



25 anys de vols fotogramètrics de l'ICC / Finalització de la Base de dades geoespacial de polígons industrials de Catalunya / Guia de Catalunya v.3 / Evolució del projecte PEFCAT, 2009 / La delimitació municipal a Catalunya / Noves descàrregues a la Cartoteca digital / La biblioteca en línia de l'ICC millora la seva accessibilitat

# 25 anys de vols fotogramètrics de l'ICC

Des de la creació de l'ICC l'any 1982, i després d'encarregar els primers vols fotogramètrics a diverses companyies de treballs aeris, es va plantejar la conveniència que l'ICC es dotés de la infraestructura necessària per a la captació primària de dades amb equips i personal propis.

L'any 1983 es va disposar de la primera aeronau, el Partenavia P-68C Observer, i de la primera càmera fotogramètrica, la Wild RC10, que entrarien en producció el 1984. A partir d'aleshores, l'activitat de l'àrea de Vols de l'ICC es va centrar en la preparació, l'execució i el control d'aquests vols, que són el primer pas de la cadena de producció cartogràfica mitjançant tècniques fotogramètriques.

El 1987 es van iniciar les operacions amb un segon avió. Això va suposar un salt qualitatiu important ja que, donades les alçades necessàries per a volar tot el territori de Catalunya per a elaborar cartografia territorial, calia assegurar una alçada de vol que només podia garantir un reactor Cessna Citation 501 SP, modificat per a embarcar dos sensors de captació d'imatge els quals podien treballar simultàniament.

Amb les prestacions d'ambdós avions, l'ICC ja podia realitzar vols fotogramètrics a qualsevol escala sobre el territori de Catalunya: amb el Partenavia, els vols per a cartografia d'escala 1:500-1:2 000 i, amb el Citation 501, els vols per a les escales 1:5 000-1:50 000.

L'any 1988 es construeix un hangar a l'aeroport del Prat, que serà la base d'operacions aèries de l'ICC i el centre



Cessna Caravan 208B

## Producció dels vols fotogramètrics, 1984-2008

	Total
<b>Nombre de vols</b>	3 885
<b>Nombre de fotogrames</b>	653 437
<b>Total hores de vol</b>	14 148
Hores de vol Partenavia	6 814
Hores de vol Citation	5 450
Hores de vol Caravan	1 776
Hores de vol altres	108

de manteniment aeronàutic amb llicència CMA-113 per als avions de l'Institut.

La incorporació de noves tecnologies per a la captació primària de dades, els sensors multispectrals o els sensors altimètrics amb tecnologia làser, va motivar l'adquisició, l'any 2003, d'un avió Cessna Caravan 208B, que pot fer vols multisensor amb una combinació de fins a 4 sensors.

Un canvi tecnològic molt important succeït el 2004, del qual cal fer una menció especial, és el pas de la fotografia analògica a la digital, cosa que comportà la substitució de les càmeres analògiques de darrera generació Wild RC30 i Zeiss RMK Top 15 per càmeres digitals DMC. Aquest esperit innovador i tecnològic de l'ICC ha permès mantenir el nivell de servei adient per a acomplir les missions establertes. ■

## Cronologia de les fites més rellevants dels vols fotogramètrics de l'ICC

- 1982 Creació de l'ICC.
- 1984 Inici d'operacions de l'avió fotogramètric Partenavia P-68C Observer i de la primera càmera fotogramètrica analògica RC-10.
- 1985 Creació de l'Oficina de Vols.
- 1987 Inici d'operacions del reactor Cessna Citation I i de la segona càmera fotogramètrica analògica RC-10.
- 1988 Construcció de l'hangar a l'aeroport del Prat.
- 1990 Primers receptors GPS. Test d'Urgell.
- 1991 Inici del revelatge en blanc i negre. Instal·lació de la tercera càmera fotogramètrica analògica, la RMK Top 15. Obtenció de la llicència de Centre de Manteniment Aeronàutic.
- 1992 Instal·lació de la quarta càmera fotogramètrica analògica, la RC-30 i primer vol fotogramètric amb GPS.
- 1994 Instal·lació de la cinquena càmera fotogramètrica analògica, la RC-30, i del sensor multispectral CASI.
- 1995 Implementació del sistema de navegació CCNS4.
- 1996 Instal·lació del sistema inercial Litton.
- 1997 Desenvolupament del programari d'orientació SISA.
- 1998 Integració del SISA-Litton per a orientar el sensor CASI.
- 2000 Sistema inercial Applanix.
- 2001 Instal·lació de l'altímetre làser lidar per a mesurar amb precisió les alçades del terreny.
- 2003 Inici d'operacions de l'avió Cessna Caravan 208B i inici del revelatge en color.
- 2004 Instal·lació de la primera càmera aèria digital DMC que prescindeix de les manipulacions de la pel·lícula analògica i substitució del CASI pel CASI 550.
- 2005 Instal·lació de la segona càmera aèria digital i tancament del laboratori fotogràfic.
- 2006 Implementació del control de qualitat automàtic.
- 2007 Instal·lació de l'altímetre làser ALS50-II.
- 2008 Inici de la fabricació del sensor tèrmic per a l'ICC TASI.
- 2009 25 anys fent vols fotogramètrics.

# Finalització de la Base de dades geoespacial de polígons industrials de Catalunya

La Base de dades geoespacial de polígons industrials de Catalunya (BDGPollnd) constitueix el nucli d'informació del futur Sistema d'informació dels polígons d'activitat econòmica de Catalunya (SIPAE), promogut pel Departament d'Innovació, Universitats i Empresa (DIUE) i el Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DPTOP), amb la col·laboració del Departament de Medi Ambient i Habitatge, el Departament de Governació i Administracions Públiques, l'ICC i el Pacte Industrial de la Regió Metropolitana de Barcelona (PIRMB).

La base de dades conté la delimitació dels polígons d'activitat econòmica de Catalunya, entesos com la superfície delimitada de sòl industrial i mixt (industrial amb terciari) amb una extensió mínima de 0,5 ha. Així mateix, cada polígon porta associat el nom i un codi identificatiu.

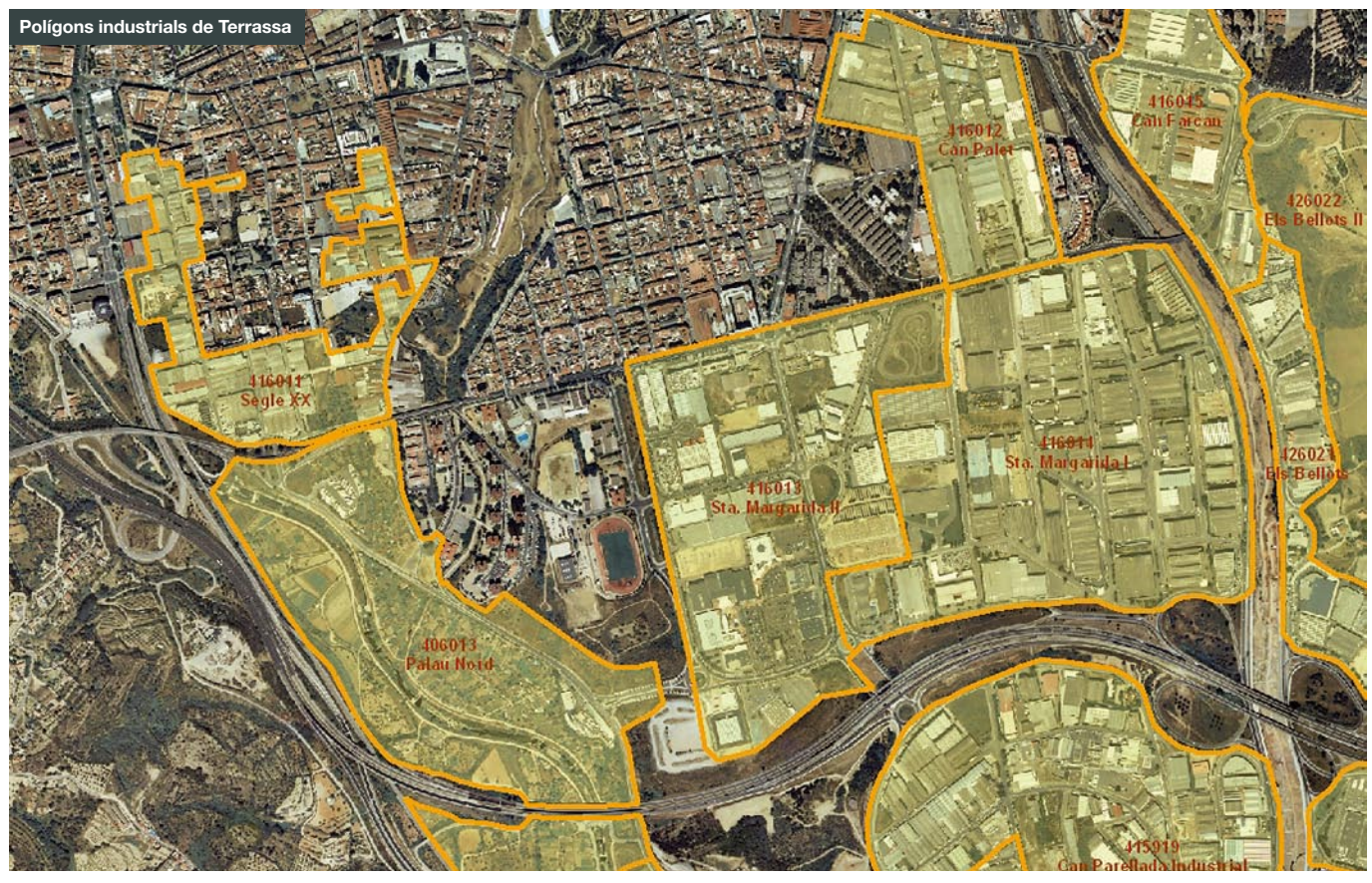
## ELS 1 940 POLÍGONS INDUSTRIALS INVENTARIATS A LA BASE DE DADES ES REPARTEIXEN ENTRE 480 MUNICIPIS, AMB UNA SUPERFÍCIE TOTAL DE 36 053 HA

Aquestes dades, recollides per l'ICC, són part de les dades previstes a les especificacions tècniques de la BDGPollnd, que també contempla la incorporació d'una sèrie d'indicadors relatius a la identificació, la localització i l'entorn geogràfic del polígon, la mobilitat, l'estat de les tecnologies de la informació

i la comunicació, l'abastament, el sanejament i els residus, responsabilitat dels organismes que promouen i col·laboren en el projecte. Finalment, preveu la incorporació dels establiments georeferenciats de la Base de dades del registre d'establiments industrials de Catalunya, responsabilitat de la Secretaria d'Indústria i Empresa del DIUE.

Les principals fonts d'informació per a l'elaboració de la base de dades actual han estat, d'una part, el recull de dades relatives a polígons d'activitat econòmica elaborat per l'Institut d'Estudis Regionals Metropolitans de Barcelona com a part d'un treball encarregat per la Secretaria per a la Planificació Territorial del DPTOP i, de l'altra, la base de dades del PIRMB. Aquesta informació, junt amb la d'altres fonts consultades, ha estat homogeneïtzada i reinterpretada tenint com a base de referència principal la *Base topogràfica de Catalunya 1:5 000*, l'*Ortofoto de Catalunya 1:5 000* i la *Base de carrers de Catalunya* com a suport addicional. Finalment, la informació ha estat lliurada als ajuntaments per tal que aquesta sigui revisada i validada. Actualment s'ha rebut resposta de 327 ajuntaments i les esmenes reportades han estat introduïdes a la base, la qual cosa ha permès de validar el 73% dels polígons. ■

## PROPERAMENT, EL SIPAE SERÀ CONSULTABLE PER INTERNET



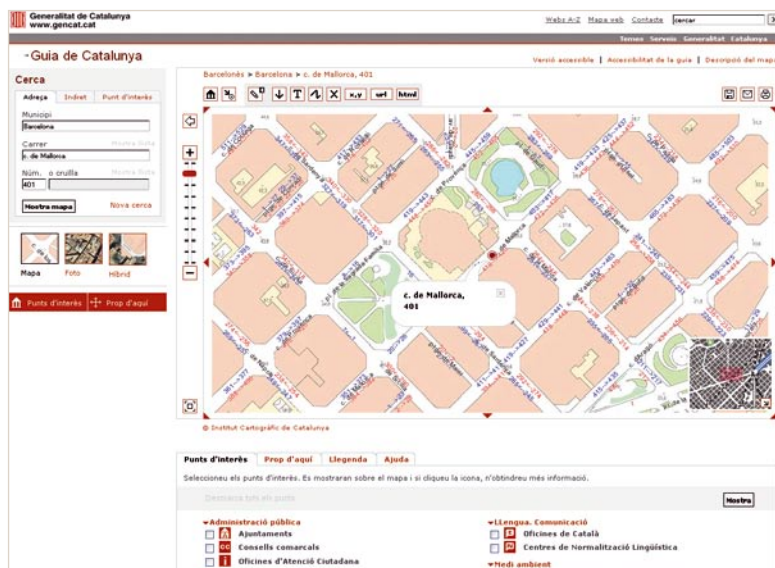
# Guia de Catalunya v.3

La Guia de Catalunya és un projecte conjunt amb la Direcció General d'Atenció Ciutadana. Es tracta d'una guia interactiva que permet de localitzar tots els carrers de Catalunya, topònims, equipaments i altres punts d'interès sobre la cartografia oficial que genera l'ICC. Un cop localitzat l'element, permet de navegar per la cartografia i realitzar diverses accions, entre d'altres: afegir textos, mesurar distàncies, guardar el mapa resultant de la interrogació i imprimir-lo o trametre'l per correu electrònic. La guia es pot consultar a:

[www.icc.cat](http://www.icc.cat)  
[www.gencat.cat/guia](http://www.gencat.cat/guia)

A octubre de 2009 hi ha 3 versions desenvolupades (v.1: novembre 2004-desembre 2006, v.2: gener 2006-abril 2009 i v.3: a partir d'abril de 2009), cada versió ha significat un procés de millora i continuïtat de la base i també de les funcionalitats de l'aplicació.

Per a l'elaboració de la guia s'ha partit de la *Base de carrers de Catalunya* (vegeu el Full informatiu de l'ICC, núm. 30), que consta de 2 entitats principals: la via (que conté els eixos de via nodificats –trams– a cada cruïlla) i la cruïlla (que conté els punts de confluència de dues o més vies).



## Resum de la base de dades v.3

	Total
Nombre de carrers	96 017
Longitud de carrers	24 352,6 km

**RESPECTE DE LA V.1 DE LA GUIA, EN LA V.3 S'HA INCREMENTAT UN 115,4% EL NOMBRE DE FUNCIONALITATS DE LA BASE I UN 203% ELS PUNTS D'INTERÈS QUE S'HI REPRESENTEN**

La base conté informació de la totalitat de l'àmbit de Catalunya. Actualment s'estan actualitzant les dades existents i

## Fonts d'informació (abril de 2009)

	% longitud de carrers	% municipis
ICC	67%	84%
Ajuntaments	21%	2%
Diputació de Barcelona	12%	14%

completant amb la incorporació exhaustiva de les urbanitzacions i els polígons industrials.

La informació que hom sol·licita es pot visualitzar sobre l'ortofoto 1:5 000 i 1:25 000; la base topogràfica 1:5 000; el mapa topogràfic 1:10 000, 1:50 000, 1:250 000, 1:500 000, 1:1 000 000 (amb toponímia reduïda i sense reduir), i sobre la imatge de satèl·lit 1:250 000. ■

## Evolució del projecte PEFCAT, 2009

En el marc del projecte de Planificació dels espais fluvials de Catalunya (PEFCAT) (vegeu el Full informatiu de l'ICC, núm. 21), l'ICC va signar un conveni

amb l'Agència Catalana de l'Aigua per a la realització dels estudis d'inundabilitat d'algunes de les principals conques de Catalunya. L'objectiu és disposar d'una delimitació de les zones inundables que millori l'existent i que serveixi per a resoldre qüestions de planejament urbanístic, per a la realització de plans d'actuació municipal davant de revingudes i per a la planificació d'infraestructures.

Les conques sobre les quals es realitzen els estudis d'inundabilitat són: l'alt i el mitjà Llobregat, el Cardener, l'alt Ter, el baix i el mitjà Segre, l'alt Segre i la Valira, l'Ebre, la Noguera Pallaresa i la Noguera

Ribagorçana. La longitud total dels trams de riu és de 1 326 km.

Aquest projecte es divideix en tres fases: la fase 1 consisteix en la planificació i el precàlcul de les zones inundables; la fase 2 inclou el preprocés, el càlcul hidràulic i el postprocés, i la fase 3 la revisió, la delimitació final de les zones inundables i l'elaboració dels documents definitius. ■

**A SETEMBRE DE 2009 ESTAN FINALITZADES LES FASES 1 I 2. ÉS PREVIST FINALITZAR LA FASE 3 EL DESEMBRE DE 2009**

## NOVES DESCÀRREGUES A LA CARTOTECA DIGITAL

Es poden consultar i descarregar, a alta resolució, la primera versió de les sèries *Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000* (1986-1992), formada per 6 318 fulls, i *Mapa d'imatge satèl·lit 1:100 000* (1985-1988), formada per 34 fulls.

També s'ha incorporat la col·lecció de fotografies de la Noguera Pallaresa, preses per l'enginyer industrial Antoni Barrie entre el 1914 i el 1916. Aquesta col·lecció és formada per 73 documents.

<http://cartotecadigital.icc.cat>

## LA BIBLIOTECA EN LÍNIA DE L'ICC MILLORA LA SEVA ACCESSIBILITAT

La Cartoteca de Catalunya ha acabat amb èxit la migració de l'antic programari VTLS al nou programari Virtua per a la gestió i la consulta en línia del catàleg del seu fons bibliogràfic (format per més de 43 000 volums).

Aquest catàleg és plenament integrat al Catàleg Col·lectiu d'Universitats de Catalunya (CCUC), del Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya (CBUC).

<http://www.icc.cat/cartoteca>

Aquest full és una publicació gratuïta disponible en català, castellà i anglès.

Any 14 / Octubre 2009 / Número 36  
ISSN: 1137-2362 / DL: B-40192-1996

Seu de l'Institut Cartogràfic de Catalunya  
Parc de Montjuïc / E-08038 Barcelona  
Telèfon (+34) 93 567 15 00 / Telefax 93 567 15 67  
E-mail: [esther.muns@icc.cat](mailto:esther.muns@icc.cat)

Centres d'atenció al públic  
Parc de Montjuïc / E-08038 Barcelona  
Telèfon (+34) 93 567 15 90 / Telefax 93 567 15 91  
Gran Via de Jaume I, 38 / E-17001 Girona  
Telèfon (+34) 972 22 72 67 / Fax 972 22 73 15 / EADOP  
Doctor Fleming, 19 / E-25006 Lleida  
Telèfon (+34) 973 28 19 30 / Telefax 973 26 10 55 / EADOP  
Major, 37 / E-43003 Tarragona  
Telèfon (+34) 977 21 17 97 / Telefax 977 22 01 27 / EADOP

© Institut Cartogràfic de Catalunya  
<http://www.icc.cat>

# La delimitació municipal a Catalunya

El municipi és l'entitat bàsica d'organització territorial de Catalunya. El terme municipal és el territori en el qual l'ajuntament exerceix les seves competències. La definició precisa dels termes municipals és imprescindible per a organitzar, gestionar i planificar el nostre país, tant a nivell local com general de Catalunya.

Els municipis necessiten, avui, disposar de la delimitació precisa del seu terme municipal; no disposar d'aquesta informació provoca problemes de gestió i planificació del territori. D'altra banda, les constants actuacions de la societat sobre el territori (urbanitzacions, infraestructures viàries, etc.) determinen transformacions geogràfiques constants. Tot plegat obliga a conèixer, mantenir i actualitzar els límits dels municipis del nostre país.

La Generalitat de Catalunya és conscient que les qüestions exposades afecten el funcionament dels municipis catalans i de la necessitat de generar informació geogràfica precisa. Conseqüentment ha endegat dos projectes que condueixen a la generació final de noves i concretes delimitacions dels termes municipals:

1. **Projecte Replantejaments.** L'ICC està treballant en la realització dels replantejaments topogràfics de les línies de terme dels municipis de Catalunya,

d'acord amb el conveni signat el 30 de desembre de 2005 amb el Departament de Governació i Administracions Públiques (DGAP). Aquests replantejaments s'estan duent a terme a partir de la documentació existent als arxius de l'Institut Geogràfic Nacional (IGN). El període d'execució previst va del 2005 al 2011. A setembre de 2009, s'han treballat 1 265 dels 1 920 replantejaments inclosos dins d'aquest conveni (65,9 %).

2. **Projecte Mapa Municipal.** El 6 de novembre de 2007 es va aprovar el Decret 244/2007 que defineix el procés a seguir en els treballs de delimitació dels municipis catalans. En l'execució d'aquests treballs i en representació de la Generalitat de Catalunya assisteixen a les reunions de delimitació tècnics de l'ICC i de la Direcció General d'Administració Local (DGAL). El procés comporta l'aixecament de noves actes de delimitació, la signatura de les actes de reconeixement de línia, la realització de les memòries dels treballs topogràfics i l'aprovació final del Mapa Municipal de cadascun dels municipis, prèvia consideració de la Comissió de Delimitació Territorial de Catalunya (CDTC). L'ICC ha intervingut, fins avui, en 429 delimitacions. ■

