40902
Fonda, hostal	40903
Alberg	40904
Càmping	40905
Parador	40906
Residència	40907
Restaurant	40908
<b>INSTAL·LACIONS MILITARS</b>	<b>410</b>
Instal·lacions militars	41000
Campament	41001
Camp de tir	41002
Caserna	41003
<b>CENTRES D'INVESTIGACIÓ</b>	<b>411</b>
Estació d'aforament	41101
Institut tècnic	41102
Observatori astronòmic	41103
Observatori meteorològic	41104
<b>CENTRES DE FINANCES</b>	<b>412</b>
Assegurances	41201
Bancs	41202
Borsa	41203
Caixes d'estalvis	41204
<b>SENYALS</b>	<b>413</b>
Creu, creu de terme	41301
Molló	41302
<b>ALTRES SERVICIS COMUNITARIS</b>	<b>414</b>
Altres servicis comunitaris	41400
<b>MEDI FÍSIC: OROGRAFIA TERRESTRE I MARÍTIMA</b>	<b>5</b>
<b>ELEVACIONS DEL TERRENY EN GENERAL</b>	<b>501</b>
Serres i massissos de primer orde	50101A
Serres i massissos de segon orde	50101
Serres i massissos de tercer orde	50102
Muntanyes i pics principals	50103A



<b>ELEMENTO</b>	<b>CLAVE_TOP</b>
Muntanyes i pics secundaris	50103
Llomes	50103B
<b>PUNTS ELEVATS D'UNA MUNTANYA</b>	<b>502</b>
Agulla	50201
Cresta	50202
Penya, roca	50203
Con volcànic	50204
<b>DEPRESSIONS DE LA SUPERFÍCIE TERRESTRE</b>	<b>503</b>
Circ	50301
Coll principal	50302A
Coll	50302
Coma	50303
Fondo, foia	50304
Vall	50305
Estret	50306
<b>PAS A TRAVÉS D'UNA CARENA</b>	<b>504</b>
Port, pas principal	50401A
Port, pas	50401
<b>ESPADAT DE ROCA</b>	<b>505</b>
Tallat, cingle	50501
Penya-segat (de la costa)	50502
<b>TERRENY PLANER</b>	<b>506</b>
Ras	50601
Pla	50602
Altiplà	50603
<b>TERRENY PENDENT</b>	<b>507</b>
Falda, morro	50701
<b>CAVITATS NATURALS</b>	<b>508</b>
Avenc	50801
Abric	50802
Cova, cau	50803
<b>LLOCS</b>	<b>509</b>
Partida	50901
Bosc	50902
Ombria	50903
Solana	50904
Devesa	50905
Era	50906
Camp, bancal	50907
Paratge	50908
Paratge de dins de l'Albufera	50908A
Punta, cap de l'Albufera	50908B
<b>RELLEU LITORAL I MARÍ</b>	<b>510</b>
Arxipèlag	51001
Cap, punta principal	51002A
Cap, punta secundari	51002
Costa	51003
Delta	51004
Escull	51005
Dunes	51006
Illa, illot	51007A
Mata de l'Albufera	51007B
Platja, platgeta (< 1km)	51008
Platja (> 3 km)	51008A
Platja, platgeta (1- 3 km)	51008B

<b>ELEMENTO</b>	<b>CLAVE_TOP</b>
Port natural	51009
Areny	51010
Talassònim	51011
<b>MEDI FÍSIC. HIDROGRAFIA</b>	<b>6</b>
<b>MASSES D'AIGUA NATURALS</b>	<b>601</b>
Llac principal	60100
Albufera	60101
Aiguamoll, zona pantanosa	60102
Golf, badia principal	60103A
Golf, badia	60103
Cala	60104
Llac, estany	60105
Gola	60106
Estret	60107
Estret entre dos mates de l'Albufera	60107A
Gorg, cocó, cadolla, toll	60108
Mar	60109
<b>MASSES D'AIGUA ARTIFICIALS</b>	<b>602</b>
Bassa, abeurador	60201
Cisterna, aljub	60202
Embassament principal	60203A
Embassament	60203
Pou	60204
Nevera	60205
Depòsit	60206
Motor, sénia	60207
<b>CURSOS D'AIGUA NATURALS</b>	<b>603</b>
Riu de 1r orde	60300
Riu de 2n orde	60301
Riu de 3r orde i de 4r orde	60302
Riu de 5t orde i de 6t orde (torrent, barranc)	60303
Salt d'aigua	60304
Font, ullal	60305
<b>CURSOS D'AIGUA ARTIFICIALS</b>	<b>604</b>
Canal	60401
Séquia, fila	60402
Canonada	60403
Albellonat, escorredor	60404
<b>OBRES HIDRÀULIQUES</b>	<b>605</b>
Assut	60501
Presa	60502
Escullera	60503
Cistar, partidor, fesa	60504

## **ANNEX II**

**Especificacions per a la integració de la IGR de xarxes de transports de la  
Comunitat Valenciana (RTCV)**

## IGR XARXA DE TRANSPORTS DE LA COMUNITAT VALENCIANA (RTCV)

### Introducció

La Llei 14/2010, de 5 de juliol, sobre les infraestructures i els serveis d'informació geogràfica a Espanya (LISIGE), incorpora a l'ordenament jurídic espanyol la Directiva 2007/2/CE, el compliment de la qual garanteix, incloent-hi l'establiment de la Infraestructura d'Informació Geogràfica d'Espanya, que integra el conjunt d'infraestructures d'informació geogràfica i serveis interoperables d'informació geogràfica sota la responsabilitat de les administracions públiques espanyoles.

La LISIGE, en el seu annex I, relaciona les dades geogràfiques que integren la informació geogràfica de referència (d'ara en avant IGR).

Una IGR és la informació geogràfica necessària perquè qualsevol usuari i aplicació informàtica pugui referenciar les seues dades, de manera que es proporcione una localització precisa i servisca per a interpretar dades situant-les en l'àmbit geogràfic.

La IGR s'ha de conformar amb l'objectiu de satisfer els principals requisits comuns dels usuaris i s'ha de caracteritzar pel fet de ser pública, fiable, precisa i automatitzable en el seu manteniment, en la mesura que es pugui.

Les IGR suposen renovar els sistemes productius clàssics d'elaboració de cartografia. Per un costat és necessari adoptar nous sistemes productius que reutilitzen les dades, que satisfacen diferents usos i necessitats i, per un altre costat, és fonamental que es puguin integrar amb les nostres actuals bases topogràfiques.

Donades les característiques especials associades a la integració de les xarxes de transport, s'ha habilitat un annex específic al plec de prescripcions tècniques, el fi del qual és, d'una banda, establir la manera en què s'han d'actualitzar els eixos de carreteres i dels ferrocarrils a partir de la IGR de xarxes de transport facilitada per l'ICV i, en segon lloc, definir com dur a terme els emplenaments dels diferents tipus de carreteres i camins de la sèrie BCV05 de manera que s'obtinguen els corresponents recintes d'emplenament.

L'aspecte de la compleció, connectivitat i el sentit de captura és molt important per a les posteriors anàlisis que es fan de la xarxa, per la qual cosa és imprescindible dedicar els processos d'autocontrol que siguen necessaris per a garantir que compleix aquests requisits.

### Informació Geogràfica de Referència Xarxes de Transport de la Comunitat Valenciana (RTCV)

La Xarxa de Transport de la Comunitat Valenciana (RTCV) és el resultat de la primera prova realitzada en la Generalitat Valenciana (GVA) amb dades reals de la xarxa de transport que té com a finalitat complir un doble objectiu: constituir una única base de dades d'informació geogràfica de referència comuna que integre tota la informació existent i futura generada per la GVA d'una manera ordenada, homogènia, accessible i consultable i, per un altre costat, cobrir les nostres obligacions amb la Directiva INSPIRE i LISIGE, pel que fa a la temàtica de xarxes d'infraestructures, instal·lacions i transport.

La informació de partida prové del projecte Cartociudad, liderat i coordinat per l'Institut Geogràfic Nacional (IGN), en l'elaboració del qual la Comunitat Valenciana col·labora.

Les geometries dels eixos de Cartociudad i les precisions són coherents amb la sèrie BCV05 (comparteixen el mateix origen dades), són entitats en 3D i tenen cobertura completa per a tot el territori.

Les geometries dels eixos dels ferrocarrils en RTCV provenen majoritàriament dels fenòmens de ferrocarril present en la sèrie BCV05, i d'actualitzacions posteriors a partir de digitalitzacions sobre ortofotografia.

Actualment en RTCV no s'arreglen els carrils bici, ni camins ramaders, ni les sendes. Aquesta informació es captura en la sèrie BCV05.

