



Memòria de l'**Institut Cartogràfic de Catalunya** 2010

Memòria de
**l'Institut Cartogràfic
de Catalunya**
2010

© Generalitat de Catalunya
Institut Cartogràfic de Catalunya,
Parc de Montjuïc
08038 Barcelona

Primera edició: març 2011

Tiratge: 300 exemplars

Dipòsit legal: B-5 249-2011

Col·lecció: Memòries
Realització, impressió i relligat:
Institut Cartogràfic de Catalunya

Paper: Imprès sobre paper ecològic

Coberta: Ortofoto de Catalunya 1:25 000. Zona d'Alcarràs.

Fotografia: ICC

Sumari

La informació de la Memòria de l'Institut Cartogràfic de Catalunya s'estructura d'acord amb les línies estratègiques que regulen l'activitat de l'Institut. Així, la numeració que encapçala els apartats de la Memòria fa referència a aquestes línies estratègiques; si una línia estratègica de l'ICC no apareix en aquesta numeració és perquè no hi ha hagut activitat durant l'any en qüestió.

Presentació	7
Introducció	9
Consell Rector	13
Organigrama	17
Personal	19
Gestió econòmica i administrativa	23
Activitats de Direcció	35
Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya	39
Comissions tècniques	41
Centre de Suport a la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC)	47
Centre de Suport del Programa Català d'Observació de la Terra (PCOT)	55
1. Producció cartogràfica	
1.1 Cartografia bàsica	63
1.1.1 Cartografia topogràfica: mitjana i petita escala	63
1.1.1.1 Sèrie topogràfica 1:5 000	63
1.1.1.2 Sèrie topogràfica 1:10 000	64
1.1.1.3 Sèries topogràfiques 1:25 000	65
1.1.1.4 Sèrie comarcal 1:50 000	68
1.1.1.5 Mapa topogràfic 1:100 000	69
1.1.1.6 Mapa topogràfic 1:250 000	70
1.1.1.7 Mapa topogràfic 1:500 000	70
1.1.2 Cartografia topogràfica: grans escales	71
1.1.2.4 Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000"	72
1.1.3 Cartografia ortofotogràfica	73
1.1.3.1 Ortofotomapa 1:5 000	73
1.1.3.2 Ortofotomapa 1:25 000	74
1.1.3.3 Ortofotomapa comarcal de Catalunya 1:50 000	74
1.1.3.5 Ortofotografies i ortoimatges per a projectes específics	75

1.2 Geodèsia i serveis de posicionament	78
1.2.1 Xarxes geodèsiques (SPGIC)	78
1.2.1.1 Xarxa geodèsica i d'anivellació	79
1.2.1.2 Estacions fiducials GPS	80
1.2.1.3 Projectes geodèsics específics	83
1.3 Cartografia temàtica i atles	85
1.3.1 Mapes temàtics i atles	85
1.3.1.1 Mapes temàtics	85
1.3.1.3 Atles	89
1.3.1.4 Cartografia temàtica per a projectes específics	90
1.3.2 Bases geogràfiques i temàtiques	91
1.3.2.1 Bases d'usos i cobertes del sòl	91
1.3.2.2 Base de toponímia	93
1.3.2.3 Gran Treball: "Base cadastral de rústica"	94
1.3.2.5 Base d'elevacions de Catalunya	94
1.3.2.8 Base de punts de recolzament i de control	96
1.3.2.9 Bases geogràfiques i temàtiques per a projectes específics	97
1.3.3 Aplicacions de l'altímetre làser	100
1.3.3.1 Gran Treball: "Suport al projecte PEFCAT"	100
1.3.3.2 Altres aplicacions làser	100
1.4 Captació primària de dades	103
1.4.1 Vols	103
1.4.2 Recolzament aeri	106
1.4.2.1 Recolzament aeri	106
1.4.2.2 Orientació directa a partir de dades GPS/INS	106
1.5 Delimitació territorial	107
1.5.1 Expedients i certificacions	107
1.5.1.1 Suport a la Direcció General d'Administració Local i a l'usuari	107
1.5.1.2 Replantejaments per a l'Administració Municipal	108
1.5.1.3 Gran Treball: "Base de delimitació municipal"	109
2. Suport i recerca tecnològica	113
2.1 Fotogrametria i geodèsia	119
2.1.1 Sistemes de posicionament	119
2.1.1.2 Sistemes de càlcul geodèsic i fotogramètric de xarxes (GeoTeX)	119
2.1.1.4 Determinació del geoide de Catalunya (GeoCat)	119
2.1.2 Processos i sistemes fotogramètrics	120
2.1.2.2 Orientació integrada de sensors (NOSA)	120
2.1.2.4 Sistemes de fotogrametria digital	121
2.2 Edició de cartografia	125
2.2.1 Procés cartogràfic	125
2.2.1.1 Generalització cartogràfica	125
2.2.1.2 Simbolització cartogràfica	126
2.2.1.3 Edició de cartografia	127
2.2.1.4 Sistemes de dibuix automàtic	128
2.3 Sistemes d'informació	129
2.3.1 Tecnologies de la informació i sistemes cartogràfics	129
2.3.1.1 Tecnologies de difusió i ús d'informació	129
2.3.1.2 Internet	129
2.3.2 Models i captació de dades per a bases topogràfiques	132
2.3.2.2 Suport a la captació i estructuració de dades per a bases topogràfiques	132
2.3.3 Aplicacions dels sistemes d'informació geogràfica	138

Sumari

2.3.3.1 Sistemes d'informació geogràfica com a eina d'ajuda a la gestió de projectes	138
2.3.3.2 Aplicacions SIG	138
2.4 Teledetecció i processament d'imatges	142
2.4.1 Sensors i captació primària de dades	142
2.4.1.1 Càmeres digitals aerotransportades	142
2.4.1.2 Sensors passius embarcats en satèl·lit	142
2.4.1.3 Sistemes passius aerotransportats	143
2.4.1.4 Sistemes actius embarcats en satèl·lit - radar	145
2.4.1.6 Sistemes actius aerotransportats - altímetre làser (lidar)	145
2.4.1.7 Sistemes terrestres de recollida d'informació	146
2.4.2 Aplicacions i extracció d'informació temàtica	146
2.4.2.4 Reconstrucció radiomètrica d'imatges	146
2.4.2.5 Sistemes per al tractament d'imatges i teledetecció	147
3. Infraestructura	
3.1 Distribució de productes	151
3.1.1 Xarxes de distribució	151
3.1.1.1 Atenció i venda al públic	151
3.1.1.2 Distribució d'informació digital via Internet	153
3.2 Cartoteca de Catalunya	155
3.2.1 Cartoteca, biblioteca i arxiu fotogràfic de la Cartoteca	155
3.2.1.1 Cartoteca	155
3.2.1.2 Gran treball: "Digitalització dels fons de cartografia històrica"	159
3.3 Centre de documentació	162
3.3.1 Arxius de projectes i de fotografia aèria	162
3.3.1.3 Arxiu de fotografia aèria: Suport digital	162
3.3.1.4 Arxiu de documentació de projectes	163
3.4 Infraestructura de càlcul	164
3.4.1 Ordinadors, xarxes i Centre de Càlcul	164
4. Formació i recerca	
4.1 Estudis i programes de recerca	173
4.1.1 Suport a la recerca i la formació	173
4.1.1.1 Participació en grups de treball científics	173
4.1.1.2 Suport als estudis universitaris	175
4.1.1.3 Organització de cursos i seminaris de perfeccionament	175
4.1.1.4 Participació en congressos no organitzats per l'ICC	177
4.2 Publicacions cartogràfiques	182
4.2.1 Publicacions bibliogràfiques i periòdiques	182
4.2.1.1 Publicacions bibliogràfiques	182
4.2.1.2 Publicacions periòdiques	183
Convenis, Publicacions	187
Apèndix 1. Resum de les actes de les sessions del Consell Rector convocades el 2010	199
Apèndix 2. Resum de les actes de les sessions de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya convocades el 2010	201
Apèndix 3. Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica per a la redacció del Pla Cartogràfic de Catalunya convocades el 2010	203

Apèndix 4. Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica en Geoinformació convocades el 2010	205
Apèndix 5. Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica INSPIRE convocades el 2010	207
Apèndix 6. Relació de la cartografia topogràfica a gran escala per projectes, 2010	209
Apèndix 7. Relació del cursos de formació organitzats per al personal de l'ICC, 2010	212
Annex 1. Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya	217
Annex 2. Decret 398/2006, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya pel que fa a l'oficialitat i l'ús dels serveis cartogràfics i a les relacions interadministratives i la planificació	230
Annex 3. Llei sobre els senyals geodèsics 11/1994	240

Presentació del conseller de PTOP

Any rere any, l'Institut Cartogràfic de Catalunya manté viu el seu compromís d'incorporar els últims avenços tecnològics en la representació cartogràfica del nostre territori amb el màxim rigor i fidelitat, per a dotar els ciutadans de tot un seguit d'eines que li permetin de conèixer al mil·límetre el seu propi país.

Durant el 2010, l'Institut ha aconseguit per primera vegada en la seva història generar ortofotos de tot Catalunya amb una resolució de 25 cm per píxel en un sol exercici, un repte fins ara inaccessible.

D'aquesta manera, el Govern, mitjançant l'Institut Cartogràfic de Catalunya, manté viva la voluntat de vetllar per la innovació i la millora constant de totes aquelles tècniques que permetin de descobrir fins el detall més ocult i amagat del nostre país. Aquest coneixement exhaustiu del territori és el que ens permet, un cop garbellades i analitzades les dades, de decidir quines infraestructures calen a cada comarca, quins creixements urbanístics són possibles sense malmetre el medi o quines són les zones d'interès natural que cal protegir.

Prova d'això són també els nous models impulsats per l'Institut de dades del Mapa Urbà de Catalunya (MUC), que suposen un pas definitiu cap a la incorporació de la tecnologia tridimensional en la cartografia urbana de Catalunya. Així mateix, la proposta MEDIMAP es consolida com la primera missió de satèl·lit en marxa del Programa Català d'Observació de la Terra (PCOT), que té com a objectiu de promoure activitats, productes i serveis d'alta qualitat, a partir de l'observació de la Terra des de l'espai, mitjançant la utilització de petits satèl·lits que tenen un bon rendiment amb un cost moderat.

Aquests són alguns exemples que evidencien l'alt grau d'exigència i rigor científic d'aquesta institució envers la representació fidedigna del nostre territori, que es configura com una peça clau perquè la nostra societat continuï avançant en el futur, i Catalunya es consolidi internacionalment.



Lluís Recoder i Miralles
Conseller de Territori i Sostenibilitat
i president de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

Introducció del director de l'ICC

Aquesta Memòria de 2010 presenta resumidament els resultats del primer any d'execució del IV Contracte Programa (CP, 2010-2013) establert amb l'Administració de la Generalitat de Catalunya.

Els aspectes principals de l'estratègia corporativa recollits en aquest IV CP són:

- Mantenir el lideratge de la geoinformació a Catalunya, assumir el paper d'arquitecte i tenir una actitud al més amplament participativa en el marc europeu.
- Fer créixer i mantenir els programes mitjançant aquest CP, tot incrementant la ratio de cobertura i la intel·ligència dels models de dades.
- Servir a la institucionalització de la informació geogràfica via la secretaria tècnica de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya i les seves comissions de treball segons Llei 16/2005 i les directrius del Departament de Territori i Sostenibilitat.
- Incrementar l'activitat dels Centres de Suport (CS IDEC i CS PCOT) i impulsar les activitats de recerca i desenvolupament mitjançant les oportunitats obertes per la Llei 16/2005.

En les Memòries el lector anirà veient com es van assolint aquestes fites any rere any. Per posar-ne uns quants exemples, del 2010 cito les fites assolides següents:

- Un any més l'ICC ha tingut una participació activa en la Directiva europea INSPIRE.
- Pel que fa a la producció de base: s'ha finalitzat el recobriment de tot Catalunya amb la v2 de la Base topogràfica 1:5 000 i del 92% del recobriment amb la Base topogràfica 1:25 000 (v1), i s'ha assolit el 100%, amb el vol de 2009, de les sèries ortofotogràfiques 1:2 500 (v3.3), 1:5 000 (v6) i 1:25 000 (v6.1). De la cartografia temàtica feta per encàrrec cal fer una menció especial de la sèrie geològica anomenada Geotreballs, el 2010 se n'han publicat 20 fulls. També cal destacar, per l'acceptació que ha tingut a través del centre d'atenció a l'usuari, el planisferi El món 1:22 000 000 i l'Atlas geològic (1a ed.) i l'Atlas topogràfic (4a ed.). A més, la resta de les sèries cartogràfiques institucionals han continuat amb la seva producció sostinguda.
- L'aprovació del Pla cartogràfic de Catalunya, mitjançant el Decret 62/2010 de 18 de maig, que s'ha promogut des de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya. A través d'aquest Pla es determina l'estructura, la qualitat, la disponibilitat, la interoperabilitat, l'actualització i les condicions d'accés dels conjunts d'informació geogràfica que l'Administració de la Generalitat de Catalunya i l'Administració local de Catalunya produeixen i utilitzen.
- Finalment, cal destacar la implementació d'eines per a distribuir la cartografia en els dos sistemes de referència: ED50 i ETRS89 i el suport tècnic al respecte que es dona a altres entitats cartogràfiques. El canvi de sistema de referència ED50 a ETRS89 va ser acordat a Florència el 1990 per la subcomissió de la International Association of Geodesy. El nou sistema ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) ha d'afavorir una major interoperabilitat de la informació geogràfica i dels sistemes de posicionament global.

Com es reflecteix en aquestes línies, la gran tasca que ara ens ocupa és, no tan sols la de produir cartografia de base, sinó produir-la amb valor afegit de manera que es pugui intercanviar, interconnectar, amb la informació geogràfica elaborada per altres entitats generadores de cartografia tant de Catalunya, d'Espanya com d'Europa.

Tempus fugit

Jaume Miranda i Canals
Director de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

Consell Rector

Consell Rector

En el decurs de l'any 2010 no s'han produït canvis en el si del Consell Rector.

El resum de les actes de les tres sessions convocades el 2010 es troba a l'apèndix 1.

Composició del Consell Rector a 31 de desembre de 2010

President	Conseller de Política Territorial i Obres Públiques Hble. Sr. Joaquim Nadal i Farreras Membre nat
Vicepresident	Secretari per a la Planificació Territorial Sr. Oriol Nel-lo i Colom Membre nomenat
Vocals	Director general de Carreteres Sr. Jordi Follia i Alsina Membre nomenat
	Subdirectora general de Gestió Econòmica i Administració Sra. Rosa Prió i Mirabet Membre nomenat
	Director general d'Urbanisme Sr. Pere Solà i Busquets Membre nomenat
	Directora de l'Institut d'Estadística de Catalunya Sra. Anna Ventura i Estalella Membre nomenat
	Director General de Coordinació Interdepartamental Sr. Josep Martí i Jufresa Membre nomenat
	Subdirectora general de Prevenció i Avaluació de la Direcció General d'Emergències i Seguretat Civil del Departament d'Interior, Relacions Institucionals i Participació Sra. Núria Gasulla i Fernández Membre nomenat
	Subdirector general d'Infraestructures Rurals del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural Sr. Antoni Enjuanes i Puyol Membre nomenat
	Secretari d'Acció Ciutadana del Departament de Governació i Administracions Públiques Sr. Francesc Simó i de la Asunción Membre nomenat
	Assessor en Polítiques Transversals del Departament de Medi Ambient i Habitatge Sr. Rufí Cerdán i Heredia Membre nomenat

Director general de Recerca del Departament
d'Innovació, Universitats i Empresa

Sr. Joan Roca i Acín

Membre nomenat

Director del Servei Regional de Catalunya
de l'Institut Geogràfic Nacional

Sr. Joan Capdevila i Subirana

Membre nomenat

Alcalde de Tivissa

Il·lm. Sr. Jordi Jardí i Pinyol

Membre nomenat

Regidora de l'Ajuntament de Sant Cugat del Vallès

Sra. Mercè Conesa i Pagès

Membre nomenat

President de la Secció de Filosofia i Ciències Socials
de l'Institut d'Estudis Catalans

Sr. Joan Vilà i Valentí

Membre nomenat

Subdirector d'Informació de Base i Cartografia de l'Institut
Municipal d'Informàtica de l'Ajuntament de Barcelona

Sr. Lluís Sanz i Marco

Membre nomenat

Membre Acadèmic de la Societat Catalana
de Geografia de l'Institut d'Estudis Catalans

Sra. Maria Dolors Garcia i Ramon

Membre nomenat

Director de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

Sr. Jaume Miranda i Canals

Membre nat

Subdirector General de Serveis
de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

Sr. Joan Sendra i Tarrida

Membre nomenat

Subdirector General Tècnic
de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

Sr. Josep Lluís Colomer i Alberich

Membre nomenat

Director de l'Institut Geològic de Catalunya

Sr. Antoni Roca i Adrover

Membre nat

Alcalde de Ripollet

Il·lm. Sr. Juan Parralejo Aragoneses

Membre nomenat

Àrea de Geografia Humana de la Universitat
Autònoma de Barcelona

Sr. Pau Alegre i Nadal

Membre nomenat

Secretària

Advocada del Departament
de Política Territorial i Obres Públiques

Sra. Dolors Vergés i Fernández

Membre nomenat

Organigrama

Personal

Organigrama, 2010

Director
Jaume Miranda i Canals

Subdirector General Tècnic
Josep Lluís Colomer i Alberich

Àrea de Bases
Maria Pla i Toldrà

Àrea de Geodèsia
Julià Talaya i López

Àrea de Teledetecció
Roman Arbiol i Bertran

Subdirector General de Serveis
Joan Sendra i Tarrida

Àrea de Gestió Econòmica
Blanca Chueca i Gil

Àrea de Suport a la Comissió
de Coordinació Cartogràfica de Catalunya
Elena Martínez i Vélez

Àrea de Promoció i Gestió Comercial
David Sánchez i Carbonell

Àrea de Cartografia
Isabel Ticó i Duran

Unitat de Bases Cartogràfiques
Anna Lleopart i Grau

Unitat del Mapa Urbà de Catalunya
Santiago Sánchez i Güell

Unitat de Desenvolupament
Blanca Baella i Borderas

Unitat de Geodèsia
Ernest Bosch i Llopart

Unitat de Vols
Miquel Àngel Ortiz i Castellón

Unitat d'Aerotriangulació
Maria Dolors Cabré i Bozal

Unitat de Fotogrametria
Wolfgang Kornus

Unitat de Teledetecció i Procés d'Imatge
Vicenç Palà i Comellas

Unitat de Tecnologies de la Informació i Explotació
Sergio Anguita i Rovira

Unitat de Qualitat i Mètodes
Dolors Barrot i Feixat

Unitat de Geoprocés
Antonio Magariños i Varo

Unitat de Desenvolupament d'Aplicacions Web-SIG
Martí Pintó i Giralt

Unitat de Gestió Comptable
Dolors Ruiz i López

Unitat d'Administració Personal

Unitat de Projectes Generalitat
Armand Güell i Mirabet

Unitat de Projectes Ens Locals
Joan Reixach i Casals

Unitat de Projectes Comercials
Unitat de Continguts Web

Unitat d'Infraestructures i Manteniment
Ignasi Santiveri i Mestre

Unitat de Sèries Cartogràfiques
Francisco Campo i Sanz

Unitat de la Cartoteca de Catalunya
Carme Montaner i Garcia

Unitat de Delimitació Territorial i de Grans Obres
Jaume Massó i Cartagena

Unitat de Recursos Humans
Laura Marimon i Doña

Centre de Suport PCOT
Jordi Corbera i Simon

Centre de Suport IDEC

Personal

Personal

Distribució per Direcció i Subdireccions

	Alts càrrecs	Funcionaris Generalitat	Personal laboral	Total
Direcció	1	2	65	68
Subdirecció General Tècnica	–	–	142	142
Subdirecció General de Serveis	–	–	30	30
Total	1	2	237	240

Plantilla ICC

	Total	Titulació			Homes	Dones
		A	B	C		
Alts càrrecs	1	1	–	–	1	–
Personal laboral	237	121	31	85	139	98
Funcionaris de la Generalitat	2	1	–	1	1	1
Total	240	123	31	86	141	99

Mitjana d'edat: 42,83

Gestió econòmica i administrativa

Gestió econòmica i administrativa

L'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) va ser creat, per la Llei 11/1982, de 8 d'octubre, com a organisme autònom, comercial, industrial i financer adscrit al Departament de Política Territorial i Obres Públiques i, posteriorment, transformat, mitjançant la Llei 6/1997, d'11 de juny, en entitat pública de la Generalitat de Catalunya sotmesa al règim establert en l'article 1.b. 1) del Decret Legislatiu 2/2002, de 24 de desembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei 4/1985, de 29 de març, de l'Estatut de l'empresa pública catalana, i l'article 4.2 del Decret Legislatiu 9/1994, de 13 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de finances públiques de Catalunya.

Mitjançant la Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, s'actualitzen les competències de l'Institut i s'aprofundeix en el marc regulador de l'entitat des de noves perspectives. Aquesta nova Llei, a grans trets, consta del següent:

- Títol primer: relatiu a les disposicions de caràcter general, defineix l'objecte i l'àmbit d'aplicació de la llei i els conceptes que s'utilitzen.
- Títol segon: regula l'ICC, que manté la seva naturalesa d'ens públic que ajusta principalment la seva activitat a l'ordenament jurídic privat i l'adscripció al DPTOP. Regula les funcions i les facultats, i també el caràcter oficial de la cartografia.
- Títol tercer: relatiu a les relacions interadministratives i la planificació en l'àmbit de la informació cartogràfica i geogràfica. Crea la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya, el Pla Cartogràfic de Catalunya i el Registre Cartogràfic de Catalunya, alhora que regula la IDEC i la Cartoteca de Catalunya.

Com a continuació d'aquesta Llei, mitjançant Decret 398/2006, de 24 d'octubre, es va aprovar el Reglament de desenvolupament, el qual consta dels títols següents:

- Títol Preliminar: Objecte del Decret.
- Títol I: Oficialitat i ús dels serveis cartogràfics.
- Títol II: El Registre Cartogràfic de Catalunya.
- Títol III: De les relacions interadministratives i la planificació.

La Llei 26/2009 de mesures fiscals, financeres i administratives, inclou en el seu article 45 una modificació a la Llei 16/2005 de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Afegeix a l'article 3 un nou apartat on s'atorga a l'entitat el caràcter de mitjà propi instrumental de l'Administració de la Generalitat i els ens, els organismes i les entitats que en depenen o que hi estan vinculats, i amb els ens locals. Aquesta característica permet que les esmentades administracions realitzin amb l'ICC encàrrecs de serveis que no tenen naturalesa contractual.

L'ICC, com a empresa pública, amb data 7 de juliol de 2010, va signar el quart Contracte Programa (CP) amb l'Administració de la Generalitat de

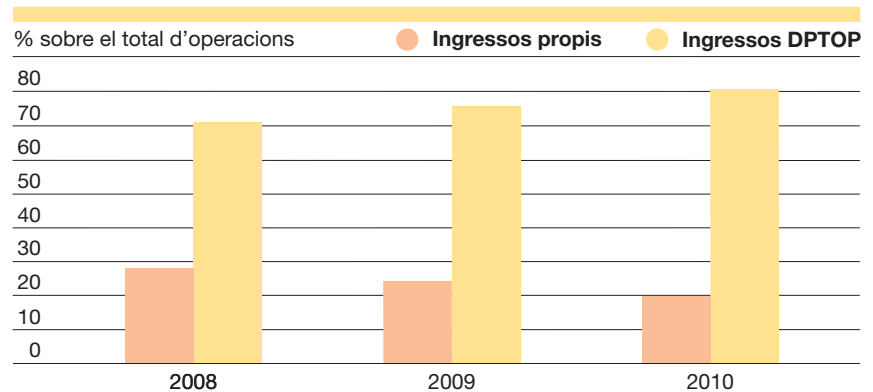
Catalunya, el qual comprèn el període 2010-2013, d'acord amb el que estableix l'article 23 de la Llei 16/2005 de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic. El text inclou les clàusules recollides a l'article 53 del text refós de la Llei de finances públiques de Catalunya i va ser aprovat pel Consell Executiu de la Generalitat en data 22 de juny de 2010.

En aquest CP s'estableixen uns objectius i un finançament plurianual per a tot el període. Als seus annexos es detallen els objectius productius i tècnics, i també la seva quantificació econòmica.

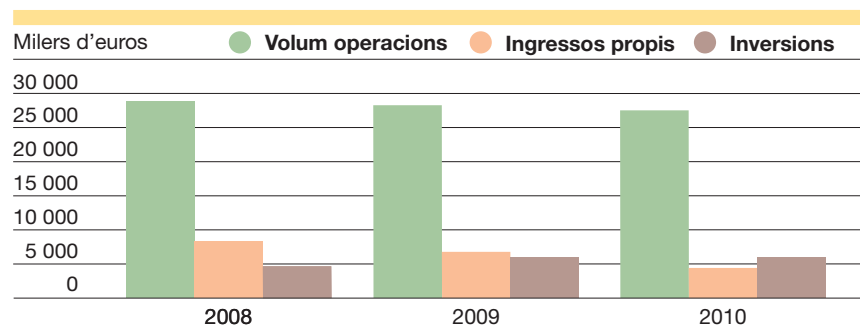
a) Bases de presentació dels comptes anuals i comparació de la informació

Els comptes anuals s'han preparat a partir dels registres comptables existents i es presenten d'acord amb la legislació mercantil vigent i amb les normes establertes en el Pla General de Comptabilitat, a fi de mostrar la imatge fidel del patrimoni, de la situació financera i dels resultats, sense que el principi de prudència hagi alterat les dades presentades. Aquests comptes mostren el patrimoni, la situació financera, els resultats de l'entitat i els fluxos d'efectiu que s'han registrat durant l'exercici 2010.

Finançament, 2008-2010



Volum d'operacions, 2008-2010



Gestió econòmica i administrativa

Per a la formulació d'aquests comptes s'ha tingut en consideració la totalitat dels principis i normes comptables que tenen un efecte significatiu. No hi ha cap principi comptable que, essent obligatori, s'hagi deixat d'aplicar.

No hi ha cap punt d'incertesa, al tancament d'aquesta Memòria, que pugui fer dubtar la possible continuïtat d'aquesta empresa.

Les dades contingudes en els comptes dels anys 2009 i 2010 s'han adequat perquè siguin comparables de forma homogènia. El 2010 s'ha realitzat algun canvi de criteri comptable o de subcomptes per a adequar el seu contingut a les descripcions del PGC.

No hi ha elements de naturalesa similar inclosos en diferents partides dins del Balanç de situació.

En els comptes que es presenten i, en comparació amb la Memòria de 2009, s'han realitzat els canvis de criteri comptables següents:

1) En aplicació de la norma de valoració 18 de "subvencions, donacions i llegats" i l'ordre EHA/733/2010, s'ha realitzat de forma retroactiva el canvi del compte "Fons patrimonial" al de "Fons patrimonial/ Subvencions de capital Gencat". Aquesta norma indica que les subvencions que rebin les empreses públiques que realitzen serveis d'interès general, serviran per a compensar les pèrdues de l'immobilitzat. En conseqüència han estat compensades totes les pèrdues acumulades d'anys anteriors.

2) S'han reclassificat alguns subcomptes.

No s'ha detectat cap error que, com a conseqüència, obligués a l'entitat a la reformulació dels imports dels comptes anuals del 2009.

b) Dades econòmiques

Xifres resum de l'activitat de l'any

	Euros
Total volum d'operacions	27 415 490,10
Total ingressos propis	4 692 848,47
Autofinançament de l'any	19,79%
Inversions realitzades	5 981 285,66

Comparació amb exercicis anteriors (en milers d'euros), 2008-2010

	2008	2009	2010
Volum d'operacions	28 384,94	28 177,09	27 415,49
Ingressos propis	8 138,43	6 803,79	4 692,85
Autofinançament	28,67%	24,15%	19,79%
Inversions realitzades	4 778,31	5 952,61	5 981,28

Immobilitzat intangible i material, resum dels moviments de 2010

Subcomptes	Saldo inicial	Traspassos	Altes	Baixes	Saldo final
203 Marques	2 056,81			392,85	1 663,96
206 Aplicacions informàtiques	4 388 972,79	50 893,95	134 069,65	626 038,53	3 947 897,86
207 Aplicacions en muntatge	153 448,41	-50 893,95	46 645,85		149 200,31
210 Terrenys	459 787,70				459 787,70
211 Construccions	8 187 700,14	2 361 693,57	3 187,12	1 063 998,40	9 488 582,43
213 Maquinària	448 464,74		12 173,12		460 637,86
214 Utilatge	88 226,42		16 728,34	1 459,53	103 495,23
215 Instal·lacions	4 387 062,43	902 393,49	125 795,57	532 127,97	4 883 123,52
216 Mobiliari i equips d'oficina	2 232 484,63	8 068,01	107 480,71	50 645,30	2 297 388,05
217 Equips cartogràfics	12 690 926,47		243 725,93	792 179,17	12 142 473,23
218 Elements de transport	2 189 231,39	4 641 820,79	620 555,54		7 451 607,72
219 Fons de biblioteca, cartoteca i museu	5 808 961,42	75 511,18	199 601,33		6 084 073,93
231 Construccions en curs	421 007,22	-2 354 436,91	1 933 429,69		0,00
235 Instal·lacions en muntatge	335 527,90	-917 718,16	660 332,02		78 141,76
238 Elements de transport en muntatge	2 764 260,00	-4 641 820,79	1 877 560,79		0,00
240 Participacions en empreses del grup i associades	526 699,98				526 699,98
Total	45 084 818,45	75 511,18	5 981 285,66	3 066 841,75	48 074 773,54

Resultat de l'exercici, compte de resultats

	Euros
Dèficit d'explotació pressupostari	-1 406 168,71
Variació d'existències	-46 337,94
Amortitzacions i pèrdues de l'immobilitzat	-4 102 488,67
Aplicació de romanents corrents any 2009	205 646,01
Aplicació de subvencions de capital per a compensar dotacions	4 148 826,61
Benefici per la venda d'immobilitzat	86 904,31
Traspàs de subvenció de capital a corrents	1 113 618,39
Resultat d'explotació	0,00

El 2010 han finalitzat les obres del magatzem d'Avinyó. Les altes comptabilitzades en el compte de Parc de Montjuïc, han estat millores necessàries per a la continuïtat de l'edifici en condicions òptimes de funcionament, evitant un deteriorament important sobretot a les façanes, que es trobaven molt malmeses. L'amortització aplicada, a aquesta gran reparació en les obres de les façanes 2010, ha estat calculada en funció de la vida útil del bé al qual s'han incorporat, 36 anys.

Pel que fa a les instal·lacions de l'ICC, la inversió de 2010 ha estat de 125 795,57€. Respecte dels equips cartogràfics, durant l'any s'han realitzat inversions per un total de 243 725,93€.

Durant el mes de desembre s'ha importat un avió Beechcraft King Air B200GT número de sèrie BY-95 fabricat per Hawker Beechcraft

Corporation dels EUA, la qual cosa queda reflectida en el compte corresponent.

També s'han realitzat adquisicions de mapes i llibres per un total de 199 601,33€

En relació als clients i deutors, el seu total en balanç és un 6,26% inferior al total de l'any 2009.

L'import pendent del pressupost de la Generalitat que, encara no ha estat disposat per l'ICC i que es troba en el compte "Cash-pooling transferències Gencat", és d'un total d'1 337 310,38€

La Llei de pressupostos de la Generalitat de Catalunya, per al 2009, va autoritzar l'ICC a signar un endeutament a llarg termini per un total de 7 700 000,00€. Durant l'any, i un cop aprovada en sessió de Govern de data 24 de març de 2009, es va procedir a la signatura amb una entitat bancària d'una pòlissa de crèdit a 5 anys. A final d'any, la pòlissa presentava un saldo per disposició de 5 775 000,00€

Pel que fa als proveïdors, el saldo globalitzat d'aquests comptes, en comparació a l'any 2009, ha disminuït en un 35,35%; en part és perquè la disminució de pressupost ha baixat la subcontractació ja que els terminis de pagament s'han mantingut en una mitjana d'uns 70 dies.

Els treballs subcontractats durant aquest exercici, per ser incorporats al producte final de l'ICC, han tingut un decrement d'un 8,16% respecte de l'any 2009. La despesa consisteix bàsicament en treballs de restitució, digitalització, topografia, etc. per a projectes, i incideix en el total del compte de resultats, excloses les dotacions per amortització, en un 24,66%.

En el compte de reparacions i conservació, les partides que tenen major impacte quant a despesa són: "Manteniment d'equips cartogràfics" i "Manteniment aeri". Aquesta partida representa el 8,16% sobre el total de la despesa de l'any. El cost s'ha mantingut en un import similar al de l'any 2009.

Pel que fa al tractament de l'IVA no deduïble, l'import de 2 032 236,15€ és el que s'ha repercutit com a més cost de la inversió i despesa de l'any. Correspon a la part de l'IVA suportat que ens facturen els proveïdors, i que l'ICC no es pot deduir en la seva totalitat. La liquidació es realitza en funció dels criteris de deductibilitat que indica la consulta vinculant d'Hisenda número V1501/07.

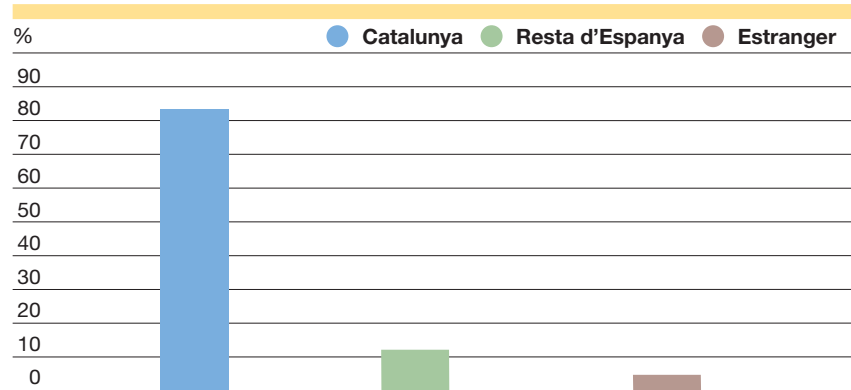
La despesa de personal, en relació a la total de l'any (sense amortització), és d'un 53,73%, percentatge que es manté respecte al de l'any anterior.

Balanç de situació, 2009-2010

	2009 (euros)	2010 (euros)	Diferència
ACTIU			
A) ACTIU NO CORRENT	25 571 933,48	27 526 241,65	1 954 308,17
I. Immobilitzat intangible	1 723 104,15	1 129 577,35	-593 526,80
1. Patents, llicències, marques i similars	1 424,41	1 258,02	-166,39
2. Aplicacions informàtiques	1 721 679,74	1 128 319,33	-593 360,41
II. Immobilitzat material	23 438 927,16	25 986 762,13	2 547 834,97
1. Terrenys	459 787,70	459 787,70	0,00
2. Edifici Parc de Montjuïc i magatzem Avinyó	6 042 500,77	7 443 555,42	1 401 054,65
3. Instal·lacions	1 118 597,16	1 875 490,09	756 892,93
4. Equips cartogràfics	4 715 357,42	3 105 902,82	-1 609 454,60
5. Elements de transport i aeronàutics	997 618,68	6 158 283,54	5 160 664,86
6. Fons Cartoteca, Biblioteca i Museu	5 808 961,42	6 084 073,93	275 112,51
7. Altre immobilitzat	775 308,89	781 526,87	6 217,98
8. Immobilitzat en curs i bestretes	3 520 795,12	78 141,76	-3 442 653,36
III. Inversions en empreses del grup i associades a llarg termini	409 902,17	409 902,17	0,00
1. Instruments de patrimoni	409 902,17	409 902,17	0,00
B) ACTIU CORRENT	4 572 049,53	5 004 585,06	432 535,53
I. Actius no corrents mantinguts per a la venda	367 140,22	291 629,04	-75 511,18
1. Terreny de Girona	70 751,37	70 751,37	0,00
2. Local i instal·lacions de Girona	220 877,67	220 877,67	0,00
3. Avió Cessna Citation	75 511,18	0,00	-75 511,18
II. Existències	207 175,10	160 837,16	-46 337,94
1. Comercials	34 524,71	34 182,13	-342,58
2. Matèries primeres i altres aprovisionaments	35 514,66	28 811,63	-6 703,03
3. Productes acabats	137 135,73	97 843,40	-39 292,33
III. Deutors comercials i altres comptes a cobrar	2 924 400,40	2 591 844,14	-332 556,26
1. Clients per vendes i prestació de serveis	2 298 173,89	2 114 773,02	-183 400,87
2. Clients empreses del grup i associades	156 600,00	201 222,45	44 622,45
3. Deutors diversos	103 590,19	81 871,88	-21 718,31
4. Personal	3 975,57	3 364,68	-710,89
5. Altres crèdits amb les Administracions Públiques	362 060,75	190 712,11	-171 348,64
IV. Inversions financeres a curt termini	56 892,90	2 425,85	-54 467,05
1. Crèdits a tercers	1 927,15	2 425,85	498,70
2. Fiances constituïdes a curt termini	54 965,75	0,00	-54 965,75
V. Periodificacions a curt termini	170 538,08	139 735,97	-30 802,11
VI. Efectiu i altres actius líquids equivalents	845 902,83	1 818 112,90	972 210,07
1. Tresoreria	227 738,66	480 802,52	253 063,86
2. Altres actius líquids equivalents	618 164,17	1 337 310,38	719 146,21
Total actiu (A+B)	30 143 983,01	32 530 826,71	2 386 843,70
PATRIMONI NET I PASSIU			
A) PATRIMONI NET	25 096 216,46	22 948 151,94	-2 148 064,52
A3) Fons patrimonial/subvencions rebudes capital	25 096 216,46	22 948 151,94	-2 148 064,52
1. Fons patrimonial/subvencions capital Gencat	24 695 887,29	22 821 303,17	-1 874 584,12
2. Altres subvencions rebudes	194 683,16	126 848,77	-67 834,39
3. Altres subvencions corrents Gencat	205 646,01	0,00	-205 646,01
B) PASSIU NO CORRENT	0,00	5 775 000,00	5 775 000,00
II. Deutes a llarg termini	0,00	5 775 000,00	5 775 000,00
1. Deutes a llarg termini amb entitats de crèdit	0,00	5 775 000,00	5 775 000,00
C) PASSIU CORRENT	5 047 766,55	3 807 674,77	-1 240 091,78
I. Deutes a curt termini	2 070 318,96	787 490,88	-1 282 828,08
1. Deutes amb entitats de crèdit	6 734,57	20 764,60	14 030,03
2. Altres passius financers	2 063 584,39	766 726,28	-1 296 858,11
II. Creditors comercials i altres comptes a pagar	2 921 932,24	3 000 521,89	78 589,65
1. Proveïdors	1 453 168,33	1 235 667,80	-217 500,53
2. Proveïdors, empreses del grup i associades	99 260,05	165 196,79	65 936,74
3. Creditors diversos	687 942,37	566 492,41	-121 449,96
4. Creditors empreses del grup	8 315,20	3 559,47	-4 755,73
5. Creditors factures pendents de rebre/formalitzar	35 846,62	56 879,14	21 032,52
6. Personal (remuneracions pendents de pagament)	39 620,61	38 830,46	-790,15
7. Altres deutes amb les Administracions Públiques	587 185,13	863 839,05	276 653,92
8. Bestretes de clients	10 593,93	70 056,77	59 462,84
III. Periodificacions	55 515,35	19 662,00	-35 853,35
Total patrimoni net i passiu (A+B+C)	30 143 983,01	32 530 826,71	2 386 843,70

Compte de resultats, 2009-2010

	2009	2010	Diferència
A) OPERACIONS CONTINUADES			
1. Import net de la xifra de negocis	5 493 062,05	3 363 288,81	-2 129 773,24
a) Vendes	186 778,17	151 235,22	-35 542,95
b) Prestació de serveis	5 306 283,88	3 212 053,59	-2 094 230,29
2. Variació d'existències de productes acabats i en curs de fabricació	-18 969,83	-39 292,33	-20 322,50
3. Aprovisionaments	-5 818 382,44	-5 307 882,73	510 499,71
a) Consum de mercaderies	-6 174,75	-2 476,66	3 698,09
b) Consum de matèries primeres i altres materials consumibles	-26 199,04	-19 564,37	6 634,67
c) Treballs realitzats per altres empreses	-5 786 008,65	-5 285 841,70	500 166,95
4. Altres ingressos d'explotació	16 721 425,71	17 849 970,82	1 128 545,11
a) Ingressos accessoris i altres de gestió corrent	48 410,87	32 218,62	-16 192,25
b) Subvencions d'explotació rebudes del DPTOP	15 420 689,35	16 535 709,96	1 115 020,61
c) Altres subvencions d'explotació, altres CCA, UE, estatals	1 252 325,49	883 210,37	-369 115,12
d) Altres subvencions transferides al resultat de l'exercici	0,00	398 831,87	398 831,87
5. Despeses de personal	-11 913 973,25	-11 876 833,99	37 139,26
a) Sous, salaris i assimilats	-9 166 230,72	-9 108 639,08	57 591,64
b) Càrregues socials	-2 260 887,07	-2 357 512,68	-96 625,61
c) Aportacions pla de pensions	-37 854,81	-23 678,64	14 176,17
d) Altres despeses socials	-449 000,65	-387 003,59	61 997,06
6. Altres despeses d'explotació	-4 454 572,49	-4 226 484,19	228 088,30
a) Arrendaments	-41 218,89	-39 876,35	1 342,54
b) Reparacions i conservació	-1 844 634,70	-1 749 378,71	95 255,99
c) Serveis de professionals independents	-227 032,72	-270 616,87	-43 584,15
d) Transports	-76 400,71	-81 252,84	-4 852,13
e) Primes d'assegurances	-126 894,08	-122 537,25	4 356,83
f) Despeses bancàries	-82 714,61	-7 108,78	75 605,83
g) Organització de congressos, publicitat i propaganda	-146 299,14	-104 957,72	41 341,42
h) Subministres	-399 696,11	-396 272,19	3 423,92
i) Altres serveis	-1 150 219,70	-1 049 686,09	100 533,61
j) Impostos i tributs	-111 073,85	-203 917,39	-92 843,54
k) Pèrdues per deteriorament per operacions comercials	-13 844,98	0,00	13 844,98
l) Altres despeses de gestió corrent	-234 543,00	-200 880,00	33 663,00
7. Amortització d'immobilitzat	-2 992 501,29	-3 286 598,56	-294 097,24
8. Imputació de subvencions d'immobilitzat no financer	3 177 656,38	4 148 826,61	971 170,23
9. Deteriorament i resultat per alienacions de l'immobilitzat	-55 368,82	-728 985,80	-760 521,29
a) Deteriorament i pèrdues	-55 368,82	-815 890,11	-760 521,29
b) Resultats per alienacions i altres	0,00	86 904,31	86 904,31
10. Resultats extraordinaris	0,00	132 885,48	132 885,48
A1) RESULTAT D'EXPLOTACIÓ (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10)	138 376,02	28 894,12	-196 386,21
11. Ingressos financers	1 685,17	650,24	-1 034,93
a) De valors negociables i altres instruments financers	1 685,17	650,24	-1 034,93
a1) De tercers	1 685,17	650,24	-1 034,93
12. Despeses financeres	-16 515,62	-24 972,70	-8 457,08
a) Per deutes amb tercers	-16 515,62	-24 972,70	-8 457,08
13. Diferències de canvi	-6 747,76	-4 571,66	2 176,10
14. Deteriorament d'instruments financers	-116 797,81	0,00	116 797,81
a) Deteriorament participació a llarg termini empreses associades	-116 797,81	0,00	116 797,81
A2) RESULTAT FINANCER (11+12+13+14)	-138 376,02	-28 894,12	109 481,90
A3) RESULTAT ABANS D'IMPOSTOS (A1+A2)	0,00	0,00	0,00
15. Impost sobre beneficis	0,00	0,00	0,00
A4) RESULTAT DE L'EXERCICI PROCEDENT D'OPERACIONS CONTINUADES (A3+15)	0,00	0,00	0,00
B) OPERACIONS INTERRUPTES	0,00	0,00	0,00
16. Resultat procedent d'operacions interrompudes netes d'impostos	0,00	0,00	0,00
A5) RESULTAT DE L'EXERCICI (A4+B)	0,00	0,00	0,00

Distribució territorial de la facturació, 2010

El Conveni que s'ha aplicat per al personal laboral ha estat el Pacte sobre l'aplicació del Ve Conveni Col·lectiu del Personal de la Generalitat de Catalunya, registrat en el Departament de Treball amb el número: "Codi de conveni 7901762". Les normes que regulen la retribució del personal funcionari han estat les que preveu la Llei de la Funció Pública i la Llei de Pressupostos per a l'any 2010.

Durant aquest any s'han continuat realitzant les aportacions al Pla de Pensions que "La Caixa" té obert per als treballadors de la Generalitat de Catalunya. La xifra aportada ha estat d'un total de 23 678,64€. Aquest Pla de Pensions en què l'ICC es promotor és registrat amb el número V63493142 F1187.

Resum de la plantilla a 31 de desembre de 2010

Tipus de vinculació	Nombre de treballadors		
	Homes	Dones	Total
Director	1	0	1
Funcionaris	1	1	2
Laborals indefinits	124	91	215
Laborals temporals	8	6	14
Contractes de jubilació parcial	7	1	8
Total	141	99	240

El compte 700 representa les vendes realitzades a la botiga de Barcelona; la xifra facturada ha estat de 151 235,22€. Cal destacar que una part molt important dels productes de l'ICC es distribueixen gratuïtament, motiu pel qual la xifra de vendes, al llarg dels anys, mostra una disminució important.

L'execució de diferents projectes cartogràfics es recull en el compte 705 amb una xifra total de 3 212 053,59€, que en comparació amb la xifra de 2009, ha representat un decrement d'un 39,47% i la desviació respecte de la xifra inicialment pressupostada ha estat d'un 24,60% inferior.

Distribució territorial de la facturació per projectes, 2009-2010

Territori	Import 2009	%	Import 2010	%	Diferència
Catalunya	3 703 518,32	69,79	2 670 138,55	83,13	-1 033 379,77
Resta d'Espanya	1 305 117,45	24,60	387 295,00	12,06	-917 822,45
Estranger	297 648,11	5,61	154 620,04	4,81	-143 028,07
Total	5 306 283,88	100,00	3 212 053,59	100,00	-2 094 230,29

A continuació es detalla el total d'ingressos propis, per conceptes, comptabilitzats el 2010:

	Import (en euros)
700 Vendes des de botiga de Barcelona	151 235,22
705 Convenis i prestació de serveis	3 212 053,59
759 Ingressos diversos	32 218,62
740 Subvencions de l'Administració Central	835 628,41
740 Subvencions de la UE	47 581,96
747 Altres subvencions	193 185,86
768-9 Ingressos financers / diferències de canvi	1 155,02
771 Beneficis procedent de l'immobilitzat	86 904,31
778 Ingressos excepcionals	132 885,48
Total d'ingressos de 2010	4 692 848,47

d) Medi ambient, prevenció de riscos i qualitat

L'ICC és certificat en ISO 14001, OHSAS 18001 i ISO 9001.

El 2010 s'han fet les auditories internes i externes necessàries per a mantenir-les vigents; les empreses certificadores són TÜV Rheinland i Applus.

Aquestes certificacions són garantia del compliment de la normativa mediambiental, de seguretat i salut, i de la qualitat de part de la seva producció.



Activitats de Direcció

Activitats de Direcció

Les actuacions més destacades de la Direcció durant l'any 2010 han estat les següents:

- Despatxos amb el secretari de Planificació Territorial del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
- Direcció i seguiment de les activitats de les Àrees i Unitats de l'Institut.
- Reunions de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya i les seves comissions tècniques: CT1: Pla Cartogràfic de Catalunya, CT2: Informació Geogràfica, CT3: INSPIRE.
- Assistència i preparació de dossiers per a les reunions del Consell Rector.
- Reunions de la Comissió de Toponímia.
- Reunions de la Comissió Plenària de Delimitació Territorial.
- Assistència al Consell Rector de l'Institut Geològic de Catalunya.
- Assistència al Consell Rector de l'Institut de Geomàtica.
- Reunions amb la delegació de Dubai.
- Reunions amb la delegació de Corea del Sud.
- Reunions amb la delegació de les Filipines.
- Reunions amb la delegació de l'Aràbia Saúdita.
- Reunions amb diferents departaments de la Generalitat: Presidència; Medi Ambient i Habitatge; Economia i Finances; Governació i Administracions Públiques; Política Territorial i Obres Públiques, i Educació. També amb representants d'institucions i organismes de la Generalitat: INCASOL, ACA, IDESCAT, IVALUA, etc.
- Reunions amb àrees de l'Ajuntament de Barcelona: Institut Municipal d'Informàtica, MMAMB, etc.
- Reunions i manteniment de contactes amb universitats i organismes dependents: Universitat de Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat Pompeu Fabra, Universitat Politècnica de València.
- Manteniment de reunions i contactes amb les institucions productores i generadores de cartografia de l'Estat espanyol: Dirección General del Instituto Geográfico Nacional, Consejo Superior Geográfico, Dirección General del Catastro, Centro Nacional de Información Geográfica, Instituto Cartográfico de Valencia, Instituto Cartográfico de Andalucía, Instituto Hidrográfico de la Marina, Servicio de Coordinación Cartográfica.
- Reunions amb directors i assistència a consells d'administració d'empreses o institucions participades: GEOESTEL, INFOTERRA, Institut de Geomàtica, CREAM, Patronat i Comitè de Direcció de la Fundació Centro Internacional de Hidrología Subterránea.
- Reunions amb representants d'empreses de serveis nacionals i estrangeres: GEODATA, Aurensis, Grup 62, "la Caixa", HISDESAT, VIGEM, Editorial Planeta, ICTINEUS, Brutal Media, Fecca-Endesa, ADHOC, entre d'altres.
- Assistència a congressos i conferències d'àmbit internacional: Conferència INSPIRE, a Cracòvia; "Free and Open Source Software For Geospatial (FOSS4G)", a Barcelona; "SPIE Remote Sensing Symposium", a Tolosa de Llenguadoc.
- Assistència a congressos i conferències d'àmbit nacional: Conferència "Mapes per a tothom", a la Biblioteca de la Sagrada Família;

- conferència “La geografia de Catalunya a la xarxa, una aposta estratègica”, a la biblioteca Garcilaso; taula rodona “L’últim Centelles: Reflexions sobre el patrimoni”, a la Biblioteca de Catalunya; col·loqui “Com pagarem les infraestructures els pròxims deu anys?”, al Palau Robert; conferència “El Parc de l’Alba: un nou motor del desenvolupament econòmic d’alt valor afegit”, a la Casa Llotja de Mar; jornadas cartogràficas autonòmiques (JOCCAS), a les Illes Balears; conferència “Estate of the Map 2010”, a Girona; conferència “Barcelona i Catalunya: propostes per sumar en un moment clau”, al CCCB; conferència “Planeta vida: Coevolució de la Terra i els seus organismes”, a l’Ajuntament de Barcelona, i conferència “Aixecar l’economia catalana, la primera prioritat”, a “la Caixa”.
- Assistència a jornades i presentacions: Assistència a la inauguració de la rèplica del telescopi Herschel i la sala de Ciències de la Terra i l’Univers, al Real Observatorio de Madrid; assistència a la celebració del 5è aniversari de l’aterratge de la sonda Huygens a Tità, al CosmoCaixa; presentació del llibre “El Pla General d’Obres Públiques de 1935: política, infraestructures i territori”, a l’Auditori de la Generalitat; assistència a l’acte inaugural any Vicens Vives, al Palau de la Generalitat; presentació del Congrés “Cerdà Postmetropolis”, al CCCB; presentació de la nova edició del “Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya” per l’honorable vicepresident, Sr. Josep Lluís Carod Rovira; presentació del llibre “Els quatre presidents”, a la Biblioteca de Catalunya; presentació del “Diccionari Nomenclàtor de les vies públiques”, al Mirador Maria Aurèlia Capmany; presentació de l’“Atlas geològic de Catalunya”, al Palau de la Generalitat; presentació del llibre “INCASOL 30 anys, l’enfortiment del territori del país”, al Palau de la Generalitat; presentació del “Segon Seminari d’Història de la Cartografia”, a l’ICC; presentació del “Pla Estratègic Metropolità de Barcelona”, a Barcelona; acte del “Lliurament dels mapes municipals a diversos ajuntaments”, a la seu del Consell de Garanties Estatutàries, i taula rodona “És possible un diàleg euromediterrani?”, a l’IEMed.
 - Entrevistes amb mitjans de comunicació: RTVE, Prat Radio, etc.

Comissió
de Coordinació
Cartogràfica
de Catalunya

Comissions Tècniques

Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya

La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya (C4) és l'òrgan bàsic de trobada, col·laboració i coordinació entre l'Administració de la Generalitat i els ens locals en l'àmbit de la cartografia i la informació geogràfica relacionada.

El 2010 s'han produït els canvis següents en el si de la C4: la incorporació de la Sra. Àngela Daura i Mateu en substitució del Sr. Francesc López i Palomeque, del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

El resum de les actes de les dues sessions convocades el 2010 es troben a l'apèndix 2.

Composició de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya (C4) a 31 de desembre de 2010

President	Departament de Política Territorial i Obres Públiques Sr. Oriol Nel·lo i Colom
Vicepresident primer	Departament de Política Territorial i Obres Públiques Sr. Jaume Miranda i Canals
Vocals	Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural Sr. Antonio Enjuanes i Puyol
	Departament d'Economia i Finances Sr. Francisco Sabio i Oliveros
	Departament de Governació i Administracions Públiques Sr. Josep Martínez i Melgares
	Departament de Medi Ambient i Habitatge Sra. Diana López i Agostini
	Departament d'Interior, Relacions Institucionals i Participació Sra. Núria Gasulla i Fernández
	Departament d'Innovació, Universitats i Empresa Sra. Àngela Daura i Mateu
	Departament de Política Territorial i Obres Públiques Sr. Pere Solà i Busquets
	Departament de Política Territorial i Obres Públiques Sr. Jordi Follia i Alsina
	Departament de Política Territorial i Obres Públiques Sr. Antoni Roca i Adrover
	Institut Cartogràfic de Catalunya Sr. Josep Lluís Colomer i Alberich
	Ajuntament de Barcelona Sr. Lluís Sanz i Marco

CP

Suport a la missió i transversalitat
Suport i desenvolupament
dels òrgans de gestió

NCP

CP



Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona

Sr. Josep Maria Carreras i Quilis

Diputació de Barcelona

Sra. Josepa Lleida i Solà

Diputació de Girona

Il·ltre. Sr. Joan Pluma i Vilanova

Diputació de Lleida

Il·ltre. Sra. Montse Mayos i Charles

Diputació de Tarragona

Sr. Rodrigo Márquez i Claver

Associació Catalana de Municipis i Comarques

Molt Il·ltre. Sr. Joaquim Nin i Borredà

Associació Catalana de Municipis i Comarques

Il·lm. Sr. Gabriel Pena i Remolà

Associació Catalana de Municipis i Comarques

Il·ltre. Sr. Josep M. Rufí i Pagès

Federació de Municipis de Catalunya

Il·ltre. Sr. Josep M. Cervelló i Torrella

Federació de Municipis de Catalunya

Sr. Xavier Naval i Marcos

Federació de Municipis de Catalunya

Il·ltre. Sr. Xavier Rubio i Cano

Federació de Municipis de Catalunya

Sr. Santiago Valls

Secretari

Institut Cartogràfic de Catalunya

Sr. Joan Sendra i Tarrida

Fites a destacar de 2010

- Aprovació de les especificacions tècniques següents: Model d'Elevacions del Terreny de Catalunya 15 x 15 m v2.0; Ortofoto de Catalunya 1:2 500 v3.3; Ortofoto de Catalunya 1:2 500 v3.3 r3.0; Ortofoto de Catalunya 1:5 000 v6.0 r1.0; Ortofoto de Catalunya 1:25 000 v6.1 r1.0; Ortofoto infraroja de Catalunya 1:2 500 v1.1 r2.0; Ortofoto infraroja de Catalunya 1:5 000 v2.0 r1.0; Ortofoto infraroja de Catalunya 1:25 000 v2.1 r1.0; cartografia topogràfica 3D 1:1 000 i 1:2 000 v2.1.5 r1, i cartografia topogràfica 3D 1:1 000 i 1:2 000 v2.2, r2.
- S'informa la Comissió de les especificacions descriptives del Mapa urbanístic de Catalunya Sintètic.
- Aprovació de la inscripció, en la secció oficial del Registre Cartogràfic de Catalunya, la cartografia topogràfica 1:500, 1:1 000 i 1:2 000 generada pels ajuntaments productors, segons especificacions tècniques particulars, per a donar marge temporal als ajuntaments perquè adaptin llur cartografia a les normes i estàndards oficials aprovats per la Comissió.

NCP

Comissió Tècnica per a la redacció del Pla Cartogràfic de Catalunya

La C4, en la seva sessió núm. 2, celebrada el 30 de novembre de 2006, va aprovar la creació de la Comissió Tècnica per a la redacció del Pla Cartogràfic de Catalunya (CT1: PCC), adscrita a la mateixa Comissió de Coordinació, amb les funcions següents: Mantenir converses i realitzar consultes a tots els actors rellevants en l'àmbit de la generació i gestió d'informació geogràfica a Catalunya, i redactar una proposta de Pla Cartogràfic de Catalunya.

El resum de les actes de les sessions convocades durant el 2010 es troben a l'apèndix 3.

Fites a destacar de 2010

- Aprovació del Pla Cartogràfic de Catalunya mitjançant el Decret 62/2010, de 18 de maig.
- Inici del desplegament del catàleg del Pla Cartogràfic de Catalunya.

Comissió Tècnica en Geoinformació

La C4, en la seva sessió núm. 4, celebrada el 20 de desembre de 2007, va aprovar la creació de la Comissió Tècnica en Geoinformació (CT2: GI), adscrita a la mateixa Comissió de Coordinació, amb el mandat de seguir els treballs de la C4, debatre les qüestions tècniques que se'n derivin i vehicular directament les aportacions dels ens locals productors d'informació geogràfica al Pla Cartogràfic de Catalunya.

Tanmateix, una relació no exhaustiva dels temes a debatre per aquesta Comissió és: Registre Cartogràfic de Catalunya: Criteris de funcionament; Normes i estàndards de la cartografia a gran escala; Mapa urbà de Catalunya; Canvi del sistema de referència a ETRS89; IDE Local, i Catàleg del Pla Cartogràfic de Catalunya.

El resum de les actes de les sessions convocades durant el 2010 es troben a l'apèndix 4.

Fites a destacar de 2010

- Redacció i acord per a presentar a la C4 les especificacions tècniques per a l'elaboració de cartografia topogràfica urbana 1:1 000 v2.1.5.
- Inici de la redacció de les especificacions tècniques per a l'elaboració de cartografia topogràfica urbana 1:500 v2.0.
- Constitució del Grup de Treball per a l'elaboració de les especificacions tècniques de la Base de carrers.
- Aprovació i acord per a presentar a la C4 el protocol per a la inscripció en la secció oficial del RCC la cartografia topogràfica a escales 1:500, 1:1 000 i 1:2 000 generada pels ajuntaments productors segons especificacions tècniques particulars.
- Suport als ens locals en la implementació del canvi al sistema de referència ETRS89.

CP

Suport a la missió i transversalitat
Suport i desenvolupament
dels òrgans de gestió

Suport a la missió i transversalitat
Suport i desenvolupament
dels òrgans de gestió

NCP

CP **Grups de treball**

La Comissió Tècnica en Geoinformació té constituïts els següents grups de treball:

- Grup de Treball per a l'elaboració d'especificacions tècniques (GT CT2:GI ET). El 2010 s'ha reunit dues vegades: El 10 de març i el 10 de novembre.
- Grup de Treball per a la implementació del Registre Cartogràfic de Catalunya (GT CT2:GI RCC). El 2010 s'ha reunit tres vegades: el 19 de gener, l'11 de març i el 26 de maig.
- Grup de Treball per a l'elaboració de les especificacions tècniques de la Base de carrers (GT CT2:GI BC). Creat el 2010. Aquest Grup de Treball té l'objectiu d'impulsar l'elaboració de les especificacions tècniques de la Base de carrers. Caldrà elaborar dues especificacions tècniques, les que fan referència als dos conjunts d'informació definits pel Pla Cartogràfic de Catalunya: les de la Base de dades dels nomenclàtors municipals de carrers i vies (ID-10501) i les del sistema viari integrat (ID-10706). S'ha reunit dues vegades, el 10 de novembre i el 21 de desembre.

Suport a la missió i transversalitat
Suport i desenvolupament
dels òrgans de gestió

Comissió Tècnica INSPIRE

La C4, en la seva sessió núm. 6 celebrada en data 24 de juliol de 2008, va aprovar la creació de la Comissió Tècnica INSPIRE (CT3:INSPIRE), adscrita a la mateixa Comissió de Coordinació, amb l'objectiu fonamental d'impulsar la participació de l'administració catalana en els grups de treball de la Directiva comunitària INSPIRE.

Els objectius de la CT3:INSPIRE, tots establerts per la C4, són els següents:

- Estudiar i debatre els documents elaborats pels grups de treball INSPIRE.
- Donar suport als experts catalans que participin en els grups temàtics per a l'elaboració de les especificacions tècniques dels temes de l'annex I.
- Promoure i coordinar la participació dels diferents organismes competents en els temes dels annexos II i III.
- Analitzar l'impacte d'INSPIRE sobre els conjunts de dades que configuren el PCC.
- Estudiar i debatre l'impacte de la transposició de la Directiva per l'Estat espanyol.
- Coordinar les demandes que, derivades de l'aplicació de la Directiva, l'Estat espanyol pugui fer a la Generalitat.
- Coordinar, organitzar i donar suport al desplegament de la Directiva.
- Recollir a Catalunya els indicadors definits per INSPIRE.
- Analitzar la possibilitat d'estendre els conceptes INSPIRE a l'administració local.

El resum de les actes de les sessions convocades durant el 2010 es troben a l'apèndix 5.

NCP

Comissions tècniques

Fites a destacar de 2010

- Elaboració i tramesa de l'informe al Consejo Superior Geográfico dels conjunts d'informació geogràfica generats a Catalunya i dels serveis de dades espacials i serveis de xarxa, i també del seu grau de conformitat amb els requeriments de la Directiva INSPIRE.
- Selecció per INSPIRE de 6 experts (2 de l'ICC, 2 del DMAH, 1 de l'IGC i 1 de la DG de Protecció Civil) com a membres dels grups de treball temàtics per a l'elaboració de les guies tècniques dels temes dels annexos II i III, i suport tècnic als experts elegits.
- Definició del procés metodològic de seguiment dels serveis de dades espacials i de xarxa per a la redacció de l'Informe Nacional de Catalunya.

CP



NCP

Centre de Suport
a la Infraestructura
de Dades Espacials
de Catalunya (IDEC)

Centre de Suport
del Programa Català
d'Observació
de la Terra (PCOT)

Centre de Suport a la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC)

CP
 Suport a la missió i transversalitat
 Centres de suport

La IDEC es va crear l'any 2002. Va ser el 2005 quan es va consolidar el projecte i aleshores es va crear el Centre de Suport a la IDEC com a aparell tècnic i òrgan bàsic de promoció, explotació i manteniment de la IDEC. Aquest Centre de Suport té nivell orgànic d'Unitat dins l'ICC.

Geoportal

S'ha publicat a Internet el nou geoportal. A nivell de serveis s'han dut a terme les actuacions següents: millores d'usabilitat en el visualitzador de mapes, creació de geoportals temàtics de geoinformació, millores en la velocitat i en les opcions de cerca del catàleg de geoinformació, actualització de la informació disponible amb nous serveis WMS, i actualització i millora de les metadades disponibles, i també de la homogeneïtzació dels noms d'organismes.

Pàgines vistes al geoportal, 2008-2010

	2008	2009	2010
Al geoportal	96 412	81 568	92 920
Al visualitzador de geoinformació	29 929	30 016	31 801
Al catàleg	4 708	5 204	12 293

Nombre de visites, 2008-2010

	2008	2009	2010
Al geoportal	42 044	38 700	39 817

Programari de captació i edició de metadades (MetaD)

Cada vegada hi ha més organismes que usen el programari MetaD per a elaborar llurs metadades. Es dona suport tècnic als usuaris del MetaD. S'està treballant en la implementació a la nova versió 4.0.



Imatge del nou geoportal de la IDEC.

□ NCP

CP **Descàrregues de MetaD, 2008-2010**

	Català	Castellà	Anglès	Total
Total descàrregues 2008	215	119	27	361
Total descàrregues 2009*	106	124	20	250
Total descàrregues 2010	150	98	28	276

*Aquestes dades no inclouen les descàrregues de gener a març. Si es fa una extrapolació 250 descàrregues/9 mesos dona 28 descàrregues al mes. Per tant es pot considerar que el 2009 hi han hagut 334 descàrregues del MetaD.

Catàleg de metadades

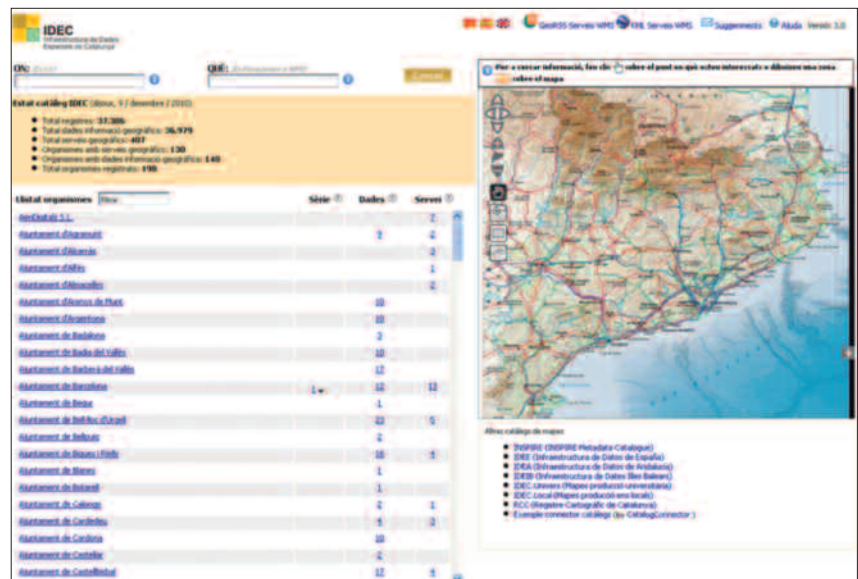
Aquest catàleg és format per diferents mòduls que fan funcionar el cercador: INDICIO + CATMAN + WEFEX + aplicació web. S'ha millorat l'aplicació web, l'estructuració interna i el funcionament de les consultes de les metadades donant una nova versió del cercador de geoinformació, versió 3.0.

Desenvolupament d'una nova versió de l'aplicació web per al Registre Cartogràfic de Catalunya, la v2.2, a la qual destaca la cerca espacial a través del mapa i la cerca per producte o lloc.

Accessos al catàleg segons el conjunt de dades, 2009-2010

Accessos	2009				2010			
	Català	Castellà	Anglès	Total	Català	Castellà	Anglès	Total
IDEC Local	237	-	-	237	510	-	-	510
IDEC Univers	110	19	12	141	97	33	18	148
IDEC Litoral	19	-	-	19	117	-	-	117
IDEC	4 828	1 244	459	6 531	7 711	1 940	809	10 460
RCC	-	-	-	-	6 069	-	-	6 069
Total	5 194	1 263	471	6 928	14 504	1 973	827	17 304

Aplicació web del catàleg de metadades.



NCP

a) **Metadades de dades.** Actualització de les metadades pels organismes implicats.

CP

Registres de metadades de dades disponibles al catàleg segons el conjunt de dades, 2009-2010

Registres	2009				2010			
	Català	Castellà	Anglès	Total	Català	Castellà	Anglès	Total
ICC	12 840	12 840	12 840	38 520	22 998	22 998	22 998	68 994
IDEC Local	8 821	7 834	4 701	21 356	8 765	7 804	5 291	21 860
IDEC Univers	5 335	5 376	5 027	15 738	5 164	5 127	5 084	15 375
General	318	300	294	912	113	39	34	186
Total	27 314	26 350	22 862	76 526	37 040	35 968	33 407	106 415

Característiques de les metadades de dades, 2008-2010

		2008	2009	2010
Total de registres		57 416	76 526	106 415
Organismes productors		96 (85 públics/11 privats)	137 (126 públics/11 privats)	153 (141 públics/12 privats)
Tipus de dades	vectorial	53%	50%	36%
	ràster	40%	47%	59%
	altres	7%	3%	5%
Escala	1:500	–	9,79%	4,83%
	1:10 000-1:2 000	10%	19,96%	12,88%
	1:2 500	–	–	23,08%
	1:5 000	46%	63,49%	39,01%
	1:10 000	0,5%	0,07%	0,33%
	1:25 000-1:30 000	5%	4,06%	4,34%
	1:50 000 i superior	14%	0,48%	13,69%
	Sense especificar	23%	2,15%	1,80%
Temes	Imatges aèries (fotos i ortofotos)	35%	31,75%	45,98%
	Mapes topogràfics	24%	35,83%	25,31%
	Temàtiques ISO:	35%	–	–
	Medi ambient	5%	4,48%	3,58%
	Agricultura i ramaderia	–	1,03%	0,80%
	Atmosfera, clima, meteo	–	0,71%	0,52%
	Ecologia	–	3,84%	2,98%
	Economia	–	1,19%	0,88%
	Elevació	–	2,86%	2,47%
	Estructura	–	6,11%	2,78%
	Hidrografia	–	0,36%	0,39%
	Informació geocientífica	–	0,49%	0,36%
	Infraestructures	–	1,26%	0,95%
	Límits administratius	–	4,79%	3,69%
	Localització	–	4,93%	3,15%
	Oceans	–	0,05%	0,32%
	Planejament i cadastre	–	4,76%	3,31%
	Salut	–	0,20%	0,15%
	Societat	–	1,04%	1,05%
	Transport	–	1,54%	1,25%

CP **b) Metadades de serveis****Registres de metadades de serveis disponibles al catàleg segons el conjunt de dades, 2009-2010**

Registres	2009			2010		
	Català	Castellà	Anglès	Català	Castellà	Anglès
WMS						
IDEC Local	83	83	83	220	220	220
IDEC Univers	114	114	114	114	114	114
Resta	44	44	44	55	49	35
WFS						
IDEC Local	1	1	1	3	3	3
Resta	5	5	5	5	5	5
WCS						
Resta	1	1	1	-	-	-
WPS						
Resta	2	2	2	1	1	1
SOAP						
Resta	9	9	9	9	9	9
Total	259	259	259	407	401	387

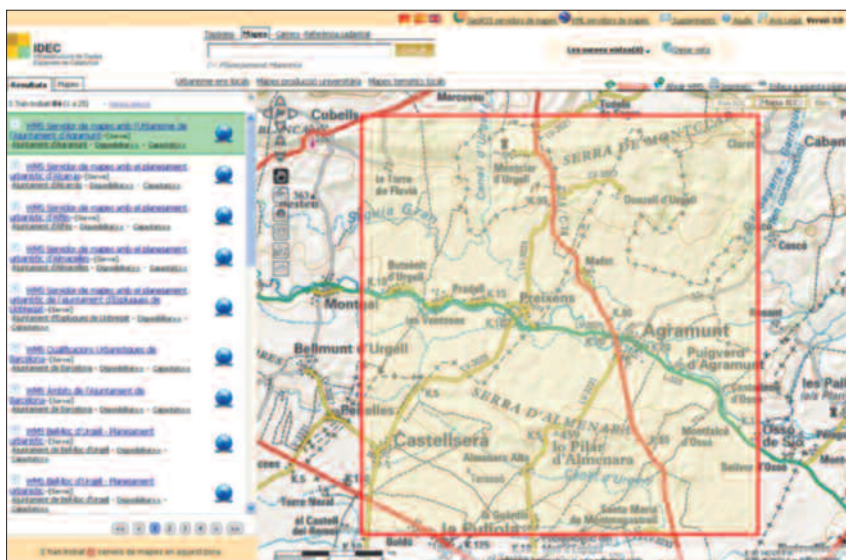
Dades del catàleg de metadades de serveis, 2008-2010

	2008	2009	2010
Registres	528	777	1 199
Català	176	259	407
Castellà	176	259	403
Anglès	176	259	389
Organismes productors	47	75	130
Públics	43	71	125
Privats	4	4	5
Tipus de dades			
WMS	164	241	389
WFS	5	6	8
Cercadors de topònims	2	2	2
Geocodificació	2	2	1
Càlcul de rutes	1	1	1
Altres serveis	2	2	2

Visualitzador de geoinformació

Nou disseny del visualitzador que, en part, s'ha basat amb el visor de Google per a oferir una interfície d'usuari d'accés fàcil; millora de la rapidesa en la visualització de la informació i integració de manera transparent del visor amb el catàleg de metadades; millora de les cerques; es permet guardar la vista (informació disponible) per a poder-hi accedir en un altre moment; s'han afegit dues opcions per a accedir a una breu descripció i a la localització dels serveis OGC disponibles en format KML i GeorSS; incorporació de la visualització de capes dels serveis WMS-OGC sobre una base navegable en 3D; agrupació per temes els serveis WMS de cartografia de referència, i elaboració d'un manual d'ajuda.

NCP



CP

Visualitzador de geoinformació, vinculat al catàleg de metadades de serveis (WMS-OGC).

IDEs temàtiques

IDEC Local. El 2005 se signà un conveni entre l'ICC i l'Administració Oberta de Catalunya per a impulsar i donar suport a la IDE de les Administracions Locals de Catalunya amb l'objectiu que aquestes participin en el desenvolupament de la IDE de Catalunya, concretament en l'àmbit de la generació de metadades, catàlegs, difusió i accés a les seves dades geoespacionals mitjançant servidors de mapes OGC.

IDEC Local, 2008-2010

	2008	2009	2010
Accessos (visites) al geoportal	3 679	3 759	2 071
Accessos al visualitzador de mapes	339 981	394 538	289 708

Configuració WMS i subministrament de capes de la IDEC Local, 2008-2010

	2008	2009	2010
Nombre d'organismes amb servidors de mapes	72	134	175
Nombre de serveis WMS actius	128	248	283
Nombre de serveis WFS actius	1	1	3
Nombre d'organismes amb metadades de dades publicades	61	101	112
Metadades de dades	7 158	9 630	8 765
Nombre d'organismes amb metadades de serveis publicades	16	43	101
Metadades de serveis WMS	24	83	220
Metadades de serveis WFS	1	1	3
Nombre de capes servides WMS	1 703	3 515	4 022

IDEC PlanUrb. Iniciativa per a fer accessibles els plantejaments urbanístics a l'usuari i facilitar llur interpretació tot homogeneïtzant

NCP

CP continguts. La IDEC ha donat assessorament en l'elaboració de memòries, suport tècnic per a configurar el servei WMS, ha validat les metadades de dades elaborades pels ens locals i ha elaborat totes les metadades de servei dels serveis WMS de què disposen els ens locals.

El visualitzador de mapes d'urbanisme és una aplicació orientada a incorporar capes de planejament urbanístic i fer cerques a nivell urbà. Permet cercar parcel·les del municipi per adreça postal, utilitzant els serveis de carrer de la Generalitat de Catalunya i de la Direcció General del Cadastre. També permet cercar les parcel·les per referència cadastral.

IDEC PlanUrb, 2008-2010

	2008	2009	2010
Accessos (visites) a l'aplicació	19 824	29 966	33 464

El 2010 hi ha 146 ens locals que participen en la configuració de la IDEC PlanUrb.

Configuració WMS/WFS i respectives metadades de servei de la IDEC PlanUrb, 2008-2010

	2008	2009	2010
Serveis WMS	25	60	146
Serveis WFS	1	1	1
Metadada de servei WMS publicades al catàleg	20	13	87
Metadada de servei WFS publicades al catàleg	1	1	1

Col·laboració amb altres organismes i manteniment d'IDE sectorials

- SITIBSA de les illes Balears, per a donar suport tecnològic a la infraestructura de dades de les Illes Balears.
- Consorci FAR, per a mantenir el nou geoportal web IDE Litoral (que ha de substituir la IDE Costes).
- Universitats per a aconseguir suport per al futur manteniment i desplegament de la IDE Univers.
- Reunions amb els responsables de les IDE autonòmiques per a coordinar accions i presentar propostes als responsables de les IDEE, i fer un seguiment de la llei estatal de la Directiva INSPIRE.
- Pel que fa a la IDE d'observació de la Terra (IDE OT), s'ha dissenyat el geoportal i el perfil de les metadades per a definir els registres de metadades per a imatges de satèl·lit. S'ha iniciat la generació d'arxius de metadades que segueixen el perfil de la IDE. Cal personalitzar els camps de cerca del catàleg de la IDE OT per a afinar els resultats de la cerca que ha consultat l'usuari.

Seguiment tecnològic i estudis

Tot i no ser una activitat principal, el seguiment de l'evolució tecnològica és una tasca important atesa la rapidesa dels canvis tècnics: l'esforç que s'inverteix en el desenvolupament de la Directiva INSPIRE, especialment

NCP

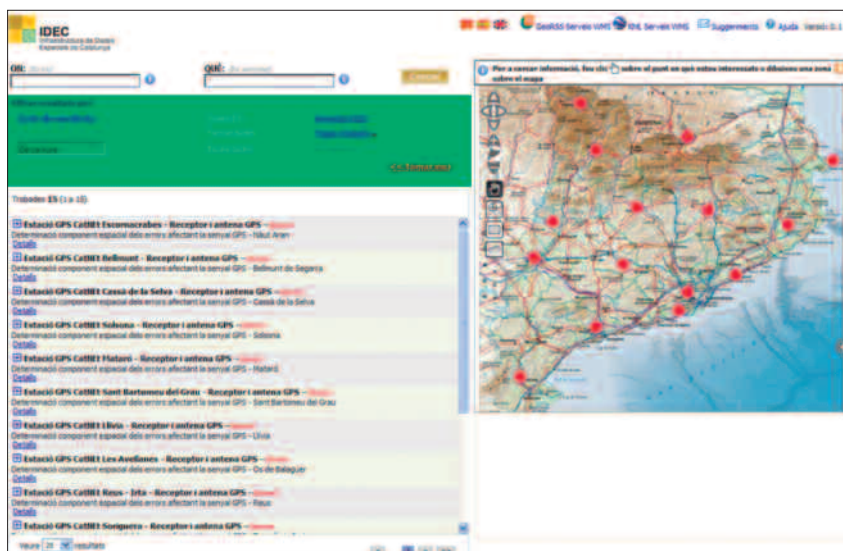
al que fa referència a la modelització i harmonització de dades, i les possibilitats que ofereix disposar d'un gran nombre recursos de geoinformació en la xarxa, obliga a fer aquest seguiment.

Actualment el Centre de Suport IDEC centra aquesta activitat en l'àmbit dels sensors web i en les seves aplicacions a partir de l'estandardització, i en les tecnologies d'interoperabilitat, que han demostrat la seva eficiència en el projecte de cooperació finalitzat el 2009 entre l'APB, l'Ajuntament de Barcelona i l'ICC sobre el projecte d'interoperabilitat per a l'actualització i el manteniment de les respectives bases cartogràfiques.

Activitats a destacar de 2010

- Desenvolupament d'un motor per a cercar semànticament dins del catàleg de la IDEC.
- Manteniment i millora, dins del conveni amb la Direcció General de Protecció Civil, de l'aplicació cooperativa amb els ens locals. També s'ha desenvolupat un visualitzador de mapes adaptat al disseny corporatiu de la Generalitat i s'ha configurat diferents serveis WMS amb la cartografia corresponent.
- Participació a INSPIRE fent un seguiment de les activitats dels diferents grups d'experts que preparen la implementació de la Directiva.
- Reunions i contactes per a endegar la IDE sobre sensors web: DMAH, I2Cat, APB, ACA, IGC, ICC, etc. Configuració d'un catàleg per a sensors amb uns 1 000 registres de metadades de sensors.
- La Plataforma de Recursos de Geoinformació (PRG) s'ha desenvolupat amb tecnologia JAVA seguint el model controlador (MVC) i usant el patró de disseny DAO-DTO. S'ha treballat en l'accés a les dades de la base de dades Oracle i s'han desenvolupat la interfície de l'usuari de la PRG i noves aplicacions.
- Suport a la C4 materialitzat en els documents elaborats en compliment de la normativa.

CP



Interfície del catàleg de registres de metadades de sensors.

NCP

Centre de Suport del Programa Català d'Observació de la Terra (PCOT)

L'observació de la Terra és una disciplina que ha esdevingut a l'ICC referència en la captació i el processament de les dades en coneixement. Catalunya ha de poder posicionar-se en les noves estratègies de coneixement, demostració i utilitat en observació de la Terra i, així, continuar generant excel·lència, massa crítica i resposta a les necessitats del territori. L'eina per a articular aquest nou escenari estratègic d'oportunitats ha estat el Centre de Suport al Programa Català d'Observació de la Terra (CS_PCOT). En aquest sentit cal destacar la voluntat del CS_PCOT per a iniciar programes que detectin, analitzin i avaluin la viabilitat, en la generació de noves dades, els productes i els serveis d'observació de la Terra i que anomenem programes demostradors.

El principal objectiu del CS_PCOT per al 2010 ha estat definir conceptes, propostes i projectes per a identificar, avaluar i transferir coneixement en noves tecnologies, actors i aplicacions en observació de la Terra. Aquest objectiu s'ha portat a terme en els principals eixos d'activitat del CS_PCOT.

Programes de demostració R+D+i

Per tal d'oferir dades, productes i serveis de qualitat operacionals que responguin a les noves necessitats dels usuaris, amb especial atenció al Govern de la Generalitat de Catalunya, és prioritari d'enfortir, impulsar i vertebrar la demanda, la tecnologia i la seva sostenibilitat.

Actualment el CS_PCOT treballa sobre 16 programes de demostració, amb mètriques de seguiment i idoneïtat revisades periòdicament per a impulsar cadenes R+D+i en l'observació de la Terra, distribuïts en cinc àrees d'activitat:

- Infraestructures: Monitorització d'infraestructures crítiques, estabilitat i moviments.
- Cicle de l'aigua: Contingut d'aigua de la vegetació i humitat del sòl, determinació de l'estat hídric i gestió del recurs.
- Contaminació: Ús de la sinergia de l'observació de la Terra per satèl·lit i aerotransportada conjuntament amb el segment terrestre per a gasos i partícules (NOX, SOX, CO₂, CO, ppm). Contaminació lluminosa.
- Riscos: Mapes de diagnòstic, vulnerabilitat i impacte econòmic de riscos naturals sobre la costa i el litoral.
- Energia: Explotació del sensor tèrmic aerotransportat i geoinformació sobre l'eficiència tèrmica.

Descripció: Projecte HUMID

El projecte HUMID cerca la combinació de dades de satèl·lits i sensors aerotransportats amb veritat terreny per a determinar la humitat del sòl i el contingut d'aigua de la vegetació. Més concretament, la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), mitjançant un conveni amb l'ICC, està desenvolupant un radiòmetre en banda L per a ser instal·lat als avions de

CP

Support a la missió i transversalitat
Centres de suport

□ NCP

CP l'Institut i obtenir dades conjuntament amb el CASI (sensor hiperespectral VNIR) i el TASI (sensor multiespectral TIR). Els algoritmes que s'han de desenvolupar de processament i de fusió de dades han de permetre d'obtenir valors de humitat del terreny amb una resolució espacial (GSD) al voltant dels 150 m.

El projecte HUMID, cofinançat pel Ministerio de Ciencia e Innovación amb una beca Torres Quevedo per al període 2009-2012, s'emmarca en l'augment de la demanda d'un recurs tan escàs com és l'aigua i els problemes mediambientals que se'n deriven. HUMID pretén de millorar la gestió del subministrament d'aigua i l'estimació del contingut d'aigua de la vegetació (cultius, boscos), amb una millor fiscalització de les directives de regulació.

El CS_PCOT s'encarrega de la gestió i la coordinació del projecte HUMID, en què d'altres àrees de l'ICC (geodèsia i teledetecció) també hi tenen una participació destacada com a proveïdors tecnològics.

El RS-Lab de la UPC aporta el radiòmetre en banda L, mentre que com a comitè assessor i seguiment del projecte participen representants de la Generalitat de Catalunya i centres de recerca de Catalunya.

Resum activitats 2010

- Projecte HUMID: Modelització de la humitat a partir de la fusió de dades radiomètriques, tèrmiques i òptiques, i seguiment i suport al desenvolupament del RS-Lab de la UPC del radiòmetre en banda L i mecanització dels avions de l'ICC.
- Generació, accés i tractament de noves dades d'observació de la Terra: SMOS, CHRIS-PROBA, RAPIDEYE (en curs).
- Proposta FIRA: Soil Moisture Monitoring for Forest Fire Risk Assessment.
- Proposta LLUM2.0: Estudi de la viabilitat per al desenvolupament del sensor aerotransportat específic per a la mesura de la contaminació lluminosa.
- Proposta Shipol: Tools for monitoring and evaluating air pollution from shipping industry in harbour areas.

En aquest eix d'activitat els programes demostradors en què s'ha treballat és el projecte HUMID(1) i HUMID(2).

Programes estratègics

Els programes estratègics tenen per objectiu detectar nous pols de desenvolupament tecnològic i analitzar llur viabilitat com a eines d'explotació i captació d'informació del territori per a respondre als nous reptes i necessitats.

En aquesta àrea d'activitat, el CS_PCOT ha fet i editat un estudi de viabilitat on s'hi incorpora arguments tècnics, estratègics i econòmics a l'escenari dels petits satèl·lits com a eina trectora de coneixements, dades, productes i serveis que responen als nous reptes de Catalunya com país de la Mediterrània i europeu:

- Adquisició d'informació del territori per tal de documentar-ne les condicions, la seva vulnerabilitat i determinar l'impacte econòmic, medi ambiental, social o sobre la gestió de les infraestructures i recursos.

NCP

- Proveir-se i explotar en la seva cadena de valor de noves plataformes de captació de geoinformació.
- Dotar-se de programes diferenciadors i motors de coneixement, recerca i transferència per a impulsar la R+D+i.

CP

Descripció: Projecte del petit satèl·lit MEDIMAP

MEDIMAP (Medi Mediterrani Mapping) és el nom de la primera missió d'observació de la Terra, definida i analitzada des de Catalunya. Aquesta missió ha de servir de catalitzador per a introduir la geoinformació en les eines de gestió, planificació, avaluació o anàlisi de l'Administració de Catalunya, essent la societat catalana la principal beneficiària.

Els potencials en aplicacions, utilització, generació d'activitat econòmica i d'excel·lència en recerca i formació, cal adaptar-los a la realitat i necessitat de Catalunya. Amb MEDIMAP, Catalunya s'incorpora en un escenari de complementarietat, col·laboració i generació d'excel·lència i qualitat en transferència de tecnologia, coneixement i activitat econòmica en el sector estratègic de l'observació de la Terra a l'espai.

Punt de partida	Catalunya a l'espai amb eines per a millorar l'anàlisi, l'avaluació i la gestió del territori
Oportunitat	Els petits satèl·lits ofereixen un nou escenari, madur i de qualitat sota bases repetitives i estables.
Tàctica	El disseny, l'operació i l'explotació d'infraestructura pròpia a l'espai (MEDIMAP) i infraestructura a Terra catalitza un sector d'alt valor afegit: la geoinformació.
Estratègia	Un programa (PCOT) que vertebrï el sector per a potenciar, ajudar i fomentar les complementarietats, traduir les necessitats en requeriments i assegurar la transferència en coneixement, tecnologia i utilitat.

La utilitat MEDIMAP genera dades, productes i serveis que responguin a les necessitats de la societat de Catalunya per a avaluar, gestionar i confeccionar les polítiques que millor s'adaptin socialment, econòmicament o mediambientalment als canvis sobre el territori.

Un equip liderat des del CS_PCOT ha definit les característiques principals de la missió MEDIMAP, en estreta col·laboració amb els principals desenvolupadors de satèl·lits a Europa, Àfrica, Àsia i EUA.

Resum activitats 2010

Estudis i projectes tecnològics.

- MEDIMAP_B0-v.1.0: Estudi, definició i prospectiva d'escenari de desenvolupament de dos petits satèl·lits sota TTP, amb TU-Berlin (en curs).
- Projecte: Generació d'un geoportal d'imatges de satèl·lit conjuntament entre el CS_PCOT, el CS_IDEC i l'Àrea de Teledetecció (60% executat) (3.3.1.1).

NCP

CP



Interfície del geoportal de la IDE d'observació de la Terra.

Estudis de viabilitat.

- Actualització de l'informe: Programa Català d'Observació de la Terra i la missió del satèl·lit MEDIMAP v2.3 (100% executat).
- Proposta de participació a ENoll amb CESBIOS-GMES Living Labs (en curs).

En aquest eix d'activitat els programes demostradors en què es treballa són MEDIMAP_B0 i geoportal IDE_PCOT.

Programes de transferència, coneixement i xarxa

L'objectiu és vertebrar el sector de l'observació de la Terra, detectant i impulsant noves estratègies, tecnologies i arquitectures en la transferència de coneixement i aportar-les des del CS_PCOT al teixit de recerca, indústria i explotació en geoinformació a Catalunya.

La detecció, la definició i l'anàlisi d'instruments de transferència de coneixement i de formació es fa des del CS_PCOT a través dels següents eixos d'activitats:

- Generació de continguts formatius en geoinformació per a professionals: Tutorials TGEO09 i TGEO2011, participació en la definició o impartició en màsters (UPC, UB, UAB).
- Realització de tallers de treball en forma de conferències i debats amb representants catalans, espanyols i europeus, amb una mitjana d'inscripcions de 120 experts.
- Estudis estratègics i de viabilitat de nous instruments de tracció del coneixement: imatges de satèl·lit (geoportal IDE), Centre d'Interpretació Cartogràfica de Catalunya (CICC).

NCP

Descripció: Projecte dels continguts del CICC

El Centre d'Interpretació Cartogràfica de Catalunya (CICC) s'ha de dedicar a la interpretació, la difusió i l'estudi de totes les disciplines relacionades i/o englobades dins la geoinformació. Ha de ser un centre de difusió pensat per a tots els usuaris que estudiïn, treballin o tinguin inquietuds per a conèixer la història i les principals eines d'aquest camp.

En els darrers anys, l'accés a les tecnologies de la informació ha experimentat una forta evolució positiva gràcies, sobretot, a la forta implementació i irrupció de nous mitjans tècnics com ara Internet, els sistemes de navegació per satèl·lit, els sistemes de teledetecció, la telefonia mòbil i, en general, totes les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC). Gran part de l'ús actual i futur de la geoinformació té a veure amb l'ús i l'evolució d'aquestes tecnologies (Internet d'alta velocitat, telefonia mòbil 4G, Galileu, satèl·lits de molt alta resolució, etc.).

La ubicació del CICC és prevista en l'antiga fàbrica tèxtil de Ca l'Alíer. És un edifici industrial de principi de segle XX catalogat per l'Ajuntament de Barcelona i que actualment es troba en fase de restauració. Aquest Centre serà una eina de transferència i col·laboració en el coneixement, la formació i la generació de noves vocacions, sota un model de centre i continguts degudament analitzat i avaluat:

- Un centre on l'oferta s'estructura entorn a l'eix Difusió-Formació-Innovació.
- Un instrument modern, dinàmic i interactiu a cavall entre un museu i un centre de formació, coneixement i innovació.
- Un espai expositiu (tant permanent com temporal) en un format de càpsules temàtiques que cobreixin els àmbits de la cartografia, de l'observació de la Terra, la geodèsia i la navegació.

Resum activitats 2010

- Organització del taller: Sistemes d'observació de la Terra, des de terra (executat el maig: 95 inscrits).
- Elaboració del programa Tutorials per al Globalgeo: TGEO_2011: Building Capacities on Earth Observation (en curs) i E20-Educating on Earth Observation (en curs).
- Projecte: Continguts del Centre d'Interpretació Cartogràfica de Catalunya (executat el juny).
- Anàlisi i disseny de nous crèdits per al programa del nou màster de la UPC en geomàtica i navegació (executat el juliol).
- Participació en el Comitè Científic del Congrés Internacional DELTANETS_2011 (en curs).
- Organització de cursos de formació interna sobre sistemes d'observació de la Terra i anàlisi de missió (executat el juny, 43 alumnes).
- Manteniment i ampliació dels sistemes de gestió de documents: El 2010 s'han incorporat 110 noves entrades, actualment hi ha 285 documents indexats. El sistema s'està migrant a l'entorn de gestió Confluence (en curs).
- Publicació del Butlletí PCOT: Periodicitat quadrimestral, en digital i lliurament al teixit de recerca i indústria i als usuaris de l'observació de la Terra (executat a Q1_2010, Q2_2010 i en curs a Q3_2010).

CP

NCP

- CP
- Redacció de l'article científic per la Revista Española de Teledetección: "Airborne soil moisture determination at regional level, data fusion approach" (pendent d'avaluació).
 - Redacció de l'article científic per a la 8th IAA Small Satellites_2011: "Boosting small satellite missions for Earth Observation at regional level: main drivers and experiencies" (acceptat).
 - Participació en: European Geoscience Union-Water Cycle (abril), ESA-Living Planet Summit (juny), Jornada Satélites Españoles de Observación de la Tierra (juliol), ESA-Summer School on Earth Observation (agost) i Small Satellite Payloads and Sustainable Development-ONU (setembre).
 - Presentacions als departaments de la Presidència; Innovació, Universitats i Empresa; Economia i Finances, i a la Direcció General Recerca (març-juliol). Al teixit públic de recerca i empreses de Catalunya: GTD, CIMNE, STARLAB, FLUMEN (febrer-juliol). I a l'espai europeu i internacional SATREC i DUBAISAT (març), ESA-ESAC (juliol), ESA-ESTEC (novembre), Institut de Ciències del Clima-IC3 (desembre) i GMV delegació Barcelona (desembre).
 - Convenis: Seguiment del conveni de col·laboració amb la UPC com a proveïdor tecnològic en radiometria i participació en l'elaboració del conveni amb la Technical University Berlin per a la fase B0 de MEDIMAP i participació en l'elaboració del Contracte Programa per al finançament del programa petits satèl·lits.
- En aquest eix d'activitat el programa demostrador en què es treballa és el projecte de Continguts_CICC.

NCP

1

Producció cartogràfica

1.1 Objectiu: Cartografia bàsica

- 1.1.1 Subobjectiu: Cartografia topogràfica: mitjana i petita escala
- 1.1.2 Subobjectiu: Cartografia topogràfica: grans escales
- 1.1.3 Subobjectiu: Cartografia ortofotogràfica

1.2 Objectiu: Geodèsia i serveis de posicionament

- 1.2.1 Subobjectiu: Xarxes geodèsiques (SPGIC)

1.3 Objectiu: Cartografia temàtica i atlas

- 1.3.1 Subobjectiu: Mapes temàtics i atlas
- 1.3.2 Subobjectiu: Bases geogràfiques i temàtiques
- 1.3.3 Subobjectiu: Aplicacions de l'altímetre làser

1.4 Objectiu: Captació primària de dades

- 1.4.1 Subobjectiu: Vols
- 1.4.2 Recolzament aeri

1.5 Objectiu: Delimitació territorial

- 1.5.1 Subobjectiu: Expedients i certificacions

1.1 Objectiu: Cartografia bàsica

□ CP

Objectius

- Actualització de la sèrie topogràfica 1:5 000 de Catalunya i compilació de la base topogràfica 1:5 000 (BT-5M).
- Generació de la sèrie topogràfica 1:10 000 de Catalunya.
- Creació de la base topogràfica 1:25 000 i generació de la sèrie Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000.
- Actualització de la sèrie Mapa topogràfic de Catalunya 1:50 000 i generació de la base topogràfica 1:50 000 (BT-50M).
- Actualització de les sèries Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 i Ortofotomapa de Catalunya 1:25 000.
- Continuació de la producció de les sèries de cartografia topogràfica a gran escala.

1.1.1 Subobjectiu: Cartografia topogràfica: mitjana i petita escala

1.1.1.1 Sèrie topogràfica 1:5 000

Base topogràfica de Catalunya 1:5 000 (versió 2, 3a edició i posteriors)

La Base topogràfica de Catalunya 1:5 000 (BT-5M) s'obté a partir d'informació d'imatges aèries que s'interpreten mitjançant restitució fotogramètrica. Aquesta informació s'estructura durant la fase d'edició d'acord amb la classificació documentada en el plec d'especificacions i s'enriqueix amb la incorporació de la toponímia. L'escala de vol és variable i depèn de la complexitat de la zona a actualitzar. La toponímia s'extreu de la Base de toponímia. La base es distribueix en els formats DGN, DXF, EXPORT i MMZ, i inclou metadades. Les edificacions es distribueixen també en format KMZ.

S'han carregat a la Base de dades geoespacial corporativa (3.3.2.2) 918 fulls de la BT-5M v2.0, substituint els fulls existents pels actualitzats donat que la Base de dades ja recobreix tot el territori.

El mapa s'obté a partir de la base afegint-hi els punts quilomètrics de la xarxa bàsica, comarcal i local de carreteres, i conté el full de tall estàndard o una zona de mida A1 o A2 escollida pel client. La impressió es fa mitjançant els traçadors d'injecció de tinta. La distribució de les dades digitals simbolitzades (vector PDF o ràster GeoTiff i MrSID) no inclou la caràtula.

L'any 2010 ha continuat l'actualització de fulls de la versió 2 en les zones on el vol utilitzat en l'última edició era molt antic i en algunes zones on s'han construït grans infraestructures. S'han utilitzat vols en color amb mida de píxel a terra (MPT) de 22,5 cm dels anys 2009 i 2010. També s'han continuat millorant els processos que assisteixen la producció de

Activitat productiva
Sistema territorial 1:5 000

□ NCP

CP



Base topogràfica de Catalunya 1:5 000.
Riba-roja d'Ebre.

Finalització del recobriment de Catalunya amb la BT-5M (v2)

Activitat productiva
Sistema territorial 1:10 000

la base, la impressió i la distribució. S'ha fet la formació i s'ha revisat i actualitzat la toponímia de 847 fulls.

A final de 2010 s'ha renovat la certificació ISO9000 de la cadena de producció de la BT-5M i productes derivats.

BT-5M. Total fulls: 4 275 (800 ha per full, aprox.)

	Realització 2010	Acumulat sèrie
Fulls publicats	860 fulls	4 275 fulls

1.1.1.2 Sèrie topogràfica 1:10 000

Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000 (2a edició)

S'obté aplicant processos de generalització automàtica i manual (3.2.1.1) a la BT-5M (1.1.1.1), incloent-hi la toponímia. Un cop format el full, s'hi incorporen els punts quilomètrics de la xarxa bàsica, comarcal i local de carreteres.

El mapa conté el full de tall estàndard o una zona de mida A1 o A2 escollida pel client. La impressió es realitza mitjançant els traçadors d'injecció de tinta. La distribució de les dades digitals simbolitzades (vector PDF o ràster GeoTiff i MrSID) no inclou la caràtula.

NCP



■ CP

Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000.
 Tortosa.

El 2010 s'han continuat modificant i millorant els processos que assisteixen la producció, la impressió i la distribució, i s'ha revisat la toponímia de 205 fulls.

MTC-10M, 2a ed. Total fulls: 1 121 (3 200 ha per full, aprox.)

	Realització 2010	Acumulat sèrie
Fulls publicats	214 fulls	698 fulls

Assoliment del 62% de la sèrie MTC-10M (2a ed.)

1.1.1.3 Sèries topogràfiques 1:25 000

Base topogràfica de Catalunya 1:25 000 (versió 1)

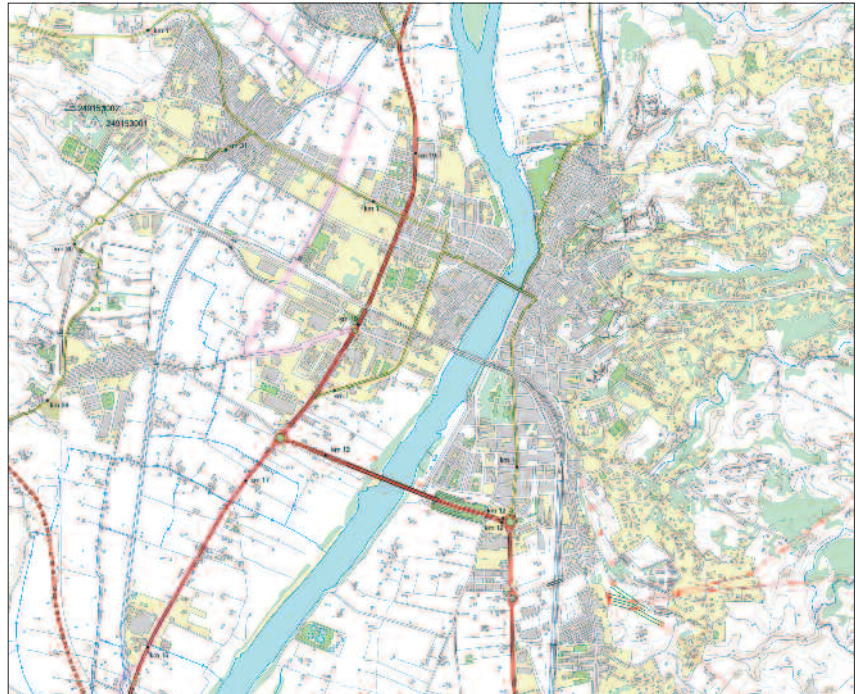
S'obté aplicant processos de generalització automàtica i manual (3.2.1.1) a la BT-5M, s'inclou la toponímia i s'actualitzen les dades resultants amb vols recents. Un cop format el full, es classifiquen les carreteres amb els mateixos criteris que la BT-50M i s'hi afegeix una capa d'informació amb les infraestructures en construcció o en projecte. La BT-25M es distribueix en format DGN, MMZ, DXF i SHAPE, i inclou metadades. Els dos darrers formats s'han incorporat el 2010.

El mapa s'obté simbolitzant automàticament la base. Inclou, a més, els punts quilomètrics de la xarxa bàsica, comarcal i local de carreteres i els límits administratius de la Base municipal 1:50 000. La impressió es fa

Activitat productiva
 Sistema territorial 1:25 000

□ NCP

CP



Base topogràfica de Catalunya 1:25 000.
Tortosa.

Assoliment del 92% de la sèrie BT-25M (v1)

Activitat productiva
Sistema territorial 1:25 000

mitjançant els traçadors d'injecció de tinta a partir d'una zona de mida A1 o A2 escollida pel client. La distribució de les dades digitals simbolitzades (vector PDF o en ràster GeoTiff o MrSID) no inclou la caràtula.

L'any 2010 s'han continuat millorant els processos que assisteixen la producció, el control de qualitat de la base, la impressió i la distribució de la base. S'han carregat a la Base de dades geoespacial corporativa els 280 fulls de la BT-25M v1.0 disponibles (3.3.2.2). I, s'ha seleccionat i situat la toponímia provisional de 29 fulls i la definitiva de 25 fulls.

BT-25M. Total fulls: 304 (12 500 ha per full, aprox.)

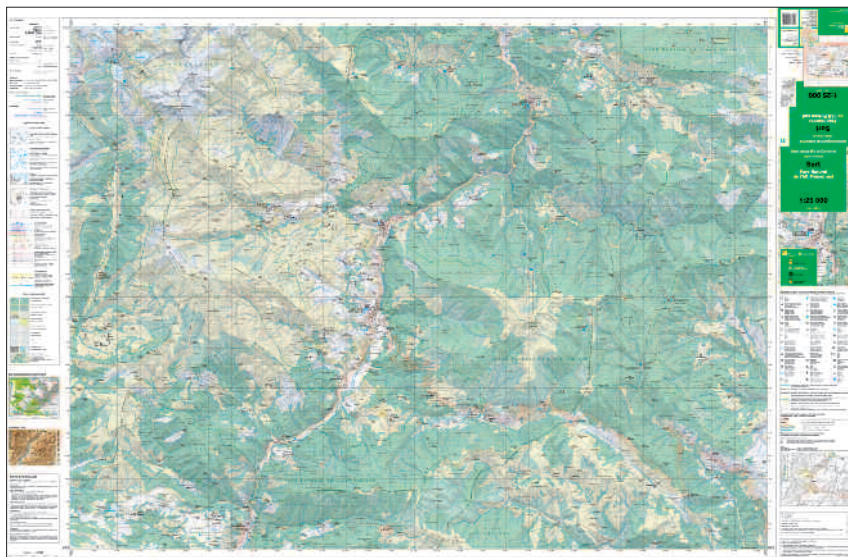
	Realització 2010	Acumulat sèrie
Fulls publicats	30 fulls	280 fulls

Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000 (2a versió, 2a edició)

Sèrie formada per 77 fulls, i definida en tres col·leccions: caps de comarca, espais naturals protegits i unitats geogràfiques.

Elaboració i producció del mapa en l'entorn d'ArcGIS 9.2: a banda del tractament de les corbes de nivell, dels usos del sòl i dels continguts temàtics, s'ha definit el disseny global de l'estructura de la geodatabase, el flux de treball en ArcGIS i les prioritats en la taula de continguts. S'ha dissenyat la simbologia dels nous elements incorporats, s'ha continuat la captació i l'actualització de la informació en aquest entorn i s'han introduït millores en els controls de qualitat.

NCP



Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Sort (1a edició).

A partir dels arxius DGN de la BT-25M, s'ha actualitzat tota la informació planimètrica a partir de l'ORTO-5M corresponent al vol de 2008. La informació de carreteres s'homogeneïtza amb el Pla d'infraestructures del transport de Catalunya 2006-2026 i els projectes de carreteres subministrats per la Direcció General de Carreteres. S'ha classificat la informació d'usos del sòl a partir del Mapa dels hàbitats a Catalunya 1:50 000, fent-ne una simplificació del contingut; a més, s'ha incorporat el rocam per fotointerpretació i captació d'informació a partir de l'ORTO-5. S'ha classificat tota la xarxa de camins de la BT-25M, segons amplada i tipologia de ferm, utilitzant com a referència l'ORTO-5 i la BT-5M: aquesta informació és revisada, verificada i actualitzada pels consells comarcals corresponents, que també aporten la informació de vials. Pel que fa als senders, s'ha treballat amb la informació facilitada per la Federació d'Entitats Excursionistes de Catalunya, els consells comarcals, els ens dels espais naturals protegits i documentació diversa. Pel que fa a la delimitació municipal, s'ha incorporat la informació treballada a 1:5 000 en el projecte de replantejament de la delimitació municipal de Catalunya (1.5.1.2), i la dels espais naturals protegits amb les dades del DMAH (abril 2008 i juliol 2010).

També s'ha incorporat informació de caire turístic i de serveis, amb pictogrames, amb aportacions de consells comarcals i dels espais naturals protegits, s'ha seleccionat part de la informació toponímica aplicant una jerarquització segons criteris turístics, s'ha dissenyat la maqueta i elaborat la informació perifèrica.

Pel que fa a la toponímia, s'ha fet l'extracció, la selecció i la situació de la toponímia a partir de les bases toponímiques 1:50 000 i 1:5 000, la densificació i la incorporació d'informació temàtica, i la creació d'una base amb continuïtat territorial. S'hi han incorporat les cotes exactes dels 100 cims emblemàtics de Catalunya, un cop finalitzat el procés de mesura i càlcul (1.2.1.3).

 CP

 NCP

CP Aquest producte es distribueix en format de paper.

Assoliment del 10% de la sèrie MTC-25M (v2, 2a ed.)

Activitat productiva
Sèrie cartogràfica impresa 1:50 000

MTC-25M. Total fulls: 77

	Realització 2010	Acumulat sèrie
Fulls publicats	4 fulls	8 fulls

La relació dels fulls publicats es troba en l'apartat "Publicacions" d'aquesta Memòria.

1.1.1.4 Sèrie comarcal 1:50 000

Mapa topogràfic de Catalunya 1:50 000 (5a versió)

La versió 5 s'actualitza a partir de l'ORTO-5 en color (vol de 2008). La informació de carreteres s'homogeneïtza amb el Pla d'infraestructures del transport de Catalunya 2006-2026 i amb els projectes de carreteres subministrats per la Direcció General de Carreteres, que es tanca dos mesos abans de la data de publicació. La informació dels espais naturals protegits és d'abril de 2008 i juliol de 2010 del DMAH. En aquesta versió s'incorpora a la toponímia les formes aprovades pel Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya (2a ed., 2009).

Modificació de les biblioteques de l'aplicatiu SITPLOT definint les modificacions i nous elements d'entrada i de sortida; definició de nous components de color en RGB i CMYK per a la posterior generació d'arxius PDF, i millora del flux de les proves de preimpresió (proves color certificades) que permeten el control de qualitat final abans d'enviar la publicació a impressió.

Aquest producte es distribueix en format paper.



NCP Mapa topogràfic de Catalunya 1:50 000. Cerdanya (6a edició).

MTC-50M v5. Total fulls: 41 (1 full per comarca)

	Realització 2010	Acumulat sèrie
Fulls publicats	16	20 fulls

La relació dels fulls publicats es troba en l'apartat "Publicacions" d'aquesta Memòria.

Mapa topogràfic de Catalunya 1:50 000, en relleu (1a edició)

Sèrie formada per 41 fulls, 1 per comarca. A partir de la v4 de la sèrie se'n fa la versió en relleu. En fase de treball (5): Alta Ribagorça, Cerdanya, Pallars Jussà, Pallars Sobirà i Val d'Aran.

Base topogràfica de Catalunya 1:50 000 (v3.1 revisió 5)

El 2007 es va acabar la revisió 5 de la BT-50M v3.1.

1.1.1.5 Mapa topogràfic 1:100 000

Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (2a edició)

Sèrie formada per 7 fulls i elaborada a partir de la generalització de la v5 del MTC-50M. S'ha actualitzat la xarxa de comunicacions a partir de l'Atles topogràfic de Catalunya 1:50 000 (4a ed., 2010), s'ha intensificat la preparació de la BT-100M, que comporta l'adaptació de la xarxa hidrogràfica i de bona part de la planimetria al nou MDT i s'ha actualitzat la toponímia segons la nova edició del Nomenclàtor (2a ed., 2009).

CP

Assoliment del 49% de la sèrie MTC-50M (v5)

Activitat productiva
 Sèrie cartogràfica impresa 1:100 000



Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu). Garrotxa (1a edició).

NCP

Assoliment del 32%
de la sèrie MTC-100M
en relleu (1a ed.)

Activitat productiva
Sèrie cartogràfica impresa 1:250 000

Activitat productiva

CP

Mapa comarcal de Catalunya 1:100 000 (en relleu) (1a edició)

Sèrie en relleu de 41 fulls (1 per comarca) que s'elabora a partir del MTC-100M i s'ha actualitzat la xarxa de comunicacions i les principals modificacions planimètriques. Es parteix de la Base toponímica de Catalunya 1:50 000 amb un filtre adequat a l'escala i la tipologia del mapa i s'ha adequa la toponímia a la del Nomenclàtor (2a ed., 2009).

MTC-100M (en relleu). Total: 41 fulls (1 full per comarca)

	Realització 2010	Acumulat sèrie
Fulls publicats	5 fulls	13

La relació dels fulls publicats es troba en l'apartat "Publicacions" d'aquesta Memòria.

1.1.1.6 Mapa topogràfic 1:250 000

Mapa topogràfic de Catalunya 1:250 000 (10a edició)

Manteniment i actualització per a la publicació digital que l'ICC lliura als organismes i públic en general: s'ha actualitzat la xarxa de comunicacions a partir de l'Atlas topogràfic de Catalunya 1:50 000 (4a ed., 2010) i s'ha adequat la toponímia a la nova edició del Nomenclàtor (2a ed., 2009). Versió digital publicada. Publicació òfset aturada.

Mapa hipsomètric de Catalunya 1:250 000 (2a edició)

Versió digital publicada. Publicació òfset aturada.

1.1.1.7 Mapa topogràfic 1:500 000

Mapa topogràfic de Catalunya 1:500 000 (1a edició)

Actualització periòdica de la planimetria i de la toponímia per a donar resposta a la cartografia derivada i temàtica que utilitza aquest mapa com a base. Finalitzat.

Altres escales

Mapa topogràfic de Catalunya 1:450 000 (en relleu) (2a edició).

Actualitzat i publicat.

Mapa topogràfic de Catalunya 1:1 000 000 (2a edició). Actualitzat i publicat.

Mapa físic de Catalunya 1:1 000 000 (2a edició). Actualitzat i publicat.

Mapa topogràfic de Catalunya 1:2 000 000 (en relleu) (2a edició).

Actualitzat i publicat.

El món 1:22 000 000 (1a edició). Planisferi amb la projecció principal de Robinson i amb projeccions estereogràfiques 1:45 000 000 en les àrees polars i projeccions estereogràfiques obliqües centrades en meridià i en el meridià 180. La presentació cartogràfica parteix d'una llegenda d'11 elements de població i límits administratius, 6 elements de hidrografia, 4 elements d'orografia, 3 elements d'orografia submarina i 2 elements de patrimoni de la humanitat. Els usos del sòl hi són representats a partir de l'agrupació de 15 tipus. Els noms de lloc provenen de la base de dades

NCP



El món 1:22 000 000 (1a ed.).

■ CP

de toponímia de l'ICC. La selecció que es presenta respon a la tipologia del mapa, amb especial atenció a la instal·lació humana (capitals i nuclis de població), als orònims terrestres i marítics, i a la toponímia marina. Publicat.

Mapes a altres escales (1:450 000, 1:1 000 000, 1:2 000 000 i 1:22 000 000)

Realització 2010

Mapes publicats

5

1.1.2 Subobjectiu: Cartografia topogràfica: grans escales

Durant la fase de restitució fotogramètrica es digitalitza la informació vectorial a partir d'imatges estereoscòpiques. Les tasques de revisió de camp, en els projectes que ho requereixen, permeten recollir la informació no visible en les imatges aèries, comprovar les alineacions de les façanes, la situació del mobiliari urbà i la pavimentació dels carrers, també permeten recollir la toponímia i els codis postals. Durant l'edició s'incorpora la informació procedent dels treballs de revisió de camp, es formen els fulls cartogràfics i s'afegeix la caràtula.

El 2010 s'ha finalitzat i oficialitzat la documentació de la versió 2.1.5 del plec d'especificacions tècniques de cartografia a gran escala. Aquesta versió es basa en un model idèntic al de la v2.2, però admet que alguns elements siguin opcionals. La v2.2 s'elabora amb el sistema de referència ETRS89 i conté els elements necessaris per a derivar models de ciutats amb el detall necessari per a generar tots els volums dels

Activitat productiva
 Sistema MUC-1M

□ NCP

Amb la v2.2 de la cartografia a gran escala s'obtenen MDS

CP edificis amb coberta plana, i obtenir automàticament un model digital de superfícies per a rectificar ortofotos amb píxel de 10 cm o obtenir una ortofoto veritable (3.3.2.2). El model 2.1.5 permet que els elements per a generar models d'elevacions i les trames lineals siguin opcionals.

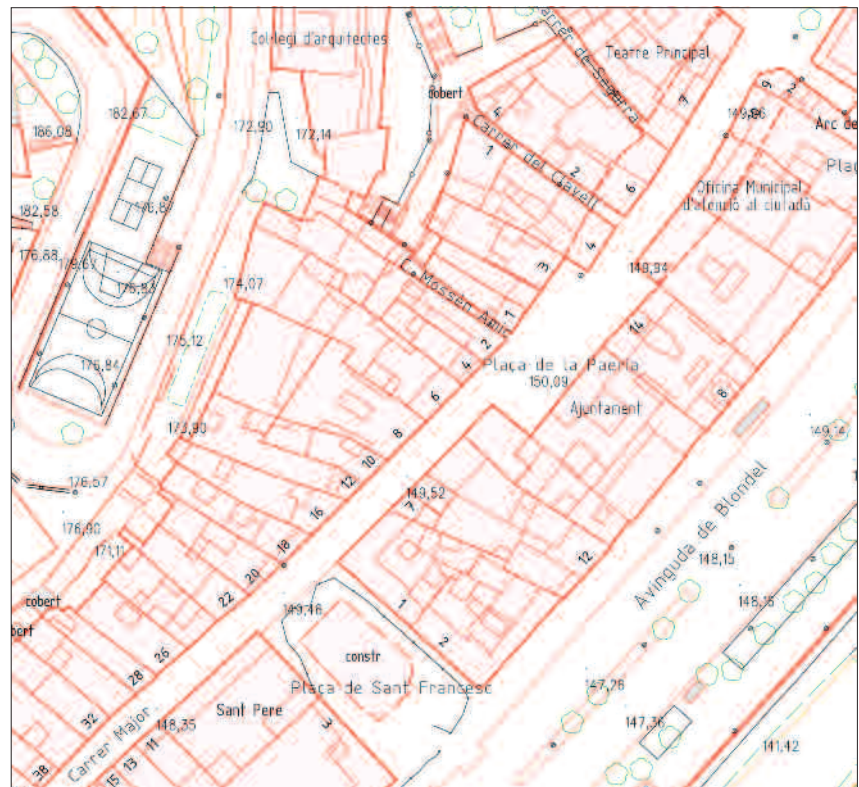
També s'ha iniciat la redacció del plec d'especificacions per a l'elaboració de cartografia a escala 1:500. El model de dades serà compatible amb el model d'escala 1:1 000, admetrà altres fonts de dades com la taquimetria, i inclourà nous elements, per exemple el mobiliari urbà.

1.1.2.4 Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000"

La finalitat d'aquest projecte és l'elaboració de la cartografia 1:1 000 de tots els nuclis urbans de Catalunya. Aquesta sèrie té diverses fonts de finançament: el DPTOP, les diputacions, els ajuntaments i la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Respecte a la cartografia feta per encàrrec de les direccions generals del Departament de Política Territorial i Obres Públiques, el 2010 s'ha continuat generant la cartografia urbana 1:1 000 encarregada per la Direcció General d'Urbanisme.

S'ha continuat també la producció de la cartografia urbana a escala 1:1 000 encarregada per la Diputació de Girona, la Diputació de Lleida, la



NCP Mapa urbà de Catalunya 1:1 000. Lleida.

Diputació de Tarragona i la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (MMAMB).

I s'han continuat les tasques de recopilació d'informació sobre els projectes de cartografia urbana a escales 1:1 000 i 1:500, realitzats per l'ICC, per la Direcció General del Cadastre i per la MMAMB. L'objectiu és generar i mantenir un sistema d'informació que permeti millorar la coordinació de les actuacions dels diversos organismes en l'àmbit de la cartografia urbana a escales grans.

S'ha inserit a la Base de dades geoespacial corporativa (3.3.2.2) 235 projectes de cartografia topogràfica 1:1 000 v2.1 i v2.2, amb un total de 4 605 fulls.

A continuació es resumeix, per escales i tipus de cartografia, els projectes treballats el 2010, especificant l'organisme que ha fet l'encàrrec. La informació detallada es troba en l'apèndix 6.

Resum de la cartografia topogràfica per projectes, 2010

Projectes	ha
1.1.2.3 Cartografia topogràfica 1:1 000 (DPTOP)	4 546
1.1.2.3 Cartografia urbana 1:1 000 (MMAMB)	5 869
1.1.2.3 MUC-1M (Diputació de Girona)	530
1.1.2.3 MUC-1M (Diputació de Lleida)	7 958
1.1.2.3 MUC-1M (Diputació de Tarragona)	1 210
1.1.2.3 MUC-1M (DGU)	33 032
Total produït (CP I NCP)	53 145 ha

1.1.3 Subobjectiu: Cartografia ortofotogràfica

1.1.3.1 Ortofotomapa 1:5 000

Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 en color (versió 6 amb el vol de l'any 2009)

Ortofoto infraroig de Catalunya 1:5 000 (versió 2 amb el vol de l'any 2009)

Generació dels 4 275 fulls, complementats amb metadades, que resulten de la generalització dels ortofotos 1:2 500 corresponents a un vol de l'any 2009 per al conjunt de Catalunya tant en el sistema de referència ED50 com en ETRS89.

L'ICC deriva aquestes 4 bandes en dos productes per a la lliure distribució: l'ORTO-5M en color, que es distribueix mitjançant els traçadors d'injecció de tinta, en suport digital (inclou les metadades i no inclou la caràtula) i per Internet. I l'ORTO-5M en infraroig, que només es distribueix per Internet (mitjançant els GeoServeis).

CP

Activitat productiva
Sistema territorial 1:5 000

NCP

CP



Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000. Illa Sant Antoni.

Recobriment del 100% de Catalunya amb l'ORTO-5M i l'ORTO-25M

Activitat productiva
Sistema territorial 1:25 000

Activitat productiva
Sèrie cartogràfica impresa 1:50 000

NCP

ORTO-5M v6. Total fulls: 4 275 (800 ha per full, aprox.)

	Realització 2010
Fulls publicats	4 275 fulls

1.1.3.2 Ortofotomapa 1:25 000

Ortofotomapa de Catalunya 1:25 000 (v6.1 amb el vol de 2009)

Ortofotomapa infraroig de Catalunya 1:25 000 (v2.1 amb el vol de 2009)

Generació dels 305 fulls de Catalunya que resulten de la generalització dels ortofotos 1:2 500 fets a partir del vol de 2009, tant en el sistema de referència ED50 com en ETRS89. Tots els fulls s'han complementat amb llurs metadades.

Els ortofotos es distribueixen mitjançant els traçadors d'injecció de tinta, en suport digital (inclou les metadades i no inclou la caràtula) i per Internet.

ORTO-25M v6.1. Total fulls: 305 (12 500 ha per full, aprox.)

	Realització 2010
Fulls publicats	305 fulls

1.1.3.3 Ortofotomapa comarcal de Catalunya 1:50 000

Ortofotomapa comarcal de Catalunya 1:50 000 (1a versió)

Sèrie de 41 fulls (1 per comarca). Prenent l'ortofotografia com a base de referència, s'hi representa la xarxa de comunicacions, viària i ferroviària (simbolitzada com en el MTC-50M), la toponímia, les cotes altimètriques



Ortofotomapa de Catalunya 1:25 000. Deltebre

 CP

i els pictogrames per a identificar llocs d'interès. Fulls finalitzats i aturats (2): Pla de l'Estany i Selva. Fulls finalitzats i publicació aturada (5): Baix Empordà, Cerdanya, Garraf, Garrotxa i Gironès.

1.1.3.5 Ortofotografies i ortoimatges per a projectes específics

Ortofoto 1:2 500 de Catalunya en color (versió 3.3 amb vol de 2009) i infraroja (versió 1.1 amb vol de 2009)

Finalització del projecte amb els 4 275 fulls generats amb els sistemes de referència ED50 i ETRS89, a partir d'un vol de 22,5 cm de 2009.

S'han lliurat 2 020 fulls (en tall 1:5 000 i sistema ETRS89), amb 4 bandes (vermell, verd, blau i infraroig), a l'IGN dins del Plan Nacional de Ortofotografia Aèrea.

L'ICC deriva aquestes 4 bandes en dos productes per a la lliure distribució: un primer producte en color, que segueix les especificacions de la versió 3.3 de l'ortofotomapa 1:2 500 en color. I, l'altre producte, la versió 1.1 de l'infraroig, que es distribueix per Internet (mitjançant els GeoServeis). Tots els fulls es complementen amb metadades. Aquesta és la primera vegada que es genera una imatge d'aquesta resolució de tot Catalunya.

Ortofoto 1:2 500 de Catalunya en color (versió 3.3 amb vol de 2010) i infraroja (versió 1.1 amb vol de 2010)

Inici del projecte per a l'elaboració dels 4 275 fulls en els sistemes de referència ETRS89 i ED50, a partir d'un vol de 22,5 cm de 2010.

S'han de lliurar 3 196 fulls (en tall 1:5 000 i sistema de referència ETRS89), amb 4 bandes (vermell, verd, blau i infraroig), a l'IGN dins del Plan Nacional de Ortofotografia Aèrea. El 2010 s'han acabat 629 fulls.

Activitat productiva
Sistema territorial

Generació de la primera
ORTO 1:2 500 de tot
Catalunya

 NCP

CP **ORTO 1:2 500 v3.3**

Recobriments del 100% de Catalunya amb l'ORTO-2 500 (vol de 2009) i el 15% amb el vol de 2010

	Realització 2010	Acumulat sèrie
vol 2009. Fulls publicats	4 275 fulls	4 275 fulls
vol 2010. Fulls publicats	629 fulls	629 fulls

Ortofoto de la costa de Catalunya 10 cm

Conveni de col·laboració amb la UPC i el CSIC per a analitzar l'aplicabilitat del lidar al monitoratge dels processos a la zona costanera. S'ha generat 165 ortos.

Ortofoto de Catalunya 1:5 000 de vols històrics

Generació de 4 272 fulls de l'ORTO-5M en blanc i negre resultants del processament d'aproximadament 3 000 contranegatius del vol "americà" sèrie B fet els anys 1956 i 1957 de Catalunya. S'han aplicat eines de procés d'imatge per a millorar la capacitat d'extreure informació de les imatges. Aquesta sèrie proporciona una visió retrospectiva inèdita de la totalitat del territori de Catalunya.

Altres sèries d'ortofotomapa de Catalunya**Ortofotomapa de les zones amb més canvis de Catalunya 1:1 000.**

Inici del projecte ORTO-1M de les àrees amb més canvis territorials a Catalunya. Parteix d'un vol de 9 cm de l'any 2010. La rectificació utilitza el MET amb infraestructures que prové de la BT-5M i així reduir la incertesa en la posició d'objectes visualitzats. Aquest projecte contempla la generació de 2 526 fulls en tall 2000, en color natural. El 2010 s'han generat 165 fulls.



NCP Ortofotomapa de Catalunya 1:2 500. Los Comellarets

Ortofotomapa MUC-1M. Generació de 105 ortofotos (en tall 2000) en color natural, a partir d'un vol de 9 cm, corresponents a 16 nuclis urbans. L'aproximació metodològica aplicada correspon a la generació d'ortofoto veritable, és a dir, que el procés de rectificació de les imatges fa servir un MDS que conté els edificis derivat del MUC-1M, cosa que permet tenir una visió totalment zenital perquè les ocultacions resultants de rectificar un fotograma s'omplen amb parts també rectificades d'altres fotogrames.

Altres sèries d'ortofotos de Catalunya

	Realització 2010	Acumulat sèrie
ORTO-1M. zones canvis. Fulls publicats	165 fulls	165 fulls
ORTO MUC-1M. Fulls publicats	105 fulls	105 fulls

CP

Inici de dues
sèries d'ORTO-1M

NCP

CP **1.2 Objectiu: Geodèsia i serveis de posicionament****Objectius**

- Desplegament del Sistema de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya (SPGIC), que consta de:
 - Xarxa utilitària. Densificació d'uns 4 000 punts geodèsics prop dels nuclis de població per a aconseguir el fàcil accés a punts de coordenades conegudes i per a obtenir les precisions centimètriques necessàries per als projectes cartogràfics.
 - Geoide de Catalunya. Per a eliminar la necessitat d'establir una xarxa d'anivellació molt densa: 2 000 km d'anivellació comptant amb la xarxa de l'IGN.
 - Xarxa d'estacions permanents GPS de Catalunya (CatNet). Establiment d'una xarxa d'estacions permanents GPS per a facilitar la georeferenciació. Ofereix els serveis següents:
 - Servei RASANT de radiodifusió de correccions GPS en temps real mitjançant el sistema RDS en la freqüència de Catalunya Música (precisió: 1-3 m).
 - Servei GeoFons de fitxers de dades GPS de les 11 estacions per a postprocés, disponibles diàriament a Internet.
 - Servei de transmissió de correccions d'alta precisió RTK en fase de proves (precisió: 0,02-0,1 m).
 - Distribució de les dades a diferents organismes internacionals com a servei públic i d'investigació.
 - Servei de transmissió de correccions d'alta precisió RTK en fase de proves (precisió: 0,02-0,1 m).
 - Distribució de les dades a diferents organismes internacionals com a servei públic i d'investigació.

Servei públic operatiu
SPGIC**1.2.1 Subobjectiu: Xarxes geodèsiques (SPGIC)**

Creació d'una base de dades per a aglutinar la informació de les xarxes del Sistema de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya. S'hi incorporen diferents nivells d'informació amb metadades dels vèrtexs (municipi, comarca, província, estat de conservació, full del tall geodèsic, xarxes a les quals pertany, descripció, itinerari d'accés, etc.).

Les consultes ateses són sobre: la transformació de dades en el sistema de referència ED50 i la projecció UTM 31 N a la projecció esfèrica de Mercator (Google); el canvi des del sistema de referència antic del Servicio Geográfico del Ejército al sistema de referència ED50; les servituds dels vèrtexs ROI per a l'execució de projectes constructius; l'aplicació d'un canvi de 7 paràmetres per a transformar coordenades de icc20060 a icc20044; les directrius bàsiques per a la georeferenciació de cartografia ECW (de l'ICC) en CompeGPS, i el lliurament de les

NCP

coordenades dels vèrtexs geodèsics i/o la seva convergència de la quadrícula en la projecció UTM 31 N.

Inici de la implementació de l'aplicació web de calculadora geodèsica usant la biblioteca Calcgeo v1.0 i disseny de la biblioteca calculadora geodèsica Calcgeo v2.0 que incorpora el tractament de les coordenades tridimensionals i models de geoides oficials per a la conversió d'altures ortomètriques. Calcgeo v1.0 projecta i desprojecta coordenades planimètriques ED50 i ETRS89, i fa la conversió de 4 paràmetres planimètrics d'ED50 a ETRS89 i viceversa. És una biblioteca dinàmica disponible per a Windows i per a Linux, i ofereix la possibilitat de crear aplicacions desktop i web que usin les seves funcionalitats.

Càlcul de les coordenades de les estacions del projecte PNOA d'Aragó.

Inici de l'anàlisi de càlcul precís de punts amb diferents programaris, entre ells el TGO i el Bernese, per a esbrinar quines opcions de mesura i de càlcul són les millors per a donar coordenades precises.

1.2.1.1 Xarxa geodèsica i d'anivellació

Xarxa utilitària de Catalunya (XU). A final de 2010 la XU consta de 3 935 punts, incloent-hi la Red de Orden Inferior (ROI). S'han mesurat i ajustat 15 punts, que corresponen a les xarxes de nova creació del Parc Natural de la Muntanya de Montserrat, les ampliacions de la Xarxa utilitària de Sant Cugat del Vallès i Olot. S'ha redactat un nou Plec d'especificacions de mesures GPS en xarxes geodèsiques. L'objectiu del desplegament de la XU és que cada nucli de població de Catalunya tingui al menys un punt amb coordenades precises.

Altres tasques:

- Incorporació de les observacions de camp de les xarxes de la demarcació de Tarragona; de les comarques: Conca de Barberà i Pallars Jussà, i dels municipis: Castellbisbal, l'Hospitalet de Llobregat, la Roca del Vallès i Salt. S'han monumentat les xarxes de les comarques: Garrotxa, Berguedà i les dels municipis de Begur i Lleida.
- Generació d'un fitxer KML que permet d'accedir a les ressenyes de cada vèrtex de la XU de Catalunya amb informació ampliada.
- Actualització del model de ressenya que es publica per als vèrtexs de la XU i incorporació de tota la informació en la base de dades.
- Redacció de la guia tècnica "Monumentació de la Xarxa utilitària", que incorpora els tipus de monumentació que es poden trobar en els vèrtexs de la XU.

CP

Al final de 2010 la xarxa geodèsica utilitària de Catalunya es compon de 3 935 punts

NCP

CP **Xarxa utilitària de Catalunya**

Any	Realització			Acumulat
	Punts nous	Reobservació	Total	
1993	105	95	200	200
1994	262	41	303	503
1995	86	114	200	703
1996	50	180	230	933
1997	44	121	165	1 098
1998	89	80	169	1 267
1999	64	57	121	1 388
2000	605	6	611	1 999
2001	119	1	120	2 119
2002	187	0	187	2 306
2003	238	0	238	2 544
2004	150	0	150	2 694
2005	483	0	483	3 177
2006	127	0	127	3 304
2007	136	0	136	3 440
2008	273	0	273	3 713
2009	205	2	207	3 920
2010	15	0	15	3 935
Total	3 238	697	3 935	

Xarxa d'anivellació (XdA). Preparació de les dades per a calcular l'anivellació del nou mareògraf de Puertos del Estado situat al Port de Barcelona. S'ha contactat amb la Universitat de Barcelona per a fer una campanya de mesures gravimètriques dels punts d'anivellació entre el mareògraf del Port i la REDNAP. Aquestes tasques formen part d'un conveni de col·laboració entre l'ICC, l'Autoritat Portuària de Barcelona i Puertos del Estado per a l'establiment i l'explotació d'aquestes infraestructures geodèsiques (mareògraf i estació permanent GPS). També s'ha continuat amb la recopilació de dades del mareògraf de l'Estartit, propietat de Josep Pascual.

1.2.1.2 Estacions fiducials GPS

Instal·lació, a l'estació de les Planes, del sistema de banda ampla d'iberbanda completant el desplegament del nou tipus d'enllaç amb les estacions; instal·lació de sistemes de telecontrol via GSM a 2 estacions CatNet (Escòrnacrabes i Sant Bartomeu del Grau); instal·lació d'un receptor GNSS (GPS + GLONASS) a l'estació de les Planes de la xarxa CatNet, i ubicació de l'estació de Mataró en un dels edificis de la Mataró-Maresme TecnoCampus Foundation.

Desenvolupament del programari per a fer el control de qualitat i la distribució de les dades generades pel programari GPSNet de gestió de la xarxa CatNet GPSNet; desenvolupament del programari per al tractament de les dades emmagatzemades en el receptor (transformació de formats binaris a RINEX, control de qualitat dels fitxers i llur distribució); migració del gestor de bases de dades MsAccess a MySQL per a la gestió de les dades generades a la xarxa CatNet, i anàlisi dels paràmetres de qualitat de les dades històriques de la xarxa CatNet.

S'ha completat el desplegament del nou tipus d'enllaç amb les estacions GPS

NCP

S'han atès consultes sobre el funcionament del servei en temps real, sobre la distribució de fitxers RINEX de les estacions de la xarxa CatNet i sobre conceptes, en general, de posicionament GPS topogràfic. També s'ha elaborat una guia per a la descàrrega dels fitxers RINEX de les estacions permanents de les diferents xarxes GNSS per al vol amb càmera mètrica de València (22 cm) i per als vols lidar d'Aragó sud i d'Extremadura nord (1.4.1).

Ús dels serveis de posicionament. Els serveis s'han classificat en tres grups:

- CODI: Agrupa els serveis CODCAT i DGPS, són serveis de correccions de codi en L1 on el seu ús es destina a equips de categoria GIS (precisió de submètrica fins a decimètrica).
- RTKAT: Fa referència al servei de correccions de fase en L1 i L2. Els dos formats de dades que es proveeixen són RTCM 3.0 i RTCM 2.3. Tot i tenir una diferència en volum de dades important, s'han agrupat en l'anàlisi.
- RINEX: Es mostren els fitxers procedents del servei CatNet web en RINEX. No es diferencia entre fitxers virtuals o fitxers d'estacions CatNet, ja que no implica cap diferència en el procés.

CP

Evolució anual, 2008-2010

Volum de dades

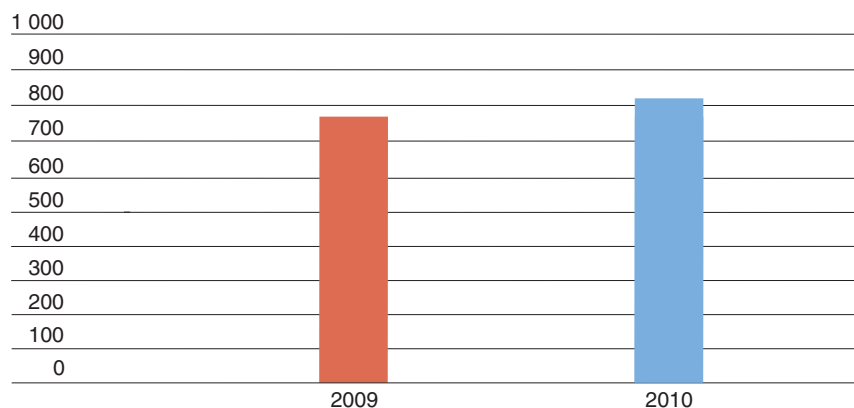
Any	CODI	RTKAT	RINEX
2008	1 778	23 267	77 345
2009	238	21 664	47 259
2010	669	20 516	107 567

Temps de servei (hores)

Any	CODI	RTKAT	RINEX
2008	5 646	42 754	42 898
2009	578	34 459	24 938
2010	1 943	30 945	60 059

Nombre acumulatiu d'usuaris registrats als serveis CODI, RTKAT i RINEX, 2009-2010

Total usuaris



NCP

CP **Usuaris**

Any	CODI	RTKAT	RINEX
2008	169	383	152
2009	162	417	192
2010	104	382	195

Volum de descàrrega de fitxers RINEX via ftp de Geofons, 2010

Any	Usuaris	Mb descarregats
2010	2 043	78 332

Disponibilitat dels serveis en temps real (mitjana en %), 2010

	2010
CASTER	99,62
AVELDGPS	96,65
BELLDGPS	99,90
CASSDGPS	99,25
CREUDGPS	99,60
EBREDGPS	99,76
ESCODGPS	95,29
GARRDGPS	99,53
LLEIDGPS	99,39
LLIVDGPS	99,88
MATADGPS	95,48
PLANDGPS	98,78
REUSDGPS	99,85
SBARDGPS	98,50
SONADGPS	98,41
SORIDGPS	99,66
VRS_DGPS	99,91
VRS_RTK_2.3	99,74
VRS_RTK_3.0	99,78

Disponibilitat de serveis CatNet 99,38**Disponibilitat dels fitxers Rinex (mitjana en %), 2010**

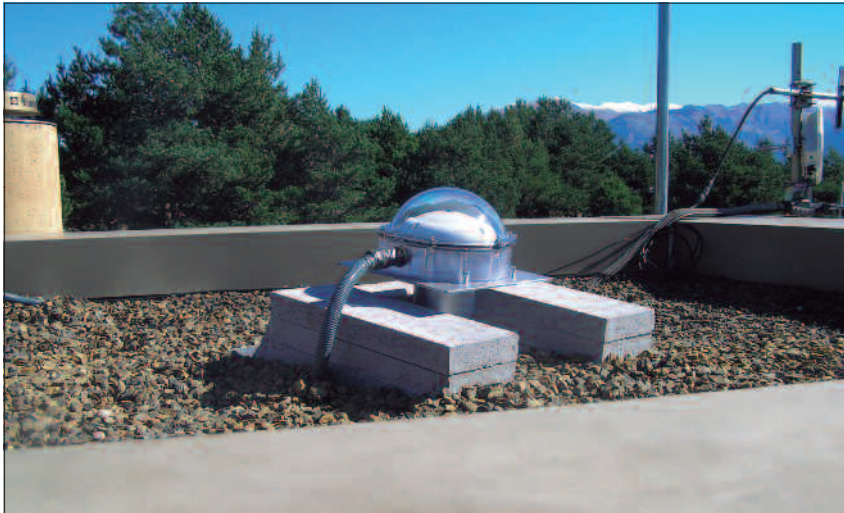
	2010
AVEL	94,20
BELL	98,60
CASS	98,60
CREU	98,70
EBRE	98,80
ESCO	96,60
GARR	98,60
LLEI	99,80
LLIV	98,70
MATA	99,10
PLAN	98,60
REUS	98,80
SBAR	98,70
SONA	96,90
SORI	98,70
Mitjana 2010	98,23

CASTER: Punt d'accés al servei en general; AVEL: les Avellanès; BELL: Bellmunt de Segarra; CASS: Cassà de la Selva; CREU: Cap de Creus; EBRE: Ebre; ESCO: Escòrnacrabes; GARR: Garraf; LLEI: Lleida; LLIV: Llívia; MATA: Mataró; PLAN: les Planes; REUS: Reus; SBAR: Sant Bartomeu del Grau; SONA: Solsona; SORI: Soriguera.

Instal·lació de càmeres a les estacions GPS. Instal·lació, en prova, d'una càmera IP amb òptica ull de peix a l'estació CatNet de Llívia perquè els observadors de la Unitat de Vols vegin l'estat del cel i les condicions meteorològiques abans de sortir a volar. L'òptica de la càmera permet obtenir un camp de visió quasi total de 360°.

Aquestes imatges, en temps real, són accessibles via web mitjançant una connexió IP entre la càmera i qualsevol equip (PC, mòbil, PDA, portàtil, etc.) connectat a la xarxa de l'ICC i via ftp al servidor MAGIC de l'ICC amb un període d'emmagatzematge de 30 minuts i amb la imatge sense rectificar de la distorsió de l'òptica.

NCP



Instal·lació de la càmera a l'estació de referència de Llivia.

 CP

Catàleg històric de dades de la xarxa CatNet. S'han revisat, catalogat i aglutinat les dades històriques de les estacions de la xarxa CatNet des que aquestes es van començar a observar. Aquesta recopilació se centra en l'objectiu de respondre amb la màxima eficiència a les consultes d'usuaris que requereixen dades històriques observades per les estacions fiducials GPS.

RASANT. Aquest servei ha donat un valuós servei a la millora del posicionament GPS a Catalunya durant 15 anys. La seva posada en marxa va fer possible de reduir l'error del posicionament GPS autònom del centenar de metres a una precisió mètrica en temps real a tot el territori. La discontinuïtat de la disponibilitat selectiva des de maig de 2000 i l'entrada del servei EGNOS l'octubre de 2009 han fet que la disponibilitat del servei RASANT no resulti una millora significativa al posicionament GPS autònom. Tenint en compte aquestes valoracions el servei RASANT es desconnectarà el gener de 2011.

Desconnexió del servei RASANT

1.2.1.3 Projectes geodèsics específics

Canvi del sistema de referència ED50 a ETRS89. Seguint la primera resolució de la subcomissió de la International Association of Geodesy (IAG) per al marc de referència europeu (EUREF), adoptada a Florència el 1990, s'està abordant el canvi del sistema de referència actual al sistema European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89). En termes generals, aquest nou sistema de referència ha d'afavorir la col·laboració entre tots els membres de la comunitat que treballen amb dades georeferenciades, afavorint una major interoperabilitat de la informació geogràfica i dels sistemes de posicionament global.

El 2010 s'han dut a terme les tasques següents:

- Pel que fa a la producció interna de l'ICC s'ha continuat l'estudi de la base de dades de punts per a recolzar l'aerotriangulació (aquest és un dels elements més importants per a adaptar completament a ETRS89 les línies productives de l'Institut). S'ha fet la conversió dels punts

 Activitat productiva
Trànsit a l'ETRS89

 NCP

- CP necessaris per als nous projectes i s'han atès les incidències que han sorgit en projectes concrets.
- Avaluació de les implicacions del canvi de sistema de referència en projectes concrets, com el LIDARCAT. Cal definir els processos de transformació i l'adaptació de les eines involucrades per a continuar funcionant en el nou sistema de referència.
 - En relació a la captació primària de dades, s'ha donat suport a la implementació del nou sistema de referència ETRS89 i el tall geodèsic que cal emprar per a la correcta planificació dels vols.
 - S'han calculat les transformacions bidimensionals de semblança provincials per a Catalunya i les transformacions tridimensionals de semblança per a cadascun dels marcs que l'ICC ha publicat des d'icc19982 fins a icc20060. En relació al càlcul de les transformacions, s'ha estudiat la manera de generar una malla NTV2 (directa i inversa) que vehicula la transformació de semblança bidimensional. L'objectiu d'aquesta malla és facilitar la implementació de la transformació de semblança bidimensional.
 - S'han fet diferents comprovacions, des de l'estudi de la bondat de les transformacions de semblança bidimensionals enfront de la transformació dels punts del MUC-1M de la base de dades de PS, fins a l'estudi del canvi de les magnituds lineals i superficials com a conseqüència del canvi de sistema de referència.
 - S'han atès problemes relacionats amb la transformació del tall geodèsic, amb les implicacions concretes del canvi de sistema de referència i amb la seva implementació en diferents entorns. També s'han abordat problemes de disseny de campanyes de camp que han de permetre de comprovar la transformació de xarxes ED50 d'ens locals al nou sistema de referència ETRS89.
 - Entrevistes amb ens locals que disposen de cartografia i xarxes locals en ED50 per a donar suport al canvi de sistema de referència ETRS89 d'acord amb el que sol·licita la C4. S'han visitat 16 ens locals per a tractar el tema del canvi de sistema de referència. També s'ha establert contacte amb departaments i empreses, tant de l'àmbit públic com privat, per a informar del canvi de sistema de referència i recopilar informació sobre les necessitats del sector geodèsic i cartogràfic.
 - S'ha publicat la transformació de semblança bidimensional oficialitzada per la C4 en la base de dades de l'EPSG, adaptant els paràmetres de l'ICC al model matemàtic que l'EPSG anava publicant.
 - Per a facilitar la implementació del canvi de sistema de referència, s'han redactat guies tècniques que donen directrius per a abordar els canvis de sistema de referència en base a programaris com ArcGIS, GeoMedia o MicroStation. És previst que aquesta llista s'ampliï a altres programaris.
 - Per a fer un seguiment de totes les tasques que es duen a terme en el marc del canvi de sistema de referència, s'ha creat una comissió interna per a agilitar la presa de decisions i la coordinació entre les diferents àrees que produeixen dades en ETRS89.

Finalització de l'observació dels 100 cims emblemàtics

100 cims emblemàtics de Catalunya. Al final de 2010 s'han mesurat i calculat 103 cims, amb la qual cosa s'ha completat el projecte. Un cop finalitzada l'observació i el càlcul dels 100 cims emblemàtics, s'ha generat un fitxer KML amb tots ells. Aquest fitxer permet d'accedir a les ressenyes de cadascun dels cims, on es detalla la informació ampliada.

NCP

1.3 Objectiu: Cartografia temàtica i atles

CP

Objectius

- Sèries i mapes temàtics. Donar expressió cartogràfica a variables temàtiques.
- Creació de bases cartogràfiques i temàtiques que inclouen informació temàtica generada per l'ICC i altra informació derivada de convenis de col·laboració o projectes conjunts amb altres organismes.
- Atles. Elaboració i publicació d'atles de Catalunya en diferents suports i amb temàtiques i unitats territorials diferents.
- Creació, estructuració, integració de la informació i manteniment de les bases numèriques.

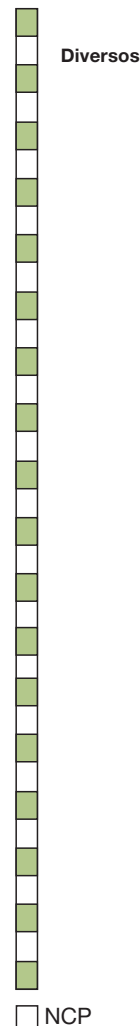
1.3.1 Subobjectiu: Mapes temàtics i atles

1.3.1.1 Mapes temàtics

La informació temàtica d'aquests mapes prové tant d'altres d'organismes amb els quals s'estableixen convenis i col·laboracions en general, com de l'elaboració de dades procedents d'imatges de satèl·lit de l'ICC i d'informació elaborada i tractada per l'ICC.

Les principals tasques realitzades són: elaboració del disseny cartogràfic, representació gràfica i cartogràfica dels elements, anàlisi dels continguts, i elaboració de la llegenda i de la maqueta; elaboració de les especificacions d'entrada i de sortida de la informació; captació de la informació, cerca, interpretació directa, tractament i selecció de la informació, i el control de qualitat. S'ha fet l'adequació de la toponímia a la nova edició del Nomenclàtor (2a ed., 2009); la transformació dels arxius d'ombres (COT) a format TIFF per al posterior muntatge en ArtPro, i les proves de preimpresió (proves digitals) que permeten el control de qualitat final abans de la seva impressió per injecció o de la impressió per òfset, amb el sistema directe a planxa CTP (computer to plate). El procés es desenvolupa completament dins d'un entorn digital i el resultat generat és un arxiu PDF/TIFF/TIF d'un bit.

A més de les tasques de producció cartogràfica, s'han atès consultes i elaborat informes sobre qüestions relacionades amb la cartografia editada per l'ICC i sobre temàtica geogràfica en general. El 2010 s'han atès 184 consultes. També s'han atès les peticions de bases temàtiques (arxius en format ràster o vectorial) i d'impressions amb traçadors, encarregades per departaments de la Generalitat i d'altres estaments.



CP S'ha treballat en els mapes temàtics següents:

Fundació Josep Irla

Divisions administratives

1. Mapa comarcal de Catalunya 1:250 000, 6a edició. Publicat.

2. Mapa comarcal de Catalunya 1:450 000 (en relleu) (1a edició).
 Finalitzat, publicació aturada.

3. Mapa comarcal i municipal de Catalunya 1:500 000, 12a edició.
 Publicat.

4. Països Catalans. Mapa comarcal i municipal 1:500 000 (1a edició).
 Mapa de les Illes Balears, del País Valencià, de Catalunya i de la Catalunya Nord. S'hi diferencien els territoris de parla catalana dels d'occitana o castellana. Publicat.

5. Mapa comarcal de Catalunya 1:1 000 000 (2a edició). Publicat.

6. Mapa comarcal de Catalunya 1:2 000 000 (en relleu) (2a edició).
 Publicat.

Fundació Món Rural

Transports i comunicacions

7. Mapa de carreteres de Catalunya 1:250 000, 6a edició. Edició que incorpora la classificació del Pla d'infraestructures del transport de Catalunya (2006-2026). Publicat.

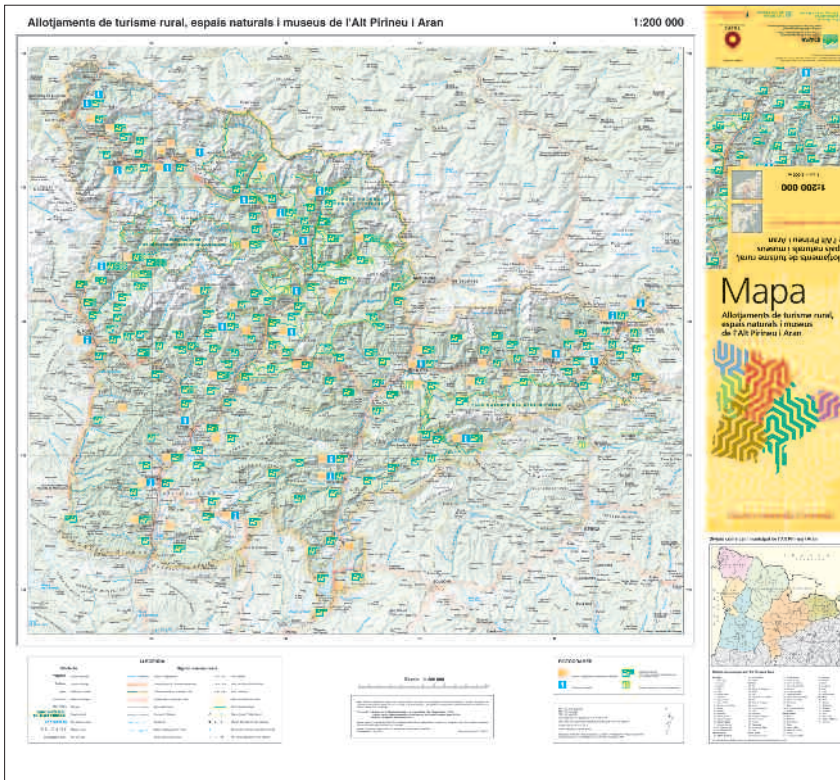
8. Camins ramaders de Catalunya. Eixos principals 1:500 000 (1a edició). S'hi diferencien els eixos estudiats i els orientatius. Publicat.



NCP Camins ramaders de Catalunya. Eixos principals 1:500 000 (1a ed.).

Producció cartogràfica

Objectiu: Cartografia temàtica i atles



CP

Allotjaments de turisme rural, espais naturals i museus de l'Alt Pirineu i Aran 1:200 000 (1a ed.).

Turisme i excursionisme

9. Allotjaments de turisme rural, espais naturals i museus de l'Alt Pirineu i Aran 1:200 000 (1a edició). El dors inclou una relació dels allotjaments rurals, les oficines de turisme i els museus i equipaments patrimonials visitables, i dades dels parcs. Publicat.

10. Catalunya. Punts d'informació turística 1:300 000 (2a edició). Actualització del mapa i dels perifèrics. Finalitzat i lliurat.

11. Mapa turístic de Catalunya 1:1 000 000 (1a edició). En fase de treball.

Mapes temàtics

	Realització 2010
Finalitzats i/o publicats	10 fulls

Geotreballs

Els Geotreballs són un conjunt de sis programes plurianuals de l'IGC amb l'objecte de generar informació geològica, edafològica i geotemàtica de base, i elaborar la cartografia geològica de referència. Cadascun dels Geotreballs genera un SIG, una base de dades contínua a tot el territori i una sèrie cartogràfica. L'elaboració del mapa geològic de Catalunya és

Institut per al Desenvolupament i la Promoció de l'Alt Pirineu i Aran

Direcció General de Turisme

Finalització i/o publicació de 10 mapes temàtics

Suport a la missió i transversalitat Programes i projectes transversals AGC

NCP

CP ■ una de les funcions definides per la Llei 19/2005, de l'IGC. L'ICC en proporciona la base altimètrica i planimètrica (BT-25M) i en fa l'edició i publicació.

Els Geotreballs es tradueixen en les sèries cartogràfiques següents:

- Geotreball I: Mapa geològic 1:25 000
- Geotreball II: Mapa geoantròpic 1:25 000
- Geotreball III: Mapa geològic de les zones urbanes 1:5 000
- Geotreball IV: Mapa de sòls 1:25 000
- Geotreball V: Mapa hidrogeològic 1:25 000
- Geotreball VI: Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000

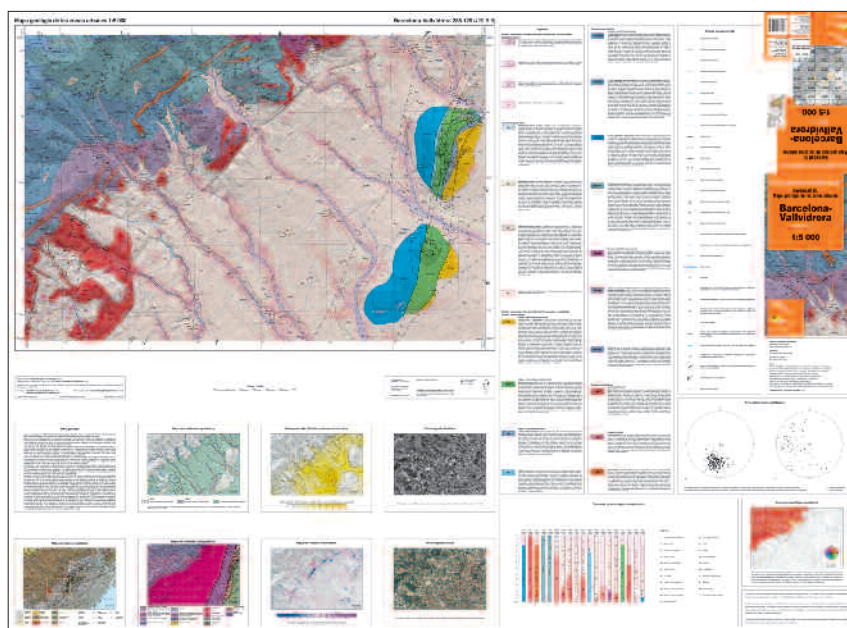
S'ha finalitzat l'estandardització de l'estructura de les bases i el disseny gràfic de les simbologies corresponents als Geotreballs II-VI, i efectuat el disseny gràfic, l'edició i la maquetació dels fulls treballats.

Geotreballs, 2010

	Realització 2010	Acumulat sèrie
Geotreball I. Fulls publicats	7 fulls	55 fulls
Geotreball II. Fulls publicats	1 full	1 fulls
Geotreball III. Fulls publicats	3 fulls	3 fulls
Geotreball IV. Fulls publicats	3 fulls	4 fulls
Geotreball V. Fulls publicats	1 full	1 fulls
Geotreball VI. Fulls publicats	5 fulls	5 fulls
Total fulls publicats	20 fulls	69 fulls

Per a saber els fulls publicats consulteu l'apartat "Publicacions" d'aquesta Memòria.

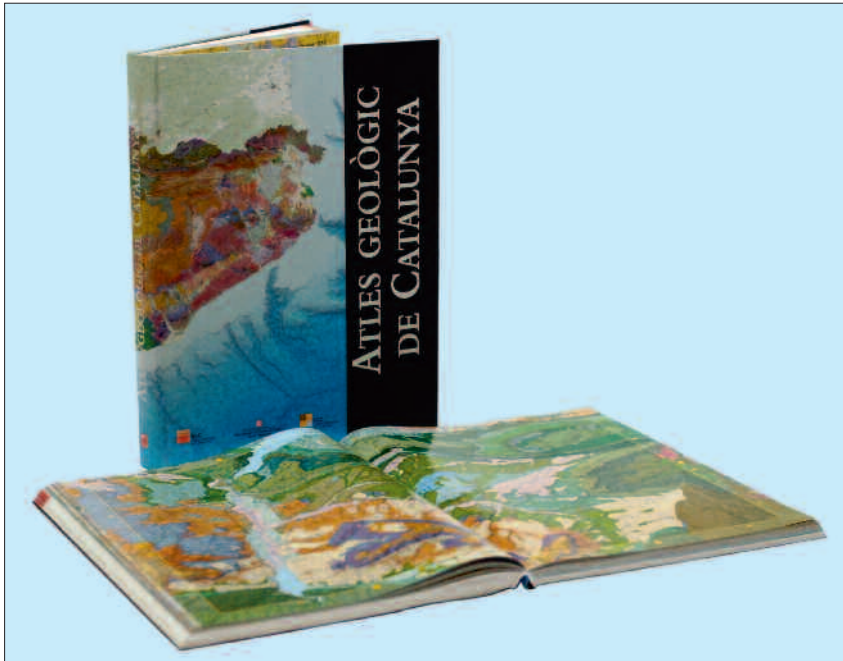
**Publicació de 20 fulls
de les sèries Geotreballs**



NCP □ Mapa geològic de Catalunya. Geotreball III. Mapa de les zones urbanes 1:5 000. Barcelona-Vallvidrera (1a edició).

Producció cartogràfica

Objectiu: Cartografia temàtica i atlas



CP

Atles geològic de Catalunya 1:50 000.

1.3.1.3 Atles

En termes generals, l'elaboració d'atles implica el disseny de l'obra, l'extracció, la revisió i l'actualització cartogràfica; l'edició de la toponímia, i la generació i el tractament de l'índex toponímic; l'obtenció, la redacció, la correcció i la compaginació dels textos; la selecció i la preparació de les il·lustracions; la correcció de les compaginades o de la informació de l'aplicació i la filmació (si és en paper).

1. **Atles topogràfic de Catalunya 1:50 000 (4a edició).** Amb nou format.

A partir de la versió 4 del MTC-50M s'ha actualitzat la informació, redefinit el nou disseny de la simbologia i generat un nou mapa continu de Catalunya. S'ha fet la revisió i l'adaptació de la toponímia a la nova edició del Nomenclàtor (2a ed., 2009). S'ha generat la maqueta amb la nova paginació i s'ha fet l'edició dels nous talls cartogràfics. Inclou, entre d'altres, tres mapes a escala 1:1 000 000 (topogràfic, comarcal i físic) i, fraccionat en diverses pàgines, un a 1:500 000 (mapa comarcal i municipal), un a 1:275 000 (mapa de carreteres) i finestres de les àrees urbanes a 1:130 000. Publicat.

2. **Atles geològic de Catalunya 1:50 000.** Obra amb dues parts: la primera, de text i il·lustracions, tracta de la història i del mapa geològic; la segona és el mapa geològic 1:50 000, amb llegenda i vocabularis. S'ha fet la generació i la maquetació de les pàgines de cartografia a partir del MTC-50M v4 i la Base de dades geològiques de Catalunya 1:50 000, la simbolització i l'edició de la cartografia i de les il·lustracions, la correcció tècnica de la part teòrica i gràfica, la redacció i la correcció d'estil, la revisió i l'adaptació de la toponímia a la nova edició del Nomenclàtor (2a ed., 2009). Publicat.

Activitat productiva
Publicacions

Institut Geològic de Catalunya

NCP

CP

Generalitat de Catalunya

Departament de Medi Ambient i Habitatge

Finalització i/o publicació de 4 atlas

Suport a la missió i transversalitat
Programes i projectes transversals AGC

NCP

3. **Gran atlas de carreteres 1:50 000 (3a edició).** Inici de la generació dels talls de la paginació. En fase de treball.
4. **Nomenclàtor de toponímia major de Catalunya, versió digital (2a edició).** Finalitzat.
5. **Atlas climàtic de Catalunya. Termopluiometria. Període 1961-1990, versió digital (2a edició).** Versió en suport digital per a la seva explotació amb tecnologia ArcGIS 9.2. Finalitzat.

Atlas

	Realització 2010
Finalitzats i/o publicats	4 atlas

1.3.1.4 Cartografia temàtica per a projectes específics

1. **Mapes d'actuacions del DPTOP (DPTOP).** Actualitzacions periòdiques (març 2010, juliol 2010 i desembre 2010) dels mapes de la col·lecció: Sis mapes a escala 1:400 000 (actuacions en la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya; en sòl industrial i logística; en sòl residencial, habitatge i nuclis antics; en infraestructures de mobilitat col·lectiva; en la xarxa ferroviària de Barcelona i el seu entorn, i actuacions del Ministeri de Foment a Catalunya). Finalitzats i lliurats.
2. **Pla Territorial (DPTOP).** Mapes temàtics a 1:50 000 i a escales menors. A partir de les bases temàtiques del DPTOP, es prepara i genera la informació temàtica de la cartografia a les diferents escales per a la seva publicació. Se selecciona la informació a tractar i s'adapta a les bases topogràfiques, es fa la simbolització, l'edició, el disseny gràfic i la maquetació de les pàgines dels mapes 1:50 000 de l'obra, segons el tall definit per a cada Pla Territorial, i de la resta de cartografia que hi ha a cada Pla. També es fa la correcció de la toponímia. Tota la informació es treballa i es genera amb tecnologia ArcGIS 9.2. S'ha preparat per a la impressió òfset. Finalitzat i lliurat (5 fulls): Comarques Centrals, Camp de Tarragona, Àmbit Metropolità, Comarques de Girona i Terres de l'Ebre.
3. **Catàleg de paisatge de les Terres de Lleida (DPTOP-Observatori del Paisatge).** Mapes temàtics a diferents escales: 21 mapes a 1:500 000; 2 a 1:550 000; 1 a 1:2 000 000; 1 a 1:1 750 000; 2 a 1:100 000. A partir de les bases temàtiques del DPTOP- Observatori del Paisatge es prepara i genera la informació temàtica de la cartografia a les diferents escales per a la seva publicació. Se selecciona la informació a tractar i s'adapta a les bases topogràfiques, es fa la simbolització, l'edició, el disseny gràfic i la maquetació de les diferents pàgines de l'obra, segons el tall definit per a l'àrea d'estudi. Seguint el mateix procés, també s'han treballat 22 mapes que presenten les unitats de paisatge i 22 mapes guia. A més, es fa la correcció de toponímia. Tota la informació es treballa i es genera amb tecnologia ArcGIS 9.2. S'ha preparat per a la impressió òfset. Finalitzat i lliurat.

4. Mapa dels Plans d'Infraestructures de Mobilitat 1:200 000

(DPTOP). S'elabora a partir de diferents fonts d'informació, de llegendes i escales diverses, i es té com a referència el MTC-250M. El tractament de la part temàtica del mapa es fa amb tecnologia ArcGIS 9.2. Finalitzat i lliurat.

CP

Mapes temàtics per a projectes específics

	Realització 2010
Finalitzats i/o publicats	39 fulls

Finalització i/o publicació de 39 fulls temàtics per a projectes específics

1.3.2 Subobjectiu: Bases geogràfiques i temàtiques

1.3.2.1 Bases d'usos i cobertes del sòl

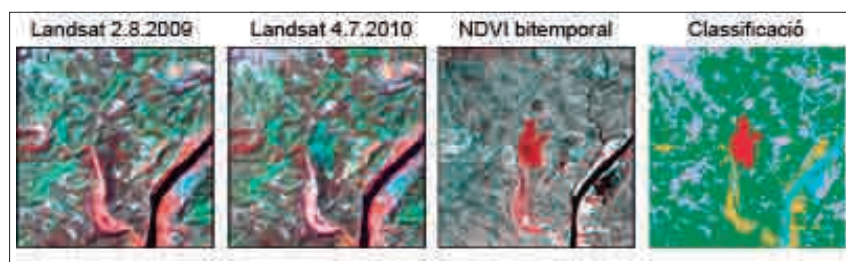
Incendis forestals 2010 (Focs-10). Com cada any, des de 1986, s'ha elaborat la cartografia 1:50 000 dels incendis forestals de més de 10 ha ocorreguts a Catalunya i s'han calculat les superfícies afectades. La metodologia es basa en la classificació d'imatges multitemporals enregistrades pel satèl·lit Landsat-5 abans i després de cada incendi. S'han detectat 9 incendis. Els polígons derivats vectoritzats i l'informe final s'han lliurat al DMAH.

Activitat productiva
Sistema territorial
DMAH

Cartografia dels incendis històrics (1986-2005). S'han fet els dos primers lliuraments d'aquest projecte, de 3 anys de duració, per a detectar i cartografiar els incendis produïts entre 1986 i 2005 i així completar la sèrie 1986-2009 amb homogeneïtat. Cal tenir present que el llindar de superfície per a analitzar els incendis ha anat variant al llarg de la sèrie: va començar amb 100 ha fins al 1994, any en què es va baixar a 50 ha. Aquest llindar va ser utilitzat durant 9 anys, fins que el 2002 va passar a 20 ha. Finalment, des de 2005 s'analitzen tots els incendis de més de 10 ha, i aquest és el llindar que s'ha decidit per a tota la sèrie.

DMAH

S'ha treballat en 5 projectes de bases d'usos i cobertes del sòl



Focs-10. Les dues primeres imatges són representacions en fals color de subescenes del parell d'imatges Landsat enregistrades en l'àrea en la qual, el 24 de maig, va patir l'incendi de Benifallet, el qual cremaria més de 30 ha. La tercera figura correspon al fals color derivat de la combinació dels índexs de vegetació de les dues subescenes anteriors: les àrees que han perdut vegetació en la imatge de 2010 respecte a la de 2009 apareixen en tonalitats vermelles. La darrera imatge correspon al resultat del procés de classificació; la cartografia de l'incendi es representa en vermell.

NCP

CP ■ Abans de començar el procés, el DMAH va generar una llista amb els incendis més problemàtics i va establir un ordre de prioritats: en primer lloc calia solucionar els incendis de més de 50 ha que no havien estat cartografiats (40 incendis) i posteriorment la prioritat la marcaria la data, de més recent a menys.

El primer lliurament ha suposat la cartografia de 26 dels 40 incendis prioritaris; per a solucionar la meitat dels restants ha calgut encarregar noves imatges Landsat, i els set restants s'han resolt sense cartografiar en demostrar-se que corresponien a àrees integrades en altres incendis ja cartografiats, o per relacionar-se amb comunicats duplicats. Per complir amb les condicions del primer lliurament s'han cartografiat 23 incendis més, amb els ocorreguts entre el 2002 i 2005.

El segon lliurament, corresponent a un nou conjunt de 57 incendis, s'ha acomplert amb els 7 incendis prioritaris que s'havien ajornat per manca d'imatges, i amb incendis dels anys 2001, 2000, 1999 i 1998.

Administració General de l'Estat

Bases d'usos del sòl: SIOSE (Sistema de Información de la Ocupación del Suelo de España). És un projecte de col·laboració entre l'Administració General de l'Estat i les diferents comunitats autònomes per a construir un mapa d'ocupació del sòl únic. En el cas de Catalunya s'utilitza una generalització del Mapa de cobertes del sòl de Catalunya, obtingut pel CREAM a partir de la fotointerpretació sobre ORTO-5M dels anys 2005-2007. El 2010 s'ha fet el treball de camp i les proves per a establir l'actualització del producte: SIOSE2.

Mapa de detecció de canvis. S'ha continuat l'estudi de detecció de canvis en cobertes artificials a les comarques: Baix Llobregat, Barcelonès, Garraf, Maresme, Vallès Oriental i Vallès Occidental. S'han corregit geomètricament les imatges del satèl·lit SPOT captades a la primavera de 2009, que permeten la validació dels canvis detectats en l'etapa anterior i la detecció dels canvis del territori entre les imatges de 2009 i les de 2008. S'ha elaborat un cinquè addendum que inclou les dades de canvi, exemples i 6 mapes de canvi (un per a cada comarca), i un informe de compilació del projecte des del seu inici (2005-2009), amb estadístiques i dos mapes de canvi per comarca, 2005-2007 i 2005-2009, on es presenta l'evolució de les dades durant aquest temps i així poder comparar les diferents comarques.

Anàlisi dels processos de subsidència (DInSAR). Mapa de subsidència de Catalunya. Adquisició d'imatges ASAR del satèl·lit ENVISAT de 2010 que cobreixen Catalunya i actualització dels resultats de la deformació temporal de les àrees d'estudi tenint en compte aquestes imatges. Recopilació de tots els resultats en l'informe "Mapa de subsidències 2009". Aquestes dades s'han aprofitat en el full de l'àrea de Mollet, per així poder incloure-les al mapa de prevenció de riscos de Catalunya que està elaborant l'Institut Geològic de Catalunya.

S'ha fet la programació i l'adquisició d'un conjunt de dades TerraSAR-X de l'àrea de Barcelona. Aquestes imatges tenen una resolució més alta i permeten de seguir fenòmens de més detall. Fins a la data s'han adquirit set imatges.

NCP

Dins del projecte Csk 1422 “Continuous subsidence monitoring using cosmo-skymed constellation” d’explotació de dades de la constel·lació Cosmo-Skymed, promogut per l’Agència Espacial Italiana (ASI), s’està obtenint un conjunt d’imatges de les àrees del Bages, Barcelona, Girona i Tarragona per a generar sèries temporals de deformació amb tècniques d’interferometria SAR. El 2010 s’han rebut 14 imatges.

Un dels problemes que presenta la tecnologia DInSAR és la pèrdua de senyal en zones amb vegetació desenvolupada. Per a obtenir també senyal en aquestes zones cal instal·lar trièdres reflectors. Per això, s’ha adquirit 10 trièdres reflectors i s’ha planificat la seva ubicació a Cardona i a Tremp.

1.3.2.2 Base de toponímia

Base 1:5 000. S’han mantingut els processos d’actualització (682 fulls) i d’incorporació d’esmenes de la toponímia 1:5 000, i l’atenció a l’usuari pel que fa a sol·licituds d’informació toponímica i de la formació dels fulls.

Bases 1:50 000 i 1:250 000. Revisió i densificació de determinades àrees. Incorporació de les formes de la nova edició del Nomenclàtor (2a ed., 2009).

Base toponímica referenciada a elements topogràfics. S’ha seguit treballant en l’assignació, a cada topònim, de les coordenades reals de l’element geogràfic designat i que apareix a les bases toponímiques de Catalunya 1:50 000, 1:100 000 i 1:250 000. L’objectiu és disposar de les coordenades reals de cada element, de cara a la futura implementació d’un sistema de treball en entorn SIG i també per a facilitar aquest tipus d’informacions a agents externs que les sol·licitin. El procés compta amb programari desenvolupat a l’ICC i es completa amb treball de gabinet per a la resolució de casos conflictius. També s’ha iniciat la preparació de l’estructura de dades de la base de toponímia per a adaptar-la a la Directiva INSPIRE.

Atenció a consultes externes. S’han atès 182 consultes sobre toponímia que han arribat per correu electrònic (majoritàriament), correspondència, telèfon o presencials.

Estudis i informes. Anàlisi i informe de projectes, per exemple: tractament dels exònims al mapa El Món 1:15 000 000, toponímia sobre avencs i coves del Garraf, toponímia de l’ICC, ús gràfic dels articles en toponímia a la cartografia de l’ICC, densitats toponímiques, informe sobre distribució de la toponímia sobre el territori i informe per a la CENGE sobre l’ús de majúscules i minúscules en genèrics.

Base de dades de toponímia mundial. Iniciada el 2010 a partir de la toponímia del mapa El món 1:15 000 000.

Fons toponímic 1:10 000 de la Diputació de Barcelona. S’ha seguit la revisió i el buidatge de la toponímia de la sèrie topogràfica 1:10 000 que la Diputació de Barcelona va realitzar entre 1960 i 1970. Aquesta sèrie

CP

Activitat productiva
Sistema territorial

Inici de la base toponímica
del mapa El món 1:15 000 000

NCP

Suport a la missió i transversalitat
 Programes i projectes transversals AGC

Activitat productiva
 Sistema territorial

CP ■ constitueix un fons de notable interès atès que permet de completar i revisar alguns aspectes de la Base toponímica de l'ICC.

Col·laboració amb la Societat d'Onomàstica (SdO). S'ha treballat en el desenvolupament del conveni de col·laboració per a l'aprofundiment en la recerca, l'estudi i la difusió de la toponímia i de l'onomàstica, i l'acolliment a l'ICC de la secretaria de la SdO. S'han publicat 2 reculls toponomàstics (5.2.1.1).

1.3.2.3 Gran treball: "Base cadastral de rústica"

Aquest projecte es va finalitzar el 2008.

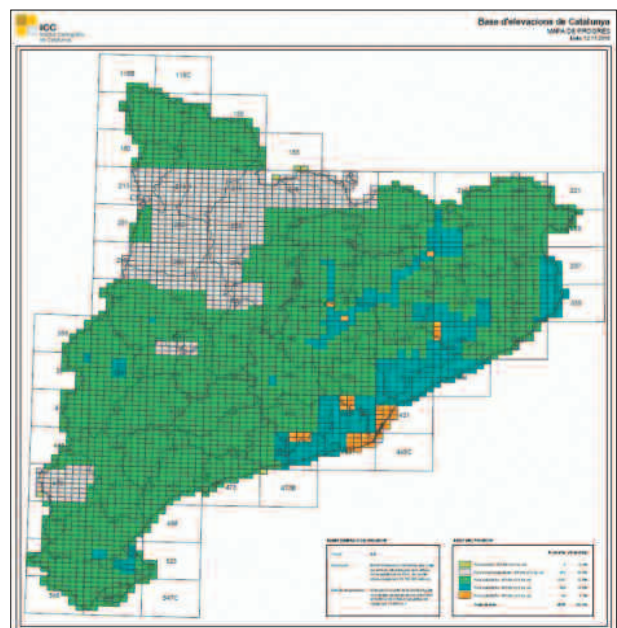
1.3.2.5 Base d'elevacions de Catalunya

Avaluació del GeoServei WCS per a l'extracció de models del terreny per a Internet.

Base d'elevacions procedent de restitució v2. S'ha continuat la càrrega de models d'elevacions amb pas de malla de 15 m obtinguts a partir dels fulls de la BT-5M (1.1.1.1). El 2010 s'han substituït un total de 1 014 fulls. Aquesta base es distribueix gratuïtament al centre d'atenció a l'usuari.

MDT lidar de Catalunya. Base d'elevacions procedent de dades lidar. En el transcurs de cinc anys (2006-2010) s'ha generat un MDT d'àrees de Catalunya amb un pas de malla de 2 m i una densitat de 0,5 punt/m² (1 punt cada 4 m²). El vol lidar s'ha fet a 2 300 m d'altura i un angle d'escanejament de 50°.

El 2010, després de valorar els usos habituals del MDT, s'ha decidit de prescindir dels criteris d'inundabilitat en l'edició manual i fer un filtratge

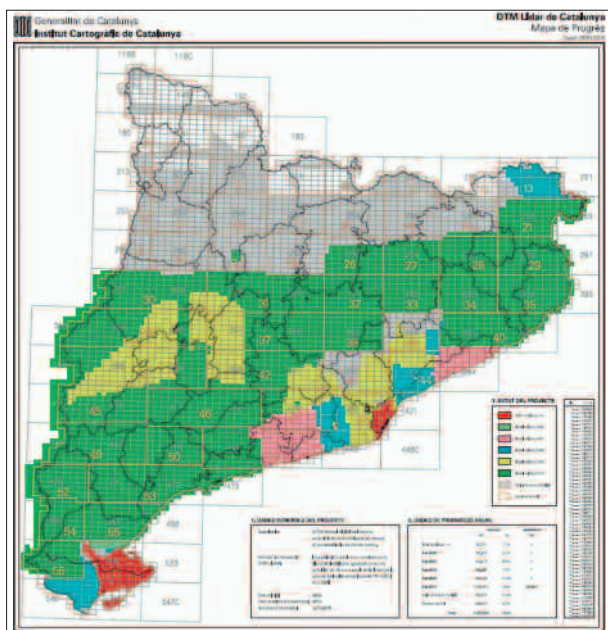


Mapa de progrés de la base d'elevacions procedent de restitució.

NCP □

Producció cartogràfica

Objectiu: Cartografia temàtica i atles



Mapa de progrés de la base d'elevacions procedent de dades lidar.

més bàsic. Si posteriors usos del MDT ho requereixen, s'afegirà en el procés d'edició una edició manual addicional amb criteris més estrictes.

MDT Catalunya

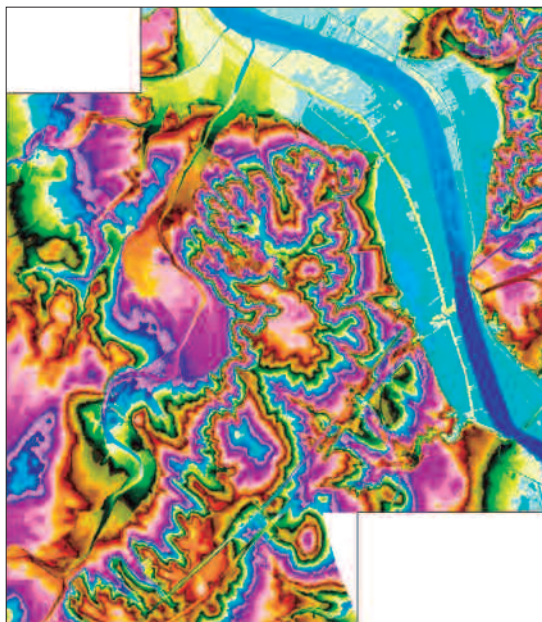
Any	Hectàrees inserides	Hectàrees substituïdes
2006	184 695	0
2007	331 216	0
2008	265 283	0
2009	356 738	0
2010	1 144 400	568 800
Total	2 282 332	568 800

Dins del Plan Nacional de Ortofotografia Aérea (PNOA) s'han lliurat 5 142 blocs 2 km x 2 km, dels 9 041 que hi ha previstos, amb el núvol de punts de dades lidar en format LAS del projecte MDT lidar de Catalunya amb l'edició manual en el sistema de referència ETRS89/00 alçades ortomètriques (EGM08D595). Aquests blocs també s'han lliurat amb una classificació automàtica per a detectar els punts amb intensitat inferior a 3, els punts enfonsats i els punts elevats en el sistema de referència ETRS89/00 alçades el·lipsoidals. Tota la documentació requerida en el Plec d'especificacions del projecte PNOA i els mapes de zones sense punts lidar s'han inclòs en el lliurament.

Cessió d'ús del MDT lidar. Una cessió d'ús és una extracció molt concreta de MDT. L'ICC disposa de dues bases de dades MDT lidar, cada una amb densitats diferents. De la primera base, amb una densitat d'1 punt/m², s'extreu un MDT amb un pas de malla d'1 m. De la segona base, amb una densitat d'1 punt cada 4 m², s'extreu un MDT amb un pas

□ NCP

CP



Cessió d'ús del MDT lidar de part de la comarca del Montsià amb 39 km² i un pas de malla de 2 m.

de malla de 2 m. El 2010 s'ha incorporat com a cessió d'ús el núvol de punts lidar amb edició manual en format estàndard LAS 1.1, amb el qual s'ha generat el MDT de pas de malla d'1 m o de 2 m.

Cessions d'ús, 2010

	Nombre de comandes	km ²
MDT pas de malla d'1 m	30	921,56 km ²
MDT pas de malla de 2 m	54	11 669,44 km ²
LAS amb densitat d'1 pt/m ²	11	460,45 km ²
LAS amb densitat de 0,5 pt/m ²	19	6 468,60 km ²

Servei públic operatiu
SPGIC

La base de punts de recolzament i de control compta amb 18 600 punts en ETRS89

1.3.2.8 Base de punts de recolzament i de control

La base de punts de recolzament en ETRS89, que es va donar d'alta el 2009, s'ha incrementat amb 4 378 punts de suport dels quals, 1 920 són punts nous i 2 458 són punts procedents del recàlcul de punts existents en el sistema de referència ED50. El 2010 aquesta base compta amb 18 600 punts en el sistema de referència ETRS89 dins de l'àmbit de Catalunya.

El 2010 s'ha continuat amb el recàlcul de la base de dades de punts de recolzament en el nou sistema de referència oficial ETRS89 (marc icc20101). El sistema de recàlcul és exactament el mateix que es va realitzar el 2009 però amb el nou marc icc20101, que inclou també les coordenades en ETRS89 de la XU a més de la xarxa XDOI. Així s'amplien els punts que es poden recalcular ja que, amb el nou marc, es disposa de més vèrtexs geodèsics de radiació que donen coordenades a punts de suport que només han estat radiats des de la XU i que no es van poder calcular amb el marc icc20090.

NCP

La base de dades de punts de recolzament en el sistema de referència ED50 s'ha incrementat amb 32 punts, procedents d'un projecte fet en ambdós sistemes (ED50 i ETRS89). El 2010, la base de punts de recolzament conté 19 830 punts en el sistema de referència ED50 dins de l'àmbit de Catalunya.

Punts de recolzament i de control, 2010

Codi	Objectiu	Imatges aerotriangulades	Punts emprats
	Altres	1 910	81
1.1.2.2	Cartografia 1:1 000 per a Urbanisme (DGU)	46	7
1.1.2.3	Cartografia urbana 1:500, 1:1 000, 1:2 000	4 538	367
1.1.2.4	Gran treball Mapa urbà de Catalunya 1:1 000	10 610	2 006
1.1.3.1	Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000	30 700	1 408
1.1.3.5	Ortofotos per a projectes específics	41 298	1 725
1.4.1.2	Vols multiespectrals	95	293
Total		89 197	5 887

Nota: Dels 5 887 punts de recolzament, 1 646 són aprofitats de la base de punts.

Tipologia de les imatges aerotriangulades, 2010

Imatges	Tipologia
88 531	Imatges aerotriangulades del sensor DMC
95	Imatges aerotriangulades del sensor CASI
571	Imatges aerotriangulades sensor analògic

Nombre d'imatges emprades per a resoldre projectes segons sigui el procés d'obtenció del canemàs de punts de les imatges noves

Distribució del canemàs	Imatges
Canemàs manual	95
Canemàs semiautomàtic	3 185
Canemàs de correlació automàtica	85 917

1.3.2.9 Bases geogràfiques i temàtiques per a projectes específics

Geoposicionament d'equipaments. S'han posicionat, a partir de l'adreça postal, 97 adreces d'oficines del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural, 75 adreces per al Consell Comarcal del Vallès Occidental, 956 empreses del sector forestal per a Forestal Catalana (DMAH), 5 106 adreces per al Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, 33 càmeres de trànsit del Centre de Competència d'Atenció Ciutadana, 869 biblioteques del Servei del Sistema Bibliotecari de Catalunya (Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació) i 332 equipaments educatius proporcionats pel Servei d'Organització i Sistemes d'Informació (Departament d'Educació).

El procediment emprat consta de diverses fases. En primer lloc s'analitza el fitxer d'adreces i es depura a fi de maximitzar el nombre d'adreces de carrers que es podran posicionar automàticament. A continuació es realitza un procés automàtic de geocodificació que utilitza la Base de

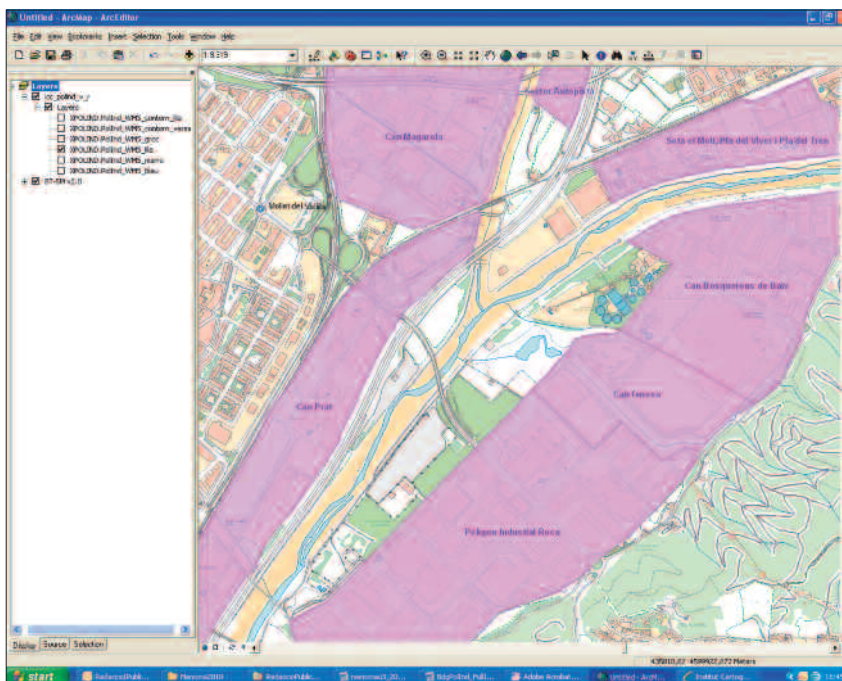
CP

Support a la missió i transversalitat
Programes i projectes transversals AGC

NCP

1.3

CP



Visualització dels polígons industrials per mitjà del GeoServei.

carrers de Catalunya. Finalment, es revisen i posicionen manualment les adreces de carrers que el geocodificador no ha pogut resoldre, ja sigui perquè no s'ha trobat, ja sigui perquè s'ha obtingut una resposta múltiple, usant com a informació de referència, a més de la pròpia Base de carrers, la BT-5M, l'ORTO-5M, la cartografia topogràfica 1:1 000 disponible i la xarxa de carreteres i els punts quilomètrics de la BT-50M.

Base de dades geoespacial dels polígons d'activitat econòmica de Catalunya. Aquesta base de dades, també anomenada Base de dades geoespacial de polígons industrials de Catalunya, recull les superfícies delimitades de sòl industrial i sòl mixt industrial i terciari, amb una extensió mínima de 5 000 m².

L'ICC, a continuació de la tasca de compilació de la delimitació, del nom i de l'identificador dels polígons de Catalunya realitzada els anys anteriors, ha continuat la validació amb els ajuntaments de la informació recollida, incorporant a la base de dades les correccions rebudes. Aquesta informació s'ha publicat amb un GeoServei públic i es pot descarregar del web.

Paral·lelament, s'han creuat els establiments de més de 10 treballadors de la base de dades del Registre d'Establiments Industrials de Catalunya (REIC), que han estat georeferenciats per la Secretaria d'Indústria i Empresa del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, a fi de seleccionar els que es troben situats en polígons d'activitat econòmica i assignar-los el codi de polígon. Tant els polígons com els establiments es podran consultar en el Sistema d'Informació dels Polígons d'Activitat Econòmica de Catalunya (SIPAE).

NCP

Dades resum del projecte

	Quantitat	%
Municipis amb polígons d'activitat econòmica	478	50,5
Municipis dels quals s'ha rebut la validació	359	75,1
Municipis dels quals s'ha incorporat la validació a la base de dades	359	100,0
Polígons d'activitat econòmica existents en la base de dades	1 929	
Polígons d'activitat econòmica validats	1 571	81,4
Superfície dels polígons existents en la base de dades (ha)	36 220	
Superfície dels polígons validats	31 963	88,2

Base de seccions censals de Catalunya. Correcció de la digitalització del seccionatge censal dels municipis de Catalunya dels anys 2001-2006, creació de la base digital de seccions censals de Catalunya referenciada a la BT-50M i a la Base de límits administratius 1:50 000 i preparada per al seu enllaç amb l'IDESCAT. El 2010 s'han finalitzat les capes corresponents als anys 2005 i 2006.

També s'han elaborat 452 mapes de suport a l'operació de camp de l'Enquesta d'ús del temps. L'àmbit de cada mapa és una secció censal i s'hi representa un fons topogràfic procedent de la BT-5M o la BT-50M (en funció de l'escala del mapa), els noms dels carrers i els nombres (procedents de la Base de carrers de Catalunya), els límits de les seccions censals i les localitzacions de les adreces postals on els enquestadors han de lliurar qüestionaris. El mapa s'acompanya d'una llista de les adreces postals representades. Per a fer-los, s'ha desenvolupat un aplicatiu que genera de forma automatitzada els mapes i s'han geocodificat 5 824 adreces postals.

Base de carrers de Catalunya (DPTOP). S'ha continuat l'actualització de la base, la revisió ortogràfica i la normalització dels noms de carrer segons els criteris establerts per la Comissió de Toponímia.

Dades resum del projecte

Nombre de municipis amb informació a la base de dades	947
Nombre de vies	97 789
Nombre de trams	289 051
Longitud total de trams	25 488 km

Actualització, 2010

	Municipis
Elaboració amb treball de camp i gabinet	43
Elaboració a partir del MUC-1M	204
Elaboració a partir de cartografia o carrer cedit per l'ajuntament*	4
Total municipis actualitzats	251

* Ajuntaments de Barcelona, Canet de Mar, Manresa i Palamós.

CP

IDESCAT

Activitat productiva
Graf viari integrat de Catalunya

NCP

CP ■ **Revisió de noms de carrer, 2010**

	Municipis
Revisió ortogràfica i normalització dels noms de carrer	83

Dades resum de l'actualització i revisió de noms, 2010

Nombre de vies	23 422
Nombre de trams	69 952
Longitud total de trams (km)	6 027
Nombre de vies amb noms revisats	7 218

Per a crear noves dades o actualitzar les dades existents s'utilitza la informació obtinguda del treball de camp i de gabinet, del MUC-1M i de la cartografia o carrerer cedit per l'ajuntament, sobre l'estructura de taules i amb els criteris de validació de la Base de carrers, afegint la informació necessària per a completar la requerida pel model de dades en cas que la font primària no la proveeixi.

Arran de l'ampliació del model de dades realitzada, s'afegeixen els portals (3.3.2.2).

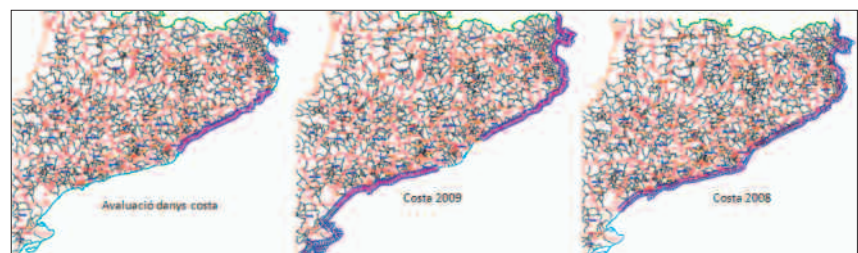
1.3.3 Subobjectiu: Aplicacions de l'altímetre làser

1.3.3.1 Gran treball: "Suport al projecte PEFCAT"

El projecte de Planificació dels espais fluvials de Catalunya (PEFCAT) es fa mitjançant un conveni entre el DMAH, el DPTOP, l'ACA i l'ICC. El 2010 s'ha lliurat a l'ACA la modelització de la fase 3 de les conques de l'alt Ter, baix Ebre (inclou el delta), baix Segre, alt Segre i la Noguera Pallaresa.

1.3.3.2 Altres aplicacions làser

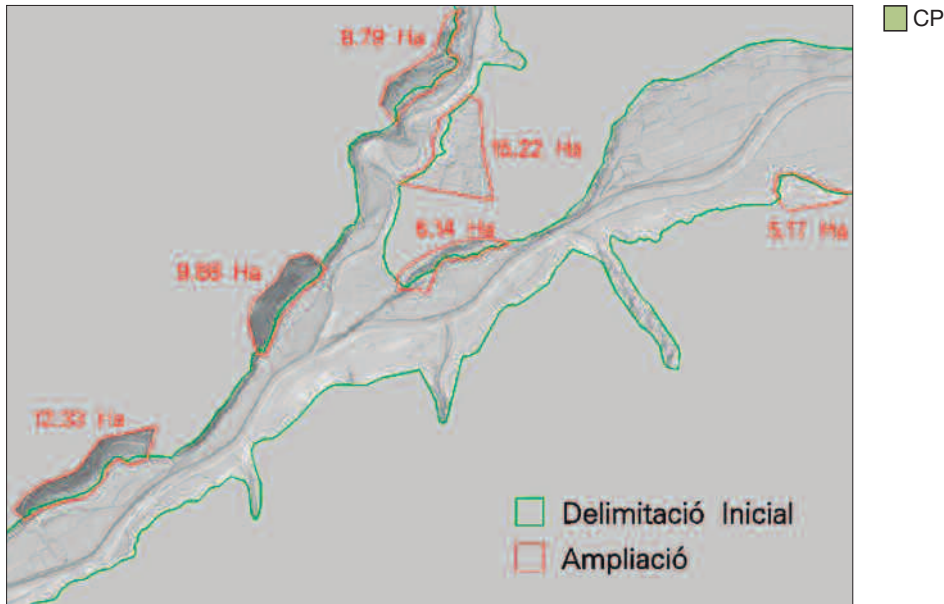
Costa de Catalunya. Processament de les dades volades en anys anteriors, 2008 i 2009, per a l'avaluació dels danys de la costa des del Cap de Creus fins a Salou; queda pendent processar de Salou al Delta de



NCP □ Projecte costa de Catalunya. Distribució de les passades volades en els diferents anys.

Suport a la missió i transversalitat
 Programes i projectes transversals AGC

Activitat productiva
 Sistema territorial



Projecte PEFCAT. Imatge del MDT amb la delimitació d'algunes zones ampliades.

l'Ebre. S'ha preparat el lliurament d'aquestes dades en 5 platges de Catalunya (Barcelona, Castelldefels, Mataró, Pals i Tordera-Blanques), amb un total de 212 km². S'ha generat el MDS i el MDT amb pas de malla d'1 m. En el lliurament s'ha inclòs el núvol de punts en format LAS 1.1.

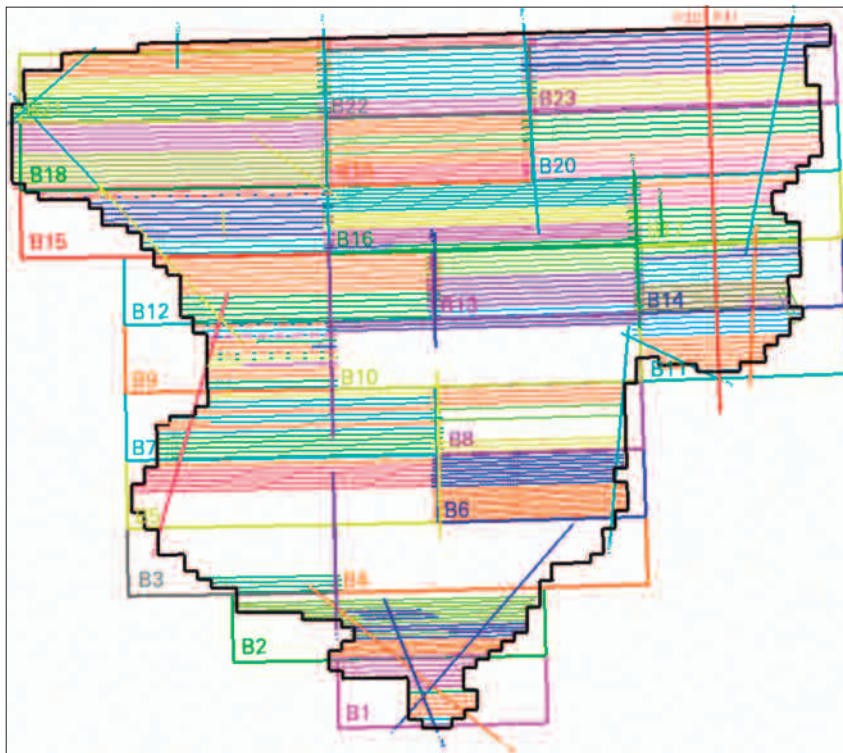
Zona	Nombre de blocs totals	Nombre de blocs processats	km ² processats 2010
Costa 2008	580	409	673,64
Costa 2009	447	270	311,29
Avaluació dels danys de costa	137	137	137,88
Total km²			1 122,81

Nord d'Extremadura. Dins del Plan Nacional de Ortofotografia Aérea (PNOA), l'ICC ha processat un 42% del vol lidar d'una part de la comunitat d'Extremadura amb una densitat de 0,5 punts/m² i una superfície de 23 222 km². En total s'han planificat 329 passades, de les quals s'han volat 153 passades en 21 sessions de vol. S'han generat 2 511 blocs de 2 km x 2 km dels 6 455 previstos per al projecte.

El lliurament de les dades lidar d'Aragó sud i d'Extremadura s'ha fet per blocs 2 km x 2 km i hi han constatat el núvol de punts en el format estàndard LAS 1.1 amb una classificació automàtica per a detectar els punts amb intensitat inferior a 3, els punts enfonsats i els punts elevats i els mapes de zones sense punts lidar. S'ha lliurat també tota la documentació requerida en el Plec d'especificacions del projecte PNOA.

Martorell. Calibració de 20 passades longitudinals i 3 passades transversals realitzades amb el sensor lidar per a cobrir un àrea de 90 km² al Vallès Occidental amb una densitat entre 3,8 i 4,3 punts/m². S'han

□ NCP

CP 

Mapa d'estat de les passades del projecte vol lidar d'Aragó sud.

Iliurat les passades calibrades i l'expedient de camp de les 6 àrees MDT de camp per al posterior ajust.

Aragó sud. Dins del Plan Nacional de Ortofotografia Aèrea (PNOA), l'ICC ha processat un 70% del vol lidar d'una part de la comunitat d'Aragó amb una densitat de 0,5 punts/m² i una superfície de 26 175 km². En total s'han planificat 343 passades, de les quals s'han volat 292 passades en 52 sessions de vol. S'han generat 4 737 blocs de 2 km x 2 km dels 7 230 previstos per al projecte.

NCP

1.4 Objectiu: Captació primària de dades



Objectius

– Realització de diferents tipus de vols (fotogramètrics, fotografia obliqua, vols amb sensors multiespectrals, etc.) per tal de cobrir les necessitats cartogràfiques internes de l'ICC o destinats a clients externs de l'ICC o a altres organismes de la Generalitat.

El conjunt de vols es classifica en: vols de cobertura global de Catalunya (vols a gran altura i altura mitjana –petites escales), de cobertura territorial específica de Catalunya (vols per a planejament urbanístic, per a cartografia de vials, per a nuclis urbans i vols metropolitans), i de cobertura global o territorial específica de fora de Catalunya.

1.4.1 Subobjectiu: Vols


Vols realitzats el 2010

Objectiu	Mida de pixel a terra	Nombre d'imatges digitals	Nombre d'hores de vol
1.4.1.1. Vols amb càmera mètrica (158)		92 410	451,55
Vol de Catalunya (56): ortofoto de Catalunya 25 cm i 10 cm	0,225 i 0,09	71 042	291,20
DGU (20)	0,075	1 927	15,45
DPTOP (1): canvis a la ciutat de Barcelona	0,45	33	3,40
Diputacions (68): Barcelona, Girona, Lleida i Tarragona	0,075	5 220	44,15
Ajuntaments (1)	0,052	670	2,15
IGN (1): Vol de València	0,225	10 941	75,45
DARP (1)	0,12	625	3,50
Altres (10): Infoterra, Autoritat Portuària de Tarragona, Circuit de Catalunya, Aurensis, MMAMB, MUC, Consorci per a la Reforma de la Gran Via a l'Hospitalet de Llobregat	0,075, 0,085, 0,052 i 0,12	1 952	16,25
1.4.1.1 i 1.4.1.3 Vols amb càmera mètrica i altímetre làser (14)		12 880	92,45
Vols de Catalunya (13): ortofoto de Catalunya 25 cm	0,225	11 141	88,10
Institut Geològic de Catalunya (1)	0,09	1 739	4,35
1.4.1.2 Vols multiespectrals (5)		140	95,10
Vol CASI França: Astrium (1)			73,50
Vol CASI Catalunya: DMAH (1)			3,00



1.4

Producció cartogràfica
Objectiu: Captació primària de dades

CP 

Objectiu

Mida de pixel a terra

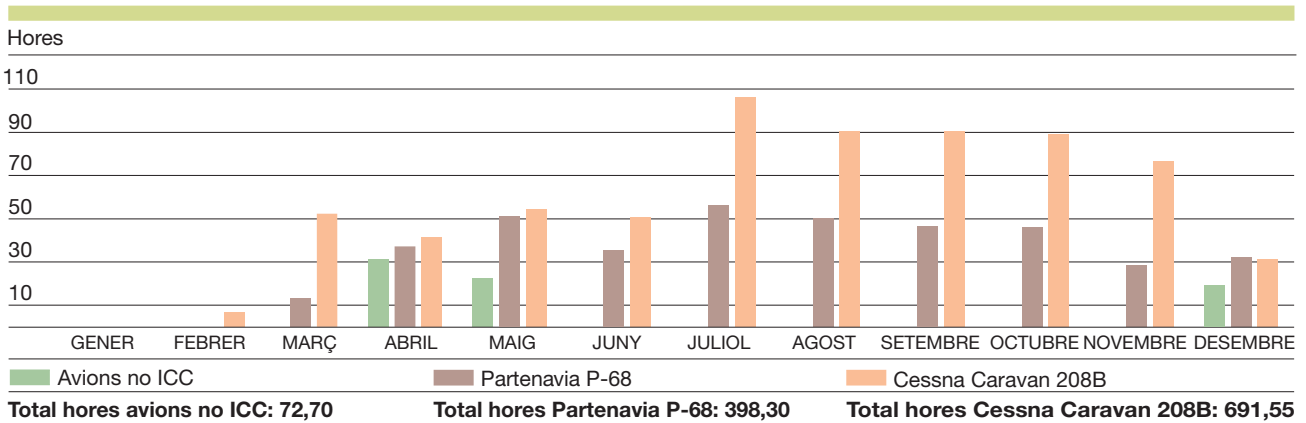
Nombre d'imatges digitals

Nombre d'hores de vol

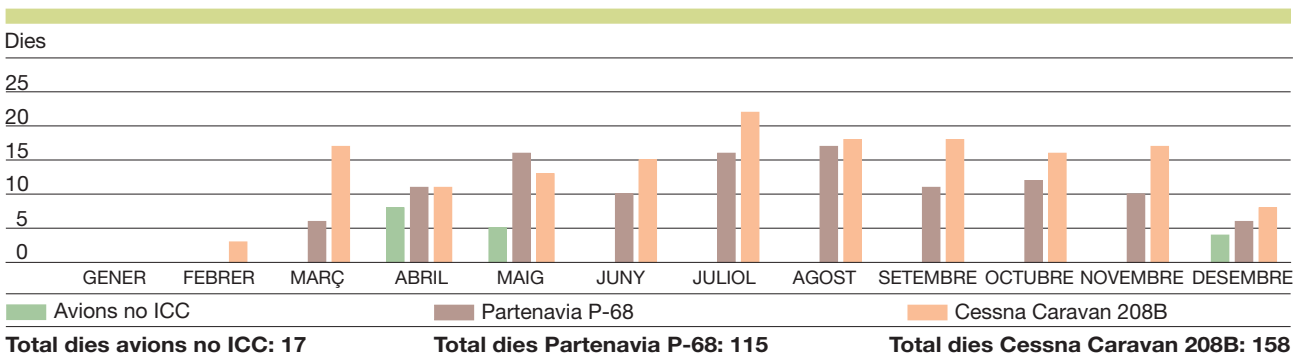
Total fotogrames DMC: 105 980 fotogrames

Vol CASI-TASI Catalunya (1)		2,20
Vol CASI-TASI-DMC a Catalunya (1)	140	8,25
Vol CASI-TASI a Espanya (1): la Rioja		8,15
1.4.1.3 Vols amb l'altímetre làser (3)		
Vol de Catalunya (1)		486,25
Vols d'Espanya (2): Aragó i Extremadura		120,10
Vols: test, formació (1)		
Vols de calibració (1)	550	34,40
	550	34,40
Total	105 980	1 162,55

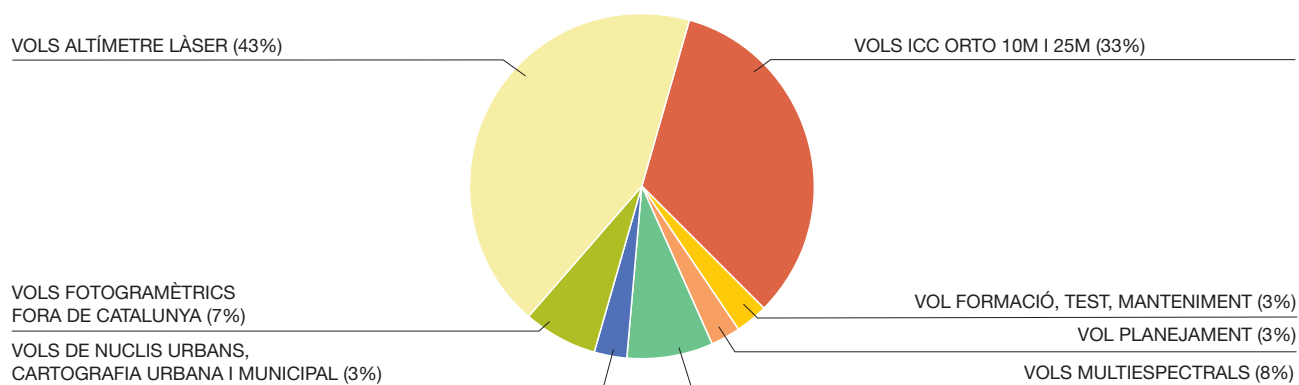
Hores de vol per mesos i avions, 2010



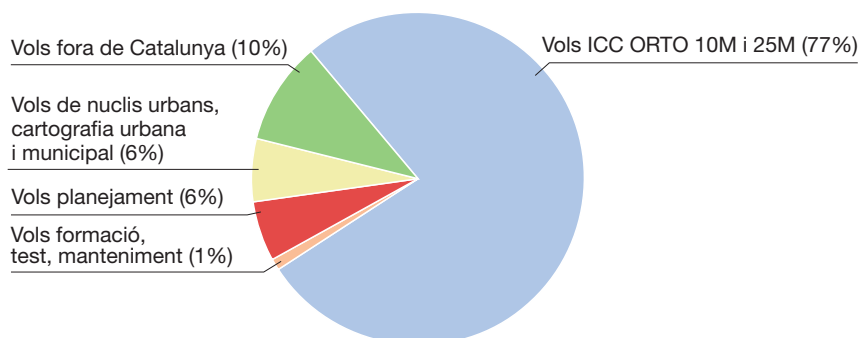
Dies de vol per mesos i avions, 2010



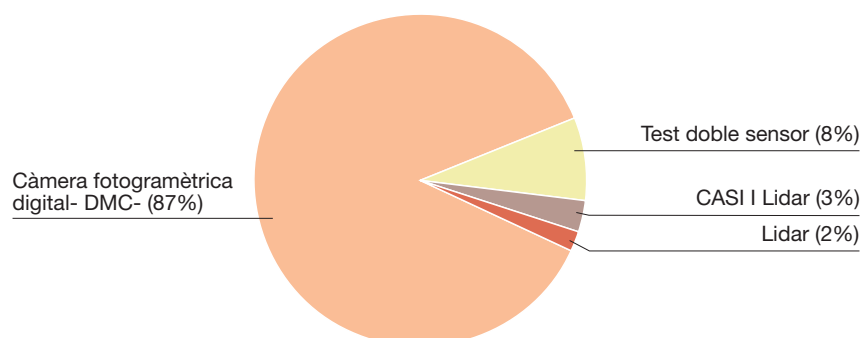
Tipologia de vol per hores, 2010



Tipologia de vols per imatges, 2010



Tipologia de vols per càmera o sensors, 2010



CP	■
Infoterra France SA	■
Infoterra SGSA	■
Servei públic operatiu SPGIC	■

Vols multiespectrals

Campanya de blat a França. S'han captat imatges CASI sobre zones agrícoles de França dins del projecte Farmstar, com a continuació dels projectes anuals en què participa l'ICC des de 1998. S'han fet 13 vols amb un total de 81 passades sobrevolades. Per al lliurament s'ha fet la correcció radiomètrica i la geomètrica de les imatges en el límit màxim de tres dies després del vol.

Vol CASI i TASI a la Rioja. Infoterra SGSA. Vol per a obtenir imatges TASI i CASI de la zona vinícola de la Rioja. Les imatges s'han corregit radiomètricament i geomètricament. A més, les imatges CASI s'han corregit també atmosfèricament.

1.4.2 Recolzament aeri

1.4.2.1 Recolzament aeri

Per a producció interna d'aerotriangulació. El recolzament aeri consisteix a donar les posicions i els angles de les fotografies basant-nos en les dades GPS i inercials que es recullen a l'avió durant el vol d'un projecte amb la finalitat d'incorporar-los en un ajust d'aerotriangulació. Aquestes dades, en ser processades amb les dades GPS recollides per les estacions permanents, permeten de georeferenciar les fotografies.

S'ha calculat el recolzament aeri de gairebé totes les imatges aerotriangulades (1.3.2.8) i s'ha calculat el recolzament aeri com a producte final del projecte següent:

Recolzament aeri, 2010

Projecte	Nombre d'imatges
Vol 22 cm a València	10 941
Total	10 941

1.4.2.2 Orientació directa a partir de dades GPS/INS

Per a clients externs. A partir del recolzament aeri s'ha aplicat un canvi de sistema de referència mitjançant una matriu de desalineament obtenint les orientacions (1.3.2.8) de cada fotografia. S'han lliurat aquestes imatges del projecte següent:

Orientació directa a partir de dades GPS/INS, 2010

Projectes	Nombre d'imatges
Ortofoto costa de Catalunya 10 cm (2009-2010)	2 697
Total	2 697

NCP □

1.5 Objectiu: Delimitació territorial

CP

Objectius

- Representar la Generalitat de Catalunya en les delimitacions entre municipis.
- Donar suport tècnic a la Direcció General d'Administració Local.
- Crear i mantenir una base de dades amb la delimitació dels municipis de Catalunya.
- Replantejament de la situació de les línies de límits municipals a Catalunya per a la seva representació a escala 1:5 000.
- Donar resposta a les sol·licituds d'expedients i certificacions de delimitació de les diferents administracions i mantenir l'atenció a l'usuari.

1.5.1 Subobjectiu: Expedients i certificacions

1.5.1.1 Suport a la Direcció General d'Administració Local i a l'usuari

S'ha continuat donant suport tècnic a la Direcció General d'Administració Local (DGAL), tant en la realització de les memòries topogràfiques de les modificacions municipals dels expedients de delimitació, com en el lliurament de replantejaments de línies de límit. Les tasques relacionades amb aquest suport són: elaboració d'expedients de delimitació (MTT) i elaboració de replantejaments.

Tant la confecció d'expedients de delimitació com els replantejaments requereixen treball de camp. En el primer cas, per a fer els càlculs per a donar coordenades a les fites i, en el segon cas, per a cercar les fites que es conserven i tancar les poligonals a partir de punts fixos. En ambdós casos s'elabora una memòria explicativa sobre les característiques tècniques (tipus de treball, metodologia emprada, aparells utilitzats, ajustos i compensacions, i toleràncies), una ressenya per a cada fita (on consten les coordenades UTM, una fotografia de la fita, els càlculs amb la poligonal i un ortofotomapa 1:5 000, on hi ha grafiada la línia i situades les fites d'atermenament).

El 2010 s'ha actualitzat la base de dades documental de delimitació municipal a partir de l'escanejament i de la incorporació de 130 documents nous generats a partir de les noves delimitacions i de 156 documents elaborats a partir de les noves actes de reconeixement de línia de límit. També s'ha fet la revisió i l'actualització anual de les bases de límits administratius de Catalunya 1:50 000, 1:250 000 i 1:1 000 000 i s'ha continuat la revisió de la base 1:5 000 de límits municipals a partir de les dades generades pels replantejaments del conveni DGAP-ICC, les delimitacions i les actes de reconeixement. S'han incorporat els canvis produïts per l'aprovació d'alteracions de termes municipals publicats al

Suport a la missió i transversalitat
Programes i projectes transversals AGC

NCP

CP DOGC i s'ha elaborat una segona actualització no planificada per a incloure-hi el nou municipi de la Canonja.

D'altra banda, s'ha fet l'actualització de les bases de límits administratius de Catalunya 1:50 000, 1:250 000 i 1:1 000 000. S'han incorporat a les tres bases tots els canvis produïts per l'aprovació d'alteracions de termes municipals publicats al DOGC. El 2010 el volum de línies per modificar ha estat elevat a conseqüència de l'aplicació del conveni, entre la DGAL i l'ICC, sobre el replanteig de totes les línies municipals de Catalunya.

Quant a la realització de noves aplicacions informàtiques, s'ha continuat desenvolupant la base de dades i l'esquema SIDM-2 d'ArcGis que permet la inclusió a la base de dades les delimitacions i les actes de reconeixement per a la redacció de memòries de treballs topogràfics.

Amb data de 6 de novembre de 2007 es va aprovar el Decret 244/2007, pel qual es regula la constitució i la demarcació territorial dels municipis, de les entitats municipals descentralitzades i de les mancomunitats de Catalunya. Aquest Decret concreta la funció de l'ICC dins el conjunt de treballs de delimitació i determina l'assistència dels tècnics de l'ICC com a representants de la Generalitat. L'aprovació d'aquest Decret va suposar l'increment de les tasques de l'ICC en matèria de delimitació. El 2010 s'ha continuat l'optimització dels fluxos de treball de les tasques encomanades a l'ICC per aquest Decret.

1.5.1.2 Replantejaments per a l'Administració Municipal

La signatura, amb data 30 de desembre de 2005, del conveni de col·laboració entre el Departament de Governació i Administracions



NCP Fita 11 de la línia de límit entre Fontanals de Cerdanya i Puigcerdà.

Públiques (DGAP) i l'ICC va suposar la canalització del suport directe que l'ICC donava a l'Administració Local a través de la Direcció General d'Administració Local.

1.5.1.3 Gran treball: “Base de delimitació municipal”

L'objectiu del conveni de col·laboració entre el DGAP i l'ICC és la realització, per l'ICC, dels replantejaments topogràfics de les línies de terme dels municipis de Catalunya. El període d'execució d'aquest conveni engloba els anys 2005-2011.

El 2010 l'ICC ha lliurat a la DGAP 402 replantejaments corresponents majoritàriament a les comarques de l'Alt Camp, Alt Empordà, Alt Penedès, Alt Urgell, Baix Camp, Baix Empordà, Baix Llobregat, Baix Penedès, Barcelonès, Cerdanya, Garraf, Maresme, Pallars Jussà, Pallars Sobirà, Priorat, Tarragonès, Vallès Occidental i Vallès Oriental. El nombre de replantejaments treballats, des de l'inici del conveni, són 1 774 (93%) dels 1 903 replantejaments del conjunt del conveni.

Amb data 3 de novembre de 2010 el DGAP i l'ICC van signar un nou conveni de col·laboració 2010-2013, per a continuar les tasques que, en matèria de replantejaments, SIG, canvi del sistema de referència cartogràfic i consulta en línia, resten per fer. En base en aquest conveni, l'ICC donarà suport tècnic i tecnològic al DGAP en el replantejament de línies de límit municipal excloses del conveni de col·laboració entre el DGAP i l'ICC, de 30 de desembre de 2005; el replantejament de les línies de límit municipal frontereres amb d'altres territoris de l'Estat espanyol, d'acord amb els convenis que el DGAP vagi establint; la col·laboració en l'estructuració i la implementació d'un SIG que contingui el conjunt de la informació de la delimitació territorial; la col·laboració en la creació del web del Mapa municipal de Catalunya; el suport a la DGAL en relació amb el canvi del sistema de referència cartogràfic d'ED50 a ETRS89; la definició de la base de dades i la incorporació de les dades de la documentació del Reial Decret de 30 d'agost de 1889; el suport a la DGAL en la documentació cartogràfica necessària per a l'execució de les seves competències; la transferència tecnològica a la DGAL per al desenvolupament de les seves competències en l'organització territorial, i estudis i treballs tècnics requerits per la DGAL.

El 2010 l'ICC ha lliurat al DGAP la base de dades de la documentació de les actes de reconeixement fetes per donar acompliment al Reial Decret de 30 d'agost de 1889, d'acord amb el conveni 2010-2013 entre el DGAP i l'ICC.

Gran treball: “Base de delimitació municipal”

	Realització 2010	Acumulat
Replantejaments	402	1 774

CP

Assoliment del 93%
del conveni 2005-2011

NCP

2

Suport i recerca tecnològica

2.1 Objectiu: Fotogrametria i geodèsia

- 2.1.1 Subobjectiu: Sistemes de posicionament
- 2.1.2 Subobjectiu: Processos i sistemes fotogramètrics

2.2 Objectiu: Edició cartogràfica

- 2.2.1 Subobjectiu: Procés cartogràfic

2.3 Objectiu: Sistemes d'informació

- 2.3.1 Subobjectiu: Tecnologies de la informació i sistemes cartogràfics
- 2.3.2 Subobjectiu: Models i captació de dades per a bases topogràfiques
- 2.3.3 Subobjectiu: Aplicacions dels sistemes d'informació geogràfica

2.4 Objectiu: Teledetecció i processament d'imatges

- 2.4.1 Subobjectiu: Sensors i captació primària de dades
- 2.4.2 Subobjectiu: Aplicacions i extracció d'informació temàtica

2. Línia estratègica: Suport i recerca tecnològica

 CP

Aquest apartat resumeix les activitats de 2010 de suport a l'activitat de servei, desenvolupament tecnològic per a l'avenç i la cooperació, i generació de coneixement amb les acadèmies.

Es considera suport tota activitat o projecte que, malgrat que no suposi cap variació tecnològica, s'orienta a la millora dels processos de producció existents. Per exemple, el manteniment del programari i el maquinari de captació de dades, la infraestructura informàtica, el desenvolupament d'eines o mòduls específics per a cada línia de producció, l'adaptació de programari comercial o la gestió de la qualitat.

S'entenen per projectes de recerca els que tenen per objectiu l'obtenció de nous productes, serveis o processos de producció, i també l'avaluació de solucions innovadores i, si s'escau, la introducció de millores substancials tecnològicament significatives respecte a les ja existents.

Els projectes i tasques de desenvolupament s'emmarquen dins els àmbits tecnològics següents:

- Geodèsia: Millora dels serveis públics del Sistema de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya (SPGIC), unificació de sistema d'alçades, determinació del geoide gravimètric amb dades GPS, anivellament d'alta precisió i dades de geoide globals, i establiment dels procediments per al canvi a ETRS89. Inclou també d'estudiar noves tècniques per a la determinació de l'orientació de sensors i procediments d'orientació ràpida.
- Sensors: Determinació precisa del model geomètric, el calibratge i les característiques de la radiometria. Per exemple, la caracterització de la geometria i el calibratge radiomètric de les càmeres fotogramètriques digitals o la caracterització del model del sensor tèrmic hiperespectral TASI, i l'avaluació del potencial cartogràfic de les imatges radar. Inclou l'estudi o el disseny de sensors avançats, com la versió aerotransportada del sensor d'humitat SMOS.
- Processament digital d'imatges: Desenvolupament d'eines pròpies per a millorar imatges i generar productes d'imatge. Per exemple, reduint els efectes de l'atmosfera o produint ortoimatges veritables.
- Teledetecció: Desenvolupament d'eines i metodologies per a transformar les dades captades pels sensors d'observació de la Terra en informació. Per exemple, l'obtenció quasi automàtica d'usos del sòl, la detecció de canvis, la mesura dels moviments verticals del terreny (subsidiències), la detecció de gasos contaminants o que contribueixen a l'escalfament global, etc.
- Producció cartogràfica: Inclou els temes relacionats amb les bases cartogràfiques i de geoinformació: generalització automàtica, interoperabilitat i models cooperatius d'actualització de geoinformació mitjançant serveis estàndard, suport al desplaçament de la directiva

 Servei + Demostració + Innovació

 NCP

CP europea INSPIRE, desenvolupament de models de dades i eines per a la producció de models tridimensionals, i avanços en la descripció formal de geoinformació.

Amb l'objectiu de continuar cooperant amb el món acadèmic per a explorar i desenvolupar aplicacions pràctiques de la recerca i també aprofundir en l'estudi i l'evolució de la cartografia, es fan projectes de col·laboració i convenis. Una de les característiques d'aquests projectes és la seva aproximació multidisciplinària que permet d'enfocar problemes des de punts de vista diferents.

Dades econòmiques

En primer lloc es presenten les despeses dels projectes de desenvolupament tecnològic per a l'avanç, detallades per àmbits temàtics.

Pressupost anual dels projectes de desenvolupament (en euros), 2008-2010

	2008	2009	2010
Geodèsia	119 811	154 702	154 000
Processament digital d'imatges	59 684	43 169	5 855
Producció cartogràfica	172 935	128 555	73 000
Sensors	134 663	92 114	181 000
Teledetecció	106 054	108 936	122 000
Total	593 147	527 476	535 855

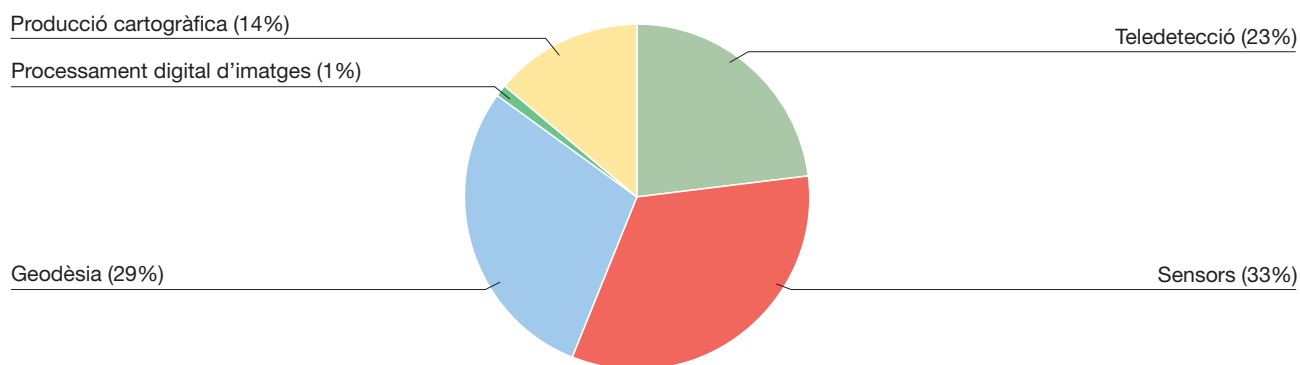
Si s'analitza el repartiment de les despeses dels projectes de desenvolupament de 2010 s'observa un increment important en la caracterització del sensor tèrmic i els projectes de demostració per a l'explotació de les dades dels sensors.

Nombre, cost mitjà i cost per investigador dels projectes de desenvolupament (en euros) per àrees temàtiques, 2009-2010

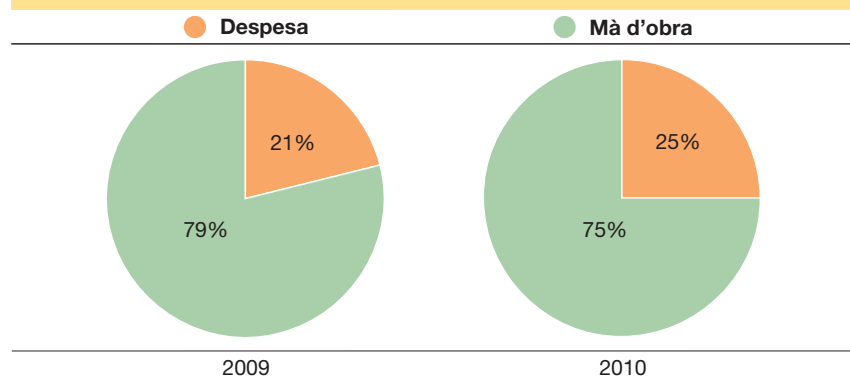
	2009			2010		
	Nombre de projectes	Cost mitjà	Cost per investigador	Nombre de projectes	Cost mitjà	Cost per investigador
Geodèsia	5	30 940	76 208	4	38 500	85 556
Processament d'imatges	1	43 169	77 088	2	2 927	53 227
Producció cartogràfica	6	21 426	81 364	6	12 167	76 842
Sensors	5	18 423	61 821	7	25 857	42 267
Teledetecció	10	10 893	64 080	11	11 000	75 625
Total	27	19 536	71 668	30	17 862	53 586

NCP El cost mitjà dels projectes varia en funció de si cal fer inversions o subcontractacions a centres de recerca o universitats.

Distribució dels costos dels projectes de desenvolupament per àmbits, 2010



Distribució dels costos dels projectes de desenvolupament en mà d'obra i despesa corrent, 2009 i 2010



CP



NCP

Personal investigador

Les unitats de l'ICC compaginen les tasques de suport i desenvolupament amb la de producció. Aquesta organització facilita la detecció d'oportunitats i requeriments, la transferència de coneixements i la ràpida implementació dels desenvolupaments realitzats. L'equip de persones dedicades totalment o parcialment als projectes de desenvolupament és format, en la major part, per físics, matemàtics, informàtics, enginyers en telecomunicacions, geògrafs i biòlegs.

CP **Hores i nombre de persones equivalents dedicades als projectes de R+D, 2009-2010**

	2009		2010	
	Hores	Nombre persones equivalents	Hores	Nombre persones equivalents
Geodèsia	3 250	2,03	2 876	1,80
Processament digital d'imatges	889	0,56	180	0,11
Producció cartogràfica	2 230	1,58	1 523	0,95
Sensors	2 382	1,49	5 989	3,75
Teledetecció	2 713	1,70	2 529	1,60
Total	11 464	7,36	13 097	8,21

El nombre de personal equivalent representa aproximadament un 3,5% del total de la plantilla de l'ICC.

Indicadors del personal dedicat al desenvolupament, 2009-2010

	2009	2010
Personal implicat en tasques de desenvolupament	24	24
Personal amb títol de doctor	2	2

La dedicació mitjana del personal implicat en els projectes de desenvolupament és del 33% atès que compagina les tasques de desenvolupament amb les de suport a la producció.

Alguns dels projectes de desenvolupament es realitzen conjuntament amb altres centres de recerca o entitats. Aquest tipus de projectes són molt positius perquè permeten la transferència de coneixements entre els col·laboradors i generen una sinergia que permet d'assolir objectius més ambiciosos.

Finançament dels projectes de desenvolupament

Els projectes de desenvolupament de l'ICC es financen, en la major part, mitjançant el Contracte Programa amb el Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DPTOP).

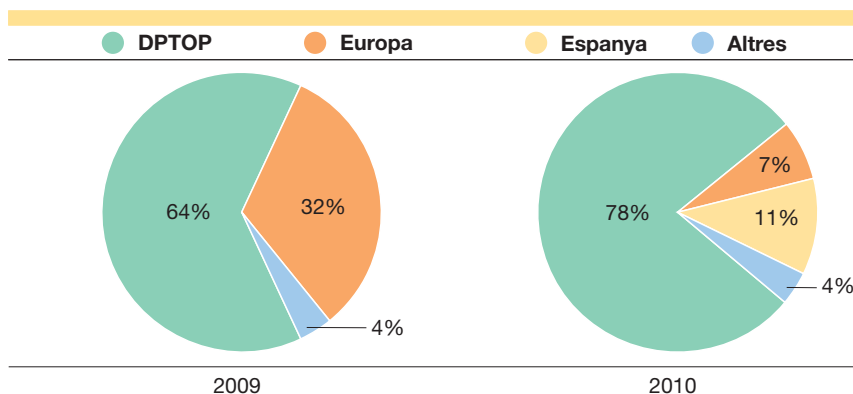
Distribució de les fonts de finançament obtingudes per als projectes de R+D (en euros), 2008-2010

Any	UE	Espanya	Catalunya	DPTOP	Altres	Total
2008	39 835	18 250	-	506 560	28 556	593 201
2009*	169 248	-	-	338 872	19 356	527 476
2010	38 042	59 042	-	418 766	20 005	535 855

*Inclou el finançament corresponent al tancament del projecte RISCMASS finalitzat el 2007.

NCP

Procedència del fons de finançament del programa de R+D, 2009 i 2010

 CP


En termes d'inversió en R+D i de fons de finançament en relació al Contracte Programa i al pressupost total de l'ICC, les xifres són:

Índex de finançament del programa R+D, 2008-2010

	2008	2009	2010
Finançament CP (DPTOP)	85%	64%	78%
Altres fonts de finançament	15%	36%	22%

Llista dels projectes de desenvolupament, 2010

Descripció	Unitat	Línia estratègica
Geodèsia		
NOSA. Navegació i orientació de sensors aerotransportats	Geodèsia	3.1.2.2
GeoCat. Geoide de Catalunya	Geodèsia	3.1.1.4
Desenvolupament del programari GAST	Geodèsia	3.1.1.4
Canvi del sistema de referència d'ED50 a ETRS89	Geodèsia	1.2.1.3
Sensors		
Millores i suport lidar	Geodèsia	3.1.2.2
Millores i suport DMC	Geodèsia	3.4.1.1
Sensor multiespectral TASI	Geodèsia	3.4.1.3
Sistema GEOMOBIL	Geodèsia	3.4.1.7
Sèries experimentals: Teledetecció	Teledetecció	3.4.1.2
Banyoles 2008 Campaign Experiment Plan (EuroSDR)	Geodèsia	3.4.2.4
Projecte (HUMID)	CS PCOT	3.4.2.5

 NCP

CP	Descripció	Unitat	Línia estratègica
	Processament digital d'imatges		
	Procés d'imatge: Algorismes	Teledetecció	3.4.2.4
	Detecció automàtica de canvis	Teledetecció	3.4.2.5
	Producció cartogràfica		
	Generalització	Bases	3.2.1.1
	Models de ciutats	Bases	3.3.1.1
	Actualització amb imatges radar	Bases	3.3.2.2
	GIS4EU	Bases	3.3.2.2
	Base de carrers de Catalunya	Bases	3.3.2.2
	INSPIRE	Bases	5.1.1.1
	Teledetecció		
	Interferometria SAR	Teledetecció	3.4.1.4
	Anàlisi de processos de subsidència (DInSAR)	Teledetecció	3.4.1.4
	Models digitals del terreny	Geodèsia	3.4.1.6
	Generació MDS per correlació	Geodèsia	3.1.2.4
	Desenvolupament de noves aplicacions de l'ALTM	Geodèsia	3.4.1.6
	Aplicabilitat lidar en l'avaluació dels recursos hídrics	Geodèsia	3.4.1.6
	Estudi de la contaminació lluminosa DMSO-OLS	Teledetecció	3.4.1.3
	Estudi de la contaminació lluminosa CASI	Teledetecció	3.4.1.3
	Anàlisi d'aplicacions de la polarimetria SAR	Teledetecció	3.4.1.4
	Anàlisi de boscos amb dades lidar i CASI	Teledetecció	3.4.2.1
	Estudi interferomètric diferencial SAR, banda L	Teledetecció	3.4.1.4

NCP

2.1 Objectiu: Fotogrametria i geodèsia

CP

Objectius

- Suport al Sistema de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya.
- Sistemes de posicionament. Es destaquen els sistemes basats en el Sistema de Posicionament Global (GPS) i els basats en instrumentació inercial (o en una combinació de tots dos).
- Processos i sistemes fotogramètrics. Desenvolupaments per a automatitzar processos manuals i proporcionar nous entorns de treball en substitució de la tecnologia òptica/mecànica tradicional.

2.1.1 Subobjectiu: Sistemes de posicionament

Servei + Demostració + Innovació
Suport a l'activitat de servei

2.1.1.2 Sistemes de càlcul geodèsic i fotogramètric de xarxes (GeoTeX)

- S'han donat d'alta noves rutines dins les llibreries GeoTool, GeoLib i GrLib per a l'obtenció de dades de la nova distribució de la informació sobre els sistemes de referència i els geoides. S'han donat d'alta, a la GeoLib, nous codis GeoTiff per a la transformació d'imatges en sistema de referència NTF i projecció Lambert.
- Creació d'eines que apliquen la transformació de datum 2D per a transformar punts planimètrics i modificació de totes les eines existents de transformació de coordenades per tal que absorbeixin també aquestes transformacions 2D.
- Suport a la codificació de les noves calculadores geodèsiques tot adaptant la GeoLib i la Matlib a l'entorn RedHat, on s'han de compilar.
- S'han resolt les incidències de producció sobre les eines de GeoTeX.
- Implementació del programari WinCVS per a controlar les versions dels codis fonts que es generen a Geodèsia.
- Creació d'una base de dades d'incidències per a facilitar llur seguiment (internes o externes).

2.1.1.4 Determinació del geoide a Catalunya (GeoCat)

Creació d'eines d'interpolació del geoide al màxim de senzilles per a ser baixades via ftp pels usuaris mentre no es disposi de les noves calculadores en línia.

Desenvolupament del programari GAST. S'ha continuat la validació dels work package 4 i 5 consistents en la determinació dels valors de la gravetat i la generació d'un model de geoide. Els resultats obtinguts, però, no permeten de donar per bons aquests WP ja que es troben esbiaixos importants en els valors de les anomalies de la gravetat per a una mateixa passada volada en dos moments diferents. Els perfils de la gravetat en passades superposades és molt similar, però apareix aquest sistematisme, que requereix de ser corregit per a la seva acceptació.

NCP

CP

2.1.2 Subobjectiu: Processos i sistemes fotogramètrics

Servei + Demostració + Innovació
Desenvolupament tecnològic
per a l'avenç

2.1.2.2 Orientació integrada de sensors (NOSA)

- S'han resolt incidències que afecten les dades que es graven en vol: la qualitat del senyal GPS que recullen els sistemes Applanix o els errors de la T-AS. Pel que fa a la qualitat del senyal GPS continuen havent-hi problemes i s'han estudiat possibles causes. S'han fet proves de comparació de la qualitat de les dades que es graven amb els PCs d'Applanix amb les dades que grava el TopCon i el receptor del lidar de Leica. S'ha proposat de substituir les antenes de l'avió Caravan. S'ha afegit, al control de qualitat de Vols, el dibuix de la trajectòria de vol amb els punts on el senyal GPS s'ha perdut i així fer aquest control de manera ràpida i visual.
- Estudi sobre l'ús del programari IPASTC que utilitza un model tightly couple en la integració de les observacions GPS i inercials per a l'orientació de vols lidar. Aquest estudi ha estat comparatiu respecte

Imatge captada amb el sensor TASI l'11 de setembre de 2010 a les 0 hores 11 minuts del front marítim de Barcelona i rectificada amb la DLL de geometria desenvolupada.

NCP 

del càlcul d'orientació que es fa habitualment a producció, ja sigui amb IPASPro o bé amb el programari MMS+IPASpro.

- Estudi sobre les diferències que s'obtenen en processar vols amb dades de la T-AS i de la nova plataforma giroestabilitzada Z/I Mount. S'ha detectat que la T-AS, en assolir el llindar de $\pm 5^\circ$ en roll, requereix uns 20 segons per a estabilitzar-se de nou i això compromet l'operativitat de la passada.
- Publicació dels òfsets d'antena per a totes les configuracions de sensors i sistemes d'orientació utilitzats en vols: CASI/TASI amb/o lidar i diferents PCs d'Applanix o LTN-101.
- Manteniment de programari i calibratge geomètric del CASI per a projectes comuns amb el TASI (3.4.1.3).
- Implementació de noves versions del model matemàtic per al sensor CASI que tenen en compte distorsions radials i tangencials en l'entorn de desenvolupament del programari d'ajust ACX-GeoTeX. També s'ha implementat la DLL de geometria que enllaça amb el programari de rectificació de l'ICC.

SISA-II. S'ha usat el sistema de navegació d'Applanix POSAV-410 i el sensor inercial LN-200 per a l'orientació i la sincronització GPS dels sensors CASI i TASI. Aquests equips s'han instal·lat en l'avió fotogramètic Caravan i en el Partenavia i s'ha fet la instal·lació, la configuració dels equips i el càlcul dels lever-arms.

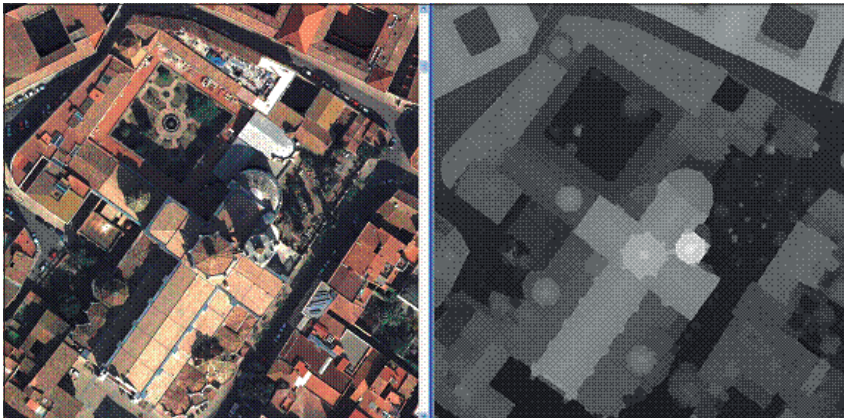
Antenes GPS. Suport a Vols per al manteniment i la instal·lació d'antenes GPS, sistemes de navegació, receptors GPS i sensors inercials.

2.1.2.4 Sistemes de fotogrametria digital

Generació de MDS per correlació. Per a disposar d'un programari propi de SGM s'han fet càlculs de núvols de punts a partir de les tècniques de correlació de SGM amb MI usant el programari cedit per la DLR. S'ha desenvolupat un programa per a la conversió dels núvols de punts en un MDS i l'anàlisi dels resultats. Els càlculs s'han fet usant dades de 2007 i de 2010 sobre la mateixa àrea i s'ha fet una classificació dels punts de correlació obtinguts amb SGM en punts del terreny, edificis,

CP

Servei + Demostració + Innovació
Suport a l'activitat de servei



Tortofoto veritable i MDS de la catedral de Tarragona generat pel DLR usant l'algorisme SGM.

NCP

Millora del programari de producció de l'ortofoto digital

CP vegetació, fent servir el programari lidar de Terrasolid. Els resultats obtinguts no han estat satisfactoris per la gran quantitat d'errors grossers. En paral·lel s'ha començat a implementar un mòdul propi per a calcular imatges de disparitat de parells estereoscòpics en geometria epipolar usant les mateixes tècniques: SGM amb MI.

Correlator3D per a detectar canvis. Correlator3D conté mòduls per a calcular ortofotomosaics superposant una capa de colors que indiquen els canvis detectats. S'ha avaluat la nova versió del programari Correlator3D i s'han obtingut bons resultats per a blocs de 10 cm i de 25 cm, volats en dos anys consecutius. Els canvis es detecten per a la resta de dos MDS. Per tant, canvis que no impliquen un canvi d'altura, per exemple la construcció d'una rodona, no s'indiquen.

Ortofoto digital. Millora del programari de producció de l'ortofoto digital. Per a evitar que les línies de costura entre fotogrames travessin els edificis, s'usen màscares que defineixen zones prohibides a partir dels polígons que representen els edificis en la BT-5M. Aquest procés s'aplica tant a l'ortofoto veritable com a l'ortofoto estàndard, minimitzant en aquesta darrera les discrepàncies degudes a la no presència dels edificis al model de dades.

Generalització del programari dels processos d'igualació radiomètrica incorporant-los a la plataforma de desenvolupament basada en ObjectesGenèrics v2.0. Modificació íntegra del programari de geocorrecció de les imatges aèries per a manejar models d'elevacions de triangles amb gran volum d'informació, necessaris per a l'elaboració d'ortofotos amb mida de píxel inferior a 10 cm. Modificació dels programes de producció per a suportar formats d'imatges comprimits: incorporació de les compressions sense pèrdues ZIP i LZW per al format TIFF i així disminuir entre un 10% i un 25% les necessitats de disc per a fer l'ortofoto.

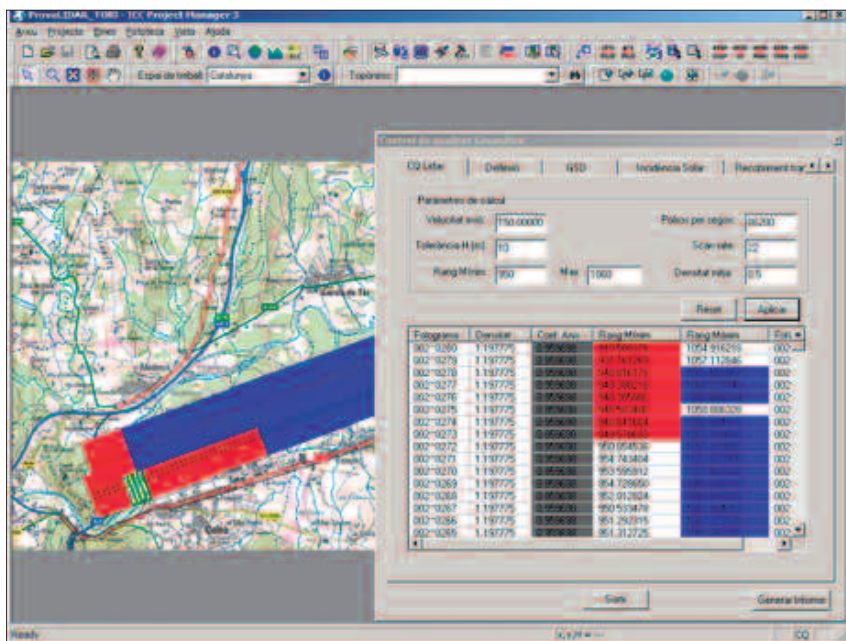
Models de ciutat. Per a desenvolupar noves aplicacions basades en la cartografia urbana i les eines de procés d'imatge disponibles per a la generació de l'ortofoto veritable, s'ha elaborat un programari que, a partir del model de dades de nuclis urbans del MUC-1M, les imatges orientades del vol fotogramètric d'alta densitat i la informació de façanes procedent de fotografia terrestre o de la pròpia fotografia aèria, permet de generar un model 3D en format Collada que es pot visualitzar amb eines com ara GoogleEarth (3.3.2.2 i 3.4.1.6).

ICCProjectManager 3.3. És orientat a la gestió de projectes fotogramètrics i objectes georeferenciats a l'entorn d'aerotriangulació i vols. És un programari propi destinat a la gestió de les dades vectorials.

El 2010 s'ha reorganitzat la disposició de les eines i dels menús per a facilitar l'ús de l'aplicació. S'han incorporat diferents automatismes per a facilitar les tasques productives: nou algorisme per al control de qualitat de planificació de vol lidar, noves capacitats d'exportació dels vols a geobatabase, tant per a dades lidar com per a vols fotogramètrics, i nous automatismes en la creació de projectes per a evitar l'edició manual de la informació.

NCP

2.1



□ CP

ICCProjectManager 3.3. Control de qualitat de dades lidar.

Execució de processos distribuïts (ICCFlowManager). Aquest és un projecte d'utilitat transversal perquè els problemes i les necessitats d'encuar diferents processos de manera semiautomàtica, eficient i amb un bon control d'errors són comuns a diverses unitats (ortofoto, aerotriangulació, centre de càlcul).

Posada en producció la v2.0 d'ICCFlowManager, que utilitza una nova arquitectura i un llenguatge de programació dissenyat per a la distribució de la informació: Erlang. Aquesta aplicació és formada per un director de producció que distribueix les tasques de procés entre les diferents màquines de procés que gestiona. Aquest director rep les peticions des d'aplicacions client específiques, típicament clients web.

ICCFlowManager és dissenyat per a la distribució de fluxos fotogramètrics que treballin sense tenir en compte, per a llur monitorització, la posició geogràfica de la informació processada. En la v2.0 s'han millorat els aspectes del rendiment de l'aplicació i la resistència davant d'excepcions. S'ha modificat l'arquitectura de comunicació entre els components del sistema, i també l'algorisme d'assignació de tasques i de creació de clústers de màquines de la xarxa de procés que permeten de dedicar recursos exclusius a determinades aplicacions. El nou sistema permet una major capacitat d'intervenció a l'usuari, amb la possibilitat de prioritzar o pausar tasques i assignar manualment un nombre màxim de processos paral·lels per a una determinada tasca. També permet un seguiment detallat de cadascun dels processos que componen les diferents tasques o factories. Addicionalment, s'ha incorporat un mòdul d'estadístiques i indicadors d'utilització.

Posada en producció
de la v2.0 d'ICCFlow Manager

□ NCP

CP S'ha treballat en l'evolució de l'aplicació per a incloure nous criteris en els algorismes d'assignació per tenir en compte la disponibilitat de recursos de les màquines de procés, que en l'actualitat es limiten als recursos lligats a les CPUs.

Per a la gestió, la distribució i la monitorització de cadenes de producció geoespacial on, a més, puguin intervenir processos automàtics i interactius, s'ha desenvolupat una factoria de generació de productes mitjançant una eina comercial. La utilització d'aquesta eina es limita en l'actualitat a alguns processos de generació de productes de la Unitat de Tecnologies de la Informació i Explotació.

NCP

2.2 Objectiu: Edició de cartografia

CP

Objectius

- Procés cartogràfic. Desenvolupament de sistemes i programari per a l'automatització de processos de formació cartogràfica per a la publicació.

2.2.1 Subobjectiu: Procés cartogràfic

2.2.1.1 Generalització cartogràfica

Amb les aplicacions de generalització es pretén d'aprofitar una base de dades numèrica per a la generació automàtica, o quasi automàtica, d'altres bases o mapes a escales inferiors.

En la segona edició del MTC-10M, que s'obté per generalització de la BT-5M, s'ha treballat amb la v1.1 del model de dades. S'han millorat les aplicacions de suport a la producció, incloent els processos de generalització, edició, generació de caràtula i toponímia, control de qualitat, poligonació, impressió, distribució i gestió de les dades.

Millores del programari per a generalització, edició, control de qualitat, actualització i distribució de la BT-25M. S'han fet canvis en els processos d'extracció i d'edició de fulls, millorant l'assignació d'alçada en edificis, afegint controls per a detectar edificis que no es generalitzen amb el procés automàtic, eliminant automàticament alguns polígons d'àrea molt petita i proporcionant eines per si calgués copiar-los de la base original, proporcionant eines per a optimitzar el tractament dels ponts i dels polígons d'àrea inferior a la mínima, modificant l'eina de generació de buffers de vialitat i canals per assignar-hi l'alçada de l'eix i per a afegir una opció que, a més de treballar sobre tot l'arxiu, permet treballar només sobre la visualització activa, afegint una utilitat per a exagerar elements de mida massa petita, afegint una utilitat que en moure un element permet de visualitzar al seu voltant una orla de 5 m de manera que ajuda l'operador a optimitzar el desplaçaments d'elements massa propers i afegint eines de mesura d'àrees de polígons adjacents. També s'han millorat els processos que validen la connexió dels elements i generen els polígons, modificant la codificació de les marques d'errors de topologia per a facilitar llur interpretació en el procés de correcció manual i millorant els processos d'ordenació de polígons d'acord amb llur prioritat de representació. S'ha donat suport a les eines de col·locació de toponímia i a les de generació de metadades. S'han millorat les eines de gestió i control que permeten d'emmagatzemar qualsevol tipus d'informació del producte a nivell de full, aquestes eines es basen en GeoMedia i Access i permeten d'extreure mapes de progrés i generar metadades ISO 19115. Respecte de la distribució de dades, s'han millorat les eines de distribució per a optimitzar el procés i adaptar-lo a les especificacions genèriques del procés de distribució.

Servei + Demostració + Innovació
Suport a l'activitat de servei

NCP

Finalització del projecte
amb EuroSDR

CP Finalització del projecte conjunt amb EuroSDR per a analitzar el programari comercial de generalització. El test ha inclòs la generalització de 4 conjunts de dades proporcionats per l'IGN França, l'Ordnance Survey del Regne Unit, el TDK d'Holanda i l'ICC, utilitzant el programari de generalització d'ESRI, d'ISpatial, d'Axes Systems i el desenvolupat per l'Institut de Cartografia de la Universitat d'Hannòver. L'Institut hi ha participat aportant dades, aplicant generalització amb diversos programaris, avaluant resultats i redactant una part de l'informe que recull els resultats.

Inici de l'estudi i del disseny
de simbolitzacions per a la
visualització de cartografia
per a aplicacions web

2.2.1.2 Simbolització cartogràfica

Cartografia automàtica. S'han millorat, a l'entorn Windows XP i MicroStation-J, els sistemes i programes relacionats amb l'automatització de processos manuals de formació cartogràfica, per exemple els adreçats a la simbolització i a la generació automàtica de caràtules.

S'ha iniciat l'estudi i el disseny de simbolitzacions destinades a la visualització de cartografia per a aplicacions web i dispositius mòbils. Conjuntament amb un equip d'especialistes de la Direcció d'Atenció Ciutadana, s'ha dissenyat una simbolització per a la Guia de Catalunya, també s'han processat les dades de la BT-5M, el MTC-10M i la BT-25M per a generar els arxius ràster que permetran d'implementar aquesta nova visualització.

Cartografia. S'han dut a terme les tasques següents:

- Desenvolupament d'una nova aplicació per a l'extracció, des de MicroStation, de les pàgines de toponímia de l'Atlas topogràfic 1:50 000 a partir de la Base toponímica 1:50 000. Desenvolupament d'una utilitat, en ArcGIS, per a referenciar la toponímia del mapa El món 1:15 000 000.
- Generació dels índexs toponímics de diversos projectes (mapa de carreteres 1:250 000, atlas topogràfic 1:50 000, atlas geològic 1:50 000) i integració a la Base toponímica 1:50 000 la nova edició del Nomenclàtor (2009) i elements no puntuals del MTC-5M (municipis, comarques). Correcció de la correlació entre arxius de toponímia.
- Desenvolupament d'utilitats de geoprocés per a generar les ombres de l'Atlas topogràfic de Catalunya 1:50 000.
- Generació, en ArcGIS, d'una ombra contínua per a tot Catalunya a escala 1:50 000, en una única imatge; generació específica d'ombres de muntanya, considerant l'escala, el projecte i l'àrea territorial, per als projectes: MTC-25M, MTC-50M, Pla Territorial 1:50 000, els Geotreballs 1:25 000 i el geològic de les zones urbanes 1:5 000.
- Extracció dels MDT de tot Catalunya per a la generació d'ombres de muntanya (malla 5 x 5 m per a l'1:50 000 i malla de 2,5 x 2,5 m per a l'1:25 000). Extracció dels MDT per a fulls d'àmbits específics i generació dels arxius per a l'elaboració dels motlles dels fulls del MTC-100M en relleu.
- Canvis de projecció de l'ombra i la hipsometria del mapa dels Països Catalans 1:1 500 000 (Atlas universal), de la projecció policònica a l'UTM, i generació del GeoTiff, un cop completat el mapa amb altres dades.
- Desenvolupament d'una aplicació per a la migració d'arxius DGN de la BT-25M, per a treballar-los en FreeHand i per a la generació

NCP

- de caràtules, per als Geotreballs. Estudi i anàlisi de la migració dels arxius DGN de la BT-25M a GDB d'ArcGIS per al MTC-25M, i desenvolupament d'una aplicació per a la generació de les caràtules amb coordenades ED50, afegint les coordenades ETRS89.
- Generació dels arxius GeoTiff de diversos mapes, especialment per al web de l'ICC i de departaments de la Generalitat, d'acord amb l'escala i la mida de píxel requerits.

2.2.1.3 Edició de cartografia

Cartografia automàtica. Millores sobre Windows XP i MicroStation J de les aplicacions que donen suport als sistemes de dibuix automàtic de les sèries topogràfiques 1:500, 1:1 000, 1:2 000, 1:5 000, 1:10 000 i 1:25 000, i de les sèries ortofotogràfiques 1:2 500, 1:5 000 i 1:25 000, incloent les versions històriques. També s'han millorat les aplicacions per a generar els mapes de delimitació territorial, que tracen zones a la demanda i generen arxius de sortida en format GeoTiff i PDF, per gestionar correctament les dades de fulls que no en tenen d'adjacents i per utilitzar, en el cas d'ortoimatges, formats que permeten optimitzar el procés.

Millora en la distribució de les dades digitals: s'han documentat i millorat els fluxos de preparació de les dades per a llur publicació i distribució a través de serveis i de visors que permeten de visualitzar i descarregar dades digitals del web, i a través de sortides en paper. Per al MUC-1M v2.2 i l'ORTO 1:2 500 en color, s'han desenvolupat eines per a la distribució en dos sistemes de referència: ED50 i ETRS89 (aquest desenvolupament s'ha iniciat en la resta de productes).

Millores en les metadades perquè permetin una cerca més òptima, i millores dels processos automàtics de generació de metadades a partir de la informació continguda en les bases de gestió de producció i dels processos de distribució. Implementació de la nova nomenclatura dels arxius per a millorar la gestió de les dades històriques i diferenciar els sistemes de referència en què són produïdes i emmagatzemades les dades. Millores en la generació dels llistats i gràfics que contenen les dades que es van actualitzant en els diversos canals de distribució per a les sèries topogràfiques 5M, 10M i 25M i sèries d'ortofoto. Suport a les àrees de producció en els fluxos de generació de les dades de distribució en els diversos formats, tant vectorials (DGN, DXF, SHAPE, EXPORT, Miramon, PDF, KMZ) com ràster (GeoTiff, MrSID), i millores de llurs funcionalitats. Tasques de coordinació i desenvolupament d'aplicacions per a la preparació de les dades i dels mapes de progrés i en la càrrega, en els servidors, de les dades de distribució, amb l'objectiu de garantir la coherència i la qualitat de la informació, d'optimitzar els recursos que s'hi destinen i d'escurçar el temps que passa des que el producte és acabat fins que es distribueix.

A causa de l'increment de la demanda de productes digitals derivats de bases topogràfiques, temàtiques i d'imatge, s'ha fet el control de qualitat d'aquests productes. S'han preparat per a Delimitació Territorial, aproximadament 4 275 arxius que acompanyen els informes de delimitació territorial i que integren dades de delimitació amb la BT-5M i l'ORTO-5M.

CP

Inici del desenvolupament
per a distribuir la cartografia
en ED50 i ETRS89

NCP

CP 2.2.1.4 Sistemes de dibuix automàtic

Milliores de les aplicacions desenvolupades sobre Windows XP i MicroStation-J per a la generació i la impressió d'arxius.

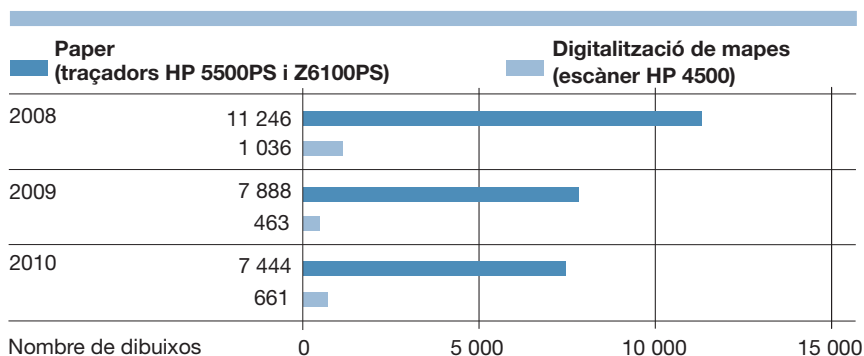
El 2010 s'ha continuat donant suport al Centre d'Atenció a l'Usuari i a les botigues de l'EADOP, que distribueixen dades produïdes per l'ICC. A més dels fulls estàndard, s'imprimeixen mapes topogràfics 1:5 000, 1:10 000 i 1:25 000, i ortofotos 1:5 000 i 1:25 000, de mida A1 o A2 de les zones escollides pels clients.

Producció

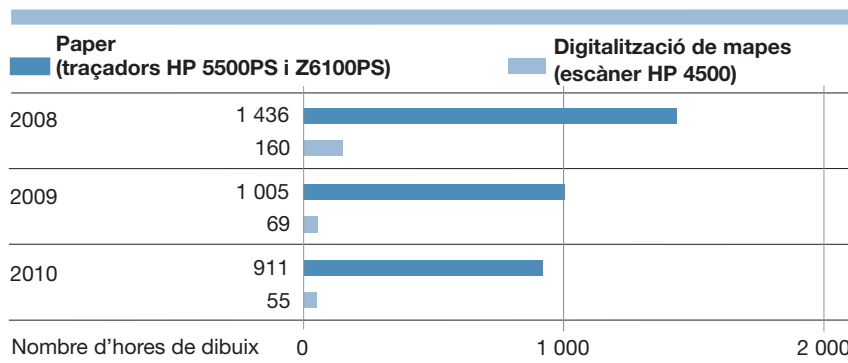
El 2010 tota la producció s'ha orientat cap a sortides cartogràfiques sobre paper i l'escanejament de documents amb els traçadors HP. S'ha passat d'un total de 8 351 arxius processats el 2009 a 8 105 el 2010. La disminució de la producció (6%) ha estat per la reducció del nombre de còpies en paper i un augment dels escàners (43% més respecte de l'any 2009). El 92% dels arxius processats correspon a 7 444 escàners i el 8% restant correspon a 661 escàners de documents en paper.

El nombre total d'hores de dibuix automàtic ha disminuït respecte al de l'any 2009: s'ha passat de 1 074 hores a 966 hores el 2010.

Evolució de la producció de dibuix digital. Nombre de dibuixos, 2008-2010



Evolució de la producció de dibuix digital. Nombre d'hores de dibuix. 2008-2010



NCP

2.3 Objectiu: Sistemes d'informació

 CP

Objectius

- Tecnologies de la informació i sistemes cartogràfics. Adaptació continuada dels recursos informàtics als requeriments de les aplicacions cartogràfiques pel que fa a maquinari i programari.
- Models i captació de dades per a bases topogràfiques. Disseny de bases cartogràfiques i temàtiques, tant des del punt de vista de la formalització de l'estructura de la informació que es capta, com per a optimitzar i automatitzar processos de producció i edició.
- Aplicacions dels sistemes d'informació geogràfica. Desenvolupament d'aplicacions, internes i externes, de sistemes d'informació geogràfica lligats a les bases cartogràfiques numèriques.

2.3.1 Subobjectiu: Tecnologies de la informació i sistemes cartogràfics

2.3.1.1 Tecnologies de difusió i ús d'informació

Estudi comparatiu de diversos formats de publicació de dades des dels servidors de mapes d'Internet. D'una banda, es compara el format de publicació actual MXD per a la publicació de serveis WMS vector amb el nou format MSD que es proporciona a partir de la versió ArcGIS Server 9.3.1 i es decideix d'implementar-lo; d'altra banda, s'analitza l'estructura de format File Geodatabase (FGDB), en què, a més de la millora en el temps de resposta, es prescindeix de l'ús de la geodatabase ArcSDE.

Geoportal IDE-OT (IDE d'Observació de la Terra). Disseny d'una base de dades per a contenir la informació de les imatges de satèl·lit de què disposa l'Àrea de Teledetecció, ja sigui adquirides directament per l'ICC, procedents del Plan Nacional de Teledetección o per descàrregues dels serveis de lliure accés.

Juntament amb el CS IDEC, s'ha verificat que tots els camps de la base de dades es puguin recollir a les metadades estandarditzades de la ISO 19115. El 2010 s'han introduït 500 registres, aproximadament, corresponents a imatges Landsat (ja sigui d'imatges originals o bé corregides geomètricament), generant els corresponents arxius XML de metadades per al futur geoportal d'Observació de la Terra.

2.3.1.2 Internet

Es dona especial atenció als aspectes relacionats amb la usabilitat i la millora de la distribució dels continguts. Entre les millores cal destacar:

Servei + Demostració + Innovació
Suport a l'activitat de servei

Inici del geoportal IDE
d'Observació de la Terra

 NCP

2.3

Descàrrega de nous productes

- CP
- Accés entre visualitzadors i catàlegs, reorganització dels GeoServeis i de la Cartoteca, creació d'un apartat dedicat als ens locals i d'un apartat amb vídeos divulgatius, i optimització de l'aplicació de registre d'usuaris web i la base de dades associada, habilitant els drets d'ARCO indicats a la LOPD.
 - Millores del gestor de continguts: canvi de l'editor de text i implementació de l'aplicatiu d'enquestes.
 - VISSIR_v2 (visor del servidor d'imatges ràster): Aquest visor té la funcionalitat de mostrar cartografia generada per l'ICC, a més de permetre'n la descàrrega amb diversos formats (4.1.1.2) i la cerca de topònims en un mapa. S'ha fet la interconnexió entre visors; la reorganització del contingut en la descàrrega; la descàrrega de nous productes: Mapa de sòls de pendent inferior al 20%, model d'elevacions del terreny 15 x 15 m, base geoespacial dels polígons industrials i el MTC-50M; la visualització de la descàrrega en talls 1:5 000 i 1:2 500, i la consulta dels punts quilomètrics a partir de l'identificador de carreteres.
 - VISSIR_v3 (visor del servidor d'imatges ràster): Inici d'aquest desenvolupament per a millorar-ne la usabilitat.
 - Aplicatiu web per a mòbils. Mostra les bases topogràfiques d'escales petites i les sèries d'ortofoto distribuïdes igual que en VISSIR_v2. Permet de fer cerques per topònim i reportar incidències, i té l'opció de situar l'usuari en el punt geogràfic on es troba (3.2.1.2).
 - Calculadores geodèsiques. Redisseny de les calculadores referent a la conversió de coordenades geogràfiques a UTM i viceversa. La base del càlcul ha estat modificada. S'ha fet un acoblament a aquestes biblioteques i s'ha generat de nou el web de consulta. És un primer pas per a substituir totes les calculadores disponibles per unes de noves, amb nova base de càlcul i nova interfície d'accés (1.2.1).
 - Millores al web C4, creació d'una nova versió del web del RCC i ampliació de continguts i traducció del web de la Comissió Especializada de Normas Geográficas al gallec, català, basc i anglès.



NCP VISSIR v2 al web de l'ICC.



CP

Pàgina inicial CSG-CNC.

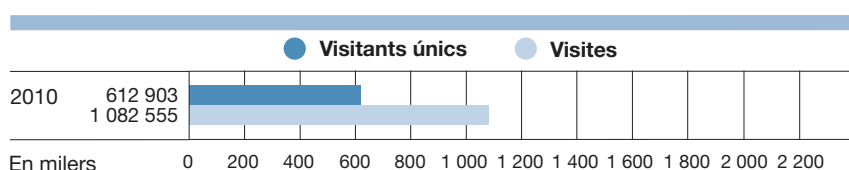
- Bases toponímiques. Actualització i manteniment de les bases toponímiques 1:50 000, 1:100 000 i 1:250 000 per a llur difusió i consulta, i incorporació de les formes de la nova edició del Nomenclàtor (2a ed., 2009) (1.3.2.2).

El 2010, el web de l'ICC ha rebut un total de 1 082 555 visites fetes per 612 903 visitants únics (un increment del 16% i del 22% respecte al 2009). Des del web de l'ICC s'enllaça als webs següents:

- VISSIR2 (93 258 visites; 23% més respecte al 2009).
- Guia de Catalunya (573 165 visites; sense increment respecte al 2009).
- Cartoteca digital (sense increment respecte al 2009: 88 720 visites).

Les visites i els visitants únics del web de l'ICC han augmentat un 16% i un 22% respecte al 2009

Visites i visitants únics rebuts per Internet, 2010



NCP

- CP
- Biblioteca digital (3 595 visites; 88% més respecte al 2009).
 - Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya (7 729 visites; 100% més respecte al 2009).
 - Registre Cartogràfic de Catalunya (sense increment respecte al 2009: 6 513 visites).
 - Comissió de Normes Cartogràfiques (1 994 visites; 66% més respecte al 2009).
 - Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (sense increment respecte al 2009: 38 928 visites).
 - Programa Català d'Observació de la Terra (sense increment respecte al 2009: 2 467 visites).
 - Revista Catalana de Geografia (8 982 visites; 5% més respecte al 2009).
 - Atlas Nacional de Catalunya (28 897 visites; 67% més respecte al 2009).
 - Societat d'Onomàstica (17 551 visites; 8% més respecte al 2009).

Servei + Demostració + Innovació
Suport a l'activitat de servei
Desenvolupament tecnològic
per a l'avenç

2.3.2 Subobjectiu: Models i captació de dades per a bases topogràfiques

2.3.2.2 Suport a la captació i l'estructuració de dades per a bases topogràfiques

Suport a la captació i l'estructuració de dades. Són de destacar les tasques següents:

- Desenvolupaments genèrics per a la captació de dades, en l'entorn Windows XP usant el llenguatge Visual C++, per a donar suport als projectes de fotogrametria i de cartografia. S'ha treballat amb MicroStation J. S'ha analitzat el programari GeoMedia Professional i s'han fet proves amb el programari ImageStation Stereo for GeoMedia (ISSG) per a aplicar-lo a l'actualització fotogramètrica de bases topogràfiques. Millores de les aplicacions per a optimitzar el temps de procés, garantir la seguretat de les dades i millorar les interfícies de l'usuari.
- Millores en el programari de restitució, d'edició i de control de qualitat que s'usen per a l'actualització de la BT-5M. Preparació de processos per a samplejar les imatges dels models estereoscòpics i adaptar els models d'orientació, ja que el vol fotogramètric és el mateix que s'ha usat per a generar l'ortofoto de 25 cm i té massa detall per a restituir aquest projecte. S'han afegit noves funcionalitats a les eines de digitalització que s'usen en les fases de restitució i d'edició per a optimitzar els processos d'actualització i millorar les eines que dibuixen línies perpendiculars a línies existents. Migració dels servidors que s'usen per a validar les connexions entre els objectes i per a generar els polígons. Millores en la validació de les dades altimètriques i de canvis, i en les aplicacions que treballen amb dades toponímiques i de la caràtula. La gestió i el control de la producció es fa amb eines

NCP

GeoMedia i Access, que s'han millorat afegint nous atributs i una nova informació en els mapes de progrés que se'n deriven.

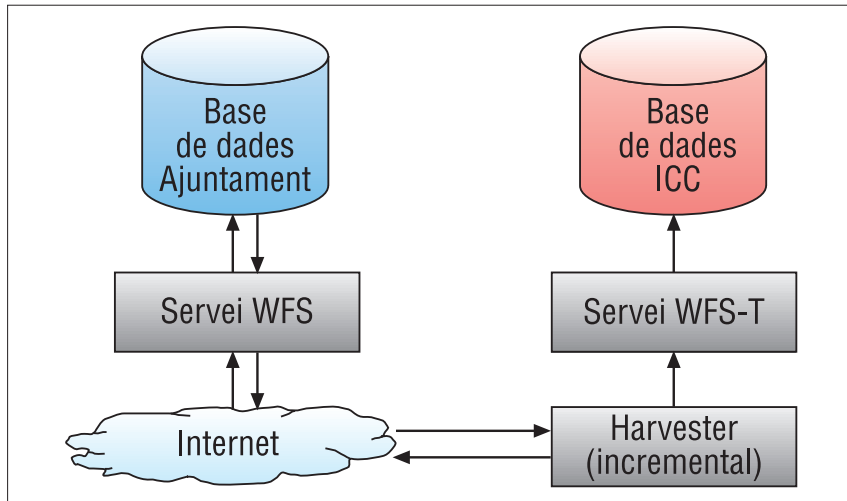
- Desenvolupament i implementació dels processos de transformació de dades entre el sistema de referència ED50 i el sistema de referència ETRS89, i processament de les dades vigents. Inici del canvi de les cadenes de producció perquè les dades es generin directament en el sistema ETRS89 (1.2.1.3).
- Suport a la generació de dades per a distribució, millorant els processos de traducció i empaquetament d'arxius, documentant els fluxos i fent tasques de coordinació entre els equips que hi participen. Implementació de les aplicacions que generen les dades de distribució del MDT, publicació i oficialització de la documentació, processament de les dades, generació de les metadades i posada de la informació a disposició del públic, que la pot descarregar per Internet.
- Disseny del nou model de dades per a la BT-5M. La nova versió, la v3, a més de les dades topogràfiques obtingudes amb fotogrametria, incorporarà dades de gabinet. Incorporarà també identificadors d'objecte i metadades a nivell d'objecte per a facilitar la integració d'altres dades geogràfiques relacionades i facilitar l'actualització i la distribució de la informació actualitzada. El model serà compatible amb la Base Topogràfica Armonitzada (BTA) i s'intentarà de garantir la compatibilitat amb les especificacions ja aprovades per INSPIRE. Càrrega de les dades a Oracle i proves amb el programari ISSG i GeoMedia Professional.
- Millores d'aplicacions basades en processos automàtics de generació de MDT i de MDS a partir d'informació topogràfica captada amb restitució fotogramètrica, i que s'usen en la rectificació d'ortofotos. Millora de la gestió dels arxius que contenen zones a actualitzar, s'han optimitzat els processos de consultes a la base de dades altimètrica, s'han afegit processos de comprovació de les dades d'entrada, s'han considerat nous elements existents a les base de restitució, s'han generat màscares d'algunes construccions i edificis per a modelar millor les superfícies i s'han modificat els processos per a afegir dades exteriors a Catalunya i garantir un model millor en els zones de frontera.
- Generació de dades del MDT i del MDS per al projecte Plan Nacional de Ortofotografia Armonitzada (PNOA) d'Espanya a partir d'informació actualitzada de la BT-5M.
- Millores de les eines que revisen, col·loquen i depuren la toponímia de la BT-5M, el MTC-10M, la BT-25M i la BT-50M. Desenvolupament i implementació dels processos per a canviar la seva georeferenciació del sistema ED50 al ETRS89.
- Optimització de les aplicacions de captació per a restitució fotogramètrica i d'edició de cartografia topogràfica 1:1 000 i 1:2 000 que segueix el plec d'especificacions v2.2, que inclou, a més del contingut de la versió anterior, tots els elements necessaris per a derivar models de ciutats i obtenir automàticament els models d'elevacions. Millora de les aplicacions usades en la generació de sortides en paper o ràster. Finalització de l'aplicació que genera arxius de metadades associats a aquests projectes i les aplicacions per a la seva distribució a través d'Internet, incloent la visualització i la descàrrega en formats DGN, en les versions de MicroStation J i MicroStation v8, DXF i SHAPE. Desenvolupament i implementació

CP

Disseny del nou model de dades per a la BT-5M v3

NCP

- CP de les aplicacions de generació de MDE, incloent el del terreny i el de les superfícies. Aquest nou plec especifica que les dades s'han de captar en el sistema de referència ETRS89. Per a lliurar les dades als usuaris que encara treballin en ED50, s'han implementat les eines per a fer els canvis. Desenvolupament, per a aquesta versió, de les aplicacions per al pas d'arxius DGN entre els formats MicroStation J i MicroStation v8.
- Anàlisi de models de ciutats 3D, que han de permetre de derivar models de ciutats amb un primer nivell detall de coberta plana i ser visualitzats i explotats pels usuaris amb eines especialitzades en dades tridimensionals. Anàlisi de productes del mercat, proves amb dades procedents de la cartografia topogràfica 1:1 000 i 1:2 000 v2.2, de l'ortofoto veritable i dels models de terreny i de superfícies, i adquisició del programari Feature Manipulation Engine (FME), que, a més de ser un traductor de formats, permet de combinar dades per a generar models de ciutats senzills. Les proves s'han fet internament i externament, a través de companyies que subministren aquests productes. Els resultats s'obtindran el 2011. Publicació de productes a partir de dades bàsiques disponibles actualment, com la BT-5M.
 - Suport a les aplicacions per a la generació automàtica d'arxius de gràfics de vols i de gràfics d'aerotriangulació.
 - S'han fet noves macros de classificació de dades lidar de Catalunya per adaptar-les als requeriments del Plan Nacional de Ortofoto Aérea (PNOA). S'ha redactat l'informe de la valoració econòmica per a la instal·lació d'estacions GPS de suport per al projecte PNOA 2010. Per a l'elaboració d'aquest document, i per a futurs projectes a d'altres zones de l'Estat espanyol, s'ha completat el catàleg d'estacions GNSS permanents existents a l'Estat espanyol amb format KML (format del Google Earth), que es va crear per al projecte PNOA 2009.
 - Finalització de l'ampliació de la cadena de procés que transforma les dades de la BT-25M v1.0 als formats de distribució per tal incloure-hi els formats Shape i DXF. També s'ha acabat el desenvolupament de l'aplicatiu d'inserció de les dades d'aquesta base a la Base de dades geoespacial corporativa (3.3.3.2).
 - Ampliació de la cadena de procés que transforma dades del MUC-1M v2.1 als formats de distribució per a tractar també fulls de la v2.2, incorporar el format DGN v8 i contemplar tant dades en el sistema de referència ED50 com en el ETRS89. Modificació de la cadena d'inserció de les dades d'aquesta cartografia a la Base de dades geoespacial corporativa (3.3.3.2) perquè tracti projectes de la v2.2. També s'ha ampliat l'aplicatiu de manteniment de la base de dades de gestió de projecte acabat, que resideix a Oracle, per a tractar projectes de la v2.2.
 - Ampliació del model de dades de la Base de carrers de Catalunya incorporant-hi una nova entitat, el portal, que es relaciona amb les existents: trams i vies. Ampliació del programari de preparació de l'edició, de control de qualitat i d'inserció de dades a la base per a incorporar el tractament d'aquesta entitat.
 - Per a millorar l'actualització de la Base de carrers de Catalunya (1.3.2.9), quan l'actualització es fa amb col·laboració de l'ajuntament a partir de la informació de la seva base de dades, s'ha posat a punt un prototipus de recollida incremental dels canvis en entorn web (CS IDEC).
- NCP



■ CP

Procés de recollida d'informació de la base de dades dels ajuntaments per a actualitzar la base de dades de l'ICC.

De forma simplificada, el procediment consisteix a: definir la correspondència entre les entitats i atributs del model de dades de cada ajuntament i els de la Base de carrers; desenvolupar un aplicatiu específic per a transformar les dades d'un model a l'altre; per a cada vegada que s'actualitza, transformar les dades de l'ajuntament, identificar i aplicar els canvis a la base de dades; completar la informació requerida pel model de dades que no existeix a la base de dades de l'ajuntament i validar. El prototipus substitueix el procés d'obtenció i transformació de les dades per un nou procediment que consisteix en la petició de recollida automàtica dels canvis a la base de dades de l'ajuntament, publicades en GML mitjançant un WFS; seguit de la transformació d'un model de dades a l'altre, aplicant un full d'estil XSLT que codifica la transformació de les dades, i la posterior inserció en una base de dades punt mitjançant un servei WFS-T. Se n'ha fet una prova pilot en col·laboració amb l'Ajuntament d'Olot i el resultat ha estat positiu.

Sistemes i estàndards de control de qualitat. S'ha continuat treballant en les aplicacions utilitzades per al control de qualitat de les dades digitals, incloent-hi els processos per a la verificació de les dades dels projectes de cartografia d'escala gran, especialment les obtingudes a partir de restitució i revisió de camp de cartografia urbana (1.1.2.4). S'han millorat les utilitats per a validar les dades captades amb la v2.2 del plec de cartografia 1:1 000 i 1:2 000, especialment les destinades a validar l'altimetria i la topologia, i s'han desenvolupat processos per a corregir automàticament alguns errors dels arxius de projectes lliurats per proveïdors externs. S'han continuat les tasques de suport per a la recuperació d'arxius corruptes de MicroStation.

S'ha dissenyat i posat en funcionament una base de dades i entorn de gestió de les comunicacions d'error o de millora i les notificacions de canvis referents a la informació continguda a la Base de carrers de

□ NCP

CP Catalunya per fer-ne el seguiment i documentar el procés des que es reben fins que es resolen.

Base de dades geoespacial corporativa. El 2010 s'ha continuat el manteniment d'aquesta base de dades i s'han incorporat nous conjunts de dades i actualitzant-ne d'existents: BT-5M v2.0 r2, r3, r4 i r5, nous fulls (1.1.1.1); BT-25M v1 r1, fulls disponibles (1.1.1.2); MUC-1M (1.1.2.4); Base de carrers de Catalunya v1.0 r1 (1.3.2.9); Base de dades geoespacial dels polígons industrials de Catalunya (1.3.2.9); Base municipal de Catalunya 50M, 250M i 1 000M (1.5.1.1); ORTO-5M en color (1.1.3.1), a través d'una taula de catàleg d'imatges, i ORTO-25M en color (1.1.3.2), a través d'una taula de catàleg d'imatges. També s'ha migrat el seu contingut d'Oracle10g/ArcSDE 9.2 a Oracle 11g/ArcSDE 9.3.1.

Catàleg de metadades de l'ICC. L'objectiu general del projecte és determinar el conjunt de metadades que permet de descriure de forma única i completa els diversos recursos d'informació de l'ICC i establir els procediments que en garanteixin la creació i el manteniment, i que permetin, d'una banda, servir al catàleg de metadades de la IDEC i, de l'altra, generar les metadades associades als productes de distribució, segons l'estàndard ISO 19115. S'han eliminat les metadades basades en l'estàndard MIGRA d'AENOR, cosa que s'ha aplicat als productes distribuïts el 2010.

El 2010 s'han fet més completes les metadades dels productes elaborats, en especial la part corresponent a paraules clau perquè siguin més fàcilment localitzables pel cercador del catàleg de metadades. S'han preparat les plantilles de metadades per a les cadenes de producció de noves versions de productes elaborats el 2010, incloent les corresponents a les dades en el sistema de referència ETRS89 i les millores abans esmentades.

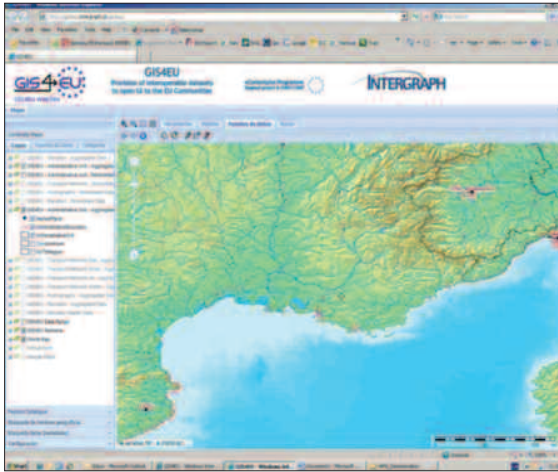
S'ha treballat en els productes següents: cartografia topogràfica 1:1 000 v2.2, MTC-1M v1.1, BT-25M v2.0, MET 15 m v2.0, ORTO-5M v6.0, ORTOi-5M v2.0, ORTO 1:2 500 v3.3, ORTOi 1:2 500 v1.1, Base de dades geoespacial dels polígons industrials de Catalunya v1.1.

Certificació ISO9000 MTC-5M. La renovació de la certificació del sistema de gestió de la qualitat, segons la norma UNE-EN-ISO9001:2008 en l'àmbit de la producció de la BT-5M de Catalunya, del MTC-5M i del MDT mostra que el sistema s'ha consolidat. El 2010 s'ha iniciat l'ampliació del sistema de gestió de la qualitat a la producció de la BT-25M de Catalunya.

GIS4EU. Finalització del projecte europeu GIS4EU, en què s'ha establert un model de dades comú i s'han definit i emprat regles i mecanismes d'harmonització per a facilitar l'accés a dades de referència consistents i homogènies de les autoritats cartogràfiques de diferents països i àmbits (nacional, regional i local) sense construir una base de dades central.

NCP S'han definit les regles de generalització per a garantir la interoperabilitat

Finalització del projecte
GIS4EU



Projecte GIS4EU.

 CP

de les dades disponibles en el projecte entre diferents escales i s'han avaluat els resultats dels processos de remodelatge i d'agregació de les dades de l'ICC. S'ha participat en la documentació de projecte i en la difusió dels resultats.

El projecte ha permès de validar en quina mesura un conjunt de dades compleix els requeriments de les especificacions INSPIRE; provar les metodologies i les eines disponibles utilitzades en el procés d'harmonització i exposició, i començar a estimar els costos i els beneficis que es derivaran de la implantació de les especificacions INSPIRE.

Els resultats de l'harmonització dels conjunts de dades proporcionats pels socis proveïdors són publicats en el geoportal del projecte.

Comissió Especialitzada de Normes Geogràfiques del Consejo Superior Geográfico. Arran de l'aprovació de les especificacions de dades dels temes de l'annex I de la Directiva europea INSPIRE, s'ha iniciat l'anàlisi comparativa amb les especificacions de la Base Topogràfica Armonitzada (BTA). El 2010 s'ha organitzat una reunió plenària en què s'ha seguit el desenvolupament de les especificacions tècniques dels temes de l'annex I de la Directiva INSPIRE i s'han posat en marxa els grups de treball següents: GT-BTA per a l'estudi i la redacció de la nova versió de les especificacions de la BTA tenint en compte els documents resultants del desplegament de la Directiva INSPIRE; GT-BTU per a l'elaboració del model de dades i especificacions d'una base topogràfica urbana compatible amb la BTA, i GT-cases per a l'establiment d'un protocol que assegurí la continuïtat entre els diferents blocs de distribució de la BTA.

INSPIRE. S'ha participat activament en l'elaboració del primer esborrany de les especificacions tècniques sobre elevacions i ortoimatges de l'annex II de la Directiva europea INSPIRE, i s'ha donat resposta a comentaris i observacions al model de xarxes de transport de l'annex I de la Directiva.

 NCP

CP
 Servei + Demostració + Innovació
 Suport a l'activitat de servei

Finalització del
 desenvolupament
 de Gerbert v2

2.3.3 Subobjectiu: Aplicacions dels sistemes d'informació geogràfica

2.3.3.1 Sistemes d'informació geogràfica com a eina d'ajuda a la gestió de projectes

Cerca de mapes i de catàlegs de la CTC. Gerbert, v2. Aplicació de gestió i catalogació d'atles, de sèries i de mapes solts que es troben a la Cartoteca de Catalunya. El 2010 s'ha finalitzat el desenvolupament del projecte (4.2.1.1).

Eina client de geocodificació massiva. Manteniment de l'eina d'ús intern per a geocodificar de forma massiva grans quantitats d'adreces i punts d'interès. Dels canvis de reingenyeria fets al geocodificador (3.3.3.2) han derivat els canvis paral·lels client, com és el cas del geocodificador massiu, per a adaptar-se al format de dades d'entrada i de sortida. Un exemple n'és la localització de llogarets, que fins ara no s'oferia i que ha comportat canvis en el format d'entrada de la crida.

2.3.3.2 Aplicacions SIG

Delimitació municipal de Catalunya. S'ha actualitzat la recollida i el tractament de dades de camp per a la representació de les línies de delimitació municipal. També s'ha fet l'edició de documentació sobre respantejaments (1.5).

Geocodificador, v2. Servei web de localització geogràfica en temps real d'un municipi, d'un carrer, d'una adreça postal o d'una cruïlla de carrers de Catalunya, també de topònims de les bases 1:5 000 i 1:50 000. La localització s'efectua a partir d'una sèrie de dades d'entrada com el nom del carrer, el número de portal, etc., i la resposta es dona en XML indicant el posicionament (x,y). Aquest servei es consulta des de diverses aplicacions de l'ICC o desenvolupades per l'ICC (VISSIR -4.1.1.2- i Guia de Catalunya -3.3.3.2-) i també es dona accés extern per a ser consultat directament per diversos departaments de la Generalitat.

Peticions al geocodificador, 2010

	2010
Departaments de la Generalitat de Catalunya	344 000
Guia de Catalunya	2 062 000
Consultes del geocodificador per VISSIR	1 741 000

El 2010 s'ha iniciat la reingenyeria per a modificar fluxos interns d'informació i adequar-los a l'esquema funcional: s'ha eliminat alguna redundància i s'ha escurçat el temps de resposta. També s'ha dotat el geocodificador de noves funcionalitats: canvi en el càlcul de la interpolació de portals en els extrems del carrer; detecció de punts quilomètrics de les carreteres; consulta de llogarets, i resposta

NCP

de localitzacions d'entitats puntuals en UTM ED50 i, opcionalment, en ED50 en geogràfiques (aquesta darrera funcionalitat és en fase d'adequació de l'accés en els programaris de clients externs).

Mòdul d'interpretació de consultes per al servei de geocodificació.

Projecte que sorgeix de la necessitat de fer consultes de localització d'adreces al geocodificador de l'ICC a partir d'un únic camp de text, d'una forma semblant com es fa en les cerques de Google. Es crea un mòdul independent que s'encarrega de resoldre o d'interpretar prèviament l'adreça, la cruïlla o l'entitat de població introduïda en una única caixa de text per a derivar posteriorment la consulta al geocodificador fent servir els paràmetres d'entrada ja existents: municipi, carrer, portal etc. En aquest camp únic de text, l'usuari és lliure d'escriure l'entitat geogràfica en el format que desitgi. El mòdul d'interpretació de consultes, a partir de diccionaris, regles gramaticals i morfològiques hi aplica intel·ligència per a associar el text inserit a l'adreça que li correspon. Aquest mòdul es farà servir en l'aplicatiu de la Guia de Catalunya, substituint l'actual cerca en 3 o 4 caixetes de text per una cerca en una de sola.

Visor exportable per a visualització d'indrets. Prototipus. Atès que la transformació de dades UTM a geogràfiques no es troba disponible per al geocodificador, i que aquesta operació és necessària per a aquest visor, s'està a l'espera de la seva disponibilitat per al tancament d'aquest projecte.

GeoServeis. Manteniment dels GeoServeis públics i dedicats, i actualització dels catàlegs que els nodreixen. Les visualitzacions amb WMS i VISSIR es troben al punt 4.1.1.2.

Google Earth Enterprise. S'ha desestimat la continuació en una segona fase del desenvolupament d'aplicacions sobre aquesta plataforma. Presenta dificultats i processos lents en el manteniment de les dades, les dades cartogràfiques publicades per aquest servidor no són fàcilment accessibles per visors fora dels de Google (GoogleMaps o GoogleEarth), la generació de cachés piramidals a partir de les dades en aquest servidor presenta limitacions en la visualització i no proporciona la funcionalitat pròpia d'un SIG, sobretot pel que fa a les dades vector, que li doni un ús diferencial respecte d'altres servidors de mapes. D'altra banda, s'ha accedit, per altres vies fora d'aquest servidor, a les tilecachés de cartografia i ortofoto disponibles en l'ICC per mostrar-les a partir d'un visor GoogleMaps emprant la pròpia API. La no consecució d'aquest últim punt fins al 2010 condicionava de forma important el manteniment del servidor GoogleEarth Enterprise.

Guia de Catalunya v2. El 2010 s'ha canviat, per indicació de la DGAC, el comportament d'alguna funcionalitat, fent-la més usable i intuïtiva i s'ha disminuït el temps de reposta inicial. Pel que fa al contigut, s'ha afegit la capa d'entrades del metro i les estacions d'autobús de la TMB. S'ha creat una sola entrada per a fer la cerca d'adreces: el sistema és capaç d'aplicar intel·ligència i destriar la part de l'entrada corresponent a municipi, a carrer i a portal, indistintament de l'ordre i del format emprat. S'ha dissenyat un prototipus d'accés a la base d'imatges de la

CP

NCP

2.3

CP



Guia de Catalunya v2.

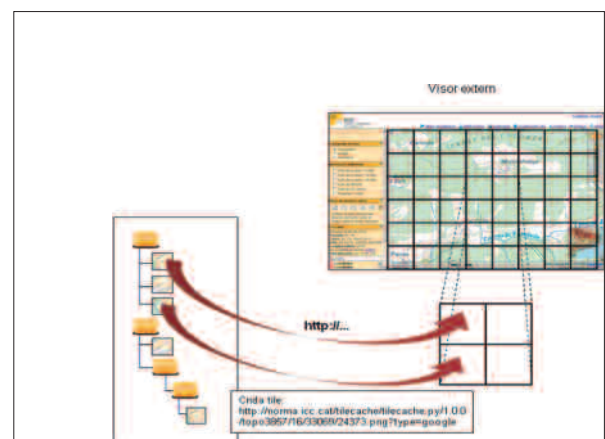
Generalitat de Catalunya (BIG) en què es mostra la imatge o fotografia relacionada al POI escollit des del mapa. Les peticions al geocodificador de la Guia de Catalunya es troben a la taula Peticions al geocodificador, 2010 (pàg. anterior).

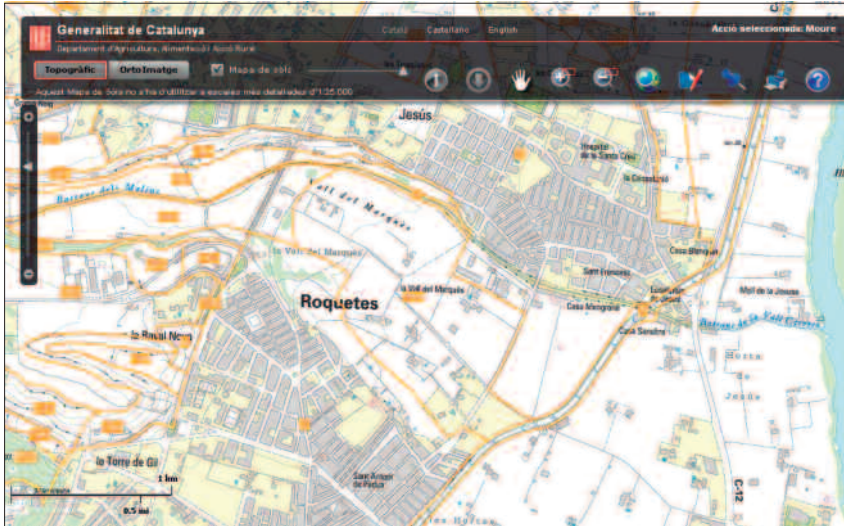
Web de mobilitat. Manteniment de la part del web de Mobilitat de consulta de rutes per carretera.

Creació de cachés per als serveis WMS per a diversos sistemes de referència. S'ha establert un sistema de caché fent ús del programari lliure tilecaché. Aquest sistema permet de disposar d'un temps de resposta en serveis ràster molt curt. Les peticions de visualització d'un mapa per a una finestra concreta s'han de fer a partir de la divisió d'aquesta finestra en caselles, com un mosaic, de manera que cada casella coincideixi amb el contingut desat en el caché per la casella en qüestió. En aquest caché es desa en piràmide, per caselles i en nivells fixats, el contingut de diverses bases topogràfiques i mapes. En els

NCP

Creació de cachés per als serveis WMS per a diversos sistemes de referència.





CP

Web de sòls.

nivells superiors de la piràmide s'aniran disposant les escales més petites i en els nivells més inferiors, les escales més grans.

El 2010 l'ICC té disponible tres tilecachés. Cada un respon a un sistema de referència en concret: UTM ED50, WGS84 i WGS84 pseudomercator. Aquest darrer s'usa per als accessos fets des d'aplicacions que usen l'API de GoogleMaps.

Web de sòls (DAAAR). Nova web de mapes de sòls. S'ha profunditzat la millora de la usabilitat, amb interfície molt més atractiva. Es dona la possibilitat de consultar informació de sòls per parcel·la i la seva descàrrega per zones.

Sistema d'emergències mèdiques (SEMSA). El 2010 s'ha fet de nou el creuament dels trams de carrer de la Base de carrers de Catalunya amb les Àrees Bàsiques de Salut (ABS) i amb la cobertura de les bases d'ambulàncies (isòcrones de 5, 10, 15 i 20 minuts màxim des de la posició de la base), calculades el 2009, per a assignar a cada tram els codis de cadascuna de les àrees.

NCP

CP **2.4 Objectiu: Teledetecció i processament d'imatges****Objectius**

- Sensors i captació primària de dades. Desenvolupament de sensors i utilització de les dades obtingudes per a la generació de productes topocartogràfics i per a la posterior obtenció d'informació temàtica. Els programes de treball inclouen el coneixement i el desenvolupament del model geomètric rigorós del sensor.
- Aplicacions i extracció d'informació temàtica. Implementació d'eines que pretenen extreure informació temàtica d'una imatge tenint en compte la forma, l'escala, la situació d'altres objectes, la textura, etc. o combinant informació de bases cartogràfiques a l'hora de fer l'anàlisi. També, atès que cada cop hi ha més sensors de diferents resolucions i sensibles en diferents bandes, cal que hi hagi sistemes de decisió basats en el coneixement. Una línia de treball és establir una base de coneixements de criteris de classificació i interpretació i un sistema expert.

Servei + Demostració + Innovació
Suport a l'activitat de servei
Desenvolupament tecnològic
per a l'avenç

2.4.1 Subobjectiu: Sensors i captació primària de dades**2.4.1.1 Càmeres digitals aerotransportables**

S'han mantingut contactes amb els fabricants per a millorar la qualitat dels productes digitals de les càmeres des d'un punt de vista geomètric i radiomètric: avaluant-ne la versió 6.1 del programari de generació d'imatges virtuals per a la DMC i incorporant-les a l'entorn de producció. S'ha proporcionat el suport en el programari requerit pels operadors de vols.

Dins del marc d'aquest projecte, es continua amb la participació en el projecte EuroDac2 d'EuroSDR (3.2.1.1).

2.4.1.2 Sensors passius - satèl·lit i aerotransportat

Sèries experimentals. Models geomètrics. Proves d'ajust dels paràmetres lliures del model geomètric de grans blocs d'imatge de satèl·lit sense punts de control. L'aproximació tradicional usa punts de control de coordenades a terra conegudes i punts de pas entre imatges per a resoldre els paràmetres que permeten de refinar l'orientació nominal de les imatges, però cada cop més els satèl·lits porten sistemes de posicionament que es poden introduir en l'ajust per a minimitzar la contribució de punts a terra que poden ser difícils d'aconseguir en algunes zones del món. Aquesta aproximació s'ha provat en un conjunt d'imatges i dades reals de la península Ibèrica (més de 300 imatges SPOT-5 de diferents anys) cedits per l'IGN, en el marc

NCP

del Plan Nacional de Teledetecció. Els residus obtinguts han permès de validar aquesta aproximació.

2.4.1.3 Sistemes passius aerotransportats

TASI (Thermal Airborne Spectrographic Imager). Inici d'operacions amb aquest nou sensor. Característiques més rellevants: sensor hiperespectral que disposa de 32 bandes espectrals situades entre els 8 i 11,5 micròmetres dins de la zona de l'infraroig tèrmic de l'espectre electromagnètic. La radiació que mesura el sensor és relacionada amb la temperatura de l'objecte observat i amb una característica dels materials que s'anomena emissivitat, tot plegat relacionat mitjançant la llei de Plank. Però per a separar els valors de temperatura i emissivitat ha calgut implementar un programari específic, basat en l'algorisme ARTEMISS.

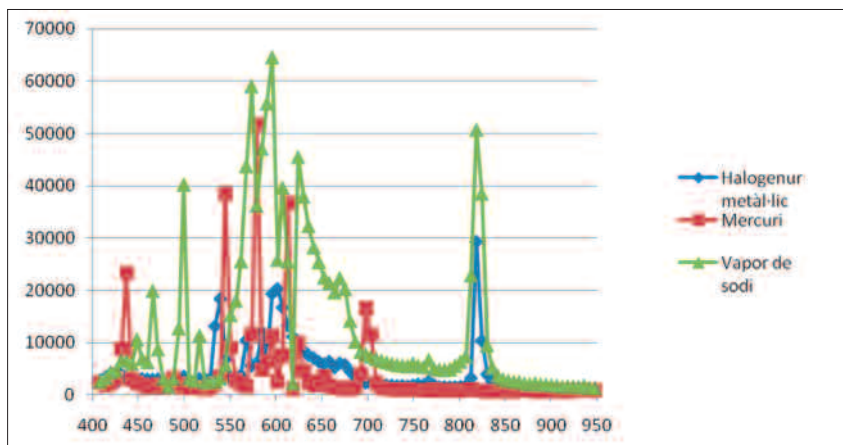
S'ha dissenyat i s'ha fet una campanya de vol amb presa de mesures al camp al delta de l'Ebre, en col·laboració amb la Universitat de València i dins del conveni de col·laboració signat el 2009, per a validar les prestacions del TASI i la sinergia amb el CASI en vols conjunts d'ambdós sensors. L'anàlisi de totes aquestes dades ha demostrat alguns errors en el programari de calibratge del TASI. Un cop resolts, s'ha demostrat que opera dins dels marges esperats de precisió.

S'ha implementat i validat una cadena de procés d'imatges TASI que inclou la correcció geomètrica utilitzant els paràmetres d'orientació ajustats amb les eines desenvolupades internament, i també la correcció atmosfèrica utilitzant el programari MODTRAN 5, ja sigui amb dades procedents de radiosondatges fets in situ, proporcionats per MeteoCat, o perfils lliurats pel NCEP de la NOAA.

Contaminació lluminosa amb imatges CASI. Finalització del projecte pilot d'anàlisi de la idoneïtat del sensor hiperespectral CASI per a l'estudi de les emissions nocturnes. El 2010 s'han estudiat les dades del vol preliminar i s'han establert les parametritzacions adequades per al vol següent; s'ha fet el vol definitiu entre Tarragona

CP

DMAH



Signatures espectrals de tres tipus de làmpades analitzades al laboratori.

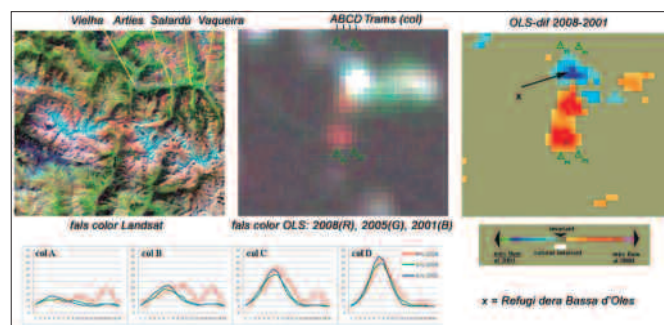
NCP

Finalització de 2 estudis de contaminació lluminosa: un amb CASI i l'altre amb DMSP-OLS

CP ■ i la Bisbal de Falset, la correcció radiomètrica i geomètrica de les imatges, l'explotació de les dades (testos de classificació hiperespectral per a diferenciar els tipus de làmpades i càlculs de luminàncies) i la redacció de l'informe definitiu.

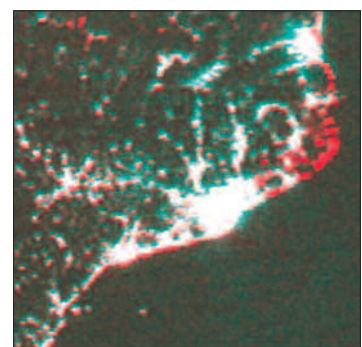
El sensor CASI ha estat dissenyat per a ser sensible a les condicions diürnes de captació d'imatges, fet que implica que, en condicions nocturnes, s'obté un senyal baix que es tradueix en una localització parcial d'emissions lluminoses. D'altra banda, les signatures espectrals dels píxels corresponents a les emissions de llum s'han classificat de forma supervisada a partir dels perfils espectrals del laboratori, i els resultats han demostrat l'existència d'una diversitat més gran en l'enllumenat exterior nocturn que va més enllà de les mostres analitzades al laboratori.

DMAH ■ **Contaminació lluminosa amb imatges DMSP-OLS.** Finalització de l'estudi de la cartografia de la il·luminació nocturna de Catalunya basat en les dades multitemporals (2001, 2005, 2008) enregistrades pel sensor DMSP-OLS. L'objectiu és d'analitzar la distribució sinòptica de l'emissió lluminosa en el territori i cartografiar-ne l'evolució temporal. S'ha aplicat un procés de normalització als fitxers de composicions anuals confeccionats per l'USGS i s'han generat els fitxers de diferències entre el 2001 i el 2005, i entre el 2001 i el 2008, amb posterior classificació de rangs. El resultat s'ha expressat sobre un mapa



A dalt, a l'esquerra, es representa la subescena de la Val d'Aran en fals color, extreta del mapa de Catalunya amb imatge Landsat; al mig, el fals color derivat de les dades OLS anuals dels tres anys estudiats; a la dreta, el resultat del procés de classificació de les diferències entre 2008 i 2001. S'observa l'augment d'emissió lluminosa captada a la vertical de les boques del túnel de Vielha, cartografiat en vermell. A sota es mostra el seguiment radiomètric multitemporal de quatre trams paral·lels de 18 km de llarg.

Fals color derivat de la combinació de les dades OLS enregistrades els dies 9 i 17 de març de 2010. En vermell s'identifiquen les àrees que es van quedar a les fosques a conseqüència de l'avaría elèctrica provocada per la gran nevada del dia 8.



NCP □

1:500 000. La majoria dels augments d'emissió cartografiats s'han verificat amb un seguiment de la dinàmica d'ocupació del territori basat en la fotointerpretació de les sèries d'ortofotomapes històriques.

Dins d'aquest projecte s'han estudiat cinc imatges OLS diàries, enregistrades entre els dies 8 i 17 de març de 2010, per a cartografiar la caiguda de llum que es va experimentar en extenses àrees de Catalunya a conseqüència de la nevada del 8 de març. Determinades deformacions residuals han fet impossible un tractament acurat per a derivar-ne l'evolució de la recuperació de l'avaría, però l'ús de les imatges dels extrems del període controlat han permès de cartografiar-ne l'extensió.

2.4.1.4 Sistemes actius embarcats en satèl·lit - radar

Interferometria SAR. Extensió del programari per a treballar amb imatges Cosmo-SkyMed i Radarsat-2. Cosmo-SkyMed és un sensor SAR en banda X similar a TerraSAR-X. Radarsat-2 és un sensor en banda C totalment polarimètric. També s'han adaptat i incorporat les rutines d'ajust del model geomètric del rectificador d'ortofoto per a geocodificar els productes interferomètrics.

Anàlisi d'aplicacions de la polarimetria SAR. Continuació de la segona part del conveni de col·laboració amb la UPC per a l'estudi de les aplicacions de la polarimetria SAR. Aplicació de diferents tècniques polarimètriques de classificació i de detecció de canvis emprant imatges ALOS-PALSAR i Radarsat-2. Els resultats mostren qualitativament la utilitat d'aquestes tècniques en totes dues aplicacions. Manca d'estimar quantitativament la fiabilitat de les tècniques emprant dades de veritat terreny.

Anàlisi de processos de subsidència. Modificació del programari per a estimar la qualitat del model lineal previ a l'estimació dels valors absoluts d'error del MDE i velocitat lineal. Això és útil per a detectar la presència de grups de píxels no connectats que distorsionen el procés d'integració. També s'ha revisat l'algorisme per a incloure més d'una llavor al procés d'integració.

2.4.1.6 Sistemes actius aerotransportats - altímetre làser (lidar)

- S'han solucionat els problemes de robustesa de la triangulació dels models del terreny que originaven forats als models. Desenvolupat un nou control de qualitat dels vols lidar. Adaptat el programa de canvi de datum de punts lidar perquè pugui treballar amb ETRS89 amb la transformació oficial de 4 paràmetres i per a aplicar transformacions de cotes el·lipsoidals a ortomètriques (i viceversa) per a diferents geoides. Desenvolupament del programari per a servir temps GPS absolut als arxius de punts lidar en format LAS1.2. Així es podrà simplificar la cerca de les metadades associades als punts lidar, perquè cada punt tindrà associat, junt amb el temps, la seva data de vol.
- Disseny de les taules de metadades associades als projectes lidar, vàlid per a qualsevol base de dades relacional.

CP

NCP

S'han fet models d'edificis
3D en teulades inclinades

Servei + Demostració + Innovació
Suport a l'activitat de servei
Desenvolupament tecnològic
per a l'avenç

- CP – Provada la visualització de punts lidar amb Microstation v8i SELECTseries 2, que no requereix cap altre programari addicional. Aquesta versió de Microstation incorpora l'API de Pointools, que es considera el millor visualitzador de núvols de punts lidar. Permet de moure grans volums de punts i fer visualitzacions en perspectiva.
- Disseny d'una metodologia per a quedar-se, a les àrees d'encavalcament entre passades, amb els punts més centrats de cada passada i marcar la resta com a punts que no es faran servir.
- Millora de la cadena de producció lidar amb modificacions de programes existents i amb la generació de trajectòries en el format de TerraScan.
- Provat i implantat el control de qualitat de dades lidar amb OpenLidar2 (Dielmo) i gvSIG.
- Millores del programari de càlcul de paràmetres de configuració de l'ALS50-II amb càlculs més acurats de la densitat mínima i mitjana de punts que permeten vols més ajustats als requeriments.

Desenvolupament de noves aplicacions de l'ALTM. S'han fet models d'edificis 3D amb teulades inclinades (LoD2) d'una àrea de Salou amb TerraScan v10.013. Els edificis obtinguts automàticament, encara que tenen bon aspecte, no són prou acurats per a fer ortofoto estricta i la seva edició manual és massa costosa. Aquest programa permet l'edició dels edificis amb fotografies i sense estereoscòpia, però el cost en temps d'aquesta edició és alt. Donat que ja s'estan generant models 3D amb coberta horitzontal (LoD1) per restitució estereoscòpica al MUC-1M, s'han fet els primers passos per a generar models amb cobertes inclinades (LoD2) a partir d'aquests elements de restitució estereoscòpica i els punts lidar dels edificis. Concretament, s'ha fet un programa que ajusta els plans de coberta amb l'algorisme RANSAC i després fa un ajust mínim dels quadrats del pla amb els punts que li donen suport (3.1.2.4 i 3.3.3.2).

2.4.1.7 Sistemes terrestres de recollida d'informació

GEOMOBIL. Preparació de la campanya de mesura de façanes per a complementar productes de l'ortofoto veritable. Anàlisi del muntatge de les càmeres en color del sistema GEOMOBIL per a optimitzar el camp de visió lateral a façana.

2.4.2 Subobjectiu: Aplicacions i extracció d'informació temàtica

2.4.2.4 Reconstrucció radiomètrica d'imatges

Procés d'imatges. En la cadena de producció d'ortofotos sovint cal modificar la radiometria de les imatges originals i així reduir diferències amb les imatges veïnes o millorar la capacitat d'interpretar informació. En certes condicions, aquestes operacions produïen una saturació dels valors radiomètrics. Per tal d'evitar-ho s'ha implementat un control previ

NCP

al càlcul de costures per a evitar l'aparició de valors saturats en l'ortofoto final.

CP

CORREA. Correcció radiomètrica d'efectes atmosfèrics.

El programari de correcció atmosfèrica per a imatges CASI ha estat incorporat a producció. Aquesta correcció atmosfèrica utilitza models de transferència radiativa molt reconeguts, però demanen molta informació de l'estat de l'atmosfera en el moment de prendre la imatge, com ara el contingut de vapor d'aigua o el d'aerosols. Millores del sistema d'inversió per a l'obtenció dels paràmetres atmosfèrics a partir de les imatges CASI. El nou sistema d'inversió es beneficia del coneixement acurat de l'amplada i la forma de les bandes CASI. Finalment, s'ha incorporat al sistema d'inversió la correcció de l'efecte smiling.

Campanya EuroSDR, Banyoles 2008. EuroSDR. Obtenció d'un calibratge radiomètric absolut per a la càmera digital DMC a partir de les dades DMC i CASI captades simultàniament durant la campanya; inici del desenvolupament d'un programari capaç d'aplicar aquest calibratge a nivell productiu; coordinació de la recollida de resultats dels grups que han participat en la recerca amb el conjunt de dades de la campanya, i col·laboració en la difusió científica dels resultats del projecte i de la campanya desenvolupada per ICC en el marc d'aquest.

2.4.2.5 Sistemes per al tractament d'imatges i teledetecció

ICCGeoView v2.3. Millora contínua de l'eina de visualització d'imatges ràster i marcatge de punts i màscares vectorials. En la v2.3 s'han corregit i millorat les eines que s'usen habitualment per a la producció de l'ortofoto i també s'han incorporat ajudes gràfiques i accessos directes per a facilitar la interacció amb l'usuari. Incorporació del tractament de màscares amb georeferència per a permetre la càrrega creuada d'arxius utilitzant les coordenades del terreny, i incorporació del tractament dels formats ECW i MrSID tenint en compte llur georeferència.

NCP

3

Infraestructura

3.1 Objectiu: Distribució de productes

3.1.1 Subobjectiu: Xarxes de distribució

3.2 Objectiu: Cartoteca de Catalunya

3.2.1 Subobjectiu: Cartoteca, biblioteca i arxiu fotogràfic de la Cartoteca

3.3 Objectiu: Centre de documentació

3.3.1 Subobjectiu: Arxius de projectes i de fotografia aèria

3.4 Objectiu: Infraestructua de càlcul

3.4.1 Subobjectiu: Ordinadors, xarxes i Centre de Càlcul

3.1 Objectiu: Distribució de productes

 CP

Objectius

- Continuar amb la tasca de difusió i divulgació de la producció cartogràfica i bibliogràfica que edita l'ICC, i també amb la cada vegada més important tasca d'atenció i assessorament als usuaris dels productes de l'Institut.
- Implantació de facilitats per a accedir a la cartografia en suport digital, amb l'objectiu de posar a l'abast dels usuaris la totalitat de la cartografia digital que produeix l'ICC de manera gratuïta, o mitjançant suports de baix cost.

3.1.1 Subobjectiu: Xarxes de distribució

L'ICC ha fet, en els darrers anys, un important esforç per apropar la seva producció cartogràfica digital al ciutadà. La política de distribució gratuïta de dades digitals constata, un any més, un increment en les descàrregues d'Internet (4.1.1.2), en detriment de l'adquisició sobre suport físic. Aquest fet ha suposat una disminució en el nombre de comandes al centre d'atenció a l'usuari (CAU).

Amb aquest escenari, l'assessorament als usuaris se situa per sobre de la comercialització estricta dels productes de l'ICC.

3.1.1.1 Atenció i venda al públic

Centre d'atenció a l'usuari. La informació cartogràfica i bibliogràfica que l'ICC posa a l'abast dels usuaris es distribueix i es comercialitza a través del seu CAU en forma de cartografia impresa, sortida de traçador, suport digital, publicacions bibliogràfiques i fotografia aèria.

Al CAU de l'ICC es pot trobar, a més de la producció pròpia i coeditada, informació cartogràfica i bibliogràfica relacionada amb la cartografia i l'excursionisme que ha estat publicada per altres organismes oficials i editorials.

Quant a la distribució, i amb la finalitat de difondre de la millor manera possible els productes de l'ICC, s'ha continuat cooperant des de dues vessants:

- Institucional: Continuitat del conveni de col·laboració de serveis amb l'Entitat Autònoma del Diari Oficial i Publicacions (EADOP) de la Generalitat de Catalunya, que té per objectiu la millora del servei al ciutadà mitjançant l'agrupació de centres d'atenció al públic. En aquest sentit, cal assenyalar que el servei de cartografia a les demarcacions de Lleida, Tarragona i Girona es fa a través dels centres que l'EADOP té en les esmentades ciutats.

 Servei públic operatiu
Difusió de la informació

 NCP

- CP – Empreses de distribució, coneixedores del seu territori i amb contactes amb llibreries especialitzades de Catalunya i de la resta d'Espanya.

Per a conèixer les incorporacions del 2010 al catàleg de productes de l'ICC consulteu l'apartat "Publicacions" de la Memòria. Entre aquestes publicacions, els productes que han tingut molt bona acollida són: els planisferis en català 1:15 000 000 i 1:22 000 000, els nous fulls publicats del MTC-25M, l'Atles geològic de Catalunya i l'Atles topogràfic de Catalunya, ambdós a escala 1:50 000, i el facsímil del Pla Cerdà.

El 2010 s'han produït importants millores en el servei: reducció del temps d'espera en les comandes de material digital, en gravar-se una part de la informació en el propi CAU (cal destacar un notable augment d'informació lliurada telemàticament, donant agilitat als requeriments dels usuaris); reducció en aproximadament el 50% del temps d'espera en el procés de fotografia aèria; posada en marxa de la fototeca digital, que dona accés a pràcticament tota la fotografia aèria digital i, properament, a la fotografia analògica digitalitzada, i posada en marxa del nou magatzem a Avinyó (Bages).

Informació lliurada pel CAU, 2010

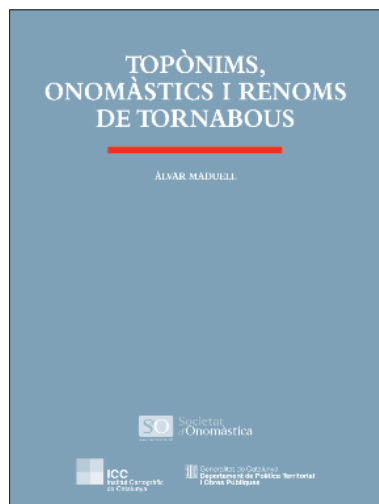
Nombre de comandes gestionades	155
Arxius lliurats:	116 750
Base i mapa topogràfic 1:250 000 (DGN, DXF, EXPORT, GeoTiff)	12
Base i mapa topogràfic 1:5 000 (DGN, DXF, EXPORT, GeoTiff, MrSID)	79 848
Base topogràfica 1:25 000 (DGN, DXF, GeoTiff)	607
Base i mapa topogràfic 1:50 000 (DGN, DXF, EXPORT, GeoTiff, MrSID)	301
Límits administratius 1:1 000 000 (DGN, DXF, EXPORT)	2
Límits administratius 1:250 000 (DGN, DXF, EXPORT)	2
Model d'elevacions del terreny 100 x 100 i 15 x 15 (ASCII)	11
Mapa topogràfic 1:10 000 (GeoTiff, MrSID)	5 801
Ortofoto 1:25 000 color i infraroig color (GeoTiff, MrSID)	17 163
Ortofoto 1:5 000 (GeoTiff, MrSID)	12 707
Ortofoto 1:5 000 històric (GeoTiff, MrSID)	289
Imatge Landsat 1:250 000	5
Límits administratius 1:50 000	2

El producte més sol·licitat ha estat la BT-5M (68% dels arxius lliurats)

Continuant la tasca realitzada els anys anteriors, el 2010 s'ha autoritzat la reproducció o utilització de material cartogràfic i bibliogràfic, en formats digital o paper, responent a totes les sol·licituds rebudes tant de persones individuals com d'entitats públiques o privades, amb la finalitat de difondre al màxim els productes cartogràfics produïts i/o propietat de l'ICC.

La utilització d'aquest material ha estat diversa: llibres, monografies, estudis, articles, exposicions, projectes, plafons informatius, DVD i vídeos, revistes, tríptics, catàlegs, fitxes, guies, etc. Bona part d'aquestes publicacions han estat incorporades al fons de la CTC per a la consulta del públic en general, d'acord amb la condició de cedir les publicacions que incorporen el material reproduït.

NCP



Topònims, onomàstics i renoms de Tornabous.

 CP

Nombre de productes sol·licitats per a reproduir, 2008-2010

	2008	2009	2010
ORTO-5M	23	26	29
ORTO-25M	7	14	9
BT-5M i MTC-5M	7	3	13
BT-25M i MTC-25M	–	6	10
BT-50M i MTC-50M	15	17	21
MTC-250M	6	4	2
Mapa d'imatge de satèl·lit 250M	4	5	2
Altres productes cartogràfics	17	25	42
Fons cartoteca	38	66	59
Fons fototeca	12	29	28
Total	129	195	215

El 2010 s'ha incrementat en un 10% el nombre de productes sol·licitats respecte del 2009

Nombre de peticions de reproducció, 2008-2010

	2008	2009	2010
Nombre de peticions	117	167	162

Cal mencionar que el 2008, any en què hi va haver menys sol·licituds de reproducció (117 versus les 167 de 2009), el nombre d'arxius autoritzats va ser un 16,5% més gran. El 2010 s'ha autoritzat la reproducció de 2 423 arxius (un increment del 59,8% respecte de 2009).

Nombre d'arxius per reproduir, 2008-2010

	2008	2009	2010
Arxius per reproduir	1 766	1 516	2 423

3.1.1.2 Distribució d'informació digital via Internet

El 2010 s'ha habilitat la descàrrega de nous productes a través del VISSIR2 (BT-25M en DXF i SHP, ortofotos 25 cm, MTC-250M, mapa de

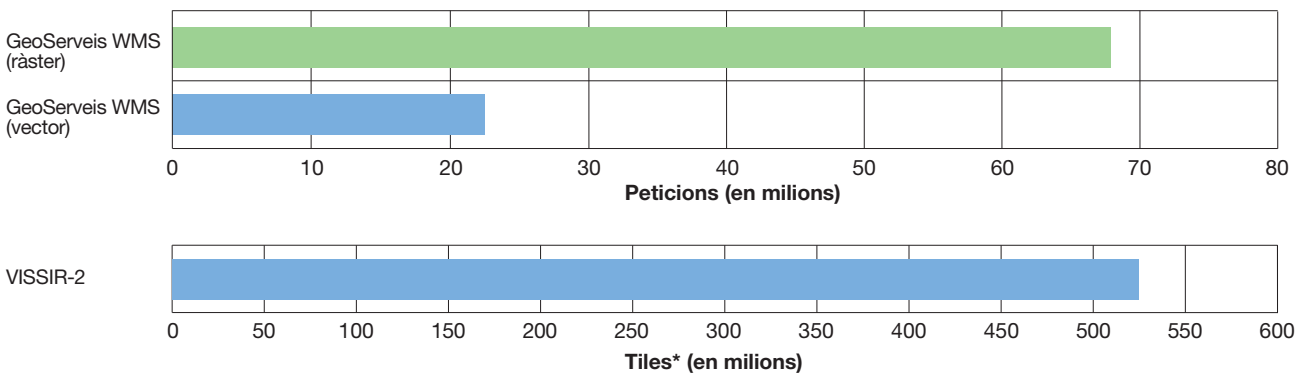
 NCP

3.1

Incorporació de nous productes descarregables

CP ■ sòls de pendent > 20%, MDT 15 x 15 m, bases municipals, cartografia de polígons industrials, nous continguts per a consultar i descarregar a la Cartoteca digital (vistes estereoscòpiques, consulta de llibres digitalitzats), GeoServeis (publicació de noves capes WMS corresponents a històrics d'ortofotos ICC i d'ortoXpres, mapes topogràfics 1:500 000 i 1:1 000 000, i polígons industrials, nous serveis de tilecaché, amb la visualització progressiva de mapes topogràfics i ortofotos).

Visualització amb WMS i VISSIR, 2010

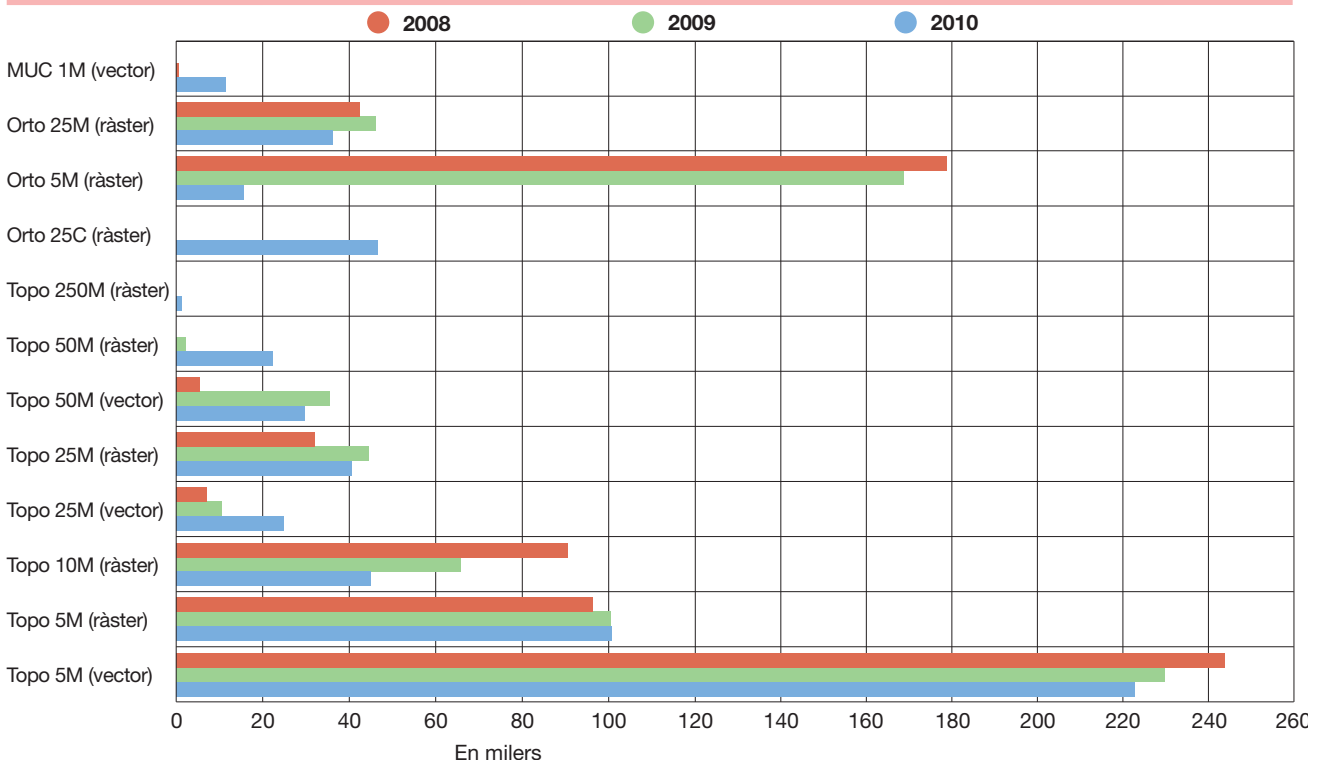


Geoserveis WMS (vector) dades des d'abril 2010

* Cada sol·licitud d'informació genera n peticions petites d'informació (tiles)

Directament per pantalla hi ha hagut un 20% més de descàrregues respecte del 2009

Evolució de les descàrregues per producte, 2008-2010



3.2 Objectiu: Cartoteca de Catalunya

CP

Objectius

- Augment continu dels fons de cartografia històrica, de cartografia contemporània, del fons bibliogràfic i de l'arxiu fotogràfic, tant en suport de paper com en digital.
- Posar a l'abast del públic tota la documentació aplegada, mitjançant la consulta directa a les nostres instal·lacions, com també a través d'altres mitjans, sobretot per Internet. Alhora, la Cartoteca s'encarrega de proporcionar documentació geogràfica i de qualsevol tipus per a cobrir les necessitats generades per la pròpia producció de l'Institut.
- Introducció de les noves tecnologies digitals per tal de digitalitzar els fons documentals, que han de permetre augmentar les condicions de conservació i facilitar la consulta, la manipulació, la reproducció i la transmissió de tot tipus de mapes i altres documents afins.

3.2.1 Subobjectiu: Cartoteca, biblioteca i arxiu fotogràfic de la Cartoteca

Servei públic operatiu
Cartoteca, fototeca
i centre de documentació

	Fons 2009	Increment 2010	Total 2010
Mapes	303 213	5 192	308 405
Llibres: Biblioteca general	44 171	645 + 19 050*	63 866
Hemeroteca (títols)	3 296	16	3 312
Arxiu fotogràfic (no fotos aèries)	44 609	–	44 609
Instrumentes cartogràfics antics	217	3	220
Fotografies aèries verticals	353 637	–	353 637

*Registres de la biblioteca Domènech, adquirida el 2009, que corresponen a llibres i que s'han sumat a la Biblioteca general. La resta de registres d'aquesta Biblioteca que corresponen a mapes, fulletons, material audiovisual, cartells, etc. s'aniran incorporant gradualment als catàlegs corresponents.

3.2.1.1 Cartoteca

Increment

Increment dels fons de la CTC, 2010

	Producció ICC	Compra	Donatiu	Total
Mapes moderns	770	4 290	80	5 140
Mapes antics	0	49	3	52
Llibres, atlas i CD-Rom	17	135	493	645

NCP

CP **Adquisicions cartogràfiques més destacades**

El 2010 s'han adquirit documents cartogràfics molt peculiars del segle XX com ara una col·lecció de mapes de territoris del món, impresos en tela per a ser utilitzats en el període de la guerra freda; una col·lecció de cartes nàutiques de mars i oceans de l'hemisferi nord, realitzades actualment pels serveis hidrogràfics de Rússia. Pel que fa a la cartografia antiga cal destacar un exemplar de l'atles "Theatri Orbis Terrarum Parergon" d'Abraham Ortelius de 1624. La biblioteca ha incorporat l'exemplar manuscrit: "Tratado 6º de la Cosmografia del Curso Matemático" de Fernando Seidel de 1759 que s'impartia a l'Acadèmia de Matemàtiques de Barcelona, i el manual "L'usage des globes céleste et terrestre", de N. Bion, imprès a París el 1703.

S'han continuat incrementant les sèries del món a escales mitjanes. L'increment més destacat de l'any 2010 ha estat:

Sèries cartogràfiques més destacades, 2010

Àrea geogràfica	Escala	Fulls
Argentina	1:100 000	5
Espanya	1:25 000	199
Espanya	1:50 000	144
Indonèsia	diverses	44
Indonèsia	1:25 000	1
Indonèsia	1:50 000	81
Malàisia	1:50 000	136
Marroc	diverses	76
Nova Zelanda	1:250 000	5
Oceans Àrtic, Atlàntic i Pacífic	diverses	3 496
Països Baixos	1:25 000	1
Suïssa	diverses	10

Donacions, cessions i dipòsits

La donació més destacada ha estat la del fons documental d'Albert Serratosa i Palet, formada per memòries, informes, notes manuscrites, articles de revistes i de llibres, retalls de premsa, documentació de congressos i fotografies fetes al llarg de la seva vida professional. Altres donacions han estat un nou lliurament de fons documental del Sr. Josep M. Camarasa; una col·lecció de llibres del Sr. Oriol Nel·lo; un aplec de cartografia de Rio de Janeiro del segle XX, cedida per la Sra. Verena Andreatta; una col·lecció de fotomapes antics de la CHE donades pel Sr. Salvador Tarragó, i un mapa de Catalunya d'Eduard Brossa, donat pel Sr. Víctor Brossa. També cal destacar l'intercanvi de mapes que s'ha fet amb la Biblioteca Nacional d'Estònia i pel qual han ingressat a la Cartoteca un centenar de mapes murals d'indrets del món, realitzats a l'antiga Unió Soviètica a les dècades de 1950 i 1960.

Catalogació**Cartoteca**

– Ha estat rellevant l'inici de la implementació de l'aplicació Gerbert per al control integral de la documentació cartogràfica de la Cartoteca. S'hi han abocat totes les dades procedents de diferents bases de dades i

NCP

El fons documental personal d'Albert Serratosa, és relacionat amb l'evolució de les infraestructures territorials de Catalunya de la segona meitat del segle XX



Signatura de la cessió del fons documental personal d'Albert Serratosa.

CP

s'està en procés de revisió de les dades i de millora de l'aplicació. Es preveu que aquesta implementació s'allargui tot el 2011.

- Pel que fa a la georeferenciació, s'ha impulsat des de la Cartoteca un estudi, encarregat al Centre de Visió per Computador de la UAB, per a la lectura automàtica de coordenades a partir d'un fitxer digital. De moment s'ha demostrat la viabilitat del projecte, que continuarà amb noves fases.
- Ha continuat el procés de catalogació i integració de nous documents a la Cartoteca digital.

Biblioteca

- Consolidació de la nova aplicació de catalogació VIRTUA en format MARC21 i en connexió amb el Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya del CBUC.
- S'han inventariat i teixellat els 19 000 llibres que formen la biblioteca Domènech. S'espera en properes fases d'actuar amb els mapes, fulletons, cartells i altre material. La part inventariada podrà ser consultada ben aviat pels usuaris de la Cartoteca.

Catalogació automatitzada de la Cartoteca, 2010

Catàleg	Documents	Acumulat 2009	Increment 2010	Total
Catàleg de la biblioteca (VIRTUA)	Llibres i atlas	31 895	1 724	33 619
Catàleg de mapes (Atlàntida) - supr. 2010		34 637	-	-
Catàleg de mapes (GERBERT)*	Mapes solts: Registres validats procedents de l'Atlàntida	-	5 309	5 309
Catàleg de mapes (GERBERT)*	Fulls de sèries	-	7 985	7 985
Cartoteca digital (ContentDM)	Mapes i fotografies digitals	29 694	1 720	31 414
Museu	Instruments antics	217	3	220
Total		96 443	16 741	78 547

*El 2010 s'ha començat a abocar les dades al nou catàleg Gerbert. L'antic catàleg Atlàntida ha deixat de ser operatiu. S'han de validar tots els registres per a donar-los entrada al nou catàleg. Gerbert inclou mapes solts, fulls de sèries, fulls d'atles i còpies digitals. Cada registre engloba els diferents exemplars, duplicats i digitals. En aquest quadre hi hem inclòs els registres de mapes validats fins al desembre de 2010 i el nombre de fulls de sèries també validats fins en aquesta data. L'any 2009 s'han eliminat de l'acumulat del 2008 les fotografies duplicades.

GERBERT ha de permetre un control intern més gran de tota la documentació cartogràfica de la Cartoteca

NCP

**Finalització de la catalogació
del fons documental
i fotogràfic de Pau Vila**

CP **Hemeroteca**

- El nombre de revistes vives, això és, que es reben regularment a la Cartoteca ha estat, el 2010, de 180 títols.
- S'han buidat 7 revistes, això és 144 articles a la base de dades de sumaris del CBUC.

Arxiu i museu

- Finalització de la catalogació del fons documental Pau Vila, que ja pot consultar-se en línia.
- Inici del trasllat i de l'inventari del fons Albert Serratosa.
- Disseny d'un nou web de cerca per als fons documentals de la Cartoteca que inclou els fons Pau Vila i Gonçal de Reparaz, i els inventaris en pdf del fons històric del Servei Meteorològic de Catalunya, del fons Eduard Fontserè i del fons Viladevall-Cerdà.

Conservació i restauració

Restauració de l'atles d'Abraham Ortelius "Theatri Orbis Terrarum Parergon" de 1624 i d'un mapa d'Espanya dibuixat per José Cuchy. Ha continuat el procés de canvi de les cobertures d'un nombre de mapes i fotografies, que han estat substituïdes per materials específics de conservació.

Difusió i servei al públic

El 2010 hi ha hagut un lleuger descens de les consultes i descàrregues de la Cartoteca digital perquè no s'han publicat noves col·leccions. La disminució dels usuaris presencials és ja molt evident en consonància amb la consolidació dels serveis digitals. També s'han organitzat quatre visites col·lectives, que han sumat 31 persones.



NCP Atlas "Theatri Orbis Terrarum Parergon", d'Abraham Ortelius de 1624.

Documents servits i reproduccions, 2008-2010

	2008	2009	2010
Préstecs	10 332	6 552	3 243
Reproduccions en paper	1 662	547	1 049
Reproduccions digitals	1 131	508	634
Cessions d'ús	–	1 275	543
Arxius descarregats al web	29 320	53 525	49 935

CP

Usuaris, 2008-2010

	2008	2009	2010
Externs	823	613	240
Interns	332	322	322
Consultes telefòniques i en línia	2 008	2 348	2 240
Visites web (Cartoteca digital + Biblioteca digital)*	151 457	187 175	92 315
Total	154 620	190 458	95 117

*Les dades de 2010 no contemplen els usuaris que han visitat el web genèric de la CTC, per això aquesta disminució.

3.2.1.2 Gran Treball: "Digitalització dels fons de cartografia històrica"

El 2010 ha estat un any de plena producció de la digitalització de la Cartoteca. S'ha continuat la digitalització dels fons de mapes i d'alguns atles. També s'han digitalitzat col·leccions fotogràfiques rellevants, com les dels geògrafs Pau Vila i Gonçal de Reparaz i el fons SACE de fotografies aèries obliqües de tot Espanya fetes a la dècada de 1960-1969.

Un any més la Cartoteca ha dut a terme un conveni de col·laboració per a escanejar mapes de cartoteques externes. El 2010 s'han digitalitzat 50 mapes del fons de la Biblioteca Víctor Balaguer de Vilanova i la Geltrú.

Producció dels escàners interns de la cartoteca, 2008-2010

Tipus d'escàners	2008	2009	2010
Metis 2A0	3 864	2 998	4 079
HP	–	7 024	2 799
Creo A3	711	2 452	1 148
Canon	–	–	2 545
Total	4 575	12 474	10 571

El 2010 s'ha afegit la màquina Canon iR C2380, amb la qual s'escanegen documents en format pdf a demanda dels usuaris.

Digitalització total del fons de la cartoteca, 2010

	Acumulat 2009	Increment 2010	Total
Mapes	48 476	7 372	55 848
Fotografies	33 321	23 841	57 162
Pàgines de llibres	241	6 060	6 301
Documents d'arxius	22 602	7 306	29 908
Total	104 640	44 579	149 219

NCP

S'ha incorporat l'atles digital de Ptolemeu, que reproduceix l'atles en format de paper

CP **Difusió de la Cartoteca digital.** El 2010 hi ha 31 414 imatges (1 684 més respecte de 2009) i 22 col·leccions (una més respecte de 2009) consultables a la Cartoteca digital, que ocupen 268 GB (11 GB més respecte de 2009). D'altra banda, 3 407 usuaris han descarregat 49 935 arxius. Han disminuït les visites, les pàgines vistes i els usuaris únics, però les pàgines per visita han crescut un 10% i la durada de les visites ha crescut un 7%.

Les tasques principals han estat: la revisió de metadades i el canvi de 800 imatges digitalitzades de nou amb millor qualitat. Canvis a la plataforma de CONTENTdm: versions 5.2, 5.3 i 5.4.

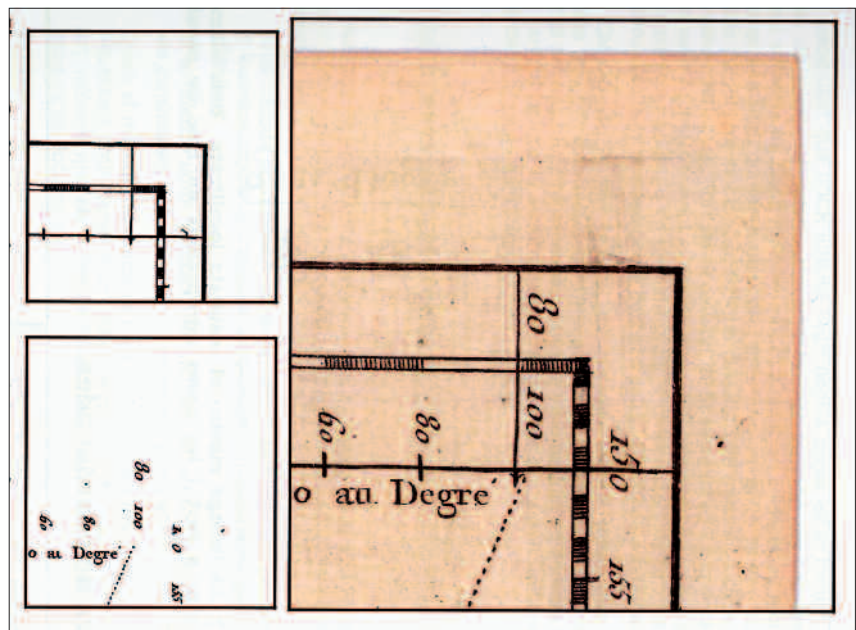
Usuaris virtuals, 2008-2010

	2008	2009	2010
Visites	92 187	108 349	88 720
Usuaris únics	76 211	87 473	63 487
Pàgines vistes	2 254 433	2 229 189	2 049 908

Recerca

Des de la CTC s'han impulsat els següents treballs de recerca:

- Extracció i interpretació de les georeferències als marges de mapes digitalitzats, a càrrec del Centre de Visió per Computador de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- Redacció del catàleg i estudi dels mapamundis i diagrames ecumènics de la tradició occidental posterior a l'any 1300 que es conserven actualment, a càrrec de Ramon Pujades (2010: 1a fase: Lliurament del catàleg).



NCP Extracció i interpretació de les georeferències als marges de mapes digitalitzats.

- Història de la realització de la primera edició dels fulls de Catalunya del MTN-50M, a càrrec de Francesc Nadal i Luis Urteaga de la Universitat de Barcelona.
- Participació en el projecte de recerca “La documentació cartogràfica de la contribució d’immobles, cultius i ramaderia (1845-1895): recuperació i anàlisi”, amb professors de geografia de les universitats de Barcelona, Lleida i Tarragona, que ha obtingut un ajut del Plan Nacional d’I+D+I (2004-2007). C. Montaner.
- Convocatòria d’un premi de recerca convocat des de la CTC. L’ICC juntament amb l’Institut Ramon Muntaner i la Coordinadora de Centres d’Estudis de Parla Catalana han convocat el primer Premi de Recerca Josep M. Domènech i Fargas, amb l’objectiu d’estimular projectes d’investigació centrats en l’anàlisi de temes vinculats amb els estudis i les entitats de recerca locals i comarcals. El tema específic del primer premi ha estat “Les assemblees intercomarcals d’estudiosos”. Amb aquest premi es vol homenatjar al creador de la biblioteca, el Sr. Josep M. Domènech, especialitzada en fons locals, que des de 2008 ha estat incorporada a la Cartoteca de l’ICC.

CP

NCP

CP ■ 3.3 Objectiu: Centre de documentació

Objectius

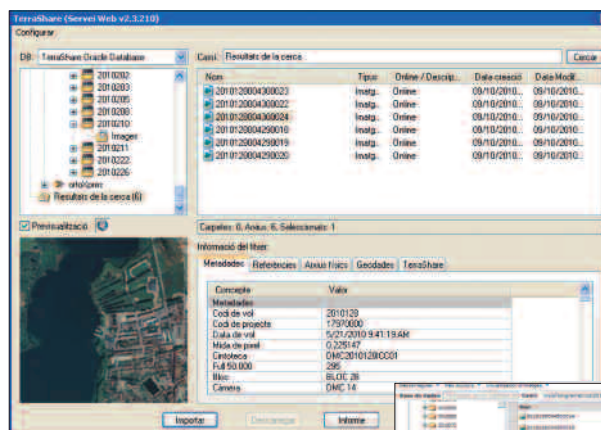
- Preservació i catalogació del fons de fotografia aèria vertical en qualsevol suport.
- Facilitar tot tipus de reproduccions dels negatius dels vols fotogramètrics.
- Preservació i catalogació dels arxius de restitució i d'aerotriangulació generats durant el procés de producció cartogràfica.
- Preservació i catalogació del fons de fotografia aèria vertical

Servei públic operatiu
Cartoteca, fototeca
i centre de documentació

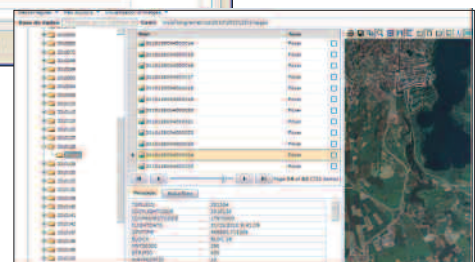
3.3.1 Subobjectiu: Arxius de projectes i de fotografia aèria

3.3.1.3 Arxiu de fotografia aèria: Suport digital

Fototeca digital. Posada en producció la v1 del programari perquè el centre d'atenció a l'usuari faci l'explotació de la fototeca digital. Amb aquesta nova aplicació l'usuari disposa d'una imatge a baixa resolució de cada fotograma. Així pot identificar visualment la zona d'interès abans de fer comandes de descàrrega i gravació dels arxius físics a tota resolució. L'aplicació permet cerques gràfiques, geogràfiques i



Navegació per les dades de la fototeca digital amb l'aplicació desktop.



Navegació per les dades de la fototeca digital amb el client web.

NCP □

alfanumèriques per a facilitar la localització de les zones d'interès i s'han automatitzat les cerques més freqüents per a facilitar la interacció amb l'usuari.

El 2010 ha estat possible la càrrega de dades dels vols digitals de l'ICC del període 2005-2009 i s'ha catalogat el 25% del vol digital de 2010. S'ha continuat la preparació de dades per a la catalogació dels vols analògics, fent la unificació de les bases de dades anteriors i transformació de les imatges a format TIFF per a llur emmagatzematge definitiu a la fototeca. S'ha desenvolupat el portal d'accés a dades que permet l'explotació a través d'Intranet del catàleg de la fototeca digital i també la gestió de tota la informació de la cintoteca de l'ICC. Mitjançant una interfície web, l'usuari accedeix als serveis de dades en funció del seu nivell de privilegis.

ortoXpres. És un servei d'explotació directa dels vols fotogramètrics amb dades d'orientació procedents de l'aerotriangulació, implantat amb l'objectiu que el públic redueixi el temps d'accés a les noves dades. ortoXpres disposa d'un servidor de mapes que ofereix un servei WMS d'acord amb els estàndards OGC i un client web que permet la visualització dels vols de l'ICC i incorpora eines d'anàlisi i comparació amb d'altres serveis WMS servits per l'ICC: ORTO-5M i BT-5M. La informació dels vols es visualitza de manera contínua en mode monoscòpic amb orto al vol, i en mode estereoscòpic amb anàglif, i permet l'explotació dels quatre canals de les càmeres.

El 2010 s'ha incorporat al client web d'explotació del servei el cercador de parcel·les agrícoles SIGPAC i s'han carregat els vols del 2010 de 25 cm i 10 cm de píxel, amb la qual cosa s'ha aconseguit de disminuir significativament el temps de publicació de la informació. S'ha trigat una mitjana de 63 dies per a la publicació de dades del vol de 25 cm i 111 dies per al vol de 10 cm. Aquest temps s'ha reduït fins als 15 dies per al vol de l'Alt Camp de 10 cm de píxel publicat amb orientació nominal.

3.3.1.4 Arxiu de documentació de projectes

Arxiu de restitució en suport analògic. La Cartoteca només conserva la part d'arxiu en suport de paper. L'augment de la documentació en digital ha anat reduint progressivament la presència dels documents en suport de paper.

Arxiu de projectes de restitució

	Acumulat 2009	Increment 2010	Total
Projectes de restitució	2 850	27	2 877

CP

Finalització de la càrrega de dades dels vols digitals de 2005-2009

OrtoXpres: s'han carregat els vols 2010 de 25 cm i 10 cm de píxel

NCP

CP ■ 3.4 Objectiu: Infraestructura de càlcul

Objectius

- L'arquitectura dels sistemes de l'ICC es basa en quatre nivells: ordinadors personals, estacions de processament cartogràfic, servidors de perifèria especialitzada i servidors d'arxius i bases de dades. El conjunt d'aquests elements, connectats a xarxes locals, permet d'assolir el dimensionament adient dels elements de càlcul en funció de les necessitats específiques de cada tipus d'aplicació.

Servei + Demostració + Innovació
Suport a l'activitat de servei

3.4.1 Subobjectiu: Ordinadors, xarxes i Centre de Càlcul

Suport tecnològic. Se centralitza la gestió de la infraestructura tecnològica i del suport que les Unitats necessiten. En aquest sentit, s'han realitzat les següents actuacions:

* Servei de suport tecnològic a l'usuari:

Peticions generades de suport tecnològic als usuaris, 2009-2010

	2009	2010
Peticions generades	2 071	2 261
Peticions tancades	2 041	2 201
Percentatge de tancament	98,55%	97,35%

Resolució d'incidències, 2010

Temps de resolució	Quantitat	Percentatge
Mateix dia	588	64,92%
Menys d'una setmana	282	31,14%
Menys d'un mes	20	2,21%
De 2 a 6 mesos	4	0,49%
De 6 a 12 mesos	2	0,24%
No tancades	9	1,00%
Temps mitjà de resolució	1,93 dies	

NCP □

Execució de peticions de serveis i canvis, 2010

Temps de resolució	Quantitat	Percentatge
Mateix dia	787	58,2%
Menys d'una setmana	437	32,21%
Menys d'un mes	84	6,21%
De 2 a 6 mesos	15	1,10%
De 6 a 12 mesos	4	0,31%
No tancades	29	2,15%
Temps mitjà d'execució	2,11 dies	

CP

* Servei de suport a les tecnologies de la informació:

Peticions generades de suport a les tecnologies de la informació, 2009-2010

	2009	2010
Peticions generades	950	934
Peticions tancades	719	761
Percentatge de tancament	75,68%	81,48%

Tipus de suport de les tecnologies de la informació, 2010

	Quantitat	Percentatge
Incidències i problemes	87	9,35%
Manteniments (inclou canvis i processos de millora)	797	85,35%
Projectes	50	5,30%

* Servei de suport des del Centre de Càlcul:

Comandes	2010
Comandes procedents d'atenció a l'usuari	4 578
Comandes internes/externes	1 267
Total comandes al Centre Càlcul	5 845

Potenciació dels serveis públics d'Internet. La disponibilitat mitjana de tots els components del servei mesurada sobre el temps útil (no inclou les aturades programades) per cadascuna de les línies de servei disponibles ha estat la següent:

NCP

CP **Serveis Internet, 2010**

Servei	Disponibilitat (%)
Atles nacional L1	99,641
Atles nacional L2	99,220
ContentDM	99,998
Google Earth	99,834
Web ICC L1	99,651
Web ICC L2	99,834
OrtoXpres L1	99,601
OrtoXpres L2	99,439
Vol Virtual L1	99,991
Vol Virtual L2	99,911
GeoServeis V_R L1	99,907
GeoServeis V_R L2	99,950
TileCaché L1	99,890
TileCaché L2	99,991
GeoServeis R_R L1	99,127
GeoServeis R_R L2	99,785
Servidor Aplicacions L1	99,127
Servidor Aplicacions L2	99,226
Mitjana 2010	99,673

El 2010 s'han fet 65 pujades a producció d'actualitzacions de serveis d'Internet, repartits de la manera següent:

Actualitzacions de serveis Internet, 2010

Servei	Nombre
Guia de Catalunya	9
VISSIR	8
Servei de descàrregues	3
Servei de geocodificació	8
Serveis de bases de dades	2
GeoServeis	9
Web ICC	12
Servei de registre d'usuaris	2
Cartoteca digital	1
Servei de catalogació GERBERT	3
Servei ICCMòbil	2
Altres	6
Total	65

Publicació de dades a Internet. Actualització de dades en els serveis d'Internet que l'ICC proveeix. Modificacions per a disminuir el temps de publicació de les dades amb la tecnologia snapshots que les cabines de discs permeten de realitzar. Unificació del repositori de dades que es publiquen a Internet i substitució dels discs físics de les màquines que donen el servei a Internet per còpies instantànies del disc de dades, amb el consegüent estalvi de temps (no es fan transferències) i també l'estalvi d'espai de disc necessari.

NCP

Estalvi d'espai, 2010

Servei	Servidors	Espai assignat 2009 (TB)	Espai assignat 2010 (TB)
Repositori ICC	Servidor intern	2	2
Serveis VISSIR2	Tile-server	4	0
Serveis Lizartech	Expreserver	6	0
Total		12	2

Espai estalviat: 10 TB / Percentatge de l'estalvi: 84%

CP

El 2010 s'han fet les actualitzacions de dades/pujades de dades a Internet següents:

Dades pujades a Internet de producció, 2010

Sèrie	Comandes	Mitjana dia/procés
BT-5M	4	22,50
MTC-10M	3	3,00
BT-25M	3	16,00
ORTO-5M	1	9,00
ORTOi-5M	1	9,00
ORTO-25C	7	4,43
ORTOi-25C	4	4,00
ORTO-25C_ETRS89	9	2,56
ORTOi-25C_ETRS89	6	3,00
ORTO-25M	1	4,00
ORTOi-25M	1	9,00
Base de polígons industrials	1	0,00
Total	41	7,86

Millores en la infraestructura tecnològica. Reconfiguració de la xarxa d'emmagatzematge per a optimitzar l'ús de l'espai i els fluxos productius de l'ICC; projecte pilot per a la implementació d'un sistema de monitorització i gestió de la xarxa d'emmagatzematge, i estudi d'alternatives tecnològiques i definició de les bases estratègiques per a l'evolució de la xarxa d'emmagatzematge en base a les necessitats actuals i futures de l'ICC.

Xarxa d'emmagatzematge, 2010

Total	347,64 TB (bruts)
--------------	--------------------------

* Servidors. Millores en la infraestructura de base amb l'adquisició de 3 servidors de làmina d'altas prestacions per a processos productius interns (bases de dades), 6 servidors de làmina de prestacions mitjanes per a processos productius interns i 6 servidors de làmina d'altas prestacions per al projecte del router de transport públic de Catalunya.

NCP

3.4

Suport i manteniment de les dades digitals

- CP * Programari. Manteniment i ampliació de les llicències de diversos programaris: ESRI, Intergraph, Adobe, Bentley, Oracle, Microsoft, EasyVista, ContenDM.
- * Xarxa. Millora de les polítiques d'enrutament i control perimetral de seguretat.
- * Ofimàtica i sistemes personals. Millora contínua i actualització de versions del programari de base de l'ICC.
- * Arxivament de dades. L'objectiu és dotar a l'ICC de la capacitat de restaurar de manera desassistida qualsevol arxiu mitjançant un HSM (Hierarchical Storage Management) proporcionat per l'eina de còpies de seguretat, amb l'objectiu de tenir accés al major nombre de dades possible, per a llur posterior explotació en diferents aplicatius a l'ICC.

En aquest sentit, s'ha fet la partició de la llibreria de cintes que dona suport al nostre entorn de seguretat de tal manera que s'han assignat:

Partició	Capacitat de cintes	Capacitat total (TB)	Drives lectors
Arxivat	306	244 800	4
Backup	316	252 800	12
Total	622	497 600	16

Aquest sistema s'està emprant en diferents projectes:

- Arxiu de vols - fototeca d'imatge vertical. El 2010 s'ha iniciat la tasca d'arxivar en cinta el fons de vols en format digital de l'ICC, incloent-hi els següents anys:

Any	Projectes	Imatges	Tamany (TB)	% Processat
2001	3	3 265	1,6	2
2002	204	16 094	1,9	100
2003	182	14 941	1,9	100
2004	47	5 026	0,5	100
2005	206	27 094	2,1	100
2006	141	14 568	1,3	100
2007	432	40 548	2,3	100
2008	316	34 575	20,1	100
2009	229	74 292	43,6	100
2010	68	29 378	17,2	97
Total	1 828	259 781	92,5	

L'ocupació total d'aquesta tasca d'arxivament ha estat de:

Treballs d'enregistrament:	67 treballs
Volum de dades enregistrades:	184 TB
Còpies de l'ICC	92 TB
Còpies de contingència	92 TB
Nombre de cintes enregistrades:	206
Còpies de l'ICC	103
Còpies de contingència	103

NCP

– Arxivament per a teledetecció - suport a la producció - ortofoto. S'ha donat suport a Ortofoto per a emprar el mateix sistema d'arxivament HSM per a l'enregistrament d'etapes de producció i per a la seva recuperació puntual de manera desassistida. L'ocupació total d'aquesta tasca ha estat de:

Treballs d'enregistrament:	150 treballs
Volum de dades enregistrades:	100 TB
Còpies de l'ICC	50 TB
Còpies de contingència	50 TB
Nombre de cintes enregistrades:	174
Còpies de l'ICC	87
Còpies de contingència	87

– Arxivament de teledetecció - enregistrament del versionat històric d'ortofoto. S'ha donat suport a Ortofoto per a emprar el mateix sistema d'arxivament HSM per a l'enregistrament de les diferents edicions d'ortofoto i per a la seva recuperació puntual de manera desassistida. L'ocupació total d'aquesta tasca ha estat de:

Treballs d'enregistrament:	150 treballs
Volum de dades enregistrades:	83 TB
Còpies de l'ICC	41,5 TB
Còpies de contingència	41,5 TB
Nombre de cintes enregistrades:	104
Còpies de l'ICC	52
Còpies de contingència	52

Còpies de seguretat. El 2010 ha estat l'any de la consolidació del nou sistema de còpies de seguretat implementat el 2008. Aquesta eina ha permès de millorar la gestió de les còpies de seguretat, tant les de les dades en línia (servidors d'arxius, servidors de producció, correu, etc.) com les que es registren al catàleg digital o cintoteca.

* Còpia de seguretat diària. Aquesta còpia és la que es realitza diàriament, de dilluns a divendres, per tal de donar el màxim de protecció a les dades que són d'ús diari i necessiten un elevat nivell de protecció. Les dades corresponents a aquestes còpies són les següents:

Total de màquines protegides diàriament:	113
– Clients de Windows:	59
– Clients Unix:	30
– Màquines virtuals:	24
Volum d'informació enregistrada setmanalment:	88 TB
– 44 còpies de seguretat interna	
– 44 còpies de seguretat externalitzada per a tenir contingència de les dades	

* Còpia de seguretat a cintoteca. Aquesta còpia és la que conté tots els projectes de l'ICC que, ja per llur ús puntual, ja per llur dimensions, són derivats a còpia en cinta magnètica per a la seva catalogació. Renovació i traspàs de suports digitals la tecnologia dels quals és obsoleta cap a suports actuals i mantinguts. El suport que s'està

CP

Consolidació del nou sistema de còpies de seguretat

NCP

3.4

CP emprant actualment és el LTO4 amb una capacitat màxima de 800 GB per cinta.

Treballs d'enregistrament:	461 treballs
Dades noves 2010:	200 treballs
Dades traspassades a d'altres suports:	261 treballs
Volum de dades enregistrades:	558 TB
Còpies de l'ICC	279 TB
Còpies de contingència	279 TB
Nombre de cintes enregistrades:	922

Enregistrament de cintes, 2008-2010

Any	Tb
2008	387
2009	573
2010	558

NCP

4

Formació i recerca

4.1 Objectiu: Estudis i programa de recerca

4.1.1 Subobjectiu: Suport a la recerca i la formació

4.2 Objectiu: Publicacions cartogràfiques

4.2.1 Subobjectiu: Publicacions bibliogràfiques i periòdiques

4.1 Objectiu: Estudis i programes de recerca

 CP

Objectius

- Donar suport als estudis universitaris de grau mitjà i superior, i promoure la formació del personal en les línies de treball internes. Aquesta formació es dirigeix a objectius concrets de previsible aplicació pràctica, més que a estudis de base.

4.1.1 Subobjectiu: Suport a la recerca i la formació

 Suport a la missió i transversalitat
Formació

4.1.1.1 Participació en grups de treball científics

- Asociación Española de Normalización y Certificación del Comité Europeo de Normalización (AENOR/CEN) [3.3.2]:
D. Barrot i A. Lleopart. Vocals en el Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 148 “Información Geográfica Digital”.
- Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) [1.0]:
J. Miranda. Membre del Centre.
- Comunitat de Treball dels Pirineus [1.0]:
J. Miranda. Representant a la Comissió I: Infraestructures i Comunicacions.
J. Massó. Representant de la Generalitat de Catalunya en la Subcomissió de Cartografia.
- Comissió Especialitzada de Normes Geogràfiques:
J. Miranda. President.
D. Barrot. Secretària.
M. Pla. Vocal.
J. Escriu, A. Lleopart, J. Plana, J. Ponsa, S. Sánchez. Membre dels grups de treball.
- Consejo Superior Geográfico [1.1 i 3.3]:
J. Miranda. President de la Comisión de Normas Cartográficas.
J. L. Colomer. Vocal de la Comisión de Infraestructuras de Datos Espaciales.
D. Barrot. Secretària de la Comisión i responsable de la Subcomisión “Catálogo de fenómenos de la Base Topográfica Armonizada (BTA)”.
J. Escriu i S. Sánchez. Membres de la Subcomisión “Catálogo de fenómenos de la BTA”.
A. Lleopart. Responsable de la Subcomisión “Modelo de aplicación de la BTA”.
J. Ponsa. Membre de la Subcomisión “Modelo de aplicación de la BTA”.
J. Talaya. Membre del Grupo de Trabajo para la transición de ED50 a ETRS89.
I. Ticó. Membre de la Comisión Especializada de Nombres Geográficos.
- Consell Editorial de la Generalitat de Catalunya [5.2]:
E. Muns. Membre del Consell.

 NCP

- CP – CONTENTdm [1.0]:
N. Ramos. Membre del grup de treball CONTENTdm Metadata Working Group.
- DIGSA [1.0]:
J. Miranda. Membre convidat.
- European Reference Frame Commission (EUREF) [1.2]:
J. Talaya. Membres del projecte “EUREF-IP”.
- EuroSDR [1.0]:
R. Arbiol. Copresident del Grup de Treball “Radiometric aspects of digital photogrammetric images”.
R. Alamús. Membre de l’EuroDAC2 (European Digital Airborne Camera Certification).
B. Baella i M. Pla. Participants en el grup de generalització.
M. Pla. Participant en el grup de Crowd Sourcing for Updating National Databases i en el grup d’Automated Change Detection for Updating National Databases.
- Grupo de Trabajo Interdisciplinario Patrimonio Cartográfico en las IDE [4.2]:
C. Montaner, N. Ramos. Membres del grup de treball.
- IBERCARTO [4.2]:
C. Montaner. Membre del grup de treball: Cartoteques i IDE.
- IGN França [3.0]:
J. L. Colomer. Membre estranger del consell de vigilància del Laboratori de Recerca COGIT.
- INSPIRE [3.0]:
D. Barrot, J. Escriu, M. Parella i V. Palà. Membres dels grups de treball: Hidrografia, Transports, Noms geogràfics i Ortoimatges, respectivament.
J. Escriu. Editor del Thematic Working Group Elevations.
- Instituto de Navegación de España (IN) [1.2]:
J. Talaya. Vicepresident de Navegació Terrestre.
- Institut d’Estadística de Catalunya [1.0]:
J. Miranda. Membre de la Junta de Govern.
- Institute of Navigation (ION) [1.2]:
J. Talaya. Membre de l’Institut.
- International Cartographic Association (ICA) [3.2, 3.3 i 4.2]:
B. Baella i M. Pla. Membres del grup de treball de cartografia d’alta muntanya i participants en el grup de treball de la Comissió de Generalització i Representació Múltiple.
R. Roset. Membre la Comissió “Digital Technologies in Cartographic Heritage”.
- International Society of Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS) [3.4]:
R. Arbiol. Secretari del Grup de Treball VII/4 “Advanced Classification Techniques”.
- Q-KEN: Quality-Knowledge Exchange Network, d’EuroGeographics:
J. Escriu. Expert.
- Patronat de la Fundació del Centro Internacional de Hidrología Subterránea [1.0]:
J. Miranda. Membre del Patronat.
- Norma para la Evaluación de la Calidad Posicional de Datos Geográficos [1.2]:
D. Barrot i J. Escriu. Membres del grup de treball.
- NCP

- Revista "The Photogrammetric Record" [3.1]:
J. L. Colomer. Membre del consell editorial internacional.
A. Ruiz. Revisor.

 CP

4.1.1.2 Suport als estudis universitaris

S'ha donat suport a l'Institut de Geomàtica, a l'Institut de Navegación i a la Societat d'Onomàstica.

4.1.1.3 Organització de cursos i seminaris de perfeccionament

Pla de formació

El 2010 s'han posat en marxa 112 accions formatives on ha participat un 87% del personal de l'ICC, amb una dedicació mitjana de 38 hores per treballador. En aquest còmput s'inclouen les accions organitzades dins el marc del pla de prevenció de riscos laborals.

De les 8 871 hores de formació del 2010, el 20% s'han dut a terme fora de la jornada laboral, el 32% ha estat formació interna i més d'un 10% ha estat formació basada en l'assistència i participació en congressos i grups de treball.

Al final de cada una de les accions s'ha fet una enquesta per a conèixer el grau de satisfacció en l'acompliment d'objectius, les expectatives professionals i personals, en el contingut, material rebut i en la metodologia emprada; com en anys anteriors, el resultat ha estat positiu.

La relació dels cursos de formació realitzats els 2009 per l'ICC es troben a l'apèndix 7.

Organització de congressos o jornades organitzades per l'ICC destinades a personal extern

El 2010 s'ha continuat la tasca de donar a conèixer la producció cartogràfica de l'ICC i també les tecnologies emprades, organitzant tot un seguit de jornades de portes obertes adreçades als seus usuaris.



2n Seminari d'història de la cartografia: Cartografia i agrimensura a Catalunya i Balears (segles XIX-XX).

 NCP

CP El perfil dels assistents va des de tècnics de departaments de la Generalitat de Catalunya fins a professionals independents, passant pel món local, les empreses de serveis, els col·legis professionals i les universitats.

Relació dels congressos o jornades organitzades per l'ICC destinades a personal extern, 2010

	Nombre d'assistents
1. 1a sessió web: l'ICC i Internet	109
2. Observació de la Terra, des de terra	95
3. Els nous reptes de la geoinformació (ICC-INAVE)	85
4. IX Fòrum TIG-SIG 2010 "La Mediterrània: una mar d'informació geogràfica per a assegurar un futur sostenible"	141
5. 2a sessió web: Com consultar i descarregar productes ICC	46
6. Jornades de formació IDEC per al Departament d'Educació	57
7. Informació geogràfica de base per a la gestió municipal	133
8. Presentació del mapa "El món"	23
9. 3a sessió web: Documents antics al web de l'ICC	49
10. 2n Seminari d'història de la cartografia: Cartografia i agrimensura a Catalunya i Balears (segles XIX-XX)	40
11. 4a sessió web: Com utilitzar i integrar serveis en línia de l'ICC	114
12. 5a sessió web: Productes divulgatius al web de l'ICC: Atlès digitals i Revista Catalana de Geografia	24
13. Infraestructures espacials i els seus beneficis per a la societat (ICC-INAVE)	70
Total d'assistents	986

Organització de 2 esdeveniments més que el 2009 i l'assistència total ha estat d'un 37,5% més respecte de l'any anterior

L'assistència mitjana per jornada ha estat de 76 persones, i el percentatge d'assistència en relació a les inscripcions rebudes ha estat del 80,46%.

Perfil dels assistents, 2010

	Nombre	Percentatge
Generalitat de Catalunya	153	15,52%
Administració Local	247	25,05%
Universitats	131	13,29%
Empreses	177	17,95%
Administració Central i Autònoma	18	1,83%
Mancomunitats, consorcis i associacions	91	9,23%
Altres	62	6,29%
ICC	107	10,85%
Total	986	100,00%

Pla de formació DPTOP. Aquest Pla de formació s'ha dividit en 3 sessions: "Conèixer l'ICC", es va celebrar a l'ICC i va anar a càrrec de D. Sánchez; "Fonaments generals de la cartografia i productes cartogràfics", es va celebrar al DPTOP i va anar a càrrec d'A. Güell i D. Barrot, i "Processos i productes cartogràfics de l'ICC", que es va dividir en tres sessions: a) fonaments generals de la cartografia i productes cartogràfics, a càrrec d'A. Güell i D. Barrot; b) imatges i DTM, a càrrec de J. Talaya i R. Arbiol, i c) Bases cartogràfiques i mapa topogràfic, i cartografia topogràfica i temàtica, a càrrec de M. Pla i I. Ticó.

NCP

Suport a les activitats de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya (C4) i als processos de registre de cartografia oficial en el Registre Cartogràfic de Catalunya (RCC).

Preparació de la plantilla per a l'elaboració d'especificacions tècniques a aprovar per la C4 d'acord amb els estàndards internacionals sobre informació geogràfica; revisió de les especificacions tècniques aportades pels organismes per a ser aprovades per la C4 (Mapa urbanístic de Catalunya sintètic); seguiment del desplegament d'INSPIRE i informes per a la Comissió INSPIRE de la C4; revisió de les especificacions tècniques aportades per organismes que volen oficialitzar llur informació geogràfica: Unitat Municipal d'Anàlisi Territorial de l'Ajuntament de Girona, Institut Municipal d'Informàtica de l'Ajuntament de Barcelona; revisió dels documents i de les metadades de les peticions d'inscripció al RCC: cartografia topogràfica 1:1 000 de 56 municipis, cartografia topogràfica 1:500 i 1:2 000 de l'Ajuntament de Girona i 1 526 fulls de la sèrie de cartografia topogràfica 1:1 000 de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona; projecte pilot de gestió de documents amb el sistema de Gestió Documental Hummingbird: definició dels perfils de metadades, tipologia de documents, elaboració de llistes controlades, edició compartida, gestió de versions i arxiu de documents. Les aplicacions pilot són: dictàmens i informes de control de qualitat del RCC, documents del sistema de gestió de la qualitat de l'ICC certificat ISO 9001:2008, especificacions tècniques de l'ICC aprovades per la C4 i documents amb estadístiques i indicadors del pla de formació.

CP

4.1.1.4 Participació en congressos no organitzats per l'ICC

Ponències a congressos catalans i espanyols: 24 ponències presentades

- Sèrie de conferències a les Biblioteques Públiques:
 - "Mapes per a tothom", per J. Miranda. Biblioteca Sagrada Família, 25 de gener.
 - "Ulls electrònics arreu", per R. Arbiol. Biblioteca Les Corts - Miquel Llongueras, 1 de febrer.
 - "Informació geogràfica d'ús ciutadà", per B. Baella. Biblioteca Vila de Gràcia, 8 de febrer.
 - "Catalunya en bits", per C. Montaner. Biblioteca Garcilaso, 15 de febrer.
 - "Món global, món local", per J. Sendra. Biblioteca Sagrada Família, 22 de febrer.
 - "La geoinformació de futur", per J. Massó. Biblioteca Les Corts - Miquel Llongueras, 1 de març.
 - "La geografia de Catalunya a la xarxa: una aposta estratègica", per J. Miranda. Biblioteca Garcilaso, 15 de març.
- Mapes i cartògrafs en la guerra civil espanyola (1936-1939). La Jonquera, 5 de febrer. Presentació de la conferència:
 - "Cartògrafs italians en la guerra civil espanyola (1936-1939)", per C. Montaner, L. Urteaga.
- International Calibration and Orientation Workshop EuroCOW 2010. Castelldefels, 10-12 de febrer. Presentació de la conferència:
 - "ICC EuroSDR Banyoles08 research activities", per R. Arbiol i L. Martínez.

NCP

- CP
- “ICC experiences on DMC radiometric calibration”, per L. Martínez, R. Arbiol, F. Pérez.
 - Jornada técnica de teledetección e incendios. AET. Saragossa, 17 de març. Presentació de la conferència:
 - “La cartografía de los incendios forestales en Catalunya, utilizando técnicas de teledetección”, per O. Viñas.
 - IIIa Jornada de toponimia de la Comisión Especializada de Nombres Geográficos. Universitat de València. Facultat de Filologia, València, 26 i 27 de maig. Presentació de la conferència:
 - “Especificaciones de datos para Nombres Geográficos de INSPIRE”, per M. Parella.
 - III Reunión de usuarios de CONTENTdm en España. Barcelona, 6 de juliol. Presentació de la conferència:
 - “Geolocalización de colecciones”, per R. Roset.
 - FOSS4G 2010. Barcelona, 7 de setembre. Presentació de la conferència:
 - “From the crowd sourcing to the institutional sourcing: A way too cooperate between regional and local administration”, per M. Pla, J. Guimet, A. Lleopart.
 - “MiraMon Map Browser and CatalogConnector. Differential characteristics and functionalities, and the experience releasing it in forge like portals”, per V. Pascual.
 - 3rd International Symposium on Recent Advances in Quantitative Remote Sensing (RAQRS III). Torrent, 27 de setembre-1 d’octubre. Presentació de les conferències:
 - “Thermal Airborne Spectrographic Imager for Temperature and Emissivity Retrieval”, per L. Pipia, F. Pérez, A. Tardà, L. Martínez, V. Palà, R. Arbiol.
 - “Vegetation Cover Method Emissivity Dependencies on Atmosphere and Multispectral Vegetation Index”, per L. Martínez, V. Caselles, E. Valor, F. Pérez, V. García-Santos.
 - “Comparison of current methods to determine the downwelling atmospheric irradiance in the thermal infrared”, per V. García-Santos, M. Mira, E. Valor, V. Caselles, C. Coll, J. M. Galve, L. Martínez.
 - Cartografia i agrimensura a Catalunya i a les Illes Balears (s. XIX i XX). Barcelona, 20-21 d’octubre. Presentació de les conferències:
 - “Catàleg de la cartografia parcel·lària municipal de Catalunya (1849-1897) aplegada pel GEHC”, per C. Montaner, A. Nobajas.
 - “Recuperació, digitalització i georeferenciació de mapes cadastrals: el mapa de Vic de 1852”, per C. Montaner, R. Roset.
 - Jornadas técnicas sobre información geográfica y herramientas libres. Jaén, 10 de novembre. Presentació de la conferència:
 - “Las IDEs locales como herramienta al servicio de las corporaciones locales y los ciudadanos”, per V. Pascual.
 - Territorial 2010. Pamplona, 18-19 novembre. Presentació de les conferències:
 - “Especificaciones de INSPIRE sobre Transporte”, per J. Escriu.
 - “Especificaciones de INSPIRE sobre Hidrografía”, per D. Barrot.
 - Jornada Biblioteques Patrimoniales: Conservant el futur, construint el passat a l’Ateneu Barcelonès. Moderació de la taula d’experiències. 24 de novembre. R. Roset.

NCP

Ponències a congressos internacionals: 8 ponències presentades

- 5th International Workshop on Digital Approaches in Cartographic Heritage. Viena, 22-24 de febrer. Presentació de la conferència:
 - “Impact of the internet users on the Map Library of Catalonia access collection”, per C. Montaner, R. Roset.
- ISPRS Joint Workshop on Core Spatial Databases-Updating, Maintenance and Services-from Theory to Practice. Haifa (Israel), 16 de març. Presentació de la conferència:
 - “Updating of vector databases at the Institut Cartogràfic de Catalunya”, per M. Pla, A. Lleopart.
- 17th LIBER Groupe des Cartothécaires Conference 2010. Tallin, 14-18 de juny. Presentació de la conferència:
 - “The map library after digitalization: new challenges”, per C. Montaner, R. Roset.
- INSPIRE 2010. Cracòvia, 22-25 de juny. Presentació de les conferències:
 - “GIS4EU a cooperative project to apply the INSPIRE directive: Harmonization Process - Role of Data Providers”, per D. Barrot, R. Reis.
 - “Interorganizational Geo-Synchronization Using OGC Technologies to Share and Harmonize Data in Catalonia”, per J. Guimet.
- I Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales. Lisboa, 27-29 d'octubre. Presentació de la conferència:
 - “Monitorización, informes y alertas de servidores WMS y visores web”, per V. Pascual.
- European Lidar Mapping Forum. Països Baixos, 30 d'octubre-1 de novembre. Presentació de la conferència:
 - “Airborne LIDAR processing at the Institut Cartografic de Catalunya”, per A. Ruiz.
- 4e Melée Géomatique. Auch, 18 de novembre. Presentació de la conferència:
 - “IDEC-l'IDS Catalogne”, per V. Pascual.

 CP
Cursos impartits: 4 cursos

- Curs “Aplicacions agrícoles i forestals del lidar”. Impartit a l'IRTA. Mas Bover, Constantí. 21 d'octubre, per A. Ruiz.
- Curs “Antecedents i mètode per al canvi al sistema de referència ETRS89”. Impartit a l'ETSEB de la UPC. 10 de novembre, per J. Grau.
- Curs d'Agent Major: “Tècniques de Teledetecció”. Organitzat per l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya, per O. Viñas.
- Mòduls Radargrametria, interferometria, interferometria diferencial, interferometria diferencial avançada i polarimetria: “Introducción a la tecnología radar y aplicaciones específicas”. Organitzat per Infoterra Espanya per a PDVSA (Petróleos de Venezuela) a Veneçuela, per P. Blanco.

Organització o preparació de material per a exposicions

- Col·laboració en l'exposició “Terres de flabiol i bombo”, organitzada en motiu dels 25 anys de la Festa del Flabiol pel Museu Etnològic del Montseny d'octubre a novembre.
- S'han prestat documents per a les exposicions: “Cerdà i la Barcelona del futur. Realitat versus projecte”, organitzada pel CCCB, octubre 2009-febrer 2010; “Exploradors aventura i biodiversitat”, organitzada

 NCP

- CP pel Museu de Ciències Naturals de Barcelona, octubre 2009-maig 2010; “Ildefons Cerdà, 150 anys de modernitat”, organitzada per la Fundació Urbs i Territori Ildefons Cerdà, novembre 2009-gener 2010; “La Derrota, la fi de la Guerra Civil 70 anys després”, organitzada per l’Associació Arxiu de la Memòria “Joan B. Basset” i el Memorial Democràtic a la ciutat de València, desembre 2009-febrer 2010; “Ramon Llull i l’encontre entre cultures”, organitzada pel Museu Comarcal de la Noguera, novembre 2010-gener 2011.
- S’han prestat dos instruments com a atrezzo per a l’obra de teatre Marburg, producció del Teatre Nacional de Catalunya, feta a Barcelona el maig de 2010.

Col·laboració en l’organització de jornades externes a l’ICC

- Jornades d’història de la cartografia de Barcelona, juntament amb l’Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, els dies 19 i 20 de maig, a la seu de l’Arxiu Històric de la Ciutat.
- Jornades: Mapes i cartògrafs en la guerra civil espanyola (1936-1939), organitzades pel Grup d’Estudis d’Història de la Cartografia i el Museu de l’Exili de la Jonquera, celebrades a la Jonquera el 5 de febrer.
- XXIV Congrés Internacional de Ciències Onomàstiques. Barcelona, setembre. Participació en l’organització d’aquest congrés juntament amb la Societat d’Onomàstica i la Comissió de Toponímia de Catalunya.

Articles a publicacions catalanes i espanyoles (no s’inclouen els proceedings de congressos): 8 publicacions

- Guimet, J.: “Tecnologies de la informació geoespacial (IG): apunt sobre un subsector tecnològic en creixement”, a Revista d’Enginyers, novembre.
- Massó, J., Torres, M., Valenzuela, A.: “La geoinformació: Una necessitat creixent”, a Revista Catalana de Geografia, núm. 39. Abril. www.rcg.cat
- Montaner, C.: “El fons documental Pau Vila a la Cartoteca de l’Institut Cartogràfic de Catalunya”, a Treballs de la Societat Catalana de Geografia, núm. 67-68, pàg. 385-394.
- Montaner, C., Capdevila, J.: “La información geográfica digital como patrimonio cartográfico”, a Revista Catalana de Geografia, núm. 40. Juliol. www.rcg.cat
- Montaner, C., Nadal, F. (ed.): “Aproximacions a la història de la cartografia de Barcelona”. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- Montaner, C., Nadal, F., Urteaga, L.: “El servicio de cartografía de la Confederación Hidrográfica del Ebro durante la guerra civil española”, a Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, núm. 52, pàg. 273-294.
- Ramos, N., Roset, R.: “Adaptación de Dublin Core a la Cartoteca digital del Institut Cartogràfic de Catalunya”, a Revista Catalana de Geografia, núm. 41. Desembre. www.rcg.cat
- Viñas, O., Ruiz, A., Palà, V., Soler, E., Domingo, A., Marco, V.: “Análisis de la sinergia de LIDAR con DMC y CASI para diferenciar olivos, algarrobos y almendros”, a Revista de Teledetección, núm. 32, pàg. 86-105. Madrid.

NCP

Articles a publicacions internacionals (no s'inclouen els proceedings de congressos): 5 publicacions

CP

- Blanco, P., Barreto, G., Ortiz, D.: "La interferometría diferencial DInSAR - Una técnica para el monitoreo de la subsidencia en Bogotá D. C.", a Boletín Colombiano de Geotécnica.
- Margarit, G., Mallorquí, J. J., Pipia, L.: "Polarimetric Characterization and Temporal Stability Analysis of Urban Target Scattering", a Transaction on Geoscience and Remote Sensing, vol. 48, núm. 4, pàg. 2038-2048.
- Montaner, C.: "Electric Mountains: Léo Aegerter's maps of the Pyrenees and Catalonia", a Imcos Journal, núm. 123, pàg. 7-12.
- Montaner C., Roset, R.: "Impact of the internet users on the Map Library of Catalonia access collections", a e-Permetron, vol. 5, núm. 2, pàg. 88-96. http://www.e-perimetron.org/Vol_5_2/Montaner_Roset.pdf
- Pla, M., Lleopart, A.: "Updating of vector databases at the Institut Cartogràfic de Catalunya", a ISPRS Archive vol. XXXVIII, part 4-8-2-W9, Core Spatial Databases - Updating, Maintenance and Services - from Theory to Practice.

Ponències presentades en actes no organitzats per l'ICC, articles publicats i cursos impartits, 2010

Tema	Nacionals			Internacionals	
	Ponències	Articles	Cursos	Ponències	Articles
Cartografia	9	1	0	2	1
Cartografia històrica	5	5	0	2	2
Fotogrametria i geodèsia	1	0	2	1	1
IDEC	3	1	0	3	0
Teledetecció	5	1	2	0	1
Toponímia	1	0	0	0	0
Total	24	8	4	8	5

Assistència a congressos nacionals i internacionals

S'ha assistit a 10 congressos nacionals o internacionals que no formen part del Pla de formació de l'ICC. S'hi ha assistit en representació de l'ICC, per a impartir una conferència o com a moderador.

NCP

CP **4.2 Objectiu:
Publicacions cartogràfiques****Objectius**

- Difusió de treballs geocartogràfics d'interès científicotècnic mitjançant llur publicació, en suport de paper o digital. Segons el seu contingut i la periodicitat amb què s'editen, aquestes publicacions s'agrupen en: publicacions bibliogràfiques i publicacions periòdiques.

Activitat productiva
Publicacions**4.2.1 Subobjectiu: Publicacions bibliogràfiques i periòdiques**

Les tasques referents a les publicacions geocartogràfiques consisteixen, en general, en la preparació de la publicació, l'obtenció, la redacció i la correcció dels textos, la preparació i la realització de mapes i il·lustracions, i la correcció de galerades i compaginades.

La gestió i el procés de preimpresió controlen, gestionen i porten a terme els fluxos de disseny, l'edició, la maquetació i la compaginació de la producció bibliogràfica; es treballa en entorns digitals que permeten d'utilitzar diferents aplicacions (de text, dibuix, gràfics, fulls de càlcul, escanejament i retoc de color, imatges, etc.) segons les necessitats de cada document. Finalment, hi ha les proves de preimpresió (proves digitals certificades) que permeten el control de qualitat final abans d'enviar la publicació a impressió, sobretot pel control del color, que està digitalment calibrat en tot el procés, fins a la impressió final, digital o òfset.

A més de la distribució en suport de paper, també hi ha publicacions que es distribueixen via digital, tant a través d'Internet, en CD-Rom o per correu electrònic, a partir d'una aplicació desenvolupada expressament per a cada producte. També hi ha publicacions que es trameten via correu electrònic massius, com són les novetats de projectes i serveis de l'ICC i les novetats dels centres de suport IDEC i PCOT.

4.2.1.1 Publicacions bibliogràfiques

Publicats (3):

En format paper (2):

- Monografies: Noms de lloc, de casa i de persona de Balsareny (Societat d'Onomàstica); Topònims, onomàstics i renoms de Tornabous (Societat d'Onomàstica).

Per Internet (1):

- Geographia de Claudi Ptolemeu (segons una edició publicada per Sebastian Münster el 1542).

NCP



Aplicació web de la Geographia de Claudi Ptolemeu.

CP

4.2.1.2 Publicacions periòdiques

Publicats (8):

En format paper (impressió i a la demanda) (4):

- Memòria de l'ICC 2009; fulls informatius de l'ICC; full informatiu de la Cartoteca de Catalunya, núm. 24; catàleg de productes de l'ICC.

Per correu electrònic (2):

- Notícies CS PCOT; notícies CS IDEC.

Per Internet (2):

- Calendari de la Cartoteca de Catalunya 2011; Revista Catalana de Geografia.

Publicació d'11 publicacions (en suport de paper, per correu electrònic i per Internet)

Dels fulls informatius de l'ICC s'han publicat els números 37, 38 i 39 (versió catalana, castellana i anglesa). S'han distribuït 2 notícies CS PCOT i 11 notícies del CS IDEC (4 en català, 4 en castellà, 3 en anglès).



Calendari de l'ICC 2011.

NCP

CP De la Revista Catalana de Geografia s'han difós els números 39 (abril), 40 (juliol) i 41 (desembre).

També s'ha donat difusió a la col·lecció de tríptics "... en xifres, 2008" (18); Notícies ICC (23); Decret del 62/2010, de 18 de maig, del Pla cartogràfic de Catalunya; Tríptic: 2n Seminari d'història de la cartografia; Detecció de canvis a l'àrea metropolitana de Barcelona. Compilació 2005-2010; Objectius tecnològics i productius 2011-2014. IX Legislatura (2011-2014); Productes cartogràfics institucionals. Resum actuacions 2003-2010; Projectes de recerca, desenvolupament i innovació tecnològica 2007-2008; Projectes de recerca i desenvolupament CP 2006-2009; Publicacions tècniques de l'ICC 2009.

Revista Catalana de Geografia, 2009-2010

	2009	2010
Subscriptors que s'han donat d'alta via web	28	72
Tramesa institucional	1 576	1 576
Total visites	8 585	8 982
<i>Visites noves</i>	7 157	7 307
<i>Visites recurrents</i>	1 428	1 675
Pàgines vistes	19 979	19 657

NCP

Convenis Publicacions

Convenis

Aquests convenis s'ordenen segons el seu nombre de registre, que és tal com figuren a l'arxiu de convenis de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

1257. Contracte de cessió amb Photogrammetry and Image Analysis Department of the Remote Sensing Technology Institute of the German Aerospace Center perquè ens cessin el programari XDIBIAS.
1258. Contracte amb Ediciones Primera Plana, SA de cessió d'una llicència d'ús no exclusiva de la cartografia topogràfica 1:5 000, 1:10 000, 1:25 000 i 1:50 000 i ortofotogràfica 1:5 000, 1:25 000 i ortoXpres, per a donar suport a la publicació de notícies en el diari.
1259. Contracte amb Intermap Technologies Inc. perquè ens cessin el programari NEXTMap per a fer proves.
1260. Contracte amb el Sr. Oriol Nel·lo i Colom perquè ens faci el donatiu d'un fons de llibres de temàtica territorial.
1261. Contracte amb Premsa d'Osona, SA Diari El 9 Nou, de cessió d'una llicència d'ús no exclusiva de la cartografia topogràfica 1:5 000, 1:10 000, 1:25 000 i 1:50 000 i ortofotogràfica 1:5 000, 1:25 000 i ortoXpres, per a donar suport a la publicació de notícies en el diari.
1262. Contracte amb Circuits de Catalunya, SL d'explotació conjunta d'una imatge completa del circuit de Catalunya, presa durant la celebració del 54è Gran Premi d'Espanya de Formula 1.
1263. Contracte amb Infoterra Servicios de Geoinformación, SA per a un acord de col·laboració i confidencialitat per a la promoció d'un projecte cartogràfic a Filipines "Geographic Information Database for the Philipines".
1264. Contracte amb Infoterra Servicios de Geoinformación, SA perquè l'ICC faci vols multispectrals, amb sensor CASI, per a la campanya del blat de l'any 2010 i el preprocés de les dades.
1265. Contracte amb la Universidad de Piura perquè ens cessi tot el material del llibre "Los ríos de la zona árida del Perú", del Sr. Gonzalo de Reparaz, perquè l'ICC procedeixi a la seva publicació.
1266. Conveni amb la Societat d'Onomàstica per a regular les condicions de la relació entre l'ICC i la SdO a fi d'aconseguir una millora en l'estudi i la investigació del temes vinculats en el món de l'onomàstica i de la toponímia, la publicació i difusió d'estudis relacionats, i la realització de tot tipus d'activitats que promoguin el coneixement d'aquestes matèries en el si de la societat en general. L'ICC cedirà, sense cost, un espai màxim de 30 m² per a ubicar la secretaria de la SdO.
1267. Contracte amb el Sr. Miquel Pujol García per a la cessió d'ús no exclusiu d'informació cartogràfica per a la seva estampació en material tèxtil.
1268. Conveni amb l'Institut de Cultura de Barcelona de col·laboració en la realització de projectes i activitats de recerca i divulgació de la història de la cartografia de Barcelona.
1269. Conveni amb l'Institut Municipal d'Informàtica de l'Ajuntament de Barcelona, la Universitat Politècnica de Catalunya, el Col·legi

- d'Enginyers Tècnics en Topografia i l'Institut de Geomàtica per a la coordinació de les activitats de les institucions signants per a impulsar i recolzar l'organització del Saló Globalgeo, que s'integra en les activitats de la Setmana Geomàtica Internacional.
1270. Conveni amb el Consell Comarcal del Solsonès perquè trameti la informació de la xarxa de camins i la seva caracterització.
1271. Conveni amb el Consell Comarcal del Berguedà perquè trameti la informació de la xarxa de camins i la seva caracterització.
1272. Conveni amb el Institut de Geomàtica (IG) perquè l'ICC col·labori en les despeses del funcionament de l'IG i en la definició d'un marc de procediments per al desplegament de projectes d'interès comú en la recerca aplicada, el desenvolupament i la formació de personal investigador en geomàtica.
1273. Conveni amb el Consell Comarcal de l'Alt Urgell perquè trameti la informació de la xarxa de camins i la seva caracterització.
1274. Conveni amb l'Ajuntament de Vilafranca del Penedès per a l'intercanvi d'informació geogràfica.
1275. Contracte amb la Fundació Societat de la Informació Solidària i Sostenible a Catalunya per a l'establiment d'unes línies de col·laboració entre aquesta Fundació i l'ICC per a possibilitar la reutilització de material informàtic emprat per l'ICC en desús.
1276. Contracte amb el Sistema d'Emergències Mèdiques perquè l'ICC els cedeix informació cartogràfica, actualització de la base de carrers en format Shape i realització d'una geocodificació massiva d'equipaments sanitaris.
1277. Contracte amb TOPCON Europe Positioning BV d'acord de confidencialitat entre ambdues parts.
1278. Conveni amb la Diputació de Lleida perquè l'ICC actualitzi la cartografia topogràfica digital 1:1 000 3D dels municipis de les comarques de Lleida.
1279. Conveni amb la Diputació de Lleida perquè l'ICC actualitzi la cartografia topogràfica digital 1:1 000 3D de l'àrea urbana del municipi de Lleida.
1280. Conveni amb l'Ajuntament de Girona per a la coedició de l'obra "Atles de la història urbana de Girona".
1281. Conveni amb la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (MMAMB) per a la realització conjunta de la cartografia topogràfica 1:1 000 dins l'àmbit de la MMAMB i perquè l'ICC faci els vols fotogramètrics, la cessió d'ús d'informació cartogràfica i l'inventari i els plec de recomanacions.
1282. Conveni amb el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals perquè l'ICC cedeix imatges de la seva propietat procedents de la constel·lació de satèl·lits RapidEye per a l'anàlisi de la seva utilitat.
1283. Conveni amb l'Administració de la Generalitat de Catalunya d'aprovació del Contracte Programa el qual regula les relacions recíproques econòmiques i financeres entre el DPTOP i l'ICC.
1284. Conveni amb la Diputació de Girona perquè l'ICC actualitzi la cartografia topogràfica digital 1:1 000 3D dels municipis de les comarques de Girona.
1285. Conveni amb l'Instituto Geográfico Nacional perquè l'ICC faci un vol fotogramètric per a la producció d'ortofotos incloses en el PNOA en l'àmbit d'Extremadura nord.

Convenis

1286. Conveni amb l'Institut Geográfico Nacional perquè l'ICC faci un vol fotogramètric per a la producció d'ortofotos incloses en el PNOA en l'àmbit de València.
1287. Conveni amb el Centro Nacional de Información Geográfica de mútua col·laboració per a la comercialització dels productes cartogràfics d'ambdues institucions.
1288. Conveni amb el Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural perquè l'ICC actualitzi les dades del SIGPAC i la reedició del visor de sòls.
1289. Conveni amb l'Institut Geològic de Catalunya per a la realització i edició de mapes geològics de la sèrie Geotreballs (5 mapes).
1290. Conveni amb l'Institut Català d'Arqueologia Clàssica perquè l'ICC cedeix informació geogràfica per a la seva utilització en un estudi pilot d'arqueomorfologia a la zona de l'Alt Empordà.
1291. Conveni amb l'Institut Ramon Muntaner i la Coordinadora de Centres d'Estudis de Parla Catalana per a la convocatòria d'un premi bianual a la recerca de temes vinculats amb els estudis i les entitats de recerca locals i comarcals, i donar-li el nom de Beca Josep M. Domènech.
1292. Conveni amb el Consell Comarcal del Bages perquè trameti informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1293. Conveni amb l'Institut Municipal d'Informàtica de l'Ajuntament de Barcelona (IMI) per a determinar les accions necessàries per a assolir la inscripció transitòria en la secció oficial del Registre Cartogràfic de Catalunya de la cartografia topogràfica municipal de Barcelona a escala 1:500.
1294. Contracte amb el Servei de Sistemes d'Informació Geogràfica i Teledetecció de la Universitat de Girona perquè l'ICC cessi l'ús, en l'àmbit de la recerca, no exclusiu de la informació cartogràfica de les dades lidar de la ciutat de Girona.
1295. Conveni amb el Departament d'Interior, Relacions Institucionals i Participació perquè l'ICC faci una aplicació web de consulta i difusió del Mapa de Protecció Civil de Catalunya.
1296. Conveni amb el Departament de Governació i Administracions Públiques perquè l'ICC elabori el mapa municipal de Catalunya.
1297. Conveni amb el Departament de la Presidència perquè l'ICC faci el manteniment i la millora de la Guia de Catalunya, tant pel que fa a funcionalitats com a aplicacions.
1298. Conveni amb l'Administració de la Generalitat de Catalunya (Secretaria de Política Lingüística del Departament de Presidència), Universitat de Barcelona, The International Council of Onomastics Sciences per a acollir i organitzar el XXIV Congrés Internacional de Ciències Onomàstiques a la ciutat de Barcelona, del 4 al 9 de setembre de 2011.

Classificació dels convenis per àmbits d'actuació, 2010

Gestió	10
1. Producció cartogràfica	16
Cartografia bàsica	9
Geodèsia i serveis de posicionament	2
Captació primària de dades	4
Toponímia	1
3. Suport i recerca tecnològica	8
Sistemes d'informació	7
Internet	1
4. Infraestructura	1
Cartoteca de Catalunya	1
5. Formació i recerca	7
Estudis de programes de recerca	5
Publicacions bibliogràfiques	2
Total	42

Classificació dels convenis per organismes, 2010

	Catalunya	Espanya	Estranger	Total
Centres docents	4	0	1	5
Empreses privades	8	0	2	10
Empreses públiques	6	3	1	10
Consells comarcals diputacions i ajuntaments	9	0	0	9
Governamentals	6	0	0	6
Particulars	2	0	0	2
Total	35	3	4	42

Publicacions

En la taula següent es presenten les publicacions dels anys 2008-2010. Són marcades en groc les publicacions de distribució gratuïta. S'exclou d'aquesta llista la cartografia feta per encàrrec.

Publicacions 2008-2010

Publicacions 2008-2010

I. Mapes

2008	2009	2010
1 Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000 (v2, 3a ed. i posteriors) 828 fulls	Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000 (v2, 3a ed. i posteriors) 865 fulls	Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000 (v2, 3a ed. i posteriors) 860 fulls
2 Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000 (v1.1, 2a ed.) 237 fulls	Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000 (v1.1, 2a ed.) 201 fulls	Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000 (v1.1, 2a ed.) 214 fulls
3 Base topogràfica de Catalunya 1:25 000 (v1) 50 fulls	Base topogràfica de Catalunya 1:25 000 (v1) 45 fulls	Base topogràfica de Catalunya 1:25 000 (v1) 30 fulls
4 Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Vall de Núria, Ulldeter (1a ed.) 8414774320080	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (3a ed.) - 8414774320110	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Vall Fosca (1a ed.) - 8414774320165
5 Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Alta Garrotxa, la Muga (1a ed.) - 8414774320097	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Alta Ribagorça (6a ed.) - 8414774340620	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Sort (1a ed.) - 8414774320158
6 Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera (1a ed.) - 8414774320103	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Alt Empordà (7a ed.) - 8414774340552	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Parc Natural de l'Alt Pirineu NW (Vall d'Àneu, Montroig) (1a ed.) - 841477320127
7 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Anoia (5a ed.) - 8414774340460	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Baix Llobregat (7a ed.) - 8414774340590	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Parc Natural de l'Alt Pirineu NE (Pica d'Estats, Vall de Cardós, Vall Ferrera) (1a ed.) 841477320134
8 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Bages (6a ed.) - 8414774340477	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Barcelonès i el seu entorn (4a ed.) 8414774340606	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Alt Urgell (6a ed.) - 8414774340675
9 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Baix Empordà (7a ed.) - 8414774340545	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Garraf (6a ed.) - 8414774340637	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Baix Ebre (6a ed.) - 8414774340798
10 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Berguedà (6a ed.) - 8414774340453	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Maresme (5a ed.) - 8414774340569	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Cerdanya (6a ed.) - 8414774340668
11 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Garrotxa (6a ed.) - 8414774340491	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Pallars Sobirà (6a ed.) - 8414774340644	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Conca de Barberà (6a ed.) - 8414774340729
12 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Gironès (6a ed.) - 8414774340521	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Val d'Aran (8a ed.) - 8414774340613	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Garraf (6a ed.) - 8414774340637
13 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Osona (7a ed.) - 8414774340514	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Vallès Occidental (5a ed.) - 8414774340583	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Montsià (6a ed.) - 8414774340804
14 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Pla de l'Estany (5a ed.) - 8414774340507	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Vallès Oriental (7a ed.) - 8414774340576	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Noguera (5a ed.) - 8414774340637
15 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Ripollès (5a ed.) - 8414774340484	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000, Alt Pirineu i Aran (Institut per al Desenvolupament i la Promoció de l'Alt Pirineu i Aran) (2a ed.) - 8414774326495	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Pallars Jussà (6a ed.) - 8414774340651
16 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Selva (5a ed.) - 8414774340538	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Baix Ebre (1a ed.) 8414774327027	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Pla d'Urgell (6a ed.) - 8414774340767
17 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Solsonès (5a ed.) - 8414774340439	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Pallars Sobirà (1a ed.) 8414774327041	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Priorat (6a ed.) - 8414774340781
18 Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Cerdanya (1a ed.) 8414774500444	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Pallars Jussà (1a ed.) 8414774327034	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Ribera d'Ebre (6a ed.) - 8414774340743
19 Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Ribera d'Ebre (1a ed.) 8414774327010	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Noguera (1a ed.) 8414774327089	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Segarra (7a ed.) - 8414774340705
20 Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Val d'Aran (1a ed.) 8414774326471	Mapa topogràfic de Catalunya 1:250 000 (9a ed.) - 8414774326891	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Segrià (6a ed.) - 8414774340750

21	Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 (v5) 2 315 fulls	Mapa topogràfic de Catalunya 1:250 000 (en relleu) (6a ed.) - 8414774326884	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Solsonès (6a ed.) - 8414774340699
22	Ortofotomapa de Catalunya 1:25 000 (v6) 165 fulls	Planisferi català: El Món 1:15 000 000 (1a ed.)	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Terra Alta (6a ed.) - 8414774340736
23	Mapa geològic de Catalunya 1:25 000. Àger (1a ed.) - 8414774500444	Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 (v5) 4 275 fulls	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Urgell (6a ed.) - 8414774340712
24	Mapa geològic de Catalunya 1:25 000. Llagostera (1a ed.) - 8414774500413	Ortofotomapa de Catalunya 1:25 000 (v6) 305 fulls	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Alta Ribagorça (1a ed.) 8414774327065
25	Mapa geològic de Catalunya 1:25 000. Lloret de Mar (1a ed.) - 8414774500437	Mapa geològic de Catalunya 1:25 000. Salt (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774500468	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Berguedà (1a ed.) 8414774327058
26	Mapa geològic de Catalunya 1:25 000. Sant Feliu de Guíxols (1a ed.) 8414774500420	Mapa geològic de Catalunya 1:25 000. Tremp (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774500475	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Garrotxa (1a ed.) 8414774327096
27	Mapa geològic de Catalunya 1:25 000. Vidreres (1a ed.) - 8414774500451	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball IV. Mapa de sòls 1:25 000. Mollerussa (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) - 8414774506002	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Gironès (1a ed.) 8414774327102
28	Mapa d'hàbitats de Catalunya 1:50 000. Vic (1a ed.) - 8414774552641	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball III. Mapa geològic 1:5 000. Barcelona-Horta (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774560011	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Ripollès (1a ed.) 8414774327072
29	Mapa d'hàbitats de Catalunya 1:50 000. Manlleu (1a ed.) - 8414774552399	Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya (Generalitat de Catalunya, Institut d'Estudis Catalans, Associació Catalana de Municipis i Comarques, Conselh Generau d'Aran, Consorci per a la Normalització Lingüística, Federació de Municipis de Catalunya) (2a ed.) - 9788439381464	Mapa topogràfic de Catalunya 1:450 000 (en relleu), (2a ed.) - 8414774328086
30	Mapa topogràfic de Catalunya 1:1 000 000 (1a ed.) - 8414774328062	Atles Universal (Enciclopèdia Catalana) (2a ed.) - 9788441218253	Planisferi català: El Món 1:22 000 000 (1a ed.) - 8414774702046
31	Mapa comarcal de Catalunya 1:1 000 000 (1a ed.) - 8414774692644	Atles Universal Planeta/ICC 1:5 000 000 (2a ed.) - 9788441218253	Ortofotomapa de Catalunya 1:2 500 (v3.3) 4 275 fulls
32	Mapa comarcal de Catalunya 1:2 000 000 (en relleu) (1a ed.)	Mapa físic de Catalunya 1:1 000 000 (1a ed.) 8414774692651	Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 (v5) 4 275 fulls
33	Mapa i guia de Barcelona (1a ed.)	Mapa topogràfic de Catalunya 1:2 000 000 (en relleu) (1a ed.)	Ortofotomapa de Catalunya 1:25 000 (v6) 305 fulls
34	Atles climàtic de Catalunya. Període 1961-1990. Termopluiometria (2a ed.) - 9788439376972		Mapa comarcal i municipal de Catalunya 1:500 000 (12 ed.) - 8414774668496
35			Mapa comarcal de Catalunya 1:250 000 (6a ed.) - 8414774652709
36			Mapa geològic de Catalunya. Geotreball I. Mapa geològic 1:25 000. Espills (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774500529
37			Mapa geològic de Catalunya. Geotreball I. Mapa geològic 1:25 000. Aramunt (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774500499
38			Mapa geològic de Catalunya. Geotreball I. Mapa geològic 1:25 000. Sant Llorenç Savall (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774500482
39			Mapa geològic de Catalunya. Geotreball I. Mapa geològic 1:25 000. Oliana (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774500512

Publicacions 2008-2010

40	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball I. Mapa geològic 1:25 000. Benavarri-el Pont de Montanyana (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) - 8414774500536
41	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball I. Mapa geològic 1:25 000. Os de Balaguer (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774500543
42	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball I. Mapa geològic 1:25 000. Moià (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774500505
43	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball II. Mapa geològic 1:25 000. Isona (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774509003
44	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball III. Mapa geològic 1:5 000. Sant Genís dels Agudells (Institut Geològic de Catalunya) 1a ed.) - 8414774560028
45	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball III. Mapa geològic 1:5 000. Barcelona-Vallvidrera (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774560035
46	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball I. Mapa geològic 1:5 000. Turons de Barcelona (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) - 9788439391204
47	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball IV. Mapa de sòls 1:25 000. Artesa de Lleida de Barcelona (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) - 8414774506019
48	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball IV. Mapa de sòls 1:25 000. Bell-lloc d'Urgell (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774506026
49	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball IV. Mapa de sòls 1:25 000. Tèrmens (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774506033
50	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball V. Mapa hidrogeològic 1:25 000. Sarrià de Ter (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774508006
51	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball VI. Mapa per la prevenció de riscos geològics 1:25 000. Vilamitjana (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) - 8414774510009
52	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball VI. Mapa per la prevenció de riscos geològics 1:25 000. Agullana (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) - 8414774510016
53	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball VI. Mapa per la prevenció de riscos geològics 1:25 000. Torruella de Montgrí (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774510023
54	Mapa geològic de Catalunya. Geotreball VI. Mapa per la prevenció de riscos geològics

	1:25 000. la Bisbal d'Empordà (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774510030
55	Mapa geològic de Catalunya. Geotrell VI. Mapa per la prevenció de riscos geològics 1:25 000. Figueres (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) - 8414774510047
56	Mapa de carreteres de Catalunya 1:250 000 (6a ed.) - 8414774650118
57	Atles topogràfic de Catalunya 1:50 000 (4a ed.) - 9788439384793
58	Atles geològic de Catalunya 1:50 000 (1a ed.) - 9788439383314
59	Mapa topogràfic de Catalunya 1:1 000 000 (2a ed.)
60	Mapa físic de Catalunya 1:1 000 000 en relleu (2a ed.)
61	Mapa comarcal de Catalunya 1:1 000 000 (2a ed.)
62	Mapa topogràfic de Catalunya 1:2 000 000 en relleu (2a ed.)
63	Mapa comarcal de Catalunya 1:2 000 000 en relleu (2a ed.)

II. Llibres, facsímils i grans obres

2008	2009	2010
1 Recull d'articles sobre cartografia i cartoteques (1a ed.), per Montserrat Galera i Monegal. Monografia 34 - 9788439376286	Facsimil Pla Cerdà 1859 (amb 2 mapes) (1a ed.)- 8414774647590	Noms de lloc, de casa i de persona de Balsareny (1a ed.), de Ramon Carreté. Monografia 37 - 9788439386179
2 Onomàstica d'Alcover (1a ed.), de Moisés Selfa i Sastre. Monografia 35 9788439378228	Els portolans a l'edat mitjana: una contribució a la història de la cartografia i la nàutica (1a ed.), de K. Kretschmer (inclou una introducció del professor Vicenç Rosselló) 9788439382225	Topònims, onomàtics i renoms de Tornabous (1a ed.), de Àlvar Maduell. Monografia 38 9788439386186
3 Pals. Recull onomàstic (1a ed.), de Anna-Maria Corredor Plaja. Monografia 36 9788439378440		Decret del 62/2010, de 18 de maig, del Pla cartogràfic de Catalunya
4 Abstracts del 2on Congrés Català de Geografia "El mapa com a llenguatge geogràfic" (fora de col·lecció)		Detecció de canvis a l'àrea metropolitana de Barcelona. Compilació 2005-2010
5 Facsimil 7: Manresa: Plano geométrico de la muy noble y muy leal ciudad de Manresa levantado por el arquitecto Don Antonio Rovira y Trías, Antoni Rovira y Trías, 1861 (inclou un text introductor de Josep Oliveras) - 8414774647552		Objectius tecnològics i productius 2011-2014. IX Legislatura (2011-2014)
6 Facsimil 8: Olot: Vista Meridional y plano de la M.I. Villa de Olot, Miquel Frigola, 1854 (inclou un text introductor de Joan Barnadas i Puigferrer) - 8414774647569		Productes cartogràfics institucionals. Resum actuacions 2003-2010
7 Facsimil 9: Solsona: Mapa de la ciudad de Solsona, anònim [1743] (inclou un text introductor de Enric Bertran) 8414774647576		

Publicacions 2008-2010

8 Facsímil 10: Vic: Plano geométrico detallado del Término Jurisdiccional de la Ciudad de Vich, Juan Antonio Laur, 1852 (inclou un text introductor de J.I. Muro, F. Nadal i L. Urteaga) - 8414774647583

III. Publicacions periòdiques i fulls informatius (en paper, sortides a la demanda o distribuïdes per correu electrònic)

2008	2009	2010
1 Full informatiu de l'ICC, 31 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)	Full informatiu de l'ICC, 34 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)	Full informatiu de l'ICC, 37 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)
2 Full informatiu de l'ICC, 32 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)	Full informatiu de l'ICC, 35 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)	Full informatiu de l'ICC, 38 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)
3 Full informatiu de l'ICC, 33 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)	Full informatiu de l'ICC, 36 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)	Full informatiu de l'ICC, 39 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)
4 Full informatiu de la Cartoteca de Catalunya, núm. 22 - ISSN: 0214-0225	Full informatiu de la Cartoteca de Catalunya, núm. 23 - ISSN: 0214-0225	Full informatiu de la Cartoteca de Catalunya, núm. 24 - ISSN: 0214-0225
5 Memòria de l'ICC 2007 / Minimemòria de l'ICC 2007	Memòria de l'ICC 2008 / Minimemòria de l'ICC 2008	Memòria de l'ICC 2009 / Minimemòria de l'ICC 2009
6 Calendari 2009	Calendari 2010	Catàleg de productes de l'ICC
7	Publicacions tècniques de l'ICC del bienni 2007-2008. Monografia tècnica 12	Projectes de recerca, desenvolupament i innovació tecnològica 2007-2008
8	Projectes internacionals de l'ICC, 1998-2008 (castellà, anglès)	Projectes de recerca i desenvolupament CP 2006-2009
9	Catàleg de productes de l'ICC	Tríptics "... en xifres, 2009" (18)
10	Catàleg de grans obres	Tríptic "2n Seminari d'història de la cartografia"
11	Tríptics "... en xifres, 2008" (18)	Email: Notícia ICC (23)
12	Email: Notícia ICC (8)	Email: Notícies del CS PCOT (2)
13	Email: Notícies del CS PCOT (3)	Email: Notícies del CS IDEC, català (4)
14	Email: Notícies del CS IDEC, català (7)	Email: Notícies del CS IDEC, castellà (4)
15	Email: Notícies del CS IDEC, castellà (4)	Email: Notícies del CS IDEC, anglès (3)
16	Email: Notícies del CS IDEC, anglès (2)	
17	Email: Notícies de la IDE Local, català (1)	

IV. Publicacions en CD-Rom / Internet

2008	2009	2010
1 CD-Rom: Atlas comarcal de Catalunya. Gironès (1a ed.) (Diputació de Girona) 9788439376668	CD-Rom: Atlas comarcal de Catalunya. Demarcació de Girona (1a ed.)	Calendari 2011
2 CD-Rom: Atlas comarcal de Catalunya. Selva (1a ed.) (Diputació de Girona) 9788439376651	Internet: Atlas nacional de Catalunya (1a ed.)	Publicacions tècniques de l'ICC 2009

3 CD-Rom: Atlas comarcal de Catalunya. Ripollès (1a ed.) (Diputació de Girona)	Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 36 (4a època) - ISSN: 1988-2459 9788439378969	Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 39 (4a època) - ISSN: 1988-2459
4 Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 33 (4a època) - ISSN: 1988-2459	Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 37 (4a època) - ISSN: 1988-2459	Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 40 (4a època) - ISSN: 1988-2459
5 Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 34 (4a època) - ISSN: 1988-2459	Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 38 (4a època) - ISSN: 1988-2459	Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 41 (4a època) - ISSN: 1988-2459
6 Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 35 (4a època) - ISSN: 1988-2459		"Geographia", de Claudi Ptolemeu
7 Electrònic Cartographic Materials: cataloging and metaloging, de M. Larsgaard DL: B. 40 322-2008		
8 Proceedings del 2on Congrés Català de Geografia "El mapa com a llenguatge geogràfic" - DL: B. 50 063-2008		

Apèndix 1

Resum de les actes de les sessions del Consell Rector convocades el 2010

Apèndix 5

Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica INSPIRE convocades el 2010

Apèndix 2

Resum de les actes de les sessions de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya convocades el 2010

Apèndix 6

Relació de la cartografia topogràfica a gran escala per projectes, 2010

Apèndix 3

Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica per a la redacció del Pla Cartogràfic de Catalunya convocades el 2010

Apèndix 7

Relació dels cursos de formació organitzats per al personal de l'ICC, 2010

Apèndix 4

Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica en Geoinformació convocades el 2010

Apèndix 1. Resum de les actes de les sessions del Consell Rector convocades el 2010

Sessió de 23 de març

Es dona per llegida i s'aprova l'acta corresponent a la sessió de 15 de desembre de 2009. A continuació, el director exposa la memòria financera de l'exercici 2009, el Consell acorda aprovar l'esmentada memòria financera condicionada a la realització de la corresponent auditoria de comptes. Continua el director informant de les activitats del Contracte Programa més destacades de l'any i el seu grau de compliment 2009, essent aprovat pel Consell. Tot seguit s'informa al Consell de la voluntat de l'ICC de promoure la creació del Centre d'Interpretació Cartogràfica de Catalunya (CICC), ubicat al districte 22@, amb la finalitat de desenvolupar i divulgar les ciències geogràfiques, aquest centre funcionarà com una àrea d'activitat de l'Institut, el Consell autoritza al director a realitzar els tràmits necessaris per a la formalització d'un contracte amb l'Ajuntament de Barcelona per a la ubicació de la seu de l'esmentat centre. A continuació s'assabenta al Consell de les novetats i millores del web del Registre Cartogràfic de Catalunya, fent-la més amigable i intuïtiva. Posteriorment, el Consell és assabentat de les actuacions que ha dut a terme la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya i les seves Comissions Tècniques: Pla Cartogràfic, Geoinformació i INSPIRE. Així mateix el Consell es dona per assabentat de les publicacions realitzades per l'Institut en el darrer quadrienni i les grans obres previstes en el Contracte Programa 2010 - 2013. També són presentades les tarifes de referència que s'han d'aplicar per a les diferents activitats que l'ICC executa en la seva condició de mitjà propi de l'Administració de la Generalitat, el Consell les aprova i faculta el director per a realitzar els tràmits necessaris per a l'aprovació de les directrius i tarifes presentades. Continua el director presentant un programa de desenvolupament de dos satèl·lits d'observació de la Terra, el primer desenvolupat a Alemanya (Technische Universität Berlin - TUBSAT) i el segon a Catalunya, d'acord amb un pla de transferència tecnològica, el Consell aprova la contractació de l'estudi TUB - ICC i autoritza el director a fer els tràmits necessaris per dur a terme aquesta actuació. Finalment, el Consell Rector acorda ratificar els convenis i contractes 1243-1257 i les modificacions que se'n deriven. Després del torn obert de paraules, es dona per tancada la sessió.

Sessió de 6 de juliol

Es dona per llegida i s'aprova l'acta corresponent a la sessió de 23 de març de 2010. A continuació, es presenta la Memòria de l'ICC 2009, destacant els aspectes més rellevants, el Consell Rector dona la seva aprovació. Segueix el director assabentant al Consell del progrés dels Centres de Suport IDEC (Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya) i PCOT (Programa Català d'Observació de la Terra). Així mateix, s'assabenta al Consell dels projectes I+D del període 2006 - 2009. Continua el director informant de la Llei de transposició de la Directiva INSPIRE, donant-se el Consell per assabentat. Pren la paraula el vicepresident informant de la publicació del Decret 62/2010, de 18 de maig, del Pla Cartogràfic de Catalunya, el Consell es dona per assabentat. A continuació, el Consell Rector acorda ratificar els convenis i contractes 1258-1274 i les modificacions que se'n deriven. Finalment, el Consell Rector autoritza la baixa i l'alienació dels béns que consten en la documentació lliurada. Després del torn obert de paraules, es dona per tancada la sessió.

Sessió de 5 d'octubre

Es dona per llegida i s'aprova l'acta corresponent a la sessió de 6 de juliol. El director exposa les conclusions de l'informe d'auditoria de l'exercici 2009, donant-se el Consell per assabentat. Pren la paraula el president donant compte dels imports que figuren al Contracte Programa, continua el director explicant els programes a realitzar. A continuació, s'exposa la proposta de refinançament de l'operació de crèdit de l'exercici 2009, amb la finalitat d'assolir un termini de devolució a més llarg termini, el Consell ho aprova i faculta el director per a fer els tràmits necessaris per dur a terme aquest refinançament. Segueix el director assabentant al Consell de la finalització de les obres al magatzem del municipi d'Avinyó, el qual ja ha entrat en funcionament. Posteriorment el Consell és assabentat dels continguts de la fototeca digital i es presenta el Full Informatiu núm. 24 de la Cartoteca de Catalunya. A continuació, el Consell Rector acorda ratificar els convenis i contractes 1275-1288 i les modificacions que se'n deriven. En el torn obert de paraules el Sr. Solà informa els assistents que el Mapa urbanístic de Catalunya, en el qual figura tot el planejament urbanístic municipal homogeneïtzat, ja és accessible

a través del web del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

Sessió de 14 de desembre

Es dóna per llegida i s'aprova l'acta corresponent a la sessió de 5 d'octubre. Pren la paraula el director per assabentar el Consell sobre el grau de compliment del Contracte Programa i la previsió a 31 de desembre de 2010. A continuació es presenta la previsió de tancament econòmic i les seves modificacions, acordant el Consell autoritzar el director perquè ajusti el tancament de l'exercici 2010 durant el mes de gener, amb el compromís de comunicar els canvis pressupostaris definitius als departaments de Política Territorial i Obres Públiques i Economia i Finances. Pren de nou la paraula el director per informar sobre l'estat de les diferents sèries cartogràfiques, donant-se el Consell per assabentat. Continua el director explicant el nou conveni signat amb el Departament de Governació i

Administracions Públiques per a la delimitació municipal, que serà vigent fins el 31 de desembre de 2013, el Consell ratifica la seva signatura. Tot seguit s'informa de l'estat de col·laboració amb l'Administració General de l'Estat (AGE) en matèria cartogràfica, el Consell ratifica els contractes signats per a la realització de campanyes PNOA a Extremadura, Aragó i València, autoritza la signatura d'un conveni amb el Ministeri de Defensa en relació al vol sèrie A i es dóna per assabentat de l'estat de col·laboració amb l'AGE. Segueix el director informant sobre la situació actual i l'evolució dels geoserveis; el Consell es dóna per assabentat. Posteriorment, el Consell Rector acorda ratificar els convenis i contractes 1289-1298 i les modificacions que se'n deriven. Finalment, el Consell Rector autoritza la baixa i l'alienació dels béns que consten en la documentació lliurada. Després del torn obert de paraules, es dóna per tancada la sessió.

Apèndix 2. Resum de les actes de les sessions de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya convocades el 2010

Sessió de 22 d'abril, número 10

Es van debatre el temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (núm. 9). La Comissió aprova l'acta de la sessió anterior.
2. Aprovació de noves normes i estàndards. La Comissió aprova com a oficials les especificacions tècniques següents: Model d'elevacions del terreny de Catalunya 15 x 15 m (MET-15) v2.0, Ortofoto de Catalunya 1:2 500 (OF-25C) v3.3 (la v3.2 va ser aprovada per la Comissió, però cal tornar a oficialitzar-la perquè ha canviat el tall geogràfic). La Comissió aprova la inscripció en la secció oficial del Registre Cartogràfic de la cartografia topogràfica 1:500, 1:1 000 i 1:2 000 generada pels ajuntaments productors, segons especificacions tècniques particulars, per a donar marge temporal als ajuntaments perquè adaptin la seva cartografia a les normes i estàndards aprovats per la C4.
3. Informe anual del CS IDEC 2009. Es presenta a la Comissió la Memòria 2009 del Centre de Suport IDEC. Les actuacions de la IDEC són, majoritàriament, realitzacions transversals: catàleg de metadades, connector de catàlegs distribuïts, eines de creació de metadades, plataforma de recursos, etc.
4. Pla Cartogràfic de Catalunya: estat de la tramitació. Es resumeix el tràmit de l'aprovació del Decret del Pla Cartogràfic de Catalunya. Les previsions són que el Govern l'aprovi en breu i es publiqui en el DOGC poc després.
5. Ley sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España: estat de la tramitació. S'informa a la Comissió sobre l'estat de la tramitació de la Llei i es presenten els canvis més rellevants entre la versió de la Llei de juliol de 2009 i la de desembre de 2009.
6. Mapa urbanístic de Catalunya. S'informa a la Comissió de l'estat del Sistema d'Informació del Mapa urbanístic de Catalunya (SIMUC) i del contingut del web de consulta: <http://www10.gencat.net/ptop/AppJava/cat/arees/territori/simuc/index.jsp>
7. Planificació dels treballs de la Comissió i de les seves comissions tècniques (CT1:PCC, CT2:GI i CT3:INSPIRE). La Comissió aprova tant el calendari, com l'ordre del dia, de la planificació

dels treballs de la Comissió i de les seves comissions tècniques.

Sessió de 15 de setembre, número 11

Es van debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (núm. 10). La Comissió aprova l'acta de la sessió anterior.
2. Aprovació de noves normes i estàndards. La Comissió aprova com a oficials les especificacions tècniques següents: Ortofoto de Catalunya 1:2 500 (OF-25C) v3.3 revisió 3.0 i dóna de baixa la v3.2 i la v3.3 revisió 2.0, Ortofoto de Catalunya 1:5 000 (OF-5M) v6.0 revisió 1.0, Ortofoto de Catalunya 1:25 000 (OF-25M) v6.1 revisió 1.0 i dóna de baixa la v6.0, Ortofoto infraroja de Catalunya 1:2 500 (OI-25C) v1.1 revisió 2.0 i dóna de baixa la v1.0, Ortofoto infraroja de Catalunya 1:5 000 (OI-5M) v2.0 revisió 1.0, Ortofoto infraroja de Catalunya 1:25 000 (OI-25M) v2.1 revisió 1.0 i dóna de baixa la v2.0.
3. Informe d'activitats del CSG i comissions: difusió a la C4. Es presenten a la Comissió els informes de les activitats de la Comisión Especializada en Infraestructuras de Datos Espaciales, la Comisión Especializada de Normas Geográficas, la Comisión Especializada de Teledetección y Cobertura Aérea del Territorio i la Comisión Especializada de Nombres Geográficos, i es destaquen els àmbits d'actuació i les tasques més rellevants.
4. Proposta de desplegament del PCC. S'informa a la Comissió de la proposta de desplegament del PCC, tant pel que fa a les seves fases, com del calendari previst. S'està dissenyant el formulari de recopilació d'informació per tal de caracteritzar cadascun dels 113 conjunts d'informació. La tramesa d'aquests formularis a cadascun dels organismes responsables es complementarà amb una entrevista personal.
5. Informe sobre actuacions i relacions de l'ICC en organismes internacionals. S'informa a la Comissió sobre les actuacions i les relacions de l'ICC en organismes internacionals.
6. Informe sobre els webs: www.icc.cat, www.cccartografica.cat, www.rcc.cat i www.idec.cat. S'informa a la Comissió sobre aquests webs i es fa una demostració en línia del nou web del Registre Cartogràfic de Catalunya,

comentant les millores i els canvis en el disseny i les noves funcionalitats.

7. Planificació dels treballs de la Comissió i de les seves comissions tècniques (CT1:PCC, CT2:GI i CT3:INSPIRE). La Comissió aprova tant el calendari, com l'ordre del dia, de la planificació dels treballs de la Comissió i de les seves comissions tècniques.

Sessió de 2 de desembre, núm. 12

Es van debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (núm. 11). La Comissió aprova l'acta de la sessió anterior.
2. Aprovació de noves normes i estàndards. La Comissió aprova com a oficials les especificacions tècniques següents: Cartografia topogràfica 3D a escales 1:1 000 i 1:2 000 (CT-1M i CT-2M) v2.1.5, revisió 1, cartografia topogràfica 3D a escales 1:1 000 i 1:2 000 (CT-1M i CT-2M) v2.2, revisió 2 i dóna de baixa la revisió 1.
Se sotmeten a informació de la Comissió les especificacions descriptives del Mapa urbanístic de Catalunya sintètic; es tracta de la descripció del producte actual, que és la síntesi del planejament urbanístic vigent. L'objectiu és que aquestes especificacions esdevinguin, en un futur, especificacions normatives, per a la qual cosa s'hauran de desenvolupar en els propers mesos, i així convertir-ho en un mapa temàtic oficial.
3. Informe anual sobre la gestió del RCC. S'informa a la Comissió dels moviments anuals que s'han registrat: 15 788 ítems donats d'alta per 4 029 ítems donats de baixa, que fa que el RCC contingui a hores d'ara un total de 24 528 ítems oficials i, en concret, de l'estat d'inscripció de la cartografia del MUC. Quan finalitzi la inscripció de la cartografia que està en fase d'inscripció, quedaran 12 municipis per a completar els 947 municipis de Catalunya.
4. Estat del desplegament del PCC. S'informa a la Comissió de l'estat del desplegament del PCC. Per al compliment de la fase 2 del desplegament s'ha elaborat un formulari, i un manual per a poder omplir-lo, de caracterització dels 113 conjunts d'informació (CIGs) del PCC.
5. Planificació dels treballs de la Comissió i de les seves comissions tècniques (CT1:PCC, CT2:GI i CT3:INSPIRE). S'informa a la Comissió sobre les fites més rellevants assolides el 2010 i sobre la planificació dels seus treballs i el de les comissions tècniques adscrites per al 2011.

Apèndix 3. Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica per a la redacció del Pla Cartogràfic de Catalunya convocades el 2010

Sessió de 17 de març, núm. 14

En aquesta sessió la CT1: PCC va debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (núm. 13). La Comissió aprova l'acta de la sessió anterior.
 2. Tramitació PCC: anàlisi de les esmenes rebudes. S'informa la Comissió que a final de febrer va finalitzar el període d'informació pública d'1 mes, preceptiu segons la Llei 16/2005. S'ha actuat en una doble direcció: d'una banda, en data 20 de gener es va publicar un edicte en el DOGC sotmetent a informació pública el text del projecte de Decret, la documentació completa del qual és publicada al web de la C4 i, d'altra banda, el president de la C4 va comunicar per escrit l'inici del període d'informació pública a 102 institucions: 25 organismes de la Generalitat, 28 ajuntaments, els 41 consells comarcals, les 4 diputacions, i 2 mancomunitats, l'ACMC i la FMC.
 3. Tramitació PCC: proposta de redactat segons esmenes incorporades. Es presenta a la Comissió una proposta de redactat dels documents del Pla, una vegada incorporades les observacions i els suggeriments que s'han considerat procedents, proposta que la Comissió aprova en la seva totalitat.
 4. Tramitació PCC: calendari. Les previsions són que el Govern l'aprovi a final d'abril i es publiqui en el DOGC poc després.
 5. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. La Comissió aprova el calendari i l'ordre del dia de les dues properes sessions programades per al 2010. S'informa a la Comissió sobre el calendari i els continguts de les dues properes sessions de treball.
 6. Torn obert de paraules. S'informa a la Comissió de les activitats desenvolupades per la CT2:GI i la CT3:INSPIRE. Es demanen idees als membres de la Comissió per a la implementació d'un protocol per a l'oficialització de cartografia temàtica.
2. Aprovació del Decret del PCC. S'informa a la Comissió que el PCC ha estat aprovat mitjançant el Decret 62/2010, de 18 de maig.
 3. Desplegament del catàleg del PCC. Es presenta a la Comissió una proposta per al desplegament del catàleg del Pla en 4 fases de treball (Annex II del PCC): I) identificació dels conjunts d'informació (ja superada), II) caracterització dels mateixos, III) normalització i IV) oficialització i publicació. Aquesta proposta és aprovada per la Comissió.
 4. Sinergia PCC-INSPIRE: explicació sobre els avenços INSPIRE. S'informa la Comissió, que ha estat publicada al BOE la Llei 14/2010, de 5 de juliol, sobre les infraestructures i els serveis d'informació geogràfica a Espanya (Llei de transposició de la Directiva INSPIRE). S'informa, també, del seguiment del desplegament de la Directiva que INSPIRE ha concebut, que es basa en un conjunt d'indicadors que mesuren l'estat i el progrés de la implementació de la Directiva. Es parteix de la situació actual, es mesura el que existeix i en quin grau és conforme amb els requeriments i les seves normes d'implementació. L'IGN va requerir a Catalunya que reportés la informació necessària per al càlcul d'aquests indicadors. S'exposen els resultats obtinguts per als diferents indicadors. S'informa la Comissió que dels 26 experts espanyols seleccionats per INSPIRE per a la redacció de les especificacions dels annexos II i III, 6 són catalans (temes: elevacions, ortoimatges, geologia i recursos minerals, instal·lacions de producció i industrials, zones subjectes a ordenació, restriccions... i zones de riscos naturals).
 5. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. S'informa la Comissió sobre el calendari i contingut de la propera sessió de treball.
 6. Torn obert de paraules. Es proposa organitzar jornades de difusió i divulgació en el marc de l'annex 6 de desplegament del Pla, com difondre projectes d'interoperabilitat i també del projecte GIS4EU.

Sessió de 13 de juliol, núm. 15

En aquesta sessió la CT1: PCC va debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (núm. 14). La Comissió aprova l'acta de la sessió anterior.

Sessió de 23 de novembre, núm. 16

En aquesta sessió la CT1: PCC va debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior

- (núm. 15): La Comissió aprova l'acta de la sessió anterior.
2. Desplegament del catàleg del PCC. Es presenta a la Comissió un esborrany de formulari per a aprofundir en la caracterització dels 113 CIGs existents actualment, a fi de disposar d'informació suficient per a establir les línies d'actuació en el desplegament del PCC.
 3. Sinergia PCC-INSPIRE: explicació sobre els avenços INSPIRE. S'informa la Comissió de la transposició de la Directiva INSPIRE, s'informa de l'aprovació i publicació de la Llei 14/2010 sobre les infraestructures d'informació geogràfica. S'informa que durant el 1r trimestre de 2011 s'elaborarà i es presentarà l'Informe Nacional de Catalunya corresponent a 2010.
 4. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. S'informa la Comissió sobre el calendari i contingut de les properes sessions de treball.

Apèndix 4. Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica en Geoinformació convocades el 2010

Sessió de 7 d'abril, núm. 7

En aquesta sessió la CT2:GI va debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (núm. 6). La Comissió aprova l'acta de la sessió anterior.
2. Plec 1:1 000 cartografia urbana: versió 2.1.5. S'informa la Comissió de l'estat dels treballs de redacció del plec. A requeriment dels ajuntaments productors s'introdueixen els canvis següents respecte del plec v2.2: tots els elements i classificacions necessaris per a la generació de models d'elevacions (DTM, DSM i model per a true orto) passen a ser opcionals, tots els elements relacionats amb els polígons passen a ser opcionals, els elements relacionats amb el pattern de línia del format DGN passen a ser opcionals, la classificació que permet distingir entre un element provinent de restitució, de revisió de camp o de bases de dades externes passa a ser opcional. S'acorda que, en lloc de redactar unes especificacions tècniques completes, l'ICC redactarà una documentació que indicarà només els canvis introduïts respecte de la v2.2.
3. Plec 1:500 cartografia urbana: estat dels treballs. S'informa la Comissió sobre l'estat dels treballs de redacció del plec v2.0. La documentació completa constarà del plec d'especificacions tècniques (gairebé enllestit), el diccionari de dades i les especificacions per a cada format, que s'abordaran quan s'acabi el diccionari.
4. Models 3D de ciutats. S'informa la Comissió sobre l'estat de l'art dels models de ciutats, amb multitud d'aplicacions: ubicació d'antenes de telefonia mòbil, contaminació acústica, planificació urbana, enginyeria civil, navegació per a automòbils en 3D, riscos i protecció civil, plans d'enllumenament, entre d'altres. La cartografia topogràfica CT-1M v2.2 constitueix un model de ciutat prou refinat com per a rectificar ortofotos d'alta resolució i true orto.
5. Carrer: model de dades. S'informa la Comissió sobre la Base de carrers de Catalunya, que té com a objectiu la normalització i la geocodificació d'adreces postals. Es treballa en la implementació d'una nova versió que incorporarà un varianter, navegabilitat i portals, i permetrà la seva integració amb el graf de carreteres i la base de camins,

constituint el graf viari integrat de Catalunya. La Comissió aprova la constitució d'un nou grup de treball amb l'objectiu de definir el model de dades i elaborar les especificacions tècniques d'una base de carrers que permeti l'intercanvi de dades i compleixi els estàndards europeus i nacionals. Els ajuntaments proposaran els seus representants.

6. RCC: proposta inscripcions. La Comissió aprova el calendari i l'ordre del dia de les dues properes sessions programades pel 2010. Se sotmeten a l'aprovació de la Comissió dos protocols preparats pel GT CT2:GI RCC: el primer és una proposta per a la inscripció en la secció oficial del RCC de la cartografia topogràfica a escales 1:500, 1:1 000 i 1:2 000, generada pels ajuntaments productors, segons especificacions tècniques particulars. El segon és una proposta per a delegar als ajuntaments productors de cartografia, sota determinades condicions, l'oficialització de l'actualització contínua de la cartografia que generen. La Comissió conclou que aquest protocol no és prou madur i decideix d'aprofundir-hi més abans de la seva aprovació.
7. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. Es presenta a la Comissió la proposta de calendari i continguts de les dues properes sessions.

Sessió de 14 de juliol, núm. 8

En aquesta sessió la CT2: GI va debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (núm. 7). La Comissió aprova l'acta de la sessió anterior.
2. Plec 1:1 000 de cartografia urbana v2.1.5: estat dels treballs. S'informa la Comissió que en els darrers dies s'ha rebut dels ajuntaments una proposta de canvis del document prèviament consensuat, que està essent analitzada per l'ICC i que serà debatuda en la propera sessió del GT CT2:GI ET.
3. Plec 1:500 cartografia urbana: estat dels treballs. S'informa a la Comissió sobre l'estat dels treballs. Els ajuntaments productors proposen la introducció d'un seguit de canvis en el plec que seran analitzats en detall per l'ICC. Es treballa en el diccionari de dades i les especificacions de format seran abordades el setembre.

4. Carrerer: constitució del grup de treball. S'informa la Comissió que són 8 els ajuntaments interessats a formar-ne part. La Comissió aprova una configuració de 5 representants dels ajuntaments, 5 de l'ICC i 5 de les entitats supramunicipals (4 diputacions i la MMAMB), en el benentès que, en funció dels temes concrets a abordar en cadascuna de les sessions, s'incorporaran altres ajuntaments.
5. RCC: proposta d'oficialització per a municipis amb actualització contínua de la cartografia. S'informa la Comissió que el GT CT2:GI RCC ha consensuat una nova versió del protocol i, a hores d'ara, només resta que l'Assessoria Jurídica del DPTOP es pronunciï respecte de la consulta plantejada sobre qui (DPTOP o ICC) ha de signar el conveni de delegació als ajuntaments.
6. ETRS89: seguiment de la implementació. S'informa la Comissió sobre l'estat de la implementació del canvi al sistema de referència ETRS89. Ara fa 1 any la C4 va aprovar la transformació de 4 paràmetres, que s'aplica sobre la cartografia 1:1 000, però la transformació de les cartografies 1:500 i de les xarxes locals requereix una anàlisi particularitzada. L'ICC està fent visites personalitzades per a avaluar el suport requerit pels ens productors/usuaris i, el 2011, realitzarà una proposta de suport personalitzada per a cadascun. S'informa la Comissió que l'ICC és a prop de signar un conveni amb el Cadastre pel qual, sobre la cartografia cadastral de Catalunya recolzada en la XU, s'aplicarà la transformació calculada per l'ICC.
7. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. Es presenta a la Comissió la proposta de calendari i contingut de la propera sessió.
8. Torn obert de paraules. A requeriment d'un membre s'informa a la Comissió que el projecte de delimitació territorial s'està executant dins de terminis.

Sessió de 23 de novembre, núm. 9

En aquesta sessió la CT2: GI va debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (núm. 8): La Comissió aprova l'acta de la sessió anterior.
2. Plec 1:1 000 cartografia urbana: aprovació plec v2.1.5. S'informa la Comissió que en la darrera reunió del GT CT2:GI ET, de 10 de novembre, es va aprovar el text del plec v2.1.5, el qual es portarà a aprovació de la C4 en la sessió de 2 de desembre. Es va acordar en aquesta reunió treballar

conjuntament en la futura v2.3, que inclourà tots els mètodes mitjançant els quals es pot recollir informació; a més de la captació fotogramètrica, hi constaran els aixecaments taquimètrics, els expedients administratius, etc.; aquests mètodes hauran de garantir la mètrica de l'escala i els continguts. Quan es porti a aprovació de la C4 la v2.3, es portarà a aprovació també un nou text de la v2.1.5 que farà referència a aquesta v2.3 (la versió actual fa referència a la 2.2, que és l'existent en l'actualitat).

3. Plec 1:500 cartografia urbana: estat dels treballs. S'informa la Comissió que l'ICC està analitzant les modificacions lliurades, sobre l'esborrany del plec, pels integrants del grup de treball. L'objectiu és tancar el plec a finals del primer trimestre de 2011.
4. Carrerer: estat dels treballs. S'informa que s'ha constituït el grup de treball per a l'elaboració de les especificacions tècniques de la Base de carrers (GT CT2:GI BC), la primera reunió va ser el 10 de novembre. Consta de 13 representants de l'Administració Local i 5 representants de l'ICC. Tindran cura de l'elaboració de 2 especificacions tècniques: la de la Base de dades d'adreces i la del graf viari. A tal efecte es va elaborar un calendari de treball que acaba el 31 d'octubre de 2011 per a la primera especificació i el 30 d'abril de 2012 per a la segona.
5. RCC: aprovació del protocol per a l'oficialització de cartografia municipal amb actualització contínua. S'informa que s'està a l'espera de la resposta de l'Assessoria Jurídica del DPTOP, la qual es pronunciarà properament.
6. ETRS89: seguiment de la implementació. S'informa la Comissió sobre l'estat de les visites programades als ens locals (22 ens visitats i 5 pendent de visita). La previsió és que s'acabaran entre gener i febrer de 2011. Pel que fa a les conclusions d'aquestes visites, és que 1/3 de les xarxes es podran reajustar, 1/3 no es podran reajustar i pel terç restant caldrà aprofundir l'estudi per a concloure una solució final.
7. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. Es presenta a la Comissió la proposta de calendari i contingut de les properes sessions.
8. Torn obert de paraules. A requeriment d'alguns membres de la Comissió es crearà una bústia FTP restringida per al GT CT2:GI ET, per tal que s'hi dipositi informació d'interès conjunt. L'adreça d'aquesta bústia, conjuntament amb la ja creada pel GT CT2:GI BC, es comunicarà a tots els membres d'aquesta Comissió.

Apèndix 5. Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica INSPIRE convocades el 2010

Sessió de 15 de juny, núm. 3

En aquesta sessió la CT3:INSPIRE va debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (núm. 2). S'aprova l'acta de la sessió anterior.
2. INSPIRE: estat actual a Europa: metadades, dades, serveis de xarxa, annexos. S'informa a la Comissió de l'evolució del desplegament de la Directiva, pel que fa a les dades, metadades i serveis. S'han constituït els TWG, que ja treballen en la redacció de les especificacions dels temes dels annexos II i III, tasca que culminarà el maig de 2012.
3. INSPIRE: estat de la transposició. S'informa la Comissió sobre la transposició de la Directiva a Espanya, que ha elaborat el Projecte de Llei de les infraestructures i els serveis d'informació geogràfica, aprovat pel Ple del Senat en data 9 de juny. Ara torna al Congrés per a la seva aprovació definitiva, i els grups parlamentaris podrien introduir alguna esmena. Una vegada aprovat, entrarà en vigor en 2 mesos.
4. Seguiment de la transposició a Catalunya: PCC. S'informa la Comissió sobre la transposició de la Directiva a Catalunya. El propassat 21 de maig el Govern va aprovar el PCC, instrument bàsic de la planificació de la geoinformació de la Generalitat. El Pla determina els objectius i la coordinació de les activitats cartogràfiques, i la constitució i la millora permanent de la infraestructura d'informació geogràfica de Catalunya. El PCC recull els conjunts d'informació geogràfica bàsics que l'Administració necessita gestionar per a l'exercici de les seves competències amb criteris d'eficàcia i eficiència.
5. Indicadors INSPIRE. S'informa la Comissió sobre els informes que els estats membres han de presentar per a conèixer el grau d'aplicació de la Directiva. En primer lloc els estats membres han de generar un inventari de tots els conjunts d'informació espacial i tots els serveis que han de formar part de la infraestructura INSPIRE. El mecanisme de seguiment es basa en un conjunt d'indicadors que mesuren l'estat i el progrés de la implementació de la Directiva, és a dir, es mesura el que existeix i en quin grau és conforme amb els requeriments de la Directiva. Catalunya ha informat al Consejo Superior Geográfico, que és el punt de

contacte de l'Estat espanyol amb la Comissió, sobre tots els conjunts d'informació geogràfica recollits al PCC.

6. Seguiment d'activitats CT3: INSPIRE. S'informa la Comissió que la C4 ha presentat 12 candidatures d'experts per a participar en els TWG per a l'elaboració de les guies tècniques dels temes dels annexos II i III, així com 10 documents en qualitat de material de referència. Dels 12 candidats INSPIRE n'ha seleccionat 6: 2 de l'ICC, 2 del DMAH, 1 de l'IGC i 1 de la DG de Protecció Civil.
7. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. S'informa la Comissió sobre el calendari i els continguts de la propera sessió de treball.

Sessió de 15 de novembre, núm. 4

En aquesta sessió la CT3: INSPIRE va debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (núm. 3): S'aprova l'acta de la sessió anterior.
2. INSPIRE: estat actual a Europa: metadades, dades, serveis de xarxa. S'informa la Comissió sobre l'evolució del desplegament de la Directiva INSPIRE. Com a punt més important s'ha de destacar que encara no s'han publicat les especificacions de les metadades per als temes dels annexos I i II, per tant, la data de 3 de desembre per a disposar de les metadades conformes amb INSPIRE no serà possible. Pel que fa a la transposició de la Directiva INSPIRE, s'informa de l'aprovació i publicació de la Llei 14/2010 sobre les Infraestructures d'Informació Geogràfica.
3. INSPIRE: estat de la transposició: Informe de les activitats dels Grups de Treball; temes dels annexos II i III (TWG). S'informa que s'ha gestionat la petició de recollida de requisits d'usuari pel TWG d'Edificis, es va donar suport a la sessió divulgativa del Grup de Geologia i Recursos Minerals (TWG-GE-MR) i es va organitzar una reunió amb els experts proposats per la C4 amb l'objectiu que aquests tinguessin una visió general, on cada participant va reportar les activitats del seu TWG. Les activitats dels TWG s'han centrat en la redacció del primer esborrany d'especificacions dels annexos II i III (tancades a novembre de 2010). És prevista fer una 2a reunió de coordinadors i editors el desembre de 2010, i disposar d'un 2n

- esborrany de les especificacions a abril de 2011.
4. Informe nacional de Catalunya (Monitoring and Reporting). S'informa quin serà el procés metodològic de seguiment dels serveis de xarxa per a fer el seguiment de l'Informe Nacional de Catalunya. Es mostra i explica el formulari de seguiment, la metodologia i el cronograma.
 5. Metadades: Perfil INSPIRE - Perfil IDEC. S'informa que es faran metadades INSPIRE quan siguin definides quines seran dades INSPIRE. S'hauran de fer metadades de les dades que es trametin a Europa. Les MD INSPIRE i les MD IDEC totes dues són ISO, per tant, la transformació haurà de ser automàtica. La IDEC donarà suport a aquesta transformació. El plantejament hauria de ser que totes les metadades tinguin el perfil IDEC i generar les metadades INSPIRE de les dades que siguin INSPIRE.
 7. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. S'informa la Comissió sobre el calendari i els continguts de les properes sessions de treball.

Apèndix 6. Relació de la cartografia topogràfica a gran escala per projectes, 2010

Projectes	ha
1.1.2.3 Cartografia topogràfica 1:1 000 (DPTOP)	
Cartografia MMAMB 2010-2012 DPTOP	4 546
Total (1 dm² = 1 ha)	4 546
1.1.2.3 Cartografia urbana 1:1 000 (MMAMB)	
Conveni de cartografia 1:1 000 MMAMB 2010-2012	5 869
Total (1 dm² = 1 ha)	5 869
1.1.2.4 Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000" (Diputació de Girona)	
Argelaguer	153
Boadella i les Escaules	28
Cistella	52
Selva de Mar	18
Lladó	78
Llers	176
Vallfogona de Ripollès	25
Total (1 dm² = 1 ha)	530
1.1.2.4 Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000" (Diputació de Lleida)	
Rialp	332
Lleida	2 758
Agramunt	493
Alcarràs	717
Artesa de Lleida	180
Almacelles	450
Mollerussa	699
Guissona	340
Cervera	813
Bellví	222
les Borges Blanques	431
Alguair	523
Total (1 dm² = 1 ha)	7 958
1.1.2.4 Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000" (Diputació de Tarragona)	
Altafulla	350
Batea	148
Garcia	24
la Fatarella	144
Santa Bàrbara	186
Sarral	144
Vila-rodona	214
Total (1 dm² = 1 ha)	1 210
1.1.2.4 Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000" (DGU)	
Àger	293
Alcanar	799
Alcover	378

Projectes	ha
Bellmunt d'Urgell	68
Bonastre	67
Castellar de la Ribera	87
Creixell	503
el Morell	166
el Vendrell	1 771
els Pallaresos	313
Flix	826
Gandesa	161
la Secuita	192
l'Aldea	772
l'Ametlla de Mar	1 669
l'Ampolla	1 383
les Borges del Camp	356
Miravet	55
Montblanc	1 409
Mont-roig del Camp	1 571
Perafort	391
Prat de Comte	10
Salou	1 092
Sudanell	193
Torrelameu	198
Tortosa	3 873
Ulldecona	693
Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant	887
Rodonyà (ampliació)	36
Alp	205
Avinyonet de Puigventós	85
Banyoles	983
Bolvir	212
Brunyola	27
Cabanelles	17
Caldes de Malavella	562
Camós	76
Camprodon	212
Capmany	50
Corçà	157
Cornellà del Terri	319
Crespià	44
el Far d'Empordà	30
Foixà	174
Fontanals de Cerdanya	148
Fontanilles	53
Fontcoberta	112
Forallac	207
Fortià	87
Guils de Cerdanya	177
la Cellera de Ter	80
la Tallada d'Empordà	92
l'Arboç	298
l'Armentera	75
les Llosses	77

Apèndix 6

Projectes	ha
Llanars	77
Llançà	438
Madremanya	30
Fornells de la Selva	310
Masarac	41
Mollet de Peralada	15
Navata	207
Ogassa	18
Ordis	75
Palol de Revardit	156
Pau	65
Rabós	7
Riudellots de la Selva	335
Sant Hilari Sacalm	238
Sant Martí de Llémèna	135
Santa Coloma de Farners	799
Santa Llogaia d'Àlguema	120
Serinyà	83
Ullastret	29
Ventalló	124
Vidrà	35
Vilabertran	30
Vilafant	183
Vilajuïga	89
Vilallonga de Ter	47
Vila-sacra	90
Vilablareix	154
Palau-sator	69
Blanes	1 275
la Selva del Camp	438
Roda de Barà	1 026
Tarragona	1 519
Cabanelles (ampliació)	4
Total (1 dm² = 1 ha)	33 032
Total produït l'any 2010 (CP i NCP)	53 145 ha

Apèndix 7. Relació dels cursos de formació organitzats per al personal de l'ICC, 2010

Nom del curs	Codi	Assistents	Dedicació (hores)	Dates
Màster en producció cartogràfica i sistemes d'informació geogràfica*	2009te096	1	30	- gener
Ajut estudis	2010tg086	6	203,83	gen. - des.
Ajut idiomes	2010tg052	30	1500	gen. - des.
Refresc capacitació pilots	2010te107	3	24	gen. - des.
Coneix ortofoto per a aerotriangulació	2010te012	14	56	gener
Operador de restitució	2010tg022	1	300	gen. - març
Noves formes de comunicació institucional	2010tg028	1	1,5	gener
Capacitació Beechcraft	2010te057	1	165	gen. - feb.
Polítiques bibliotecàries i d'informació a Europa	2010te021	1	2,45	gener
Opsview	2010te040	3	45	gener
Coneix l'Àrea de Teledetecció	2010tg005	46	230	gener
Bernese GPS Software v5.0	2010te001	2	75	gener
Migre a Oracle Database 11g v 2 de forma eficiente y segura	2010te030	2	18	gener
Màster en producció cartogràfica i sistemes d'informació geogràfica**	2010tg055	2	540	febrer -
Un DBA frente a la adversidad	2010te029	2	36	febrer
Eurocow 2010	2010te036	4	42	febrer
Terrasolid 2010	2010te004	3	120	febrer
Gestió de la fototeca digital amb ICC Project Manager	2010te026	7	15	febrer
Posicionamiento Web	2010tg035	1	12	febrer
GeoMedia Profesional 6.1	2010te002	9	135	febrer
MATCH_AT	2010te010	7	14	febrer
Preparació de propostes al 7è Programa Marc	2010te032	1	4	febrer
Adobe Acrobat Online	2010tg039	4	4	febrer
Nivell bàsic de seguretat i salut laboral	PRL12010	2	60	feb. - març
Digital Approaches in Cartographic Heritage	2010te104	2	20	febrer
Microstation v.7	2010tg033	17	240	feb. - març
Càlcul ACX_CASI	2010te009	8	14	febrer
Visió general TerraSolid	2010te013	6	12	febrer
Interoperability workshop	2010te042	1	7	març
Adobe Illustrator CS	2010tg051	1	40	març - abr.
Tècnic en ajustes lidar II**	2010te017	1	13	març -
Conceptes clau de gestió de personal:				
règim jurídic i situacions administratives	2010tg053	1	10	març
Tractament de dades GPS i Galileo	2010tg056	2	120	març - juny
Utilització de Geoserveis	2010te027	51	102	març - jul.
ILMF	2010te037	1	5	març
Coneix la Unitat de Bases Cartogràfiques	2010tg006	11	71,5	març - abr.
Introducció a GIS	2010tg047	34	68	març
Automated Change Detection for Updating National Databases	2010te043	1	16	març
IV Jornades de SIG Lliure	2010tg067	5	72,5	març
ISPRS-Updating	2010te050	2	20	març
Plataformes elevadores	PRL32010	3	15	març
Conceptes geodèsics bàsics	2010te025	66	132	març - maig
Treball d'oficina	PRL22010	5	10	març - jul.
Interpretació d'imatges radar	2010te020	7	166	març
Gestió eficaç del temps	2010tg062	1	10	març

Apèndix 7

Serveis digitals	2010te103	1	6	març
Observant la Terra des de l'espai	2010tg065	28	70	abril
Eines enfront diferents perfils laborals	2010tg064	11	55	abril
EASA part 21	2010te016	1	16	abril
Sensor Orientation: precise trajectory & altitude determination with INS	2010te031	1	40	abril
Patrons J2EE	2010te014	6	120	abril
Arquitectura y administración de Hitachi AMS	2010te073	4	54	abril
Coneix la Cartoteca de Catalunya	2010te003	21	42	abril
Les transformacions territorials a banda i banda dels Pirineus	2010te018	1	13	abril
Introducció a ArcGis	2010tg023	8	115	abril
Coneix vols - per a aerotriangulació	2010te011	15	60	abril
Programació en C++	2010tg063	4	140	abr. - maig
Sistema de gestió documental i arxiu, una eina de suport i coneixement	2010tg044	1	7,5	abril
Conceptes clau sobre sistemes de qualitat a les administracions públiques	2010te054	2	10	abril
Coneix vols - per a ortofoto	2010te011	6	24	abril
ASPRS	2010tg038	1	10	abril
Tallers pràctics d'ArcGis I	2010te015	15	145	abr. - juny
Cómo implantar el plan de igualdad en la empresa	2010tg034	1	7	abril
Part 147- aircraft type maintenance	2010te098	1	40	maig
Estudis de camp amb ISDM	2010te059	1	9	maig
European Geosciences Union	2010te007	1	15,5	maig
AGILE	2010te101	1	32	maig
Introducció a Linux	2010te060	7	145	maig
La distribució de productes digitals a l'ICC	2010tg071	62	124	maig - juny
Observació de la Terra des de terra	2010te075	15	30	maig
Coneix l'ICC	2010tg068	3	25	maig
Informació i documentació: espais i usos	2010te019	1	16	maig
GvSig	2010te061	13	104	maig
Openlidar v 2.0	2010te076	6	30	maig
Nombres Geográficos	2010te077	1	7	maig
Microstation v8	2010tg046	9	90	maig
Les infraestructures de dades espacials	2010tg066	33	49,5	maig - juny
VMware vSphere 4: Fast Track Program	2010te058	1	35	maig - juny
Programming ArcObjects with VBA	2010te106	1	40	juny - jul.
ArcGis Desktop 101 + mastering Python	2010te093	1	80	juny - jul.
Nous reptes de la geoinformació	2010te090	9	31,5	juny
Formació per formadors	2010tg074	11	110	juny
INTRASTAT	2010tg045	2	14	juny
Com consultar i descarregar productes ICC	2010tg089	10	15	juny
LIBER Groupe des Cartothécaires	2010te105	2	30	juny
Práctica de la elaboración de las cuentas anuales	2010tg078	2	12	juny
ESA living planet symposium	2010te080	1	15	juny - jul.
La reforma laboral	2010tg079	2	3	juny
Cómo hacer su web accesible con las normas de obligado cumplimiento	2010tg091	1	7	juny
EASA Parte M - Organizaciones de Gestión del Mantenimiento de la Aeronavegabilidad	2010te069	1	12	juny - jul.
Control de qualitat en Ortofoto	2010tg048	8	16	juliol
ArcGis avançat	2010tg024	3	15	juliol
Accuracy 2010	2010te082	1	25	juliol
Operador d'edició**	2010te072	2	1200	juliol -
Photogrammetric Computer Vision and Image Analysis	2010te084	1	9	setembre
FOSS4G	2010te008	7	175	setembre
formació.net	2010te081	9	240	setembre

Apèndix 7

Auditor intern segons ISO9001 (aplicació)	2010te070	1	9,67	set. - oct.
Contabilidad general	2010tg083	1	69	set. - des.
Presentació de la conferència UGI 2011	2010tg088	4	2,7	setembre
Recent advances in quantitative remote sensing	2010te085	1	15	set. - oct.
Defining Geology for the European INSPIRE Directive: A Major Challenge for OneGeology-Europe	2010te087	1	1,5	octubre
Intergeo 2010	2010te099	1	24	octubre
ENC-GNSS 2010	2010te102	1	24,5	octubre
GNSS-R	2010te041	1	14	octubre
JIIIDE	2010te100	1	21	octubre
Propietat intel·lectual i tecnologies de la informació	2010te092	1	15	novembre
Pro Line 21 King Air Series	2010te097	1	32,5	novembre
Territorial 2010	2010tg049	2	16	novembre
Col·leccions digitals i digitalització de col·leccions	2010tg095	2	4	novembre
Biblioteques patrimonials: Conservant el futur, construint el passat	2010tg096	1	5,5	novembre
Auditor intern integrat	2010te094	3	84	nov. - des.
Total		757	8 871,15	

*Curs 2009-2010.

**Curs 2010-2011.

Annex 1

Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

Annex 2

Decret 398/2006, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya pel que fa a l'oficialitat i l'ús dels serveis cartogràfics i a les relacions interadministratives i la planificació

Annex 3

Llei sobre els senyals geodèsics 11/1994

Annex 1. Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

El President de la Generalitat de Catalunya

Sia notori a tots els ciutadans que el Parlament de Catalunya ha aprovat i jo, en nom del Rei i d'acord amb el que estableix l'article 33.2 de l'Estatut d'autonomia de Catalunya, promulgo la següent

LLEI

Preàmbul

Catalunya compta amb una llarga tradició d'estudi del territori i la geografia. Aquesta tasca d'anàlisi té una gran importància per al desenvolupament ordenat del país, la conservació de l'entorn i la gestió del territori. Sempre que s'ha disposat d'un règim d'autonomia, la voluntat d'arribar a un coneixement acurat del territori s'ha traduït en la creació d'instruments organitzatius propis, especialitzats en la generació de la informació necessària per a exercir els poders assumits. Així, la Mancomunitat de Catalunya creà el Servei del Mapa Geogràfic, que tingué continuació amb el Servei Cartogràfic de la Generalitat republicana. Un cop vigent l'Estatut d'autonomia del 1979, la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, creà l'Institut Cartogràfic de Catalunya, com a organisme autònom comercial, industrial i financer adscrit al Departament de Política Territorial i Obres Públiques, amb la finalitat que dugués a terme les tasques tècniques de desenvolupament de la informació cartogràfica en l'àmbit de les competències de la Generalitat. En vista de l'experiència acumulada, la Llei 6/1997, de l'11 de juny, transformà la naturalesa jurídica de l'Institut Cartogràfic i el configurà com un ens de dret públic que havia d'ajustar la seva activitat al dret privat, amb l'objectiu que pogués atènyer un major grau d'agilitat i eficàcia en l'exercici de les funcions que tenia encomanades.

En aquest marc legal, l'Institut Cartogràfic de Catalunya ha dut a terme una tasca ingent que s'ha concretat en l'elaboració de les sèries cartogràfiques corresponents i en la realització d'altres activitats que hi estan directament relacionades, com la gestió del Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya, la intervenció en l'àmbit de la delimitació territorial, la conservació i el desenvolupament de la cartoteca i la fototeca, i també la recerca, la docència, la divulgació i la difusió de la informació en els àmbits que li són propis. Aquesta activitat s'ha dut a terme en el marc de les responsabilitats de la Generalitat en matèria d'informació cartogràfica i geogràfica, responsabilitats que foren confirmades pel Tribunal Constitucional i que s'han exercit sempre en col·laboració amb els organismes estatals competents.

La voluntat de l'Institut Cartogràfic de mantenir i incrementar al màxim la qualitat en la producció i la generació de coneixement geogràfic i cartogràfic, en un entorn que ha experimentat canvis molt profunds des que es va constituir aquest organisme, justifica la necessitat d'actualitzar-ne i aprofundir-ne el marc regulador des de noves perspectives.

L'ús massiu d'una tecnologia que es desenvolupa i es perfecciona d'una manera permanent, el caràcter estratègic de la innovació i la recerca d'alt nivell, el desenvolupament progressiu d'estàndards europeus i internacionals i la voluntat de maximitzar l'eficàcia, per mitjà de processos estandarditzats que facin possible la interoperabilitat de tota la informació disponible, són alguns dels elements que cal tenir en compte a l'hora de renovar aquest marc legal.

Disposar de la millor informació cartogràfica i geogràfica és un requisit imprescindible per a assegurar l'exercici regular de les nombroses competències de les administracions catalanes amb projecció territorial. Per aquest motiu, i atès que són diverses les administracions amb responsabilitats sobre aquesta informació cartogràfica i geogràfica, cal depassar l'àmbit estrictament organitzatiu de l'Administració de la Generalitat i establir un marc legal que, des del respecte a l'autonomia respectiva, assegurï la coherència de les actuacions i en garanteixi la màxima efectivitat. Aquests requeriments no es poden atendre amb una simple modificació de la llei vigent, per la qual cosa s'ha decidit dotar l'activitat cartogràfica i geogràfica i l'instrument principal de la Generalitat en aquest àmbit, l'Institut Cartogràfic de Catalunya, d'una nova llei en el marc de la qual aquest Institut ha de prestar una atenció especial a la cerca permanent de l'excel·lència en l'exercici de les funcions que té encomanades i, en particular, en la tasca productiva i tecnològica i en la divulgació dels seus desenvolupaments i del progrés tècnic i científic en l'àmbit que li correspon.

Des d'una perspectiva formal, aquesta llei consta de quaranta-vuit articles, estructurats en tres títols, sis disposicions addicionals, dues disposicions transitòries, una disposició derogatòria i dues disposicions finals. El títol primer, relatiu a les disposicions de caràcter general, defineix l'objecte i l'àmbit d'aplicació de la llei i els conceptes que s'hi utilitzen. El títol segon regula l'Institut Cartogràfic de Catalunya, que manté la naturalesa d'ens públic que ajusta principalment la seva activitat a l'ordenament jurídic privat i l'adscripció al Departament de Política Territorial i Obres Públiques. El capítol primer d'aquest títol concreta les funcions i les facultats de l'Institut Cartogràfic, amb un èmfasi especial en les funcions de representació de la Generalitat davant organismes estatals, comunitaris i internacionals. El capítol segon regula el caràcter oficial de la cartografia i d'altres activitats i infraestructures que hi estan directament relacionades i determina els supòsits en què la cartografia és d'ús obligatori per a la Generalitat i per a altres administracions públiques. El capítol tercer defineix els òrgans de govern i administració de l'Institut Cartogràfic i en regula la composició i les funcions. Clouen aquest títol els capítols quart i cinquè, relatius al règim econòmic i al règim jurídic de l'Institut Cartogràfic, respectivament. El títol tercer té per objecte les relacions interadministratives i

la planificació en l'àmbit de la informació cartogràfica i geogràfica. Aquest títol s'estructura en quatre capítols. El capítol primer estableix els principis d'actuació i relació entre les administracions públiques catalanes en aquest àmbit i atribueix al Govern de la Generalitat la facultat de coordinar les activitats cartogràfiques dels ens locals de Catalunya, sens perjudici de l'autonomia que tenen reconeguda i de la col·laboració voluntària que s'estableixi. Aquesta llei estableix els objectius que ha de perseguir aquesta activitat de coordinació i determina que es dugui a terme per mitjà de dos mecanismes nous en aquest àmbit: la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya i el Pla cartogràfic de Catalunya. El capítol segon estableix la naturalesa, la composició, les funcions i el règim de funcionament de la Comissió de Coordinació, que la defineix com l'òrgan bàsic de trobada, col·laboració i coordinació entre l'Administració de la Generalitat i els ens locals en l'àmbit de la cartografia i la informació geogràfica. El Pla cartogràfic de Catalunya és l'objecte del capítol tercer. Aquest instrument bàsic de la planificació cartogràfica de la Generalitat té per objecte coordinar les activitats cartogràfiques i determinar-ne els objectius, constituir i millorar la infraestructura d'informació geogràfica de Catalunya i aprofitar i coordinar aquesta informació amb les polítiques públiques sectorials amb projecció territorial. El capítol quart conté la regulació del Registre Cartogràfic de Catalunya, òrgan bàsic d'informació de les activitats cartogràfiques i geogràfiques de l'Administració de la Generalitat i dels ens locals de Catalunya, el qual resta adscrit al Departament de Política Territorial i Obres Públiques i és dirigit i gestionat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya. El capítol cinquè incorpora la regulació de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC) i el capítol sisè tanca el títol amb la regulació de la Cartoteca de Catalunya.

TÍTOL I

Disposicions generals

Article 1

Objecte i àmbit d'aplicació

1. Aquesta llei, en el marc de les competències de la Generalitat, estableix el règim jurídic de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i defineix els supòsits, els mitjans i els requisits de la coordinació i la col·laboració interadministratives en l'àmbit de la cartografia i de la informació geogràfica.
2. Les disposicions d'aquesta llei s'apliquen sens perjudici de les competències de l'Administració de l'Estat i dels organismes i les entitats que en depenen.

Article 2

Definicions

1. Als efectes del que disposa aquesta llei, s'entén per cartografia la representació gràfica, de caràcter analògic o digital, de la superfície terrestre (cartografia terrestre) o dels fons marins (cartografia hidrogràfica), sobre un marc de referència prèviament definit i matemàticament adequat. La cartografia té caràcter oficial si és feta d'acord amb les especificacions tècniques i

administratives legalment vigents i inscrita en el Registre Cartogràfic de Catalunya. També té caràcter oficial la cartografia de l'Administració de l'Estat, de conformitat amb el que disposa la Llei de l'Estat 7/1986, del 24 de gener, d'ordenació de la cartografia.

2. Als efectes del que disposa aquesta llei, s'entén per cartografia topogràfica la cartografia que representa la morfologia del terreny, i també els objectes, naturals o artificials, amb una posició determinada sobre la superfície terrestre, amb caràcter de cartografia oficial si compleix els requisits corresponents. La cartografia topogràfica pot ésser bàsica o derivada, i s'entén per:
 - a) Cartografia bàsica: la cartografia que s'obté per processos directes d'observació i mesurament de la superfície terrestre i serveix com a base i referència per a l'ús generalitzat com a representació gràfica del territori.
 - b) Cartografia derivada: la cartografia que es forma per processos d'edició o generalització de la informació topogràfica continguda en la cartografia bàsica.
3. Als efectes del que disposa aquesta llei, s'entén per cartografia temàtica la cartografia que, emprant com a suport la cartografia bàsica o derivada i conservant-ne les característiques, singularitza o desenvolupa algun aspecte concret de la informació topogràfica continguda en la cartografia mateixa o hi incorpora informació addicional específica, i que gaudeix de caràcter oficial si compleix els requisits corresponents. S'entén que són cartografies temàtiques, entre altres, les següents:
 - a) Cartografia aeronàutica: la cartografia que inclou informació necessària per a la navegació aèria.
 - b) Cartografia geològica i hidrogeològica: la cartografia que inclou informació de la morfologia, la composició i l'estructura del sòl i el subsòl i dels processos geològics.
 - c) Cartografia hidrològica i hidrogràfica: la cartografia que descriu les característiques estàtiques i dinàmiques del medi fluvial i del medi marí.
 - d) Cartografia mediambiental: la cartografia que informa de les característiques del medi en relació amb els éssers vius, la qualitat de l'aire i l'atmosfera, la contaminació acústica, la contaminació lumínica, els residus i la caracterització del paisatge.
 - e) Cartografia forestal, agrícola o ramadera: la cartografia que aplega informació sobre les plantacions i les explotacions d'aquesta naturalesa, i també sobre el potencial o l'aptitud dels terrenys per a aquests usos.
 - f) Cartografia estadística: la cartografia que incorpora informació socioeconòmica.
 - g) Cartografia cadastral: la cartografia que recull la descripció cadastral dels béns immobles rústics i dels urbans.
 - h) Cartografia urbanística: la cartografia que serveix de suport a la redacció dels instruments del planejament i la gestió urbanístics i reflecteix la classificació i la qualificació de l'ús del sòl i el seu règim jurídic urbanístic.
 - i) Cartografia de serveis: la cartografia que recull la situació de les xarxes de distribució dels serveis d'aigua, gas, energia elèctrica, telefonia,

- telecomunicacions i altres serveis anàlegs, amb llurs llegendes i continguts tècnics específics.
- j) La resta de mapes que proporcionen una imatge cartogràfica de les característiques físiques, econòmiques, patrimonials, culturals, de transports, de riscos i socials, de l'evolució històrica d'un territori o anàlogues.
 - k) Cartografia arqueològica: la cartografia que incorpora la descripció de restes arqueològiques existents al sòl o al subsòl.
 - l) Cartografia meteorològica: la cartografia que incorpora la descripció de la realitat climàtica d'un territori.
 - m) Cartografia nàutica: la cartografia que inclou la informació necessària per a la navegació marina i fluvial.
4. Als efectes del que disposa aquesta llei, s'entén per:
- a) Dada georeferenciada: qualsevol informació o dada localitzada sobre la superfície terrestre mitjançant coordenades o un altre sistema de posicionament directe, o mitjançant direccions o un altre sistema de posicionament indirecte.
 - b) Documentació cartogràfica i geogràfica: tot tipus de document que consisteixi en una representació del territori en qualsevol format, amb qualsevol contingut i en qualsevol suport. La documentació cartogràfica inclou, entre altres, tot tipus de mapes, plànols, cartes, fotografies aèries, imatges de sensors d'observació de la Terra, base de dades, minutes, treballs de camp i gràfics. La documentació geogràfica inclou, entre altres, qualsevol tipus d'arxius i col·leccions diverses que tinguin alguna relació amb la geografia.
 - c) Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC): l'estructura i l'organització dels conjunts de dades georeferenciades distribuïdes en diferents sistemes d'informació geogràfica, accessible per la xarxa Internet, amb un conjunt de protocols i especificacions normalitzades que, a més de les dades i llurs descripcions o metadades, inclou les tecnologies de cerca i accés a aquestes dades, els serveis espacials basats en aquestes tecnologies, les normes per a facilitar-ne la integració, la gestió i la difusió i els acords d'utilització entre llurs productors i entre aquests i les persones usuàries, tots sota normatives estàndard que en garanteixin del tot la interoperabilitat i la possibilitat d'ús compartit de la geoinformació i dels serveis de natura espacial.
 - d) Infraestructura d'Informació Geogràfica de Catalunya (IIGC): el conjunt de tota la informació geogràfica susceptible d'ésser georeferenciada juntament amb les seves metadades i els sistemes d'informació geogràfics on resideixen.
 - e) Interoperabilitat: la capacitat de dos o més sistemes d'informació per a comunicar-se, tot aprofitant i compartint dades, processos i serveis, per mitjà d'uns protocols mínims normalitzats.
 - f) Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya (SPGIC): el conjunt d'estacions geodèsiques permanents, les xarxes instrumentals, els procediments, les dades, les comunicacions, el programari, el maquinari i el suport tècnic que permet

la determinació de coordenades a Catalunya. Aquest sistema és compatible amb les xarxes geodèsiques estatals, europees o mundials.

- g) Sistema d'Informació Geogràfica (SIG): el conjunt d'informació georeferenciada, organitzada en base de dades, que inclou els mètodes i les eines que en permeten el manteniment i l'explotació.

TÍTOL II

De l'Institut Cartogràfic de Catalunya

CAPÍTOL I

Naturalesa i funcions

Article 3

Naturalesa

1. L'Institut Cartogràfic de Catalunya és una entitat de dret públic de la Generalitat, amb personalitat jurídica pròpia i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves finalitats, que ajusta principalment la seva activitat a l'ordenament jurídic privat.
2. L'Institut Cartogràfic de Catalunya es regeix per aquesta llei, per les normes que la despleguen, per la legislació general sobre empreses públiques de la Generalitat i, en allò que li sigui aplicable, per la legislació sobre finances públiques i patrimoni.

Article 4

Autonomia i capacitat

1. L'Institut Cartogràfic de Catalunya disposa d'autonomia administrativa, tècnica, econòmica i financera, d'un patrimoni propi i de plena capacitat d'obrar per a complir les seves finalitats, i li correspon l'exercici de les potestats administratives necessàries per a complir les seves funcions.
2. L'Institut Cartogràfic de Catalunya, sempre que el compliment de les seves funcions ho exigeixi, pot gaudir de la condició de beneficiari als efectes de l'expropiació forçosa.
3. L'Institut Cartogràfic de Catalunya disposa de la facultat d'establir servituds forçoses per a instal·lar senyals, en els termes de la legislació reguladora dels senyals geodèsics o geofísics.

Article 5

Adscripció

1. L'Institut Cartogràfic de Catalunya és adscrit al Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat.
2. El Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat ha d'establir les directrius d'actuació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i exerceix el control d'eficàcia i eficiència de la seva activitat.

Article 6

Funcions

1. Correspon a l'Institut Cartogràfic de Catalunya l'exercici de les competències de la Generalitat sobre geodèsia i

cartografia i sobre la infraestructura de dades espacials de Catalunya.

2. Les funcions de l'Institut Cartogràfic de Catalunya són:

- a) Establir, gestionar, conservar i millorar la infraestructura física i els sistemes tecnològics necessaris per a construir i gestionar el Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya i el manteniment de les bases de dades topogràfiques que hi donen suport. Dins l'àmbit de les competències de la Generalitat, el SPGIC dóna suport a les sèries cartogràfiques de gran escala, a la planificació territorial i urbanística, al cadastre rústic i urbà, a l'activitat de l'obra pública a Catalunya i a les activitats anàlogues en què sigui aplicable. El SPGIC i els seus resultats s'han de coordinar amb els estàndards estatals i europeus aplicables en aquest àmbit.
- b) Dur a terme les cobertures d'imatge mètrica aèria del territori de Catalunya, amb sensors actius i passius, i mantenir aquests sensors i les bases de coneixement i d'informació necessàries per a tractar les dades geogràfiques i temàtiques produïdes per teledetecció aeroespacial.
- c) Establir i mantenir les bases de dades cartogràfiques i les sèries cartogràfiques que en deriven, segons els estàndards establerts, les quals donen suport a l'establiment de les sèries urbanes i territorials. Cal dissenyar i dur a terme aquestes sèries d'acord amb el que disposen les normes estatals i comunitàries aplicables en aquest àmbit.
- d) Intervenir en procediments de delimitació territorial i donar suport tècnic a la Comissió de Delimitació Territorial en el marc establert per la normativa vigent.
- e) Elaborar i proposar el Pla cartogràfic de Catalunya, i també, si escau, les corresponents modificacions i revisions.
- f) Impulsar la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya i donar-hi suport permanent, i executar-ne els acords, si aquesta execució no correspon a cada un dels seus membres, dins l'àmbit de les competències respectives.
- g) Col·laborar amb els òrgans de l'Administració de l'Estat amb competències de caràcter cartogràfic i dur a terme la coordinació i la cooperació amb els ens locals de Catalunya en aquest àmbit.
- h) Dirigir i gestionar el Registre Cartogràfic de Catalunya.
- i) Dirigir i gestionar la Cartoteca de Catalunya.
- j) Crear, estructurar, difondre i mantenir la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya, d'acord amb la normativa estatal i comunitària sobre les estructures i les xarxes d'informació espacial, i també col·laborar amb altres ens i òrgans de la Generalitat per a dur a terme i millorar de manera permanent aquesta infraestructura.
- k) Elaborar estudis, emetre informes o formular suggeriments en l'àmbit de les seves funcions, destinats als diferents departaments de la Generalitat o al Govern, a iniciativa d'aquests òrgans o a iniciativa pròpia.
- l) Publicar i difondre productes cartogràfics.
- m) Organitzar, dur a terme, dirigir, tutoritzar i elaborar

programes de recerca, d'innovació i de formació científica i tècnica en els àmbits propis de la seva actuació, per si mateix o en col·laboració amb altres entitats i organismes, en particular amb les universitats catalanes i altres organitzacions especialitzades en serveis cartogràfics. L'exercici d'aquesta funció es pot concretar en la constitució o la participació en centres, instituts i xarxes de recerca, la participació en parcs científicotecnològics i en qualsevol altra activitat investigadora, docent o de transferència de tecnologia i de coneixements.

- n) Dur a terme treballs, tasques i activitats que li siguin encomanats per la Generalitat, els seus organismes o empreses públiques i per altres administracions públiques.
- o) Participar en la formació del personal al servei de les administracions públiques de Catalunya que hagi d'exercir tasques cartogràfiques.
- p) Fomentar i promoure els serveis cartogràfics públics i privats, i també la recerca, la docència i el desenvolupament tecnològic en l'àmbit cartogràfic.
- q) Coordinar, en l'àmbit de Catalunya, l'execució de les normes i les obligacions comunitàries i internacionals relatives a les funcions atribuïdes a l'Institut.
- r) Complir qualsevol altra funció que li sigui atribuïda.

Article 7

Funcions de representació

1. Correspon a l'Institut Cartogràfic de Catalunya la representació de l'Administració de la Generalitat en el Consell Superior Geogràfic, de l'Estat, i les seves comissions.
2. L'Institut Cartogràfic de Catalunya, en l'àmbit de les seves competències, representa l'Administració de la Generalitat, quan així se li encomani, en els organismes o els fóruns estatals, comunitaris i internacionals que admetin formes de representació diferents de les de caràcter estatal, i en altres organismes tècnics i científics especialitzats en les disciplines geodèsiques, cartogràfiques i altres de relacionades.
3. L'Institut Cartogràfic de Catalunya pot designar, si escau, representants propis dins les delegacions de l'Estat en organismes i fóruns comunitaris i internacionals especialitzats en els àmbits que li corresponen.

Article 8

Facultats

L'Institut Cartogràfic de Catalunya, per a complir les seves funcions, pot:

- a) Subscriure contractes, acords, convenis o altres documents de caràcter contractual amb altres ens o organismes públics o privats.
- b) Constituir ens o participar en els ens i òrgans de l'Administració de l'Estat o d'altres administracions públiques que tinguin atribuïdes funcions cartogràfiques, en representació de la Generalitat.
- c) Formar consorcis amb altres entitats públiques o privades, i participar-hi, en compliment de les funcions que li són pròpies.
- d) Promoure la constitució de societats mercantils o de

Annex 1

qualsevol altre tipus, i participar-hi, juntament amb ens públics o amb particulars.

- e) Constituir i integrar associacions, fundacions, societats civils, unions temporals d'empreses, agrupacions d'interès econòmic i altres entitats, qualsevol que en sigui la naturalesa jurídica, relacionades amb les activitats pròpies de l'Institut.

Article 9

Marc d'actuació

1. Les línies d'activitat, els serveis i el finançament de l'Institut Cartogràfic de Catalunya s'han d'establir en el contracte programa que han de subscriure la Generalitat i l'Institut, establert per l'article 23.
2. En el contracte programa a què es refereix l'article 23 s'han de determinar els serveis i les activitats que l'Institut Cartogràfic de Catalunya duu a terme per encàrrec o a compte del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
3. L'Institut Cartogràfic de Catalunya, sens perjudici de les activitats a què fa referència l'apartat 2, pot assessorar, donar suport i dur a terme estudis i treballs a sol·licitud o per encàrrec d'altres departaments, entitats o organismes de la Generalitat, i també d'altres subjectes públics o privats, mitjançant la contraprestació corresponent.

CAPÍTOL II

Oficialitat i ús dels serveis cartogràfics

Article 10

Oficialitat

1. La cartografia elaborada per l'Institut Cartogràfic de Catalunya en compliment de les funcions que li atribueix aquesta llei, gaudeix del caràcter de cartografia oficial al territori de Catalunya. Aquesta cartografia s'inscriu en el Registre Cartogràfic de Catalunya i, si escau, en el Registre Central de Cartografia. La inscripció en aquest darrer registre li atorga caràcter oficial a tot l'Estat, d'acord amb la legislació d'aquest.
2. La cartografia elaborada per altres administracions o per altres subjectes, públics i privats, de Catalunya també gaudeix de caràcter oficial en aquest territori, sempre que es compleixin conjuntament els requisits següents:
 - a) Que aquesta cartografia hagi estat elaborada d'acord amb les normes i els estàndards establerts per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
 - b) Que hagi estat inscrita en el Registre Cartogràfic de Catalunya i, si escau, en el Registre Central de Cartografia.
 - c) Que es mantingui en un estat suficient d'actualització i disponibilitat per als seus usuaris potencials, d'acord amb les normes i els estàndards mínims de qualitat establerts per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
3. Té caràcter oficial a Catalunya, en els termes establerts per la legislació estatal, la cartografia elaborada pels organismes competents de l'Administració de l'Estat.
4. Disposen de caràcter oficial a Catalunya les coordenades establertes mitjançant el Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya, a partir de les estacions i

les xarxes que l'integren i les dades, la informació o els resultats recollits o obtinguts per mitjà d'aquest servei, sempre que se segueixin els procediments establerts pel SPGIC.

Article 11

Usos

1. La cartografia oficial registrada i la informació geogràfica oficial són d'ús obligatori per a totes les administracions catalanes per a la formació de nova cartografia.
2. La cartografia oficial registrada i la informació geogràfica oficial són d'ús obligatori en l'exercici de les competències de la Generalitat i, en el marc d'aquestes, en l'exercici de les competències atribuïdes als ens locals i a altres ens públics de Catalunya, quan aquest exercici competencial hagi d'emprar informació cartogràfica o geogràfica o s'hi hagi de basar.
3. La cartografia oficial registrada a Catalunya és d'ús potestatiu per l'Administració de Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya Núm. 4543 – 3.1.2006 67 l'Estat, sempre que no estigui registrada en el Registre Central de Cartografia.

Article 12

Efectes

1. L'Institut Cartogràfic de Catalunya ha d'informar els ens i els òrgans competents de la cartografia i la informació geogràfica oficial existent, i també de llurs característiques bàsiques.
2. L'Institut Cartogràfic de Catalunya posa anualment en coneixement de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya les actuacions i les incidències que hagin tingut lloc en aquest àmbit.
3. S'han d'establir per reglament les condicions d'accés, incloses les econòmiques, a la cartografia oficial registrada i a la informació geogràfica oficial.

CAPÍTOL III

Organització

Article 13

Òrgans

1. Els òrgans de govern i d'administració de l'Institut Cartogràfic de Catalunya són:
 - a) El Consell Rector.
 - b) La Direcció.
2. L'Institut Cartogràfic de Catalunya, per al seu funcionament, s'estructura en subdireccions, unitats, laboratoris i els serveis que es determinin en el seu organigrama funcional.

Article 14

Consell Rector

1. El Consell Rector és l'òrgan superior col·legiat de govern, direcció i control de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
2. Són membres del Consell Rector:
 - a) El president o presidenta.
 - b) El vicepresident o vicepresidenta.
 - c) Les vocalies.
 - d) El secretari o secretària.

3. El president o presidenta és el conseller o consellera del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
4. El vicepresident o vicepresidenta és la persona nomenada pel president o presidenta d'entre les persones que tenen la condició de vocals del Consell Rector.
5. Les vocalies del Consell Rector són:
 - a) Dues persones en representació de l'Administració de la Generalitat, quatre de les quals són designades pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques, i les sis restants, pels departaments que determini el Govern.
 - b) Quatre persones en representació dels ens locals de Catalunya, designats per llurs entitats representatives.
 - c) Dues persones designades pel president o presidenta del Consell Rector d'entre persones de prestigi reconegut en els àmbits d'actuació propis de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
 - d) Una persona en representació de l'Institut d'Estudis Catalans.
 - e) El director o directora de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
 - f) El director o directora de l'organisme competent en matèria de geologia.
 - g) Dues persones, nomenades pel president o presidenta del Consell Rector d'entre les persones titulars dels òrgans de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, a proposta del director o directora.
 - h) Una persona en representació de les universitats catalanes, a proposta del Consell Interuniversitari de Catalunya.
6. El Consell Rector, per mitjà del seu president o presidenta, pot convidar l'Administració de l'Estat a designar-hi un representant propi com a vocal.
7. El secretari o secretària és designat pel Consell Rector, a proposta del seu president o presidenta. Aquesta designació pot recaure en una persona que no té la condició de vocal, la qual assisteix a les reunions amb veu però sense vot.
8. El Consell Rector pot acordar la creació dels consells assessors que consideri adequats per a l'acompliment de les tasques que aquesta llei atribueix a l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Article 15

Funcions del Consell Rector

1. El Consell Rector té les més àmplies facultats amb relació al govern, la direcció i el control de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
2. Correspon al Consell Rector:
 - a) Aprovar l'avantprojecte de programa d'actuació, d'inversions i de finançament, i el pressupost d'explotació i de capital.
 - b) Aprovar la proposta de contracte programa entre l'Institut Cartogràfic de Catalunya i la Generalitat, i també la seva actualització.
 - c) Aprovar els comptes anuals i la liquidació final dels pressupostos de l'exercici.
 - d) Aprovar el projecte de Pla cartogràfic de Catalunya.
 - e) Aprovar l'organigrama funcional d'unitats i laboratoris

de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, a proposta del seu director o directora.

- f) Proposar l'adopció de normes i prendre coneixement dels informes emesos per l'Institut Cartogràfic de Catalunya amb relació a les normes legals i reglamentàries que afectin directament l'Institut o l'activitat cartogràfica de Catalunya.
- g) Establir els criteris econòmics per a dur a terme estudis, informes o altres tipus d'actuacions o, si escau, per a la venda dels seus productes.
- h) Autoritzar la constitució o la participació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya en òrgans, organismes o entitats de caràcter públic o privat, qualsevol que en sigui la naturalesa jurídica.
 - i) Conèixer, debatre i adoptar els acords corresponents a la resta d'activitats pròpies de l'Institut Cartogràfic de Catalunya que li siguin sotmesos pel president o presidenta del Consell Rector o pel director o directora de l'Institut.
 - j) Ésser informat de l'administració dels recursos que integren el patrimoni de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
 - k) Les altres atribucions que li siguin atorgades.

Article 16

Règim de funcionament del Consell Rector

1. El funcionament del Consell Rector es regeix per les normes que acorda el mateix Consell dins el marc legal que li és aplicable i, en allò que no estigui expressament regulat, hi és aplicable la legislació vigent per als òrgans col·legiats de l'Administració de la Generalitat.
2. El Consell Rector es reuneix en sessió ordinària tres cops l'any com a mínim, i en sessió extraordinària sempre que ho decideixi el seu president o presidenta o si ho demana un nombre de membres igual o superior a la meitat del total.
3. Perquè el Consell Rector es consideri vàlidament constituït cal la presència, almenys, de la meitat més un dels seus membres, en primera convocatòria. En segona convocatòria, el quòrum s'assoleix amb la presència del president o presidenta o del vicepresident o vicepresidenta, de dues vocalies en representació de l'Administració de la Generalitat i dues vocalies en representació dels ens locals.
4. Els acords del Consell Rector s'adopten per majoria dels assistents, llevat dels supòsits específics en què es requereix una majoria qualificada.
5. Els acords del Consell Rector s'han de reflectir en les actes de les seves sessions, les quals han de dur el vistiplau del president o presidenta i la signatura del secretari o secretària i restar arxivades amb la numeració corresponent.
6. El secretari o secretària aixeca l'acta de les sessions i estén les certificacions dels acords que s'hi adopten, i autoritza amb la seva signatura les unes i les altres.

Article 17

Director o directora

1. El director o directora de l'Institut Cartogràfic de Catalunya és nomenat pel Govern a proposta del

Annex 1

conseller o consellera del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

2. Correspon al director o directora de l'Institut Cartogràfic de Catalunya:
 - a) Dirigir l'activitat de l'Institut Cartogràfic de Catalunya sota les directrius del Consell Rector.
 - b) Fer complir i executar els acords del Consell Rector.
 - c) Impulsar i proposar al Consell Rector la política tècnica i administrativa que ha d'informar la planificació i la gestió de les activitats, concretada en els plans d'actuació i en el contracte programa establert amb la Generalitat.
 - d) Dirigir, coordinar, gestionar, inspeccionar i controlar totes les dependències, les instal·lacions, les activitats i els serveis de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
 - e) Exercir la direcció superior del personal de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
 - f) Ordenar i autoritzar les despeses i els pagaments.
 - g) Complir les altres funcions que li encomani o delegui el Consell Rector o el seu president o presidenta, i també les que li siguin atribuïdes per via reglamentària.
3. El director o directora de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, per delegació del president o presidenta del Consell Rector, n'assumeix la representació ordinària i subscriu els acords i els convenis de l'Institut amb altres ens o organismes, i en dóna compte oportunament al Consell Rector.

Article 18

Subdireccions, unitats i laboratoris

1. L'Institut Cartogràfic de Catalunya, sota l'autoritat del director o directora, s'estructura en subdireccions, unitats i laboratoris.
2. Les subdireccions exerceixen les funcions que els encarrega el director o directora i dirigeixen les unitats i els laboratoris que en depenen.
3. Les unitats són agrupacions de personal i recursos de l'Institut Cartogràfic de Catalunya als quals s'atorga, d'acord amb llurs coneixements especialitzats, uns objectius i una planificació específics.
4. Els laboratoris són agrupacions de personal i recursos de l'Institut Cartogràfic de Catalunya que s'orienten al desenvolupament de coneixement aplicat i, en funció de la planificació general de l'Institut, actuen de forma sinèrgica amb les unitats generadores de productes i serveis.
5. Els laboratoris de recerca aplicada poden, si escau, ésser considerats entitats de recerca i, en conseqüència, poden participar en tot tipus de programes de recerca en qualsevol dels àmbits que els són propis, d'acord amb el que fixin la normativa i les bases d'aquests programes.
6. El director o directora pot acordar que es duguin a terme auditories tècniques de les unitats i els laboratoris a càrrec de persones o institucions de reconeguda solvència en llurs camps específics d'actuació.

CAPÍTOL IV

Règim econòmic

Article 19

Recursos econòmics

1. Els recursos de l'Institut Cartogràfic de Catalunya són:
 - a) Les dotacions que es consignin en els pressupostos de la Generalitat.
 - b) Els derivats del rendiment del seu propi patrimoni o del que li sigui adscrit.
 - c) Els ingressos que obtingui pels estudis o treballs que duu a terme en el compliment de les seves funcions o per la venda de les seves produccions i dels seus serveis.
 - d) Els rendiments derivats de les participacions o els ingressos que procedeixin dels consorcis, societats o d'altres entitats en què intervingui, segons el que estableix aquesta llei.
 - e) Les subvencions, les transferències, les aportacions o les dotacions que concedeixin al seu favor particulars, entitats o organismes de caràcter públic o privat.
 - f) Tots els recursos no previstos per aquest apartat que puguin ésser-li atribuïts per disposició legal o reglamentària.
2. L'Institut Cartogràfic de Catalunya també pot subscriure operacions de crèdit, de préstec i qualsevol altre tipus d'endeutament o emprèstit, d'acord amb el que estableix la legislació vigent.

Article 20

Règim patrimonial

1. El patrimoni de l'Institut Cartogràfic de Catalunya és constituït pels béns de la seva titularitat, pels que li siguin adscrits i pels adquirits en virtut de qualsevol títol per al compliment directe o indirecte de les funcions que li atribueix aquesta llei.
2. La gestió del patrimoni s'ha d'ajustar al que disposa per a aquest tipus d'entitats la legislació sobre l'estatut de l'empresa pública catalana i, en allò que hi sigui aplicable, la legislació sobre patrimoni.

Article 21

Règim pressupostari

El pressupost de l'Institut Cartogràfic de Catalunya és anual i se subjecta a les disposicions aplicables als pressupostos de les entitats de dret públic que han d'ajustar la seva activitat al dret privat, de conformitat amb la legislació reguladora de l'estatut de l'empresa pública i, en allò que hi sigui aplicable, la de finances públiques de Catalunya.

Article 22

Règim de control financer

L'Institut Cartogràfic de Catalunya resta sotmès al control financer mitjançant auditories, d'acord amb el que disposa la legislació de finances públiques.

Article 23

Contracte programa

1. L'Institut Cartogràfic de Catalunya ha de subscriure amb la Generalitat, mitjançant el Departament de Política

Territorial i Obres Públiques, amb l'informe previ dels departaments de la Presidència i d'Economia i Finances, un conveni que ha d'incloure, com a mínim, les clàusules recollides per l'article 53 del Decret legislatiu 3/2002, del 24 de desembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de finances públiques de Catalunya o del precepte que el pugui substituir, i la definició dels objectius que s'han d'assolir, la previsió dels resultats a obtenir en la seva gestió i els instruments de seguiment i control a què ha de sotmetre la seva activitat.

2. La durada del conveni ha d'ésser de quatre anys, sens perjudici d'una actualització anual en funció de les previsions pressupostàries o dels objectius.

CAPÍTOL V

Règim jurídic

Article 24

Règim jurídic

L'Institut Cartogràfic de Catalunya sotmet la seva activitat en les relacions externes, amb caràcter general, a les normes del dret civil, mercantil i laboral que li siguin aplicables, llevat dels actes que impliquin l'exercici de potestats públiques.

Article 25

Personal

1. Les relacions entre l'Institut Cartogràfic de Catalunya i el seu personal es regeixen pel dret laboral.
2. La selecció del personal de l'Institut Cartogràfic de Catalunya s'ha de fer d'acord amb els principis de mèrit i capacitat i amb publicitat, dins els límits pressupostaris.

Article 26

Contractació

1. La contractació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya es regeix per la legislació de contractes de les administracions públiques.
2. Correspon al president o presidenta del Consell Rector de l'Institut Cartogràfic de Catalunya les funcions que la legislació de contractes atribueix als òrgans de contractació.
3. El president o presidenta pot delegar en el director o directora l'exercici de funcions pròpies de l'òrgan de contractació, amb la conformitat prèvia del Consell Rector.

Article 27

Règim dels actes i recursos

1. Els actes dictats pels òrgans de l'Institut Cartogràfic de Catalunya en exercici de llurs potestats administratives tenen la consideració d'actes administratius.
2. Contra les resolucions de l'Institut Cartogràfic de Catalunya sotmesos al dret administratiu es pot interposar el recurs d'alçada davant el conseller o consellera del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
3. El recurs extraordinari de revisió s'interposa davant el mateix òrgan que hagi dictat l'acte impugnat.
4. Les reclamacions prèvies a l'exercici d'accions civils s'interposen davant el conseller o consellera del

Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Les reclamacions prèvies a l'exercici d'accions laborals s'interposen davant el director o directora de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

TÍTOL III

De les relacions interadministratives i la planificació

CAPÍTOL I

Col·laboració i coordinació

Article 28

Principis d'actuació

Les administracions públiques de Catalunya que comptin amb serveis cartogràfics han d'adequar llur actuació i llurs relacions als principis de lleialtat institucional, d'eficàcia, d'eficiència i no-duplicitat i de cooperació, assistència i informació recíproques per a complir millor llurs funcions.

Article 29

Col·laboració

L'Institut Cartogràfic de Catalunya i els ens locals poden emprar totes les tècniques legalment establertes per fer possible la col·laboració entre ens públics i, en particular, la petició i la tramesa d'informació relacionada amb les activitats cartogràfiques que duen a terme i la subscripció de convenis de cooperació.

Article 30

Coordinació

1. S'atribueix al Govern la facultat de coordinar les activitats cartogràfiques i d'informació geogràfica relacionada que duen a terme els ens locals de Catalunya, sens perjudici de l'autonomia que tenen reconeguda i de la col·laboració voluntària que s'estableixi.
2. La coordinació de les activitats cartogràfiques té els objectius següents:
 - a) Assegurar la coherència, evitar les duplicitats i maximitzar l'eficiència en la realització d'activitats cartogràfiques.
 - b) Determinar els objectius generals i les prioritats bàsiques de la producció cartogràfica a Catalunya.
 - c) Disposar d'una infraestructura d'informació geogràfica relacionada amb la cartografia i de dades espacials de qualitat.
 - d) Establir i difondre les normes i els estàndards establerts per l'article 10.
 - e) Acordar i aplicar els estàndards tecnològics que facin possible la màxima interoperabilitat dels sistemes i la informació cartogràfica de les diferents administracions.
3. La coordinació es duu a terme per mitjà de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya i del Pla cartogràfic de Catalunya i s'ajusta a les determinacions establertes per la legislació municipal i de règim local.
4. Els ens locals exerceixen llurs facultats de programació, planificació, ordenació i execució, si escau, de les activitats cartogràfiques de llur competència, en el marc de les disposicions establertes per aquesta llei.

Annex 1

CAPÍTOL II

Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya

Article 31

Naturalesa i finalitats

1. La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya és l'òrgan bàsic de trobada, col·laboració i coordinació entre l'Administració de la Generalitat i els ens locals en l'àmbit de la cartografia i la informació geogràfica relacionada.
2. La Comissió assessora el Govern i garanteix la participació dels ens locals en l'exercici de la facultat de coordinació cartogràfica i de la informació geogràfica relacionada.
3. La Comissió resta adscrita al Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

Article 32

Composició

1. La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya és presidida pel conseller o consellera de Política Territorial i Obres Públiques.
2. Integren la Comissió un nombre de vint-i-sis membres, inclòs el president o presidenta i les vicepresidències.
3. La Comissió compta amb dues vicepresidències. La vicepresidència primera correspon al director o directora de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. Ocupa la vicepresidència segona una de les persones representants dels ens locals en la Comissió que es determini per acord d'aquesta.
4. La representació de la Generalitat, a més de la presidència i de la vicepresidència primera, és integrada per les vocalies següents:
 - a) Una persona en representació del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.
 - b) Una persona en representació del Departament d'Economia i Finances.
 - c) Una persona en representació del Departament de Governació i Administracions Públiques.
 - d) Una persona en representació del Departament de Medi Ambient i Habitatge.
 - e) Una persona en representació del Departament d'Interior.
 - f) Una persona en representació del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació.
 - g) Una persona en representació del Departament de Treball i Indústria.
 - h) Tres persones en representació del Departament de Política Territorial i Obres Públiques, inclòs l'organisme competent en geologia i geofísica.
 - i) Una persona en representació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
5. D'entre les tretze vocalies en representació dels ens locals, n'hi ha d'haver una en representació de l'Ajuntament de Barcelona, una en representació de la Mancomunitat de Municipis de Barcelona, una en representació de cadascun dels ens locals territorials amb funcions de cooperació i assistència municipals i les restants han d'ésser designades de forma paritària per les entitats municipalistes més representatives.
6. La presidència de la Comissió designa secretari o

secretària una persona al servei de les administracions representades, la qual assisteix a les seves reunions, amb veu però sense vot, i exerceix les funcions pròpies del càrrec.

7. La Comissió pot convidar a participar en les seves sessions, amb veu, persones representants dels organismes estatals competents en l'àmbit de la cartografia i la informació geogràfica, membres d'entitats representatives de col·lectius professionals o acadèmics relacionats amb la cartografia i altres persones de competència acreditada en aquests àmbits.

Article 33

Funcions

La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya té les funcions següents:

- a) Vetllar perquè les relacions entre les administracions públiques de Catalunya que duen a terme activitats cartogràfiques i d'informació geogràfica relacionada s'ajustin als principis establerts per aquesta llei i resolde les incidències que es puguin produir.
- b) Emetre un informe del projecte del Pla cartogràfic de Catalunya, i també de les seves modificacions o revisions, després que ho hagi aprovat el Consell Rector de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
- c) Establir les normes i els estàndards que s'han d'aplicar en l'elaboració de cartografia.
- d) Vetllar pel compliment dels objectius i les prioritats de l'activitat cartogràfica a Catalunya.
- e) Proposar al Govern l'adopció d'altres mesures de coordinació que consideri necessàries.
- f) Emetre un informe en el procediment d'elaboració de disposicions de la Generalitat en l'àmbit de la cartografia i la informació geogràfica relacionada.
- g) Vetllar per la difusió i el compliment de les normes i els estàndards, l'actualització i la disponibilitat a què es refereix l'article 10 i ésser informada de la gestió del Registre Cartogràfic de Catalunya.
- h) Posar en coneixement de l'Institut Cartogràfic de Catalunya la posició dels ens locals davant les iniciatives dels organismes estatals, comunitaris o internacionals, adoptar, si escau, posicions comunes per tal que aquest les plantegi davant els organismes en què participi i ésser informada de les actuacions i les relacions amb aquests organismes.

Article 34

Funcionament

1. La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya es reuneix un mínim de dos cops l'any i, també, sempre que ho demani la seva presidència o la meitat dels seus membres.
2. Els acords s'adopten per la majoria de vots dels seus membres. En cas d'empat, el vot de la presidència té caràcter diriment.
3. La resta de normes de funcionament de la Comissió s'estableixen per decret del Govern o, si escau, per acord de la mateixa Comissió.
4. L'Institut Cartogràfic de Catalunya dona suport permanent a la Comissió.

CAPÍTOL III

Pla cartogràfic de Catalunya

Article 35

Objecte, caràcter i àmbit d'aplicació territorial

1. El Pla cartogràfic de Catalunya és l'instrument bàsic de la planificació cartogràfica i de la informació geogràfica relacionada de la Generalitat, i té per objecte la determinació dels objectius i la coordinació de les activitats cartogràfiques, la constitució i la millora permanent de la infraestructura d'informació geogràfica de Catalunya i l'aprofitament i la coordinació d'aquesta informació amb les polítiques públiques sectorials amb projecció territorial.
2. El Pla cartogràfic de Catalunya té el caràcter i compleix les funcions dels plans sectorials de coordinació previstos per la legislació municipal i de règim local i s'ha d'ajustar a les previsions específiques establertes per aquesta.
3. El Pla cartogràfic de Catalunya té com a àmbit d'aplicació tot el territori de Catalunya. Si no hi concorren criteris específics que ho desaconsellin, les disposicions i el desenvolupament del Pla s'han d'ajustar als àmbits d'aplicació dels plans territorials parcials establerts per la normativa sobre política territorial.

Article 36

Contingut

1. El Pla cartogràfic de Catalunya, amb caràcter general, ha de contenir:
 - a) L'anàlisi de la cartografia oficial disponible i del seu nivell de qualitat i actualitat.
 - b) Les característiques bàsiques d'organització, funcionament i utilització de la Infraestructura d'Informació Geogràfica de Catalunya, específicament de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya.
 - c) La descripció de l'estat del Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya i la determinació de les seves línies de millora.
 - d) Les mesures de foment i promoció dels serveis cartogràfics públics i privats, i també de la recerca, el desenvolupament tecnològic, la formació i la divulgació en l'àmbit cartogràfic.
 - e) Qualsevol altres dades o estudis que es considerin d'interès.
2. El Pla cartogràfic, per a complir les seves funcions coordinadores, a més del que especifica l'apartat 1, ha de contenir:
 - a) La relació d'ens locals i, si escau, d'altres subjectes que duen a terme activitats cartogràfiques i d'informació geogràfica a Catalunya, amb una estimació de la tipologia i el grau d'activitat i dels recursos que s'hi inverteixen.
 - b) La determinació dels objectius, de les prioritats i dels nivells mínims de qualitat, actualització, disponibilitat i interoperabilitat de l'activitat cartogràfica i d'informació geogràfica relacionada a càrrec de les administracions de Catalunya.
 - c) Les bases generals d'actuació per a programar, finançar i executar les activitats coordinades.

Article 37

Redacció i aprovació

1. La redacció i la formulació del Pla cartogràfic de Catalunya i de les seves modificacions o revisions corresponen al Departament de Política Territorial i Obres Públiques, sobre la base de la proposta que li elevi l'Institut Cartogràfic de Catalunya i de l'informe emès per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
2. L'aprovació del Pla cartogràfic de Catalunya i de les seves modificacions o revisions correspon al Govern, mitjançant decret. L'aprovació exigeix l'obertura d'un període de consulta institucional, per un termini de sis mesos, i d'informació pública, per un termini d'un mes, improrrogable, en el qual cal sol·licitar informes als departaments de l'Administració de la Generalitat que resultin afectats, als ens locals i a la resta d'administracions, corporacions i organismes públics competents.
3. El Departament de Política Territorial i Obres Públiques ha de promoure la màxima participació dels subjectes públics i privats que duguin a terme activitats cartogràfiques en la formulació i la redacció del Pla. També ha de facilitar, abans i després de la seva aprovació, l'accés de les persones interessades al seu contingut. Aquesta participació s'ha de potenciar mitjançant la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació, i resta subjecta a la legislació aplicable a l'accés del públic a la informació administrativa i a l'ús de mitjans tècnics per l'Administració.

Article 38

Vigència, modificació i revisió

El Pla cartogràfic de Catalunya té vigència indefinida, sens perjudici que pugui ésser objecte de modificació o de revisió en els termes establerts pel mateix Pla o si es modifiquen les directrius formulades pel Pla territorial general de Catalunya.

Article 39

Actualització

1. El Departament de Política Territorial i Obres Públiques ha d'actualitzar els estudis i les dades del Pla, mitjançant l'Institut Cartogràfic de Catalunya i la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
2. L'actualització a què es refereix l'apartat 1 no té la consideració de modificació o revisió del Pla.

CAPÍTOL IV

Registre Cartogràfic de Catalunya

Article 40

Creació i finalitat

1. Es crea el Registre Cartogràfic de Catalunya, com a òrgan bàsic d'informació cartogràfica i geogràfica relacionada de l'Administració de la Generalitat i dels ens locals de Catalunya, adscrit al Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
2. La cartografia inscrita en el Registre gaudeix de caràcter oficial. En el Registre també es pot inscriure, en una secció separada o amb les indicacions corresponents, la

Annex 1

cartografia que no gaudeixi de caràcter oficial. La informació del Registre és pública i només s'hi pot negar l'accés en els casos expressament previstos per la normativa aplicable.

3. La tramesa de la informació al Registre i el tractament i la divulgació d'aquesta informació s'han de fer i organitzar preferentment amb mitjans informàtics, electrònics i telemàtics. D'acord amb el principi d'interoperabilitat, i fins on ho permetin els mitjans tècnics disponibles, aquesta informació s'ha d'integrar coordinadament en la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya.

Article 41

Objecte i procediment d'inscripció

1. La informació cartogràfica i geogràfica que ha de contenir el Registre, el procediment d'inscripció i els seus efectes s'estableixen per reglament.
2. La inscripció dels resultats o productes de l'activitat cartogràfica i d'informació geogràfica requereix la comprovació de l'adequació d'aquests resultats o productes a les normes i als estàndards aplicables per l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
3. L'inscripció en el Registre Cartogràfic de Catalunya determina el caràcter oficial de la cartografia i la informació geogràfica inscrita a tot el territori de Catalunya.

Article 42

Direcció i gestió

1. La direcció i la gestió del Registre Cartogràfic de Catalunya corresponen a l'Institut Cartogràfic de Catalunya, sota la direcció superior del Departament de Política Territorial i Obres Públiques, i n'ha de donar compte a la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
2. L'Institut Cartogràfic de Catalunya, en la seva qualitat de responsable del Registre Cartogràfic de Catalunya, n'ha de promoure la comunicació amb altres registres cartogràfics i, en particular, amb els que depenen dels organismes estatals competents.
3. L'organització i el funcionament del Registre Cartogràfic de Catalunya s'estableix per reglament.

Article 43

Règim d'ús

1. Poden accedir a la informació continguda en el Registre els departaments de la Generalitat, els ens locals, les altres administracions interessades i les persones físiques o jurídiques que ho demanin.
2. El règim d'accés i d'utilització de la informació continguda en el Registre s'estableix per reglament.

CAPÍTOL V

La Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya

Article 44

Principis inspiradors

La Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya es basa en els principis generals de no-duplicació, facilitat d'accés i ús compartit de la geoinformació, per tal de generalitzar la utilització de la informació següent:

- a) Informació geogràfica de referència: inclou el Sistema Geodèsic de Referència, els noms geogràfics georeferenciats, les unitats administratives oficials i les seves delimitacions, els béns immobles i les seves referències cadastrals i adreces postals, les dades altimètriques, els transports, les instal·lacions, les xarxes i les infraestructures del transport, la hidrografia i la descripció de la superfície terrestre i de la zona costera marítima propera.
- b) Dades temàtiques fonamentals: les dades relatives al medi físic, la societat i la població, les àrees d'especial protecció o regulació, l'aire i el clima, la biodiversitat i els ecosistemes, els recursos naturals, la geologia, els riscos naturals i tecnològics, els sòls urbans i les àrees afectables per nous desenvolupaments urbanístics.
- c) Qualsevol altra que es consideri bàsica per al coneixement del territori.

Article 45

Interoperabilitat

1. Els sistemes d'informació geogràfics integrats en la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya han d'ésser interoperables.
2. Per tal d'assegurar la interoperabilitat dels diferents sistemes d'informació geogràfica integrats en la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya, i la d'aquests i els usuaris externs, el desenvolupament tecnològic ha de complir les especificacions que es determinin, conformes amb els estàndards internacionals vigents.

Article 46

Centre de suport per a la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya

1. Es crea el Centre de Suport per a la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya, com a aparell tècnic i òrgan bàsic de promoció, explotació i manteniment de la mateixa Infraestructura de Dades Espacials, amb la finalitat de difondre la informació geoespacial i els serveis que s'hi apliquen, fer-la accessible i fer-ne possible l'ús compartit.
2. El Centre de Suport té nivell orgànic d'unitat de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, el qual n'exerceix la direcció sota les orientacions i les polítiques definides en el Pla cartogràfic de Catalunya.

Article 47

Organització i funcionament

1. Les característiques bàsiques d'organització, funcionament i utilització de la Infraestructura d'Informació Geogràfica de Catalunya, i específicament de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya es contenen en el Pla cartogràfic de Catalunya.
2. S'han d'establir per reglament els mecanismes adequats per tal que la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya pugui supervisar el funcionament i, si escau, actuar subsidiàriament per a la resolució de les qüestions que es poden derivar del desenvolupament de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya.

CAPÍTOL VI

La Cartoteca de Catalunya

Article 48

Objecte

1. La Cartoteca de Catalunya, com a unitat de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, té per objecte recollir, conservar, preservar i difondre documentació cartogràfica i geogràfica, especialment la referida al territori de Catalunya.
2. Per a complir l'objecte a què fa referència l'apartat 1, les funcions de la Cartoteca de Catalunya són:
 - a) Recollir i recopilar la documentació cartogràfica i geogràfica que generi l'Institut Cartogràfic de Catalunya o que provingui de donacions, adquisicions, intercanvi o qualsevol altra forma que en permeti la disposició admesa en dret. També ha de reunir la informació necessària per a l'ús i l'estudi d'aquesta documentació amb una biblioteca i una hemeroteca de suport. A aquests efectes, l'oficina del Dipòsit Legal ha de lliurar a la Cartoteca de Catalunya un exemplar de les obres ingressades en el cas que siguin mapes i plànols o qualsevol producte cartogràfic.
 - b) Actuar com a Centre de Documentació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
 - c) Vetllar per la conservació de la documentació cartogràfica i geogràfica en les degudes condicions i dur a terme les accions necessàries per a salvaguardar-la per a les generacions futures i contribuir a la constitució del patrimoni cartogràfic i geogràfic català.
 - d) Posar tota la documentació cartogràfica i geogràfica a l'abast del públic bé directament, bé remotament, mitjançant la descripció, la catalogació i la reproducció necessàries; introduir les tecnologies que permetin augmentar les condicions de conservació, i facilitar la consulta, la manipulació, la reproducció i la transmissió de tota la documentació existent.
 - e) Contribuir a l'establiment de normes de descripció i de catalogació en els camps que fan referència a les característiques intrínseques de la documentació cartogràfica i geogràfica, i a la seva divulgació entre les institucions catalanes.
 - f) Difondre el fons cartogràfic i geogràfic de la Cartoteca i promoure l'elaboració d'estudis i recerques a partir d'aquesta documentació, i també l'estudi de la història de matèries relacionades amb la cartografia i el món de les cartoteques. Contribuir a aquesta difusió mitjançant l'organització d'exposicions, l'edició de publicacions i facsimils i l'organització de cursos i seminaris.
 - g) La participació en els òrgans estatals i internacionals relacionats amb l'objecte de la Cartoteca quan li ho encarregui el Govern, per tal de representar la cartografia històrica catalana i col·laborar en el progrés tècnic de les organitzacions, en els diferents àmbits de l'estudi de la documentació cartogràfica i geogràfica.

DISPOSICIONS ADDICIONALS

Primera

Constitució de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya

La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya s'ha de constituir dins els sis mesos següents a l'entrada en vigor d'aquesta llei.

Segona

Termini per a l'elaboració del Pla cartogràfic de Catalunya

Una vegada constituïda la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya, l'Institut Cartogràfic de Catalunya ha d'iniciar els treballs per a elaborar la proposta de Pla cartogràfic de Catalunya en el termini de sis mesos.

Tercera

Perspectiva de gènere en òrgans col·legiats

En la designació de representants al Consell Rector i a la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya s'ha de procurar aplicar el criteri de paritat de gènere.

Quarta

Règim del personal de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

El personal de l'Institut Cartogràfic de Catalunya es regeix pel que estableixen les disposicions transitòries primera, segona i tercera de la Llei 6/1997, de l'11 de juny, de modificació de la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Cinquena

Referències al Departament de Política Territorial i Obres Públiques

Les referències que aquesta llei fa al Departament de Política Territorial i Obres Públiques s'entenen fetes al departament competent en aquesta matèria encara que se'n modifiqui la denominació.

Sisena

Convenis amb col·legis professionals

S'han d'establir convenis amb els col·legis professionals afectats per a facilitar la gestió del Registre Cartogràfic de Catalunya.

DISPOSICIONS TRANSITÒRIES

Primera

Establiment de normes i estàndards

Correspon a l'Institut Cartogràfic de Catalunya l'establiment de les normes i els estàndards a què es refereix l'article 10.2.a i c, mentre aquests no siguin aprovats per la Comissió de Coordinació Cartogràfica.

Segona

Representació dels ens locals territorials amb funcions de cooperació i assistència municipals

Als efectes del que disposa l'article 32.5, la representació de cadascun dels ens locals territorials amb funcions de cooperació i assistència municipals s'entén que correspon als òrgans actualment existents o als que existeixin en un futur fruit de la nova organització territorial de Catalunya.

Annex 1

DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA

Resten derogades les normes següents:

- a) La Llei 11/1982, del 8 d'octubre, de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
- b) La Llei 6/1997, de l'11 de juny, de modificació de la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, llevat de les disposicions transitòries primera, segona i tercera.
- c) El Decret 88/1988, del 28 de març, pel qual s'aprova el Reglament de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
- d) Qualsevol altra disposició que contradigui el que estableix aquesta llei.

DISPOSICIONS FINALS

Primera

Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya

S'autoritza el Govern per a ampliar o adaptar per via reglamentària la composició de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya d'acord amb els canvis que es puguin produir en l'organització territorial de Catalunya o en l'organització, l'estructura i la denominació dels departaments de la Generalitat.

Segona

Desplegament normatiu

S'autoritza el Govern i el conseller o consellera del Departament de Política Territorial i Obres Públiques perquè dictin les normes necessàries per a desplegar i executar aquesta llei.

Per tant, ordeno que tots els ciutadans als quals sigui d'aplicació aquesta llei cooperin al seu compliment i que els tribunals i les autoritats als quals pertorqui la facin complir.

Palau de la Generalitat, 27 de desembre de 2005

PASQUAL MARAGALL I MIRA
President de la Generalitat de Catalunya

JOAQUIM NADAL I FARRERAS
Conseller de Política Territorial i Obres Públiques

(05.361.027)

Annex 2. Decret 398/2006, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya pel que fa a l'oficialitat i l'ús dels serveis cartogràfics i a les relacions interadministratives i la planificació

La Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, té per objecte, en el marc de les competències de la Generalitat, establir el règim jurídic de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i definir els supòsits, els mitjans i els requisits de la coordinació i la col·laboració interadministratives en l'àmbit de la cartografia i de la informació geogràfica.

Aquesta norma, que respon a l'interès per l'estudi del propi territori de Catalunya, adapta i reflecteix l'evolució, tant tecnològica com organitzativa d'aquest sector d'activitat al llarg dels darrers anys, tal i com es menciona en la Llei.

Tot i això, malgrat que algunes de les figures ja es mencionen amb cert detall en l'articulat de la Llei, és convenient comptar amb un reglament que desenvolupi les directrius generals establertes per la Llei, objectiu principal d'aquesta norma.

Aquest reglament pretén revisar i modernitzar el sector de l'activitat cartogràfica i geogràfica realitzada a Catalunya. En aquest sentit es regula el funcionament i organització dels instruments i òrgans que persegueixen donar un impuls definitiu a aquestes activitats, per tal d'aconseguir harmonitzar-los, en termes de coordinació i cooperació, amb d'altres activitats administratives de vital importància per al conjunt de la societat, tals com l'urbanisme i l'ordenació del territori, com a exemples més significatius.

El reglament es compon d'un títol preliminar que en regula l'objecte i tres títols més: el primer referent a l'oficialitat i ús dels serveis cartogràfics; el segon referent al Registre Cartogràfic de Catalunya i el tercer referent a les relacions interadministratives i la planificació, tot seguint la divisió establerta per la llei. A través del seu articulat, el reglament desenvolupa l'oficialitat i ús dels serveis cartogràfics, la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya, el Pla Cartogràfic de Catalunya, el Registre Cartogràfic de Catalunya, la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya, el Servei de Posicionament Geodèsic Integrat a Catalunya i la Cartoteca de Catalunya.

El títol primer del reglament regula la cartografia elaborada per l'Institut Cartogràfic de Catalunya. Es compon de tres capítols, relatius a l'oficialitat, ús i efectes de la cartografia. El títol segon regula el Registre Cartogràfic de Catalunya, i el títol tercer comprèn cinc capítols, el primer regula la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya, el segon, el Pla Cartogràfic de Catalunya, el tercer, la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya, el quart, el Servei de Posicionament Geodèsic integrat a Catalunya, i el darrer, la Cartoteca de Catalunya.

L'habilitació del Govern per dictar el reglament s'empara en la disposició final segona de la Llei que autoritza al Govern i el conseller o consellera del Departament de Política Territorial i Obres Públiques perquè dictin les normes necessàries per desplegar i executar la Llei 16/2005.

Dels preceptes de la Llei d'obligat desenvolupament, cal fer esment a l'article 12.3 de la Llei, emmarcat en l'oficialitat i ús dels serveis cartogràfics, que determina que s'han d'establir per reglament les condicions d'accés, incloses les econòmiques, a la cartografia oficial registrada i a la informació geogràfica oficial.

La regulació de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya exigeix, per mandat de l'article 34.3, que la resta de normes de llur funcionament s'estableixen per decret del Govern o, si s'escau, per acord de la mateixa Comissió.

Quant al Registre Cartogràfic de Catalunya, l'article 41 de la Llei determina que la informació cartogràfica i geogràfica que ha de contenir el Registre, el procediment d'inscripció i els seus efectes s'estableixen per reglament.

D'altra banda, l'article 42.3 regula que l'organització i el funcionament del Registre s'estableix per reglament; com també el règim d'accés i d'utilització de la informació continguda en el Registre en l'article 43.2.

I respecte a l'organització i funcionament de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya, l'article 47.2 diu que s'han d'establir per reglament els mecanismes adequats per tal que la Comissió pugui supervisar el funcionament i, si s'escau, actuar subsidiàriament per a la resolució de les qüestions que es poden derivar del desenvolupament de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya.

Per tot això, a proposta del conseller de Política Territorial i Obres Públiques, d'acord amb el dictamen de la Comissió Jurídica Assessora, i d'acord amb el Govern,

DECRETO:

Article únic

S'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, pel que fa a l'oficialitat i l'ús dels serveis cartogràfics i a les relacions interadministratives i la planificació, que consta a l'annex d'aquest Decret.

Annex 2

DISPOSICIÓ ADDICIONAL PRIMERA

Correspon a l'Institut Cartogràfic de Catalunya l'establiment de les normes i estàndards a què es refereix l'article 10.2.a) i c) de la Llei, mentre aquests no siguin aprovats per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.

DISPOSICIÓ ADDICIONAL SEGONA

Procediment per sistema telemàtic

La iniciació, la tramitació i l'acabament del procediment d'inscripció en el Registre Cartogràfic de Catalunya es pot realitzar per sistema telemàtic, de conformitat amb les regles generals establertes al Decret 324/2001, de 4 de desembre, relatiu a les relacions entre els ciutadans i l'Administració de la Generalitat de Catalunya a través d'Internet, i les normes reguladores del procediment que, a tal efecte, ha d'aprovar el conseller del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

DISPOSICIÓ FINAL

Els expedients administratius que utilitzin cartografia al llarg de la seva tramitació i que s'hagin iniciat abans de l'entrada en vigor d'aquest reglament, poden utilitzar cartografia no oficial per a la seva tramitació. Els expedients iniciats després de l'entrada en vigor d'aquest reglament utilitzaran necessàriament cartografia oficial en el cas que, en el moment del seu inici, el Registre Cartogràfic de Catalunya tingui registrada cartografia oficial al respecte. En cas contrari, podran utilitzar cartografia no oficial.

Barcelona, 24 d'octubre de 2006

PASQUAL MARAGALL I MIRA
President de la Generalitat de Catalunya

JOAQUIM NADAL I FARRERAS
*Conseller de Política Territorial
i Obres Públiques*

ANNEX

Reglament de desenvolupament de la Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, pel que fa a l'oficialitat i l'ús dels serveis cartogràfics i a les relacions interadministratives i la planificació

TÍTOL PRELIMINAR

Objecte del Decret

Article 1

Objecte del Decret

L'objecte d'aquest Decret és desenvolupar la Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, pel que fa a l'oficialitat i ús dels serveis cartogràfics; la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya; el Pla cartogràfic de Catalunya; el Registre Cartogràfic de Catalunya; la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya, el Servei de Posicionament Geodèsic Integrat a Catalunya i la Cartoteca de Catalunya.

TÍTOL I

Oficialitat i ús dels serveis cartogràfics

CAPÍTOL I

Oficialitat

Article 2

Cartografia elaborada per l'Institut Cartogràfic de Catalunya

- 2.1 La cartografia elaborada per l'Institut Cartogràfic de Catalunya en compliment de les funcions que li atribueix la Llei 16/2005, gaudeix del caràcter de cartografia oficial al territori de Catalunya.
- 2.2 Aquesta cartografia s'inscriu en el Registre Cartogràfic de Catalunya.
- 2.3 La cartografia de l'Institut Cartogràfic de Catalunya ha de ser actualitzada d'acord amb el que estableixi el Pla cartogràfic de Catalunya.
- 2.4 La cartografia elaborada per l'Institut Cartogràfic de Catalunya pot tenir caràcter de cartografia oficial a tot l'Estat, sempre que compleixi els requeriments establerts en la seva legislació.

Article 3

Cartografia elaborada per altres administracions públiques o per altres subjectes, públics i privats

- 3.1 La cartografia de Catalunya elaborada per altres administracions o per altres subjectes, públics i privats, també gaudeix de caràcter oficial en aquest territori.
- 3.2 Per tal de gaudir de caràcter oficial, aquesta cartografia ha de complir, conjuntament, els requisits següents:
 - a) Que aquesta cartografia hagi estat elaborada d'acord amb les normes i estàndards establerts per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya i publicats a la seva pàgina web i incorpori les metadades aprovades per aquest òrgan. Així mateix, serà necessari que s'indiquin clarament les condicions d'utilització d'aquesta cartografia.
 - b) Que hagi estat inscrita en el Registre Cartogràfic de Catalunya i, si escau, en el Registre Central de Cartografia.
 - c) Que es mantingui en un estat suficient d'actualització i disponibilitat per a les persones usuàries potencials, d'acord amb les normes i els estàndards mínims de qualitat i contingut establerts per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya, d'acord amb el que estableixi el Pla Cartogràfic de Catalunya.
- 3.3 S'entendrà que la cartografia es manté en un estat suficient de disponibilitat quan les metadades que incorpora estiguin registrades a la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya i existeixin mecanismes publicats per a l'accés a la informació.

Article 4

Cartografia elaborada pels organismes competents de l'Administració de l'Estat

Té caràcter oficial a Catalunya la cartografia elaborada pels organismes competents de l'Administració de l'Estat que tingui caràcter oficial d'acord amb l'establert per la legislació estatal.

Article 5

Coordenades establertes mitjançant el SPGIC

- 5.1 Tenen caràcter oficial a Catalunya les coordenades

establertes mitjançant el Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya, a partir de les estacions i les xarxes que l'integren i les dades, la informació o els resultats recollits o obtinguts per mitjà d'aquest servei, sempre que se segueixin els procediments establerts pel SPGIC.

- 5.2 Tenen caràcter oficial els sistemes de coordenades locals que s'ajustin al SPIGC i que, en la seva elaboració, compleixin els estàndars que determini la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.

Article 6

Impuls de l'oficialitat

Per tal d'aconseguir que el màxim de cartografia elaborada de Catalunya gaudeixi del caràcter d'oficial, l'Institut Cartogràfic de Catalunya ha de cercar les vies més adequades per:

Impulsar la inscripció de tota la cartografia oficial elaborada de Catalunya en el Registre Central de Cartografia.

Posar a disposició de les administracions públiques i resta de persones usuàries, la informació cartogràfica i geogràfica, mitjançant l'ús progressiu de mitjans electrònics, informàtics i telemàtics.

Article 7

Responsabilitat del contingut de la cartografia

- 7.1 La responsabilitat sobre el contingut de la cartografia inscrita en el Registre amb el caràcter d'oficial es determina de conformitat amb el que estableix la normativa de propietat intel·lectual vigent.
- 7.2 L'Institut Cartogràfic de Catalunya és responsable dels treballs tècnics i de gestió que s'hagin de realitzar per oficialitzar la cartografia.

Article 8

Pèrdua de la condició d'oficialitat

- 8.1 El no compliment de les condicions d'actualització de la cartografia i de la informació geogràfica registrades d'acord amb el que s'estableixi en el Pla cartogràfic de Catalunya, suposarà la pèrdua de la condició d'oficialitat.
- 8.2 En el cas de revisions generals de les normes i estàndards establerts per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya, el Departament de Política Territorial i Obres Públiques establirà els mecanismes i períodes transitoris per l'adequació de la cartografia oficial a les noves normatives. La no adequació a la nova situació comportarà la pèrdua de la condició d'oficialitat.
- 8.3 La declaració de pèrdua d'oficialitat de la cartografia degudament inscrita precisa la tramitació prèvia d'un expedient. En aquest expedient, cal donar audiència a la persona pública o privada autora de la cartografia i atorgar-li un termini mínim de tres mesos per tal de poder adequar la cartografia a les normes i estàndards establerts per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya. La resolució declarant la pèrdua d'oficialitat ha de ser notificada a la persona pública o privada interessada i segueix el règim de recursos establert a l'article 20.11 d'aquest Reglament.
- 8.4 La declaració de pèrdua d'oficialitat implica la cancel·lació de la inscripció en la secció oficial del registre i, si s'escau, pot comportar la inscripció en la secció no oficial del registre.

CAPÍTOL II

Usos

Article 9

Ús obligatori

- 9.1 La cartografia oficial registrada i la informació geogràfica oficial són d'ús obligatori per a l'administració autonòmica i local de Catalunya per a la formació de nova cartografia.
- 9.2 La cartografia oficial registrada i la informació geogràfica oficial són d'ús obligatori en l'exercici de les competències de la Generalitat i, en el marc d'aquestes, en l'exercici de les competències atribuïdes als ens locals i a altres ens públics de Catalunya, quan aquest exercici competencial hagi d'emprar informació cartogràfica o geogràfica o s'hi hagi de basar.
- 9.3 En el cas de no existir cartografia oficial registrada al Registre de Catalunya, caldrà fer servir la cartografia oficial segons la legislació estatal. Només en el cas de no existir cartografia oficial es podrà fer servir cartografia no oficial.

Article 10

Ús potestatiu

La cartografia oficial registrada a Catalunya és d'ús potestatiu per l'Administració de l'Estat, sempre que no estigui registrada al Registre Central de Cartografia.

CAPÍTOL III

Efectes

Article 11

Informació i característiques bàsiques

- 11.1 L'Institut Cartogràfic de Catalunya ha d'informar els ens i els òrgans competents sobre la cartografia i la informació geogràfica oficial existent, i també de llurs característiques bàsiques.
- 11.2 La informació s'ha d'efectuar per mitjans telemàtics, prioritàriament, d'acord amb el que estableixi la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
- 11.3 Les característiques bàsiques a què es refereix l'apartat 1 són, com a mínim, les següents:
Títol o nom de la cartografia o informació geogràfica.
Persona pública o privada autora de la cartografia o de la informació geogràfica.
Àmbit geogràfic que correspon a la cartografia elaborada o a la informació geogràfica recollida.
Escala en què s'ha realitzat.
Caràcter oficial o no de la cartografia elaborada i la informació geogràfica registrada. Any d'elaboració de la cartografia i informació geogràfica.
- 11.4 L'Institut Cartogràfic de Catalunya posarà anualment en coneixement de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya les actuacions i incidències i la seva resolució que hagin tingut lloc en aquest àmbit.

Article 12

Condicions d'accés

Les condicions d'accés a la informació cartogràfica i geogràfica es basaran en les polítiques de difusió i ús de la informació que hagi aprovat la Comissió de Coordinació Cartogràfica de

Annex 2

Catalunya i que hagin estat adoptades per les diferents administracions públiques.

Article 13

Condicions econòmiques d'accés

- 13.1 El Consell Rector de l'Institut Cartogràfic de Catalunya aprovarà el catàleg d'informació produïda per aquell, que tindrà el caràcter de gratuïta.
- 13.2 Les persones propietàries de la informació que gaudeix de la condició d'oficial i s'ofereix amb caràcter gratuït, poden autoritzar l'Institut Cartogràfic de Catalunya perquè aquest gestioni l'accessibilitat a la mateixa a través dels seus mitjans electrònics.
- 13.3 Pel cas que la informació geogràfica i cartogràfica inscrita estigui sotmesa a algun tipus de condició econòmica d'ús, seran les persones propietàries d'aquesta informació les que hauran de responsabilitzar-se de garantir aquest accés per mitjà dels seus propis recursos i la seva utilització haurà de respectar les condicions econòmiques establertes per les mateixes.
- 13.4 En qualsevol cas, haurà de tenir-se en compte la normativa en matèria de propietat intel·lectual.

Article 14

Utilització de la informació

- 14.1 Les persones usuàries de la cartografia i informació geogràfica oficial només podran utilitzar-la per les seves finalitats pròpies i no poden difondre-la per mitjà de l'edició de productes cartogràfics o directament relacionats amb aquests.
- 14.2 L'Institut Cartogràfic de Catalunya i els titulars de la cartografia oficial i informació geogràfica podran establir condicions d'ús per a la difusió digital, i l'edició de publicacions o productes en suport digital elaborats o que es puguin elaborar.

TÍTOL II

El Registre Cartogràfic de Catalunya

Article 15

Objecte, adscripció i caràcter públic

- 15.1 El Registre Cartogràfic de Catalunya és l'òrgan bàsic d'informació cartogràfica i geogràfica relacionada de l'Administració de la Generalitat i dels ens locals de Catalunya.
- 15.2 El Registre Cartogràfic de Catalunya està adscrit al Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
- 15.3 La seu radica a l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Article 16

Funcions

El Registre té les funcions següents:

- a) La coordinació amb els òrgans competents per a l'aplicació de la Llei 16/2005.
- b) La inscripció de les resolucions d'atorgament i pèrdua de l'oficialitat.
- c) Facilitar al públic l'accés a la informació continguda en el registre, en els termes establerts a la normativa aplicable.

- d) Facilitar als òrgans competents l'assistència necessària per desenvolupar les funcions que, en relació amb el registre, tinguin encarregades.
- e) L'emissió de certificacions sobre la informació que consta en el Registre.
- f) La custòdia i conservació de la documentació que se li presenta i que serveix de suport als assentaments que s'hi duen a terme.
- g) La manifestació de les dades generals per fer investigacions i estudis referits a la cartografia i geografia.
- h) Promoure la comunicació amb altres registres cartogràfics i, en particular, amb els que depenen dels organismes estatals competents.

Article 17

Organització i inscripció

- 17.1 El Registre s'organitzarà en dues seccions separades per a la inscripció de cartografia oficial i cartografia no oficial.
- 17.2 Per tal d'inscriure la cartografia en la secció oficial del Registre, aquesta haurà de complir amb les normes i els estàndards a què es refereix l'article 3.2.a) d'aquest Reglament.
- 17.3 La cartografia que no compleixi amb els requisits establerts en aquell article pot ser inscrita, si s'escau, a la secció de cartografia no oficial.
- 17.4 Totes aquestes cartografies quedaran catalogades a l'Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya.
- 17.5 No es pot denegar la inscripció en la secció d'oficial de cap cartografia que compleixi els requisits establerts per l'article 3.2.a) d'aquest Reglament.

Article 18

Gestió i direcció del registre

- 18.1 La gestió i direcció del Registre depèn de l'Institut Cartogràfic de Catalunya
- 18.2 Correspon al Departament de Política Territorial i Obres Públiques, mitjançant la Secretaria competent en matèria de planificació territorial, dictar les normes i instruccions necessàries per al correcte funcionament del Registre.
- 18.3 El registre es gestiona per mitjans informàtics i les inscripcions es practican per ordre de recepció de les sol·licituds.

Article 19

Contingut

- 19.1 El Registre ha de contenir tota la cartografia que tingui la consideració d'oficial.
- 19.2 El Registre ha de contenir tota la cartografia i informació geogràfica que l'Institut Cartogràfic de Catalunya realitzi en l'exercici de les seves funcions.
- 19.3 Dins cadascuna de les dues seccions de què consta el Registre, els continguts es classificaran per mitjà de catàlegs, d'acord amb les categories establertes a l'article 2 de la Llei. A tal efecte es faran servir les metadades de la informació d'acord amb les definicions de la IDEC.
- 19.4 Als efectes del Registre Cartogràfic de Catalunya, s'entén per documentació cartogràfica i geogràfica la documentació que estableix l'article 2.4.b) de la Llei, sempre i quan estigui georeferenciada.

Article 20

Procediment d'inscripció

- 20.1 La inscripció en el Registre Cartogràfic de Catalunya s'iniciarà per mitjà de petició escrita per part de les persones físiques i jurídiques, administracions i altres ens interessats.
- 20.2 La petició d'inscripció s'acompanyarà de la documentació següent:
La documentació relativa a la personalitat jurídica de la persona sol·licitant.
La fitxa amb les metadades IDEC.
Els documents d'especificacions tècniques, incloent, com a mínim, una descripció general i el catàleg de fenòmens.
Una còpia de totes les dades que es vulguin registrar en format digital.
- 20.3 Als efectes del que estableix l'apartat anterior, la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya establirà la normativa adequada, d'acord amb el que disposi la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya, per a les metadades i facilitarà eines per a la seva elaboració.
- 20.4 La petició d'inscripció i documentació corresponents s'adreçaran al Registre Cartogràfic de Catalunya per qualsevol mitjà establert per la normativa de règim jurídic i procediment administratiu comú sempre que es garanteixi la seva recepció.
- 20.5 Els formats admesos de la cartografia a trametre al Registre Cartogràfic de Catalunya seran publicats per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya. La tramesa de cartografia haurà de fer-se preferentment per mitjà de l'ús de les tecnologies de la informació.
- 20.6 Rebuda la petició al Registre Cartogràfic de Catalunya, aquesta originarà un assentament de presentació que contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Número de registre provisional, que serà el número d'identificació de les dades trameses.
 - Dades d'identificació de la persona interessada o l'organisme de procedència de la petició.
 - Data de presentació al Registre.
- 20.7 La totalitat de la informació presentada al Registre Cartogràfic de Catalunya serà objecte d'un control de qualitat per part de l'Institut Cartogràfic de Catalunya que determinarà la qualificació final de la mateixa, d'acord amb el punt següent.
- 20.8 El director o directora de l'Institut Cartogràfic de Catalunya ha d'emetre l'informe de qualificació en qualsevol dels sentits següents:
- Negatiu: suposa que la petició no es pot inscriure en cap de les seccions del Registre.
 - Amb defectes esmenables: suposa que la petició es pot inscriure en la secció del Registre Cartogràfic que correspongui amb l'esmena prèvia dels defectes en un termini no inferior a 15 dies. A manca d'esmena en el termini atorgat, s'entén que la persona interessada desisteix de la seva petició.
 - Positiu: suposa que la petició es pot inscriure a la secció del Registre Cartogràfic que correspongui.
- 20.9 Correspon al Departament de Política Territorial i Obres Públiques, mitjançant la Secretaria competent en matèria de planificació territorial, procedir a la inscripció o denegar la inscripció en qualsevol de les dues seccions del Registre,

d'acord amb l'informe de qualificació de la direcció de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

- 20.10 Si en el termini de sis mesos a comptar des de la data en què la sol·licitud hagi tingut entrada en el registre cartogràfic, no s'ha emès i notificat resolució expressa, la petició d'inscripció s'ha d'entendre estimada per silenci.
- 20.11 Les resolucions referents a la inscripció en el Registre Cartogràfