

El relleu es representa mitjançant corbes de nivell i cotes en punts significatius. L'equidistància entre les corbes de nivell és d'1 m, amb corbes de nivell mestres cada 5 m.

La toponímia inclou la nomenclatura de carreteres i carrers, els punts quilomètrics, els números de policia i topònims relacionats amb hidrografia, paratges i entitats de població.

IV. Distribució

La cartografia del MUC-1M es distribueix en diversos formats vector (DGN, DXF i Shapefile) i amb les metadades segons els estàndards ISO 19115. Les edificacions també es distribueixen en format KMZ. Les dades estan disponibles a Internet. També s'hi pot accedir a través de geoserveis WMS.

Pel que fa a la informació digital en els formats DGN i DXF cada fitxer conté, únicament, la informació corresponent a un full. El format Shapefile conté informació dels fulls com a metadada dels elements, però la unitat de lliurament és el projecte, no els fulls.

V. Producció

MUC-1M. Hectàrees produïdes, 2014

	2014
MUC-1M (DGU)	8 806
MUC-1M (AMB)	7 817
MUC-1M (Diputació de Tarragona)	10 004
MUC-1M (Diputació de Lleida)	3 033
DTES	14 458
Total produït 2014	44 118

Mapa urbà de Catalunya 1:1 000 produït per l'ICC. Cronologia i versions

Característiques	
v1: 1984-2000	<ul style="list-style-type: none"> - Projectes independents. - Model de dades 2 D. - Informació vectorial compilada amb restitució fotogràmica i treball de camp. - Núm. projectes: 390. - Núm. hectàrees: 100 000 ha
v2.0: 2000-2002	<ul style="list-style-type: none"> - Unificació del sistema de referència (recolzant-se en la Xarxa utilitària). - Universalitat del tall geodèsic i de la designació dels fulls. - Model de dades 2.5 D. - Catàleg amb nous elements i classificació segons el mètode de recollida. Alguns dels nous elements són: els polígons de les illes de cases i els eixos dels carrers. - Núm. projectes: 215. - Núm. hectàrees: 43 000 ha
v2.1: 2002-2009	<ul style="list-style-type: none"> - Es crea el diccionari de captació de dades. - Incorporació de nous elements com ara les façanes cobertes; i incorporació d'elements opcionals, per exemple: embornal, font, terrat, registre de clavegueram, carener, nombre de plantes. - El model de dades no és orientat a objectes, però és preparat perquè amb molt poc esforç pugui ser utilitzat en un SIG. - Precisió 20 cm en planimetria i 25 cm en altimetria. - Núm. projectes: 1 059. - Núm. hectàrees: 318 773 ha
v2.2: 2009-actualitat	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptació de nous marcs: ETRS89, vols digitals, metadades ISO. - Preparat per a obtenir models de ciutats (LOD1). - Es pretén disposar d'un model del terreny per a la rectificació d'ortofotos d'alta resolució. - S'hi han afegit els polígons d'edificis i de construccions, les rampes, les andanes de ferrocarrils; els quioscs; la construcció de cementiris. - Núm. projectes: 428. - Núm. hectàrees: 193 219 ha



Mapa urbà de Catalunya 1:1 000 sobre Barcelona.

Mapa urbà de Catalunya 1:1 000 en xifres 2014

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Parc de Montjuïc – 08038 Barcelona
Telèfon: (34) 93 567 15 00 – Telefax: (34) 93 567 15 67



Març 2015

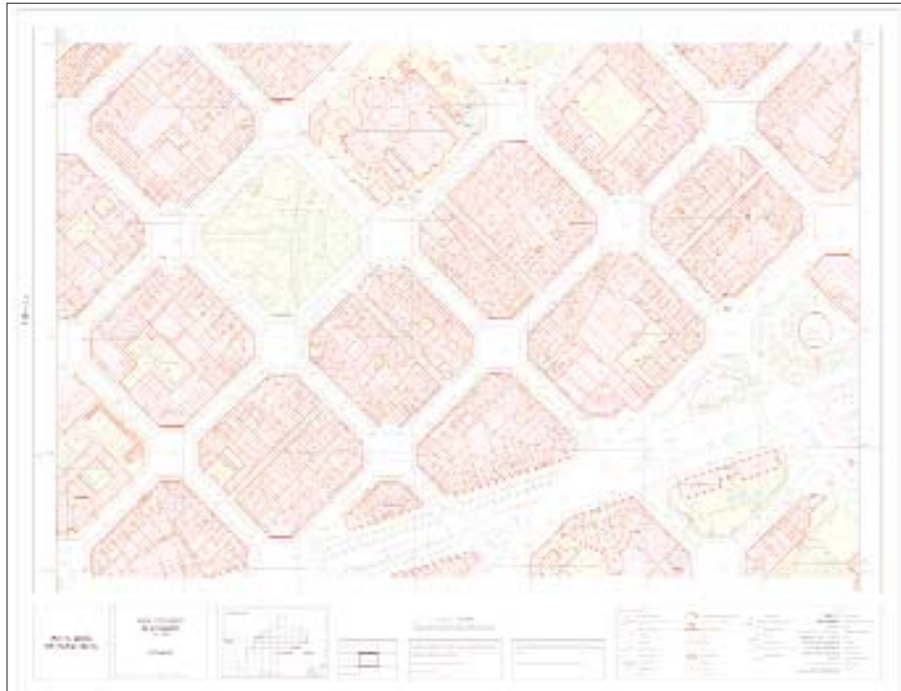
www.icgc.cat

I. Introducció

Des de 1982, la cartografia topogràfica 1:1 000 produïda per l'ICC es fa per encàrrec d'organismes diversos: departaments de la Generalitat de Catalunya, les diputacions o els ajuntaments. De manera genèrica, i conjuntament amb alguns projectes de cartografia a escala 1:500 i 1:2 000, es pot considerar que és la cartografia topogràfica digital d'escala més gran realitzada sobre el territori, encara que naturalment no presenta una cobertura total de Catalunya.

L'any 2005 es va iniciar el Gran Treball Mapa Urbà de Catalunya (MUC) 1:1 000 per a recobrir, amb aquesta escala, el territori urbà o urbanitzable de Catalunya. El projecte cartografia les àrees on no existeix cartografia 1:1 000 i, a la vegada, planifica l'actualització homogènia de la cartografia urbana existent.

Aquest projecte té diverses fonts de subvenció: el Departament de Territori i Sostenibilitat, les diputacions, els ajuntaments i la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.



Mapa urbà de Catalunya 1:1 000 sobre Barcelona.

II. Procés d'obtenció

El procés d'obtenció de la cartografia comença amb un vol amb càmera digital i amb mida de píxel de 7,5 cm. S'obtenen efemèrides GPS del centre del fotograma que permeten reduir el nombre de dades de camp necessàries per a l'aerotriangulació del projecte.

La restitució fotogramètrica es fa amb estacions fotogramètriques digitals que permeten la superimposició de les imatges aèries amb les dades vectorials en 2.5 D recollides (cada vèrtex és representat per 3 coordenades). La superimposició ajuda a reduir els errors durant la captació i és bàsica en la revisió i la verificació de les dades.

La restitució haurà de contenir tots els detalls identificables en els fotogrames de vol en la seva exacta posició. Els elements amb una mida superior a 1 mm sobre el mapa es recullen a escala, és a dir, amb la seva veritable dimensió. Els elements de mida inferior a 1 mm sobre el mapa es capten com un símbol.



MUC-1M i imatge 3D sobre Riudoms.

El relleu es representa mitjançant corbes de nivell i sobre les corbes mestres es retola la seva altitud. A les zones planes s'augmenta el nombre de punts acotats. No hi ha corbes intercalades. Dins del nucli urbà, se substitueixen les corbes de nivell per punts acotats en superfícies pavimentades. Es dona cota als encreuaments de carrers, camins, vials, passos elevats (cota a dalt i a baix) i també als detalls singulars.

La revisió de camp es fa especialment dins dels nuclis urbans, urbanitzacions i zones industrials; des de la via pública es verifica la interpretació feta en la restitució i incorpora els elements no visibles en els fotogrames i els detalls ocults per ombres, projeccions d'edificis, arbres o obstacles artificials o naturals. A més, la informació toponímica cal obtenir-la principalment sobre el terreny.

En la fase d'edició es tallen els fulls, s'elimina la informació errònia de restitució i s'inclouen les noves dades adquirides en la revisió de camp (la incorporació o la modificació d'elements de la restitució introdueix una codificació especial que permet conèixer la font de dades de cada element). Es verifica l'estructura de les dades a nivell de codificacions, les connexions i les poligonacions, s'incorpora la toponímia i es generen la caràtula i les metadades.

III. Contingut

La cartografia urbana inclou informació vectorial compilada amb restitució fotogramètrica complementada amb la incorporació de les mesures i les observacions realitzades durant la revisió de camp.

La precisió dels elements

La posició planimètrica del 90% dels elements ben definits i recollits per fotogrametria no diferirà de la veritable en més de 20 cm, i de 40 cm per al 10% restant.

En general, les altituds del 90% dels punts acotats no diferiran de les veritables en més d'un quart de l'interval entre corbes de nivell i el 10% restant no ho farà en més de la meitat de l'interval.

Elements que s'hi representen

Els elements que s'hi representen s'estructuren en 8 grups (elevacions, hidrografia-obres hidràuliques, vegetació-usos del sòl, comunicacions-vialitat, construccions-poblament, energia-telecomunicacions, toponímia-anotacions i registres) i en total es representen 132 elements.