La IGR de xarxes de transport consta de les capes d'informació següents:

### Xarxa viària

El model preveu els objectes geogràfics i relacions següents:

Objectes geogràfics		Taula física
<b>Vial:</b> informació alfanumèrica de la via de comunicació. Inclou els quatre tipus: carreteres, vials urbans, camins i itineraris. Sense geometria.		rtcv_vial  (Emmagatzema tots els tipus de vials)
<b>Tram:</b> cada un dels segments pels quals discorre una via de comunicació. Té associada informació alfanumèrica característica d'aquesta secció de carretera que no és aplicable al total del vial.		rtcv_tram
<b>Portals i fites quilomètriques</b>		rcvt_portalpk
<b>Infraestructures del transport</b>	Representació superficial de la infraestructura.	rtcv_areactra_s
	Representació puntual de la infraestructura.	rtcv_punctotra_p
<b>Nodes:</b> elements que permeten definir la connexió entre xarxes i la vinculació de les infraestructures a la xarxa a la qual pertanguen.		rtcv_nodotra_p

Relacions	Taula física
<b>Tramo-vial:</b> associa els trams que componen un vial i els vials que discorren per un tram.	rrt_tramo_vial
<b>Portals i fites quilomètriques amb trams i vials</b>  Es defineix per mitjà d'una clau forana.	rt_portalpk_p
<b>Node (infraestructura)-tram:</b> identifica el node generat per l'existència d'una infraestructura i els trams que es relacionen en aquest node.	rrt_nodotra_tramo
<b>Node (infraestructura)-infraestructura puntual:</b> relaciona la infraestructura de representació puntual amb la xarxa.	rrt_nodotra_punctotra
<b>Infraestructura superficial-infraestructura puntual</b>  Relació entre les dues representacions de la infraestructura (puntual i superficial). Es defineix a través d'una clau forana.	rt_areactra_s

### Xarxa de transport per rail

El model preveu els objectes geogràfics i relacions següents:

Objectes geogràfics		Taula física
<b>Línia:</b> informació alfanumèrica de la línia de ferrocarril. Inclou sis subtipologies de xarxa: tren, tramvia, metro, funicular, cremallera i tren lleuger. Sense geometria.		rtdv_lineaffcc
<b>Tram:</b> informació alfanumèrica dels trams segons ADIF i segons el catàleg d'FGV. Sense geometria.		rtdv_tramoffcc
<b>Enllaç:</b> cada un dels segments (enllaços) pels quals discorre la línia de ferrocarril. Té associada informació alfanumèrica característica d'aquesta secció del traçat que no és aplicable al total de la línia.		rtdv_linkffcc
<b>Fites quilomètriques</b>		rtdv_pkffcc_p
<b>Infraestructures del transport</b>	Representació superficial de la infraestructura.	rtdv_areaffcc
	Estacions de ferrocarril, amb representació puntual.	rtdv_estacionffcc
<b>Nodes:</b> elements que permeten definir la connexió entre xarxes i la vinculació de les infraestructures a la xarxa a la qual pertanguen.		rtdv_nodoffcc

Relacions	Taula física
<b>Tram-línia:</b> associa els trams que componen una línia.	rtdv_lineaffcc-tramoffcc
<b>Fites quilomètriques amb trams</b>  Aquesta relació per mitjà de claus foranes.	rt_pkffcc_p
<b>Node (infraestructura)-tram:</b> identifica el node generat per l'existència d'una infraestructura i els trams que es relacionen en aquest node.	rtdv_nodoffcc-tramoffcc
<b>Node (infraestructura)-infraestructura puntual:</b> relaciona l'estació de representació puntual amb la xarxa.	rtdv_nodoffcc_estacionffcc
<b>Infraestructura superficial-infraestructura puntual</b>  Relació entre les dues representacions de la infraestructura (puntual i superficial).  Es defineix per mitjà d'una clau forana.	rt_areaffcc_s

## Integrar RTCV en la sèrie BCV05

L'existència d'una temàtica d'eixos de comunicacions en la sèrie BCV05 no té ja justificació si es disposa d'una IGR pròpia en la matèria de transports.

Com s'ha comentat anteriorment, les IGR naixen d'una necessitat de reutilitzar i d'harmonitzar les dades. És fonamental que es dissenyen pensant en una concepció global del fenomen, és a dir, que una mateixa geometria ha de satisfer diferents usos i necessitats. Finalment, és requisit imprescindible que les dades es puguin integrar amb les nostres actuals bases topogràfiques.

En primer lloc, per a cobrir les necessitats de la sèrie BCV05 serà necessari incorporar de l'IGR de Xarxes de Transport les taules de **rtcv\_tramo** (geometries dels eixos per trams) i **rtcv\_vial** (nom), dels fenòmens carretera, camí, carrer i **rtcv\_linkffcc** (geometries dels eixos de la via ferrocarril).

Aquesta informació es posarà a la disposició de l'adjudicatari perquè aquest procedisca a la seua actualització, en els casos en què fora necessari, sobre la base dels criteris que s'estableixen en aquest annex.

Així doncs, per a cada tram haurà de comprovar-se el seu traçat, i en cas d'haver canviat, haurà de capturar-se de nou la seua geometria. No es pretén la millora geomètrica dels eixos ja existents que no hagen variat, sinó la captura d'aquells nous o aquells el traçat dels quals ha sigut modificat o eliminat. Per tant, no serà necessari modificar l'eix si aquest existeix i discorre per dins de la calçada, ni tampoc els seus atributs si els trams ja existeixen i estan ja classificats.

Encara que, com a norma, no es requereix l'actualització de punts quilomètrics ni portals de la capa **rtcv\_portalpk**, sí que és necessari en cas de modificar un eix de carretera o en capturar una carretera nova que les fites quilomètriques (registres amb **tipo\_porpk = 2**) coincidisquen amb un vèrtex de l'eix en qüestió, per la qual cosa s'hauran de modificar en cas necessari. Així mateix, totes dues taules han de garantir la integritat referencial. És a dir, els atributs del **rtcv\_tramo** (**id\_tram** i **id\_viari**) on estiga situat la fita quilomètrica han de coincidir amb els atributs amb el mateix nom de la taula **rtcv\_portalpk**. A més, s'ha de tindre en compte que si l'**id\_vial** de la taula **rtcv\_tramo** disposa de més d'un valor seqüencial separat per “;” (per ser un tram d'interurbana que comparteix identificadors de carretera i d'urbana, per exemple) en la taula **rtcv\_portalpk** solament haurà de constar l'identificador seqüencial relacionat amb la carretera a la qual pertany, mai tots els identificadors del tram.

Els trams d'eixos que hagen quedat obsolets no hauran de ser esborrats, simplement s'emplena la seua data de baixa i es passa a una codificació d'eix obsolet (atribut **estadoactual**). Mentrestant, els nous trams que els substituïsquen tindran la seua codificació correcta havent de ser capturats segons les normes establides en el present annex.

En concret, en la sèrie BCV05 els eixos de la xarxa viària no tenen representació, però sí que condiciona l'existència de l'emplenament de les carreteres. Serà necessari comprovar que la relació **PoligonoContieneEje** és correcta. És a dir, tot eix viari donat d'alta en la base de dades hauria de tindre un polígon d'emplenament emmagatzemat en la taula **CV05UsosCarreteras**.

No obstant això, els eixos dels ferrocarrils sí que es representen en la sèrie BCV05, per la qual cosa no està definit el fenomen de polígon d'emplenament en la plataforma del ferrocarril.

Quant a les fites quilomètriques, serà necessari actualitzar exclusivament el fenomen **COM45** (fita quilomètrica al marge de la carretera), ja que RTCV només contempla les fites quilomètriques associades a l'eix.

El manteniment d'identificadors propis de l'IGR no s'inclou dins dels treballs d'actualització.

## METODOLOGIA DE LA CAPTURA D'EIXOS MODE TRANSPORT CARRETERA

### Captura per trams

La metodologia que s'ha de seguir en el procés d'obtenció d'eixos de carretera es basa en les especificacions de captura de les dades de la Informació Geogràfica de Referència de Xarxes de Transport definides per l'IGN i que es pot consultar en l'enllaç següent:

<http://www.ign.es/web/ign/portal/cbg-redes-transporte>

Bàsicament, consistirà en la captura dels eixos de carreteres, tram a tram, assignant a cada un dels trams dades alfanumèriques característics quant a identificador de la via, clau, tipus de tram, classe, estat, situació vertical, etc.

Un altre dels punts fonamentals de l'obtenció dels eixos consistirà a disposar d'aquests de la manera més real possible en els encreuaments i enllaços.

Les carreteres s'han de prendre per l'eix i tram a tram. Els trams són elements de caràcter lineal que discorren pel centre de la calçada, de manera que defineixen l'eix del vial. Els trams es tallen sempre que:

- Hi haja una intersecció real al mateix nivell amb un altre vial, o fictícia amb el límit administratiu de municipi.
- Es canvie de vial, és a dir, canvie qualsevol dels atributs del vial a què correspon el tram.
- Canvie el valor de qualsevol dels atributs del tram següents:
  - Idvial: identificador del vial.
  - clau: clau segons Catàleg Viari de la GVA definida pel Centre de Gestió i Seguretat Viària (CEGESEV).
  - tipo\_tramo: tipologia del tram en relació a l'eix de la via (troncal, enllaç, via de servei i rotonda).
  - clase: classe del tram per les seues característiques físiques (autopista, autovia, carretera convencional, carril bici, urbà, camí i senda).
  - acceso: tipus de restricció d'accés a la via (lliure o peatge).
  - ferm: tipus de ferm en la calçada (pavimentat o no pavimentat).
  - ncarriles; nombre de carrils.
  - AnchoPlataforma: amplària de la carretera mesurada com a valor mitjà.
  - SituacionVertical: valor de la posició relativa respecte a la superfície terrestre i a altres condicionants físics: en superfície, elevat, subterrani, en gual i ocult (cas particular amb caixons i obres de fàbrica)
  - EstadoActual: estat físic en què es troba la via en relació a la seua terminació i ús.

És important indicar que cada tram ha de ser un únic element, de manera que si es captura un tram mitjançant diverses polilínies, aquestes s'hauran d'unir formant una cadena complexa.



Vegem a continuació alguns dels casos més singulars en què, per una causa o una altra, es produeix un canvi de tram:

**a)** Mentre cap de les variables anteriorment especificades presente canvis al llarg de la carretera, es considera un mateix tram. En el moment que alguna d'aquestes varie, es col·locarà un node que indicarà el final del tram en qüestió i que haurà de coincidir en coordenades X, Y, Z amb el node inicial del tram següent.

Segons això, cada tram tindrà tants vèrtexs com siga necessari per a la seua correcta representació a l'escala de treball 1:5.000 i només dos nodes, un d'inicial i un altre de final. Així, una carretera consistirà en una successió de trams, cada un d'aquests amb les seues característiques concretes.

**b)** També, i això és important, existirà canvi de tram en totes i cada una de les connexions amb qualsevol altra via de comunicació, ja siga asfaltada o no, encara que les característiques de la carretera no canvien en la intersecció (vegeu figura 1).



*Figura 1: Exemples de connexions amb qualsevol altra via de comunicació, ja siga asfaltada o no.*

Cal significar que en cas que les dues carreteres s'encreuen a distint nivell, i per tant no hi haja comunicació entre aquestes, no haurà d'existir node en la intersecció. Generalment, en aquests casos hi ha un pont o obra de fàbrica (vegeu figura 2), i la situacionVertical d'un d'aquests tindrà valor diferent d'"en superfície".



*Figura 2: Exemples d'encreuament entre carreteres a nivell diferent.*

## Tipus d'eixos

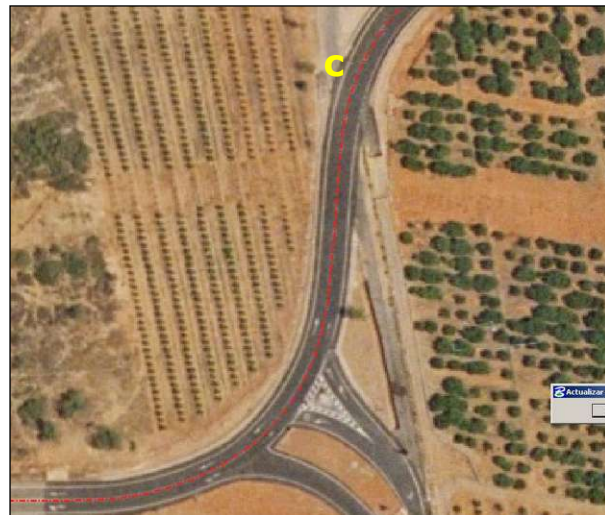
Com s'ha dit, l'obtenció de l'eix es realitzarà coincidint amb la línia central de la carretera. No obstant això, hi ha casos en què el nombre de carrils és imparell, i per tant, no coincideix l'eix de la calçada amb cap línia pintada en l'asfalt. Aleshores, la digitalització es realitzarà, o bé per l'eix virtual del carril central, o bé per un dels seus laterals, movent en paral·lel quan finalitze el tram, i verificant la coincidència dels extrems dels trams mitjançant l'*snap*. Això mateix es realitzarà en cas d'un únic carril.

En casos especials com les autopistes i autovies s'ha de tindre en compte que es digitalitzaran els dos sentits de la marxa, i aquestes vies de comunicació consten, per tant, de dos eixos.



Figura 3: Exemples d'eixos de carreteres:

- a)** Nombre de carrils imparells (eix pel centre del carril).
- b)** Transició entre nombre de carrils parell i imparell (vegeu especificacions sobre trams de transició en l'apartat 2.3.4).
- c)** Nombre de carrils parell (eix per la línia de pintura).



## Assignació de les característiques als trams i a les vies

A continuació es resumeix els camps necessaris a mantindre i completar en el cas de ser necessari l'actualització de les geometries dels eixos de carretera:

Taula rtcv_tram	
Atribut	Valors atribut
globalid	Identificador global de l'element dins de la BD. Generat automàticament per ArcGIS
id_tram	Identificador extern del tram. Emplenar automàticament processos ICV
id_vial	Concatenació dels idViales que recorren pel tram (taula rtcv_vial)

Taula rtcv_tram		
<b>ficha</b>	Codi identificatiu del fenomen de la sèrie BCV05	
<b>clase</b>	Classe de tram per les seues característiques físiques	<b>ValorClase (integer)</b>
		1001 = Autopista
		1002 = Autovia
		1003 = Carretera convencional
		1004 = Carril bici
		2000 = Urbà
		3001 = Camí
		3002 = Senda
		-997= Desconegut
<b>clave</b>	Codi que combina valors de tipus i de titularitat actual (origen dada CEGESEV). Només aplicable a les carreteres que pertanyen al Catàleg Viari de la GVA.	<b>ValorClau (Characterstring)</b>
		Funcionalitat                      Titularitat
		A (Autopistes i autovies)                      10 (Ministeri)
		E (Xarxa bàsica)                      20 (GVA)
		J (Xarxa local)                      30 (Diputació)
		R (Xarxa municipal)                      40 (Municipal)
		X (Auxiliar)                      60 (Altres administracions)
		Y (Vies de servei)
		V (Vies col·lectores)
<b>tipus_tram</b>	Tipologia de tram en relació a l'eix de la via	<b>ValorTipoTramo (Integer)</b>
		1 = Troncal
		2 = Enllaç
		3 = Via de servei
		4 = Rotonda
<b>calzada</b>	Especifica si la calçada és desdoblada o no	<b>ValorCalzada (Integer)</b>
		1 = Única
		2 = Desdoblada
<b>acceso</b>	Tipus de restricció d'accés a la via	<b>ValorAcceso (Integer)</b>
		1 = Lliure
		2 = Peatge

Taula rtcv_tram		
<b>firme</b>	Tipus de ferm de la calçada	<b>ValorFirme (Integer)</b>
		1 = Pavimentat
		2 = No pavimentat
<b>ncarriles</b>	Nombre de carrils	Integer
<b>sentido</b>	Tipus de sentit de circulació de la calçada	<b>ValorSentido (Integer)</b>
		1 = Únic
		2 = Doble
		3 = Reversible
		4= Únic ascendent
	5= Únic descendent	
<b>situacionVertical</b>	Valor de la posició relativa respecte a la superfície terrestre i a altres condicionants físics	<b>ValorSituacionVertical (Integer)</b>
		1 = En superfície
		2 = Subterrani
		3 = Elevat
		4 = En gual
	5 = En ocult	
<b>estadoActual</b>	Estat físic en què es troba la via en relació a la seua terminació i ús	<b>ValorEstadoActual (Integer)</b>
		1 = En ús
		2 = En construcció
		3 = Fora de servei
		4=En projecte
	5= Obsolet	
<b>tipovehiculo</b>	Vehicle tipus per al qual està dissenyat el vial	<b>ValorTipoVehiculo (CharacterString)</b>
		1= Tots els vehicles
		2= Bicicleta
	3= Vianant	
<i>geometry</i>		<i>Line</i>
<b>origen_z</b>	Procedència de la coordenada Z	<b>ValorOrigenZ (Integer)</b>
		1 = MDT
		2 = Restitució
<i>create_user</i>	Nom de l'usuari registrat que va inserir en la BD l'element.	<i>Generat automàticament per ArcGIS</i>

Taula rtcv_tram		
<i>last_edited_user</i>	<i>Nom de l'últim usuari registrat que va modificar l'element en la BD.</i>	<i>Generat automàticament per ArcGIs</i>
<i>altabd</i>	<i>Data i hora en què es va inserir en la BD de RTCV aquesta versió de l'objecte.</i>	<i>Timestamp generat automàticament per ArcGIs</i>
<i>last_edited_date</i>	<i>Data i hora en què s'ha fet l'última modificació de l'element en la BD.</i>	<i>Timestamp generat automàticament per ArcGIs</i>
<i>bajabd</i>	<i>Data i hora en què es va retirar en la BD d'RTCV aquesta versió de l'objecte.</i>	<i>Timestamp</i>

De manera excepcional, l'adjudicatari pot necessitar incloure nous registres a la taula viària a causa de l'aparició de nous vials. En aquest cas, utilitzarà un idvial específic que permeta fàcilment identificar tots els idvial nous per a posteriorment, des de l'ICV, poder recodificar-los correctament. Per exemple, un seqüencial de 12 dígit on el seu sis primers dígit comencen per 999999. Òbviament, tots els trams que pertanguen a aqueix mateix vial hauran de tindre el mateix identificador seqüencial.

A continuació es detallen els camps que són necessaris de mantindre:

Taula: rtcv_vial_		
Atribut		Valors atribut
<i>id_vial</i>	<i>Identificador ÚNIC del vial</i>	<i>Emplenar automàticament processos ICV</i>
<i>código</i>	<i>Codi de via</i>	<i>En vials urbans: codi INE En carreteres catalogades: codi DGT Desconegudes= -997 Resta de carreteres sense catalogar -998</i>
<i>dgc_via</i>	<i>Codi numèric que associa cadastre als vials urbans</i>	<i>Integer</i>
<i>tipo_vial</i>	<i>Tipologia del vial</i>	<b>ValorTipoVial (Integer)</b>
		1000 = Carretera
		1004 = Vial bici
		2001...2999 Tipus INE de vials urbans
		3000 = Vial camí
		4001 = Gran recorregut
		4002 = Petit recorregut
		4003 = Camí de Sant Jaume
		4004 = Xarxa TenT bàsica
		4005 = Xarxa TenT global
		4006= Itinerari europeu
		4007 = Via verda
		4008 = Calçada romana

Taula: rtcv_vial_		
		4009 = Camí natural
		5001 = Colada
		5002 = Vereda
		5003 = Carrerada
		5004 = Canal
nombre	Nom de la via	CharacterString
nom_alt	Nom alternatiu SEMPRE provinent d'una font oficial	CharacterString
fuente	Procedència del nom del vial	<b>ValorFuente (Integer)</b>
		1= IGN
		2= DGC
		3= Foment
		4= INE
		16= Comunitat Valenciana
vigent	Grau de vigència de l'objecte geogràfic	<b>ValorEstado (Integer)</b>
		1 = Històric
		2 = Vigent
create_user	Nom de l'usuari registrat que va inserir en la BD l'element.	Generat automàticament per ArcGIS
last_edited_user	Nom de l'últim usuari registrat que va modificar l'element en la BD.	Generat automàticament per ArcGIS
altdb	Data i hora en què es va inserir en la BD de RTCV aquesta versió de l'objecte.	Timestamp generat automàticament per ArcGIS
last_edited_date	Data i hora en què s'ha fet l'última modificació de l'element en la BD.	Timestamp generat automàticament per ArcGIS
bajabd	Data i hora en què es va retirar en la BD de RTCV aquesta versió de l'objecte.	Timestamp

## Sentit de captura dels trams

Un altre aspecte fonamental en la digitalització dels trams consisteix en el sentit de captura d'aquests i l'assignació de carrils a dreta i esquerra de l'eix.

L'aspecte del sentit de captura és molt important per a les posteriors anàlisis que es realitzen de la xarxa, per la qual cosa és imprescindible comprovar que cada tram té el sentit correcte. Ja siga abans d'etiquetar el tram, o cada cert temps, l'operador haurà de comprovar que tots els sentits són correctes.

- En els eixos d'autopistes i autovies amb calçades separades per a cada sentit de circulació, es capturaran els eixos en el sentit de la circulació.
- En els casos de carreteres catalogades d'una sola calçada i doble sentit de circulació, si es disposa de fites quilomètriques associades a la carretera, l'eix haurà de quedar arreplegat en el sentit definit per l'ordre creixent que marquen aquests.
- En els casos de carreteres convencionals d'una sola calçada i doble sentit de circulació, l'eix haurà de quedar arreplegat indistintament en un o altre sentit, però sempre els trams d'una mateixa carretera han de tindre el mateix sentit.
- En els eixos auxiliars i rotondes, es capturaran els eixos en el sentit de la circulació.
- En el cas dels eixos de carrer, es prendrà indistintament en un o altre sentit, però sempre els trams d'un mateix carrer han de tindre el mateix sentit. A més, la inclusió de trams d'eix de carrer serà coherent amb el sentit dels trams contigus.

## METODOLOGIA DE LA CAPTURA D'EIXOS MODE TRANSPORT FERROCARRIL

### Captura per segments (link)

La metodologia que s'ha de seguir en el procés d'obtenció d'eixos de ferrocarril consistirà en la restitució de l'eix teòric situat entre els dos rails, capturant segment a segment, i assignant a cada un dades alfanumèriques característiques quant a identificador de la via, electrificat, tipus de tram, ample via, nvias, situació vertical, etc.

Es considera tram aquella porció de via de comunicació que tinga unes característiques homogènies respecte als aspectes següents:

- CodTramo: identificador del tram ferroviari, considerant com a tram un conjunt de segments o enllaços (el concepte de tram en ferrocarril discrepa del concepte de carreteres).
- tipo\_segmento: tipologia del segment en relació a l'eix de la via (troncal, platja de vies, via en estació, via en apartador, etc.).
- Ancho\_via: classificació del segment per l'ample físic de la via (UIC, ibèric, mixt i mètric).
- electrific: segments electrificat o no.
- nvias: nombre de vies.
- Plataforma: nombre de vies en una mateixa plataforma.

- **SituacionVertical**: valor de la posició relativa respecte a la superfície terrestre i a altres condicionants físics (en superfície, elevat, subterrani i ocult a la vista).
- **EstadoActual**: estat físic en què es troba la via en relació a la seua terminació i ús.

Vegem a continuació quins són els casos en què, per una causa o una altra, es produeix un canvi de segment:

**a)** Mentre cap de les variables anteriorment especificades presente canvis al llarg de la via, es considera un mateix segment. En el moment que alguna d'aquestes varie, es col·locarà un node que indicarà el final del segment en qüestió i que haurà de coincidir en coordenades X, Y, Z amb el node inicial del segment següent.

Segons això, cada segment tindrà tants vèrtexs com siga necessari per a la seua correcta digitalització i només dos nodes, un d'inicial i un altre de final. Així, una tram ferroviari consistirà en una successió de segments, cada un d'aquests amb les seues característiques concretes. I una línia ferroviària consistirà en una successió de trams.

**b)** També, i això és important, existirà canvi de segment en totes i cada una de les connexions amb qualsevol altra via de comunicació, ja siga una altra via ferrocarril o un pas a nivell amb eix mode viari.

Cal significar que en cas que la via ferrocarril i la carretera s'encreuen a distint nivell, i per tant no hi haja comunicació entre aquestes, no haurà d'existir node en la intersecció. Generalment, en aquests casos hi ha un pont o obra de fàbrica i la **SituacionVertical** d'un d'aquests tindrà valor diferent de "en superfície".

**c)** Les parades representen la projecció puntual de les superfícies de les estacions a l'eix de la via del ferrocarril. Aquests punts generen tramificació donant lloc a dos trams amb idèntics atributs. En tal cas cal evitar qualsevol procés d'edició que fusione i elimine la partició.

## Tipus d'eixos

Com s'ha dit, l'obtenció de l'eix es realitzarà restituint per l'eix teòric entre els dos rails. I es capturaran tants eixos com vies existisquen.

No obstant això, quan la plataforma ferroviària té més d'una via, és necessari tindre capturat un segon eix que discórrega pel centre de la plataforma ferroviària. Aquest fenomen queda identificat en el diccionari de fitxes com el fenomen COM176.

## Assignació de les característiques als segments

A continuació es resumeixen els camps que cal mantindre i completar en cas de ser necessària l'actualització de les geometries de les vies:

Taula <b>rtcv_tramoffc</b>	
Atribut	Valors atribut
<i>[id_lineafc] FK</i>	<i>integer</i>
<i>globalid</i>	<i>Identificador global de l'element dins de la BD. Generat automàticament per ArcGIS</i>
<i>id_tramo</i>	<i>Identificador extern del tram. Emplenar automàticament processos ICV</i>
<i>cod_tramo</i>	<i>Codi del Tram ADIF</i> <i>Codi del Tram Catàleg Ferroviari GVA para</i>
	CharacterString



Taula rtcv_tramoffcc		
<b>ficha</b>	<i>per a metro i tramvia</i> Codi identificatiu del fenomen de la sèrie BCV05	<b>CharacterString</b>
<b>tipo_tramo</b>	Especifica tipus de via	<b>ValorTipoRed (Integer)</b>
		1 = Troncal
		2 = Platja de vies
		3 = Via en estació
		4= Via apartador
		5= Canvi de via
<b>ancho_via</b>	Tipus d'ample via	<b>ValorAnchoVia (Integer)</b>
		1 = Ibèric
		2 = UIC
		3 = Mètric
		4 = Mixt
<b>electrific</b>	Tram electrificat o no	<b>ValorElectrificado (Integer)</b>
		1 = Sí
		2 = No
<i>vel_max</i>	<i>Velocitat màxima de circulació. Completar per l'ICV</i>	
<b>n_vias</b>	Nombre de vies en plataforma	<b>ValorNVias (Integer)</b>
		1 = Única
		2 = Doble
		3 = Triple
		4 = Quàdruple
<b>situacionVertical</b>	Valor de la posició relativa respecte a la superfície terrestre i a altres condicionants físics	<b>ValorSituacion (Integer)</b>
		1 = En superfície
		2 = Subterrani
		3 = Elevat
		4= Ocult
<b>estadoActual</b>	Estat d'un element de la xarxa de transport pel que fa al seu acabat i ús	<b>ValorEstadoFisico (Integer)</b>
		1 =En ús
		2 = En construcció
		3 = Fora de servei
		4= En projecte

Taula rtcv_tramoffcc		
		5= Obsolet
		6= En obres de manteniment
		<b>ValorTitularidad (Integer)</b>
		1 = Administració general de l'Estat
		2 = Comunitat autònoma
		7 = Autoritat portuària
		99 = Altres
geometry	O	<b>GM_LineString</b>
fuelle	O	<b>ValorFuente (Integer)</b>
		<b>ValorOrigenZ (Integer)</b>
origen_z	O	1 = MDT
		2 = Restitució
create_user	Nom de l'usuari registrat que va inserir en la BD l'element.	Generat automàticament per ArcGIs
last_edited_user	Nom de l'últim usuari registrat que va modificar l'element en la BD.	Generat automàticament per ArcGIs
altabd	Data i hora en què es va inserir en la BD de RTCV aquesta versió de l'objecte.	Timestamp generat automàticament per ArcGIs
last_edited_date	Data i hora en què s'ha fet l'última modificació de l'element en la BD.	Timestamp generat automàticament per ArcGIs
Bajabd	Data i hora en què es va retirar en la BD de RTCV aquesta versió de l'objecte.	Timestamp

## Sentit de captura de les entitats

En els trams de línies de tipus tren, es prendrà indistintament en un o altre sentit, però sempre les entitats d'una mateix tram ferroviari han de tindre el mateix sentit.

En la xarxa de metro i tramvia s'han diferenciat les vies que circulen en sentit ascendent de les que circulen en sentit descendent.

## OBTENCIÓ DELS POLÍGONS D'EMPLENAMENT EN LES CARRETERES

Els polígons d'emplenament de les carreteres i camins s'obtenen amb una finalitat merament estètica perquè l'aspecte final de la representació cartogràfica siga l'adequat. En tot cas, els elements de marge, eix (inclosos en l'IGR de Xarxes de Transport) i emplenament tindran una codificació concorde al tipus de carretera (excepte en el cas de les fitxes CON55, CON80, CON82 corresponents a vies de comunicació dins de nuclis urbans, urbanitzacions o polígons industrials respectivament, i el tractament dels quals s'especifica en el següent apartat).

Els polígons d'emplenament de carreteres quedaran recollits en la capa CV05 UsosCarreteras de la BCV05.

Aquests emplenaments no es recullen en l'IGR de Xarxes de Transport i s'obtinran mitjançant els corresponents processos cartogràfics de geoprocessament d'elements, a partir dels quals determinar polígons o zones tancades, la codificació de les quals dependrà del tipus de via de comunicació de què es tracte. Per tant, existiran dues qüestions a resoldre:

**a)** Delimitar les zones tancades o polígons d'emplenament corresponents a les vies de comunicació.

Això se solucionarà mitjançant les eines de geoprocessament que es considere oportunes, establint tots els polígons definits pels elements següents:

- Els límits d'aquests elements, la qual cosa donarà lloc als emplenaments normals (quan els límits de les carreteres siguen normals) i als emplenaments ocults (quan es tracte de límits de carretera ocults).
- Els finals de vies de comunicació asfaltada i no asfaltada (és fonamental que aquests elements es prenguen sempre).
- Els elements que determinen l'existència de trams ocults (ponts, túnels, etc.), que diferenciaran entre els elements poligonals vistos i ocults.

És molt important ressenyar que s'ha d'evitar realitzar polígons d'emplenament excessivament grans, atés que es complica seriosament el seu tractament. A vegades, donades les característiques de les vies de comunicació, aquests polígons d'emplenament es fan més i més grans format autèntics embulls realment difícils de manipular. És per això que hauran de partir-se tantes vegades com es considere necessari per a facilitar el seu tractament, però, per descomptat, sempre garantint la seua continuïtat geomètrica. És a dir, les fronteres entre aquests polígons han de coincidir vèrtex a vèrtex.

**b)** Determinar el tipus de via de comunicació al qual correspon cada polígon definit, per a assignar així la codificació corresponent.

Per a això, s'emplenarà el camp LLEGENDA de la capa CV05UsosCarreteras amb el valor especificat en el camp CLAU de l'IGR de Xarxes de Transport. A més, el valor a introduir en el camp FICHA vindrà condicionat per aquesta CLAU en el cas de carreteres principals, tal com es descriu a continuació.

En els emplenaments de carreteres s'ha de garantir la correspondència entre eix (recollit en l'IGR de Xarxes de Transport), emplenament i marge (excepte en l'interior de zones CON55, CON80 i CON82, on serà possible utilitzar com a eix els eixos de carrer, o les voreres com a marge). D'aquesta manera, les úniques combinacions possibles són les següents:

	<b>Eix carretera (element lineal), valor <i>leyenda</i>*.</b>	<b>Emplenament carretera (element poligonal)</b>	<b>Marge carretera (element lineal)</b>
<b>RCE Autopista/Autovia</b>	A10	COM51	COM01
<b>RCE Autopista/Autovia oculta</b>	A10	COM82	COM131
<b>Autopista/Autovia</b>	A20	COM52	COM01
<b>Autopista/Autovia oculta</b>	A20	COM83	COM131
<b>RCE</b>	E10	COM53	COM02;COM13;COM15;COM42
<b>RCE oculta</b>	E10	COM84	COM11
<b>Xarxa Bàsica GV</b>	E20	COM54	COM02;COM13;COM15;COM42
<b>Xarxa Bàsica GV oculta</b>	E20	COM85	COM11
<b>Xarxa Bàsica Diputació</b>	E30	COM154	COM02;COM13;COM15;COM42
<b>Xarxa Bàsica Diputació oculta</b>	E30	COM155	COM11
<b>Xarxa Local Ministeri</b>	J10; R10	COM116	COM02;COM13;COM15;COM42
<b>Xarxa Local Ministeri oculta</b>	J10; R10	COM118	COM11
<b>Xarxa Local GV</b>	J20	COM55	COM02;COM13;COM15;COM42
<b>Xarxa Local GV oculta</b>	J20	COM86	COM11
<b>Xarxa Local Diputació</b>	J30	COM56	COM02;COM13;COM15;COM42
<b>Xarxa Local Diputació oculta</b>	J30	COM87	COM11
<b>Xarxa Local Municipal</b>	J40	COM140	COM02;COM13;COM15;COM42

<b>Xarxa Local Municipal oculta</b>	J40	COM141	COM11
<b>Xarxa Local Altres Administracions</b>	J60	COM149	COM02;COM13;COM15;COM42
<b>Xarxa Local Altres Administracions oculta</b>	J60	COM153	COM11
<b>Xarxa Municipal GV</b>	R20	COM142	COM02;COM13;COM15;COM42
<b>Xarxa Municipal GV oculta</b>	R20	COM150	COM11
<b>Xarxa Municipal Diputació</b>	R30	COM143	COM02;COM13;COM15;COM42
<b>Xarxa Municipal Diputació oculta</b>	R30	COM151	COM11
<b>Xarxa Municipal</b>	R40	COM117	COM02;COM13;COM15;COM42
<b>Xarxa Municipal oculta</b>	R40	COM119	COM11
<b>Xarxa Municipal Altres Administracions</b>	R60	COM144	COM02;COM13;COM15;COM42
<b>Xarxa Municipal Altres Administracions oculta</b>	R60	COM152	COM11
<b>Auxiliar</b>	<i>Comença per X</i>	COM57	COM02;COM13;COM15;COM42
<b>Auxiliar oculta</b>	<i>Comença per X</i>	COM88	COM11
<b>Via de Servei</b>	<i>Comença per X</i>	COM158	COM02;COM13;COM15;COM42
<b>Via de Servei oculta</b>	<i>Comença per X</i>	COM159	COM11
<b>Carretera Asfaltada</b>	NULL ( <i>Sense valor, buit</i> )	COM58	COM02;COM13;COM15;COM42
<b>Carretera Asfaltada oculta</b>	NULL ( <i>Sense valor, buit</i> )	COM89	COM11
<b>Via de Comunicació No Asfaltada</b>	NULL ( <i>Sense valor, buit</i> )	COM59	COM03;COM14;COM73;COM160
<b>Via de Comunicació No Asfaltada oculta</b>	NULL ( <i>Sense valor, buit</i> )	COM90	COM12

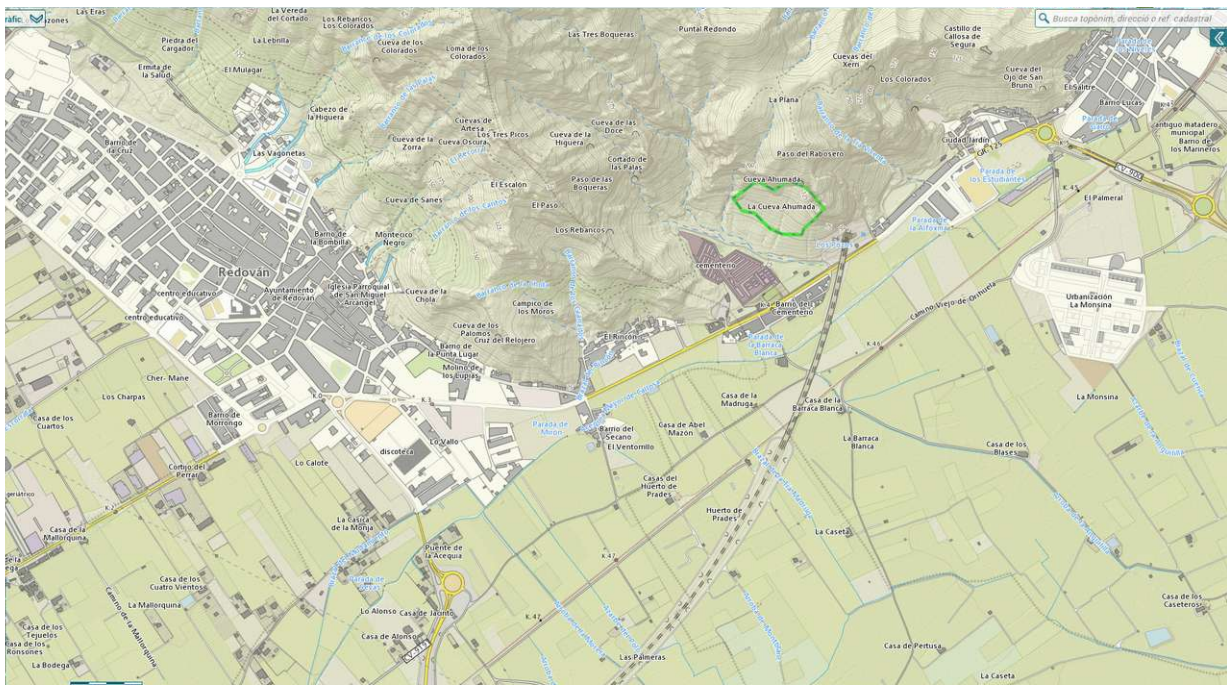
\* En la base de dades de RT aquest camp es denomina *CLAU*, mentre que en BCV05 es diu *leyenda*. En BCV05 solament apareix aquest camp en CV05UsosCarreteres.

Per a les quatre últimes files de la taula (camins i carreteres no principals), el camp *leyenda* estarà buit i la codificació pel camp FICHA atindrà al tipus de paviment (asfaltat o no asfaltat).

## Emplenaments de vies de comunicació en àrees urbanes.

Per norma general no es capturen els emplenaments de vies de comunicació dins de nuclis urbans, urbanitzacions o polígons industrials (CON55, CON80, CON82), però per a que es complisca la finalitat d'aquests emplenaments, s'ha de garantir un resultat estèticament correcte en aquests casos. Per a això, sempre que siga possible, se seguiran aquestes normes:

- S'allargarà l'emplenament fins a la primera intersecció de carrer.
- Es finalitzarà l'emplenament en un encreuament o intersecció i no a la meitat d'un tram de carretera.
- En cas de carreteres principals que creuen nuclis urbans, urbanitzacions o polígons industrials, es continuarà l'emplenament a través d'aquests cascots sempre que el traçat de la carretera o travessia en qüestió siga ben definida i tallar-la a l'entrada del casc produisca un resultat poc estètic. Per a continuar l'emplenament per dins del casc, s'utilitzaran com a límit les voreres o edificacions sempre que el resultat siga estètic i concorde a l'amplària que té aquesta carretera. En el cas que es generen amplàries excessives o canvis d'amplària antiestètics, es podrà mantindre l'amplària de la carretera recolzant-se solament en un lateral de la travessia, bé vorera o bé edificació, allò que resulte més correcte.
- Com a norma general, tallar els emplenaments de les vies de comunicació mitjançant els límits CON55, CON80 o CON82, no és una bona pràctica, ja que produeix un resultat poc estètic i elimina la continuïtat exigible a la informació de vies de comunicació.



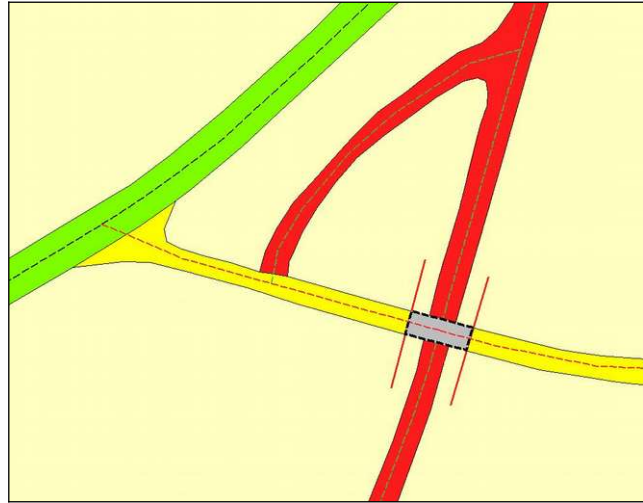
**Exemple 1:** Exemple de mala pràctica en la captura de l'emplenament. El correcte hauria sigut haver donat continuïtat a l'emplenament de la carretera.

Pel que fa a la codificació que s'assigna a cada polígon d'emplenament, es realitzarà a partir dels eixos de les carreteres. Així, para cada un dels polígons definits es comprovarà que contenen algun eix de carreteres (s'eliminaran aquells polígons que es puguen haver creat com a conseqüència dels processos automàtics i que no corresponguen a cap carretera) i, depenent del tipus d'aquest eix, se li assignarà una codificació o

una altra (vegeu exemple 2 i les fitxes corresponents). Això es realitzarà tant per als polígons normals com per als ocults (vegeu exemple 3).



**Exemple 2:** Exemple de mala pràctica en la captura del farciment. S'hauria d'haver donat continuïtat al farciment de la carretera.



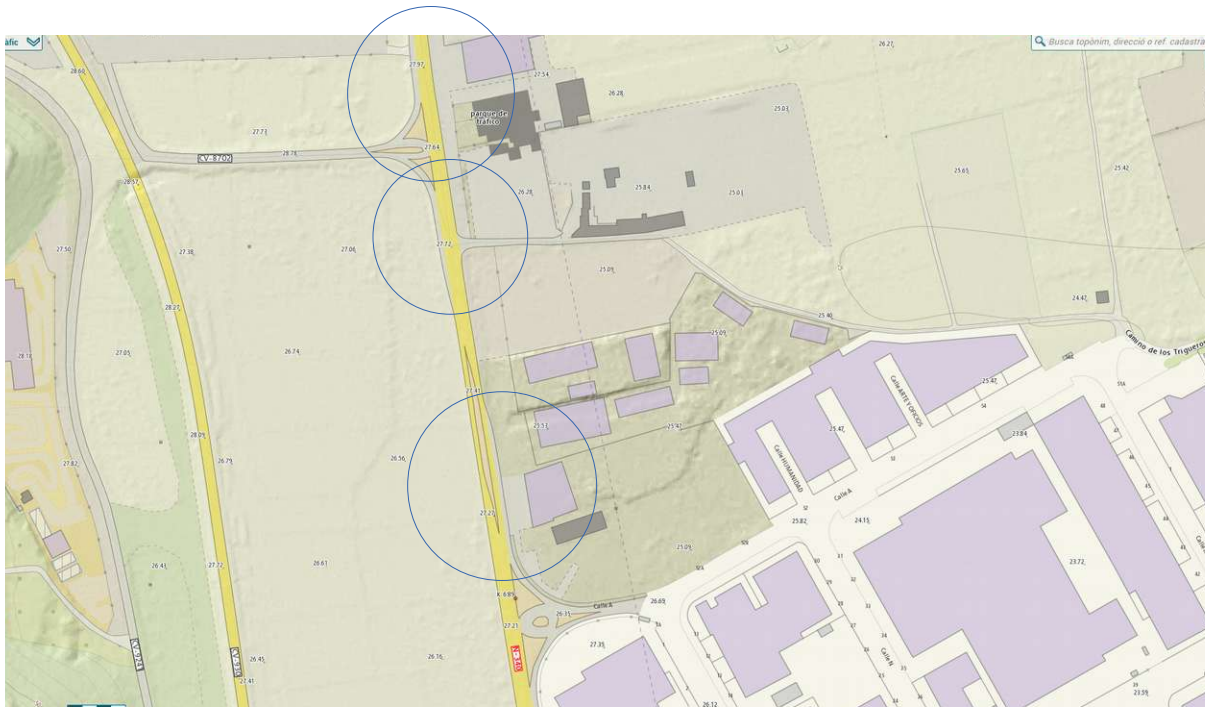
**Exemple 3:** Com s'aprecia, els elements susceptibles de donar lloc a trams ocults, com els ponts, també s'empren com a elements que defineixen polígons d'emplenament de les carreteres. Aquells polígons formats per límits de carretera que hagen sigut restituïts amb la codificació d'ocults donaran lloc a polígons d'emplenament ocults (en gris en la figura).

Cal observar que els límits restituïts de les carreteres sí que diferencien entre zones visibles i ocultes, no obstant això, els eixos no fan aquesta diferenciació. Per això, seran els límits els que indiquen si els polígons resultants són normals o ocults, mentre que els eixos indicaran el tipus (i, per tant, la codificació) d'aquests polígons.

Finalment, es cuidarà l'acabat en la delimitació dels recintes en les connexions entre carreteres. Per exemple, no s'admetran acabats en línia recta en els carrils auxiliars d'incorporació i d'eixida. De la mateixa manera que en els nuclis urbans, ha de buscar-se una solució estètica com més correcta millor, per la qual cosa s'hauria de continuar l'emplenament pel que seria el carril d'acceleració o deceleració fins al final d'aquest. Veure exemples 4 i 5 d'emplenaments incorrectes i correctes respectivament.



**Exemple 4:** Exemple de mala pràctica en la captura de l'emplenament en els enllaços d'autopistes o autovies.



**Exemple 5:** Exemple de captura correcta de l'emplenament en els enllaços d'autopistes o autovies.



## **ANNEX III**

**Especificacions per a l'actualització  
dels polígons d'emplenament d'hidrografia**

## OBTENCIÓ DELS POLÍGONS D'EMPLENAMENT D'HIDROGRAFIA

Els polígons d'emplenament d'hidrografia, com la resta de polígons d'aquest tipus, s'obtenen amb una finalitat merament estètica perquè l'aspecte final de la representació cartogràfica siga l'adequat.

En concret, seran els corresponents al emplenament dels rius i aigües permanents per marge, dels embassaments, dels canals, dels llits fluvials i de la zones de mar, tant per als elements visibles esmentats com per als ocults.

Aquests emplenaments s'obtindran mitjançant els adequats processos cartogràfics de geoprocessament d'elements, a partir dels quals es determinaran i emplenaran els polígons o zones tancades, segons l'estructura de dades de la taula *CV05UsosHidrografia*.

Els polígons s'obtindran a partir dels elements cartogràfics següents:

- Els límits de l'element hidrogràfic corresponent (riu, embassament, canal o llit), i es tractarà d'emplenaments normals o ocults segons l'element hidrogràfic siga normal o ocult. La coincidència amb aquests elements serà total vèrtex a vèrtex.
- Les línies virtuals corresponents (en riu, en canal o en llit fluvial) segons s'estiguen emplenant rius o embassaments, canals o llits fluvials. Cal observar que la línia virtual en riu s'emprarà tant en l'obtenció dels polígons dels rius com en la dels embassaments, ja que és aquesta línia virtual la que indica quan el riu passa a considerar-se embassament (vegeu HID25).
- Les corresponents línies coincidents (de riu per marge, d'embassament o presa, de llit de riu) segons s'emplenen els rius, embassaments o llits de riu respectivament.
- Els elements que determinen l'existència de trams ocults (ponts, aqüeductes, etc.), que diferenciaran entre els elements poligonals vistos i ocults.
- Igual que en els emplenaments de carreteres, en els emplenaments d'hidrografia s'ha de garantir la correspondència entre eix, emplenament i marge, sent les úniques combinacions possibles les següents:

	<b>Relleno Hidrografia</b>	<b>Margen Hidrografia</b>	<b>Eje Hidrografia</b>
<b>Rius i Aigües Permanents</b>	HID29	HID02;HID45;HID25	HID23
<b>Rius i Aigües Permanents Ocult</b>	HID48	HID05	HID24
<b>Canal</b>	HID30	HID08;HID26	HID27
<b>Canal Ocult</b>	HID47	HID10	HID28
<b>Llit Fluvial</b>	HID50	HID03;HID46	HID21
<b>Llit Fluvial Ocult</b>	HID32	HID07	HID22
<b>Llit Fluvial Canalizat</b>	HID56	HID58;HID62	HID60
<b>Llit Fluvial Canalizat Ocult</b>	HID57	HID59	HID61
<b>Embassament o Presa</b>	HID31	HID16;HID44;HID25	HID22

Embassament o Presa Ocult	HID49	HID52	HID22
---------------------------	-------	-------	-------

L'existència de qualsevol FICHA de cada grup anterior, condiciona l'existència dels elements d'emplenament, marge i eix. La representació d'algun element hidrogràfic per un sol eix està condicionada als valors de FICHA següents:

HID04 - Barrancs i Aigües No Permanents

HID06 - Barrancs i Aigües No Permanents Ocult

HID19 - Rius i Aigües Permanents per Eix

HID20 - Rius i Aigües Permanents per Eix Ocult

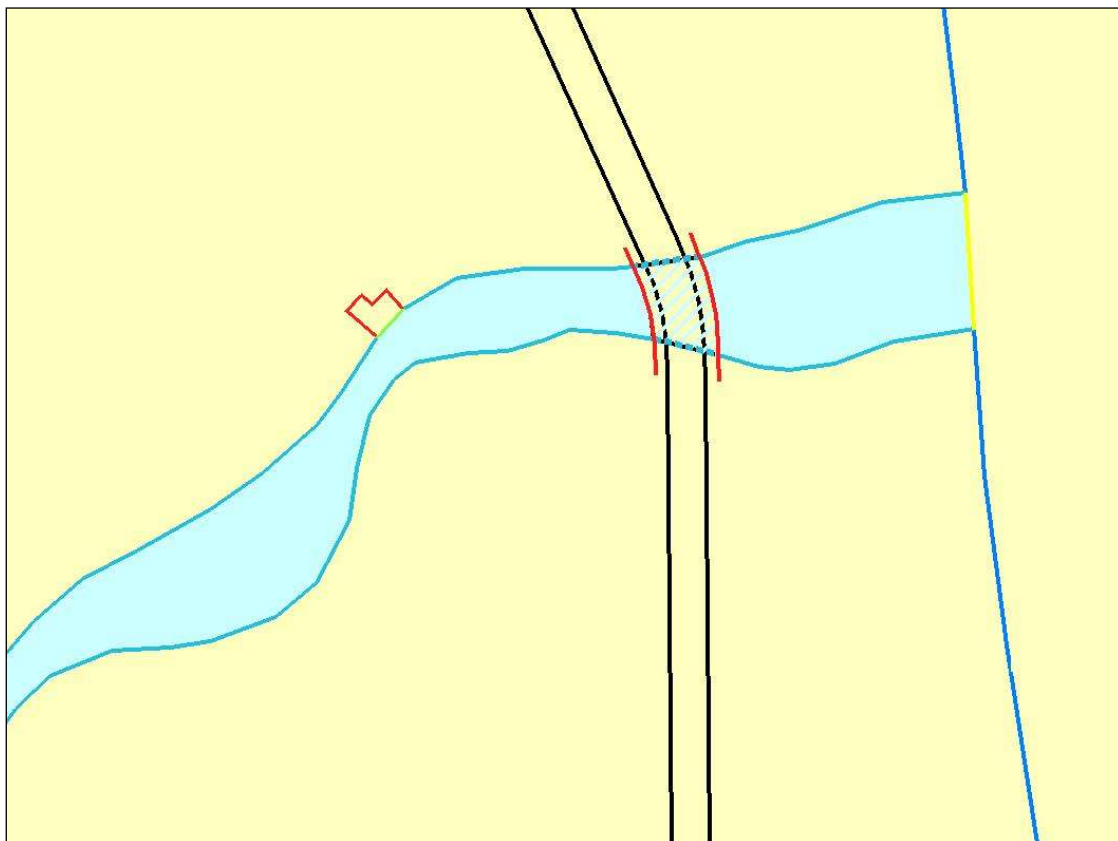
HID09 - Séquia

HID11 - Séquia Oculta

HID65 - Eix de Canal Inferior a 5 m d'Amplària

HID66 - Eix de Canal Inferior a 5 m d'Amplària Ocult

En l'exemple següent s'observa l'emplenament d'un riu per marge en la seua desembocadura en el mar, poc abans travessat per un pont, la qual cosa donarà lloc, a més, a l'existència d'un polígon d'emplenament ocult.



**Exemple 1:** En la imatge s'observen dos polígons de rebliment de riu visibles, per a l'obtenció dels quals s'han hagut d'utilitzar els elements següents: la línia límit del riu en la seua part visible (blau continu), la línia virtual en riu (groc), la línia coincident de riu per marge (verd) i el pont (roig) com a element separador de les zones visible i oculta. A més, s'obté un polígon de rebliment ocult a partir de la línia límit del riu en la seua part oculta (blau discontinu) i el pont (roig) com a element separador de les zones visible i oculta. Per tant, introduint aquests elements en l'adequat procés cartogràfic de detecció de polígons a partir d'elements lineals, s'obtidrien els polígons d'emplenament buscats.

## **ANNEX IV**

**Especificacions per a l'actualització  
dels polígons de cultius**

## CLASSIFICACIÓ DE CULTIUS.

### A. Zones agrícoles.

- Terra de labor en secà.
- Terra de labor en regadiu.
- Arrossars.
- Vinyes.
- Fruiters en secà o regadiu extensiu.
- Fruiters en regadiu intensiu.
- Oliveres.
- Hivernacles.
- Erm. Sense cultivar.

### B. Zones forestals i espais oberts.

- Boscós densos.
- Boscós clars.
- Matolls.
- Prats i herbassars.
- Tallafocs.
- Penyes i pedreres.
- Platges.
- Esculleres.

### C. Zones humides.

- Continental.
- Marenys.
- Salines.

### D. Zones nues.

- Sòls pavimentats.
- Sòls no pavimentats.

### A. Zones agrícoles.

**Terres de labor en secà:** Cereals, llegums, farratges, tubercles i terres en guaret. Plantes aromàtiques, medicinals o culinàries.

**Terres de labor en regadiu:** Cultius regats amb major o menor periodicitat, usant per a ells una infraestructura permanent (canals de reg, xarxes de drenatge). La majoria d'aquests cultius no poden desenvolupar-se sense una aportació artificial d'aigua.

**Arrossars:** Terrenys preparats per al cultiu d'arròs. Sol tractar-se de superfícies planes amb nombrosos canals de reg i que són inundades periòdicament.

**Vinyes:** Superfícies plantades amb vinyes.

**Fruiters en secà o regadiu extensiu:** Parcel·les plantades amb arbres fruiters en secà o que es reguen esporàdicament en èpoques de sequera. Principalment inclou ametlers, avellaners, bresquillers, cirerers, pomeres, pereres, etc.

**Fruiteres en regadiu intensiu:** Plantacions de cítrics i tropicals. Inclou tarongers, llimeres, kiwis, etc.

**Oliveres:** Àrees plantades amb oliveres, incloent la presència d'oliveres i vinyes en la mateixa parcel·la.

#### B. Zones forestals i espais oberts.

**Boscoss densos:** Superfícies forestals amb un recobriment arbori superior al 20%. Les urbanitzacions que tinguen una superfície arbòria major del 20% també s'inclouran en aquest grup.

**Boscoss clars:** Zones forestals el recobriment arbori de les quals està comprés entre el 5% i el 20%.

**Matolls:** Es correspon amb zones amb recobriment arbustiu superior al 20% i arbori inferior al 5%.

**Prats i herbassars:** Àrees amb recobriment herbaci superior al 20%, arbori inferior al 20% i arbustiu inferior al 20%.

**Tallafocs:** Banda ampla de terreny que es deixa sense vegetació, tant en zona de cultius com de boscos, per a evitar la propagació del foc en cas d'incendi.

**Penyes i pedreres:** Àrees formades per roques i extensions de terreny a peu de muntanyes cobertes de pedres provinents dels cims.

**Platges:** Porcions de costa constituïdes per arenals.

**Esculleres:** Mur artificial construït normalment per blocs de formigó o roques de granit fet per a contindre la força de les aigües o de l'onatge.

#### C. Zones humides.

**Continental:** Terres baixes, no litorals, normalment inundades a l'hivern, i més o menys saturades d'aigua la resta de l'any.

**Marenys:** Zones baixes amb vegetació, sobre la línia de marea alta, susceptibles de ser inundades per l'aigua de la mar o protegides d'ella. Sovint en el procés d'emplenat van sent colonitzades per plantes halòfitas.

**Salines:** Sectors de marenys explotats per a la producció de sal per evaporació. Són clarament distingibles de la resta de la zona pantanosa per la seua parcel·lació i sistemes de dics.

#### D. Zones nues.

**Sòls pavimentats:** Zones nues de vegetació pavimentades.

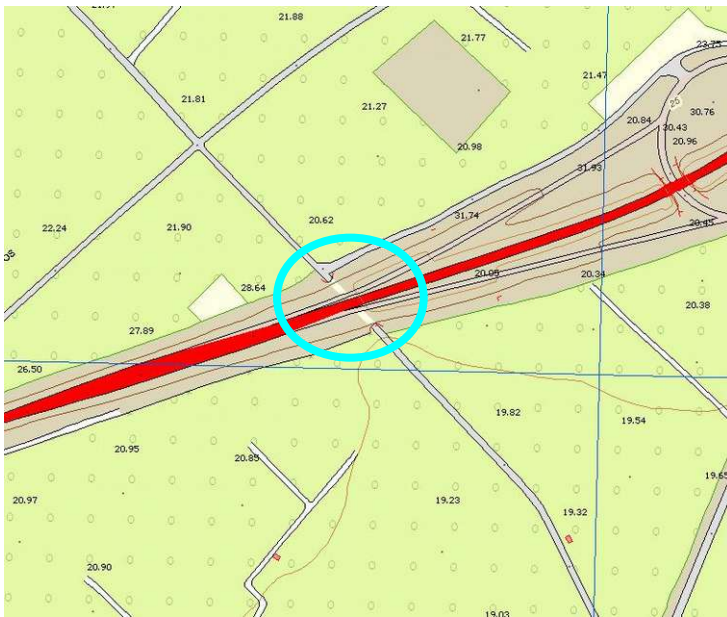
**Sòls no pavimentats:** Superfícies naturals o artificials de sòl nu de vegetació no pavimentades i que no han quedat incloses en unes altres.

## ACTUALITZACIÓ DELS POLÍGONS DE CULTIUS.

Els cultius vindran definits pels elements cartogràfics que els delimiten, sent una coincidència total vèrtex a vèrtex. No obstant això, no tots els elements cartogràfics són susceptibles de delimitar cultius. Aquesta facultat s'estableix mitjançant el valor 1 en el camp *Límit de cultiu* pertanyent a la taula *Diccionari*, continguda en la base de dades pptv8.gdb, facilitada per l'ICV a l'inici dels treballs.

Per a l'obtenció dels polígons, a partir de tots aquests elements susceptibles de delimitar cultius, han de realitzar-se els processos cartogràfics oportuns que establisquen els polígons tancats definits per aquests elements, permetent el seu emmagatzematge segons l'estructura de dades de la capa cv05usoscultivos.

No s'admetran les superposicions entre els diferents recintes d'emplenament, a excepció dels polígons d'emplenament de trams de carreteres ocultes al seu pas per un túnel, on és necessari disposar dels dos recintes: d'una banda l'emplenament de l'ús del sòl existent en l'exterior de la boca túnel (a nivell estètic), i d'altra banda l'emplenament del tram ocult (amb la finalitat de garantir la continuïtat de la xarxa estructural de les carreteres i els camins).



**Exemple 1:** excepció on es permet el solape entre superfícies d'emplenament.

En aquest cas es necessari que existisca un solape en el recinte de carretera ocult (representat sense color) amb l'ús del sòl de matoll.

En aquesta versió del document d'Especificacions Tècniques, s'admet que les edificacions i construccions no generen buits en les temàtiques relatives a usos del sòl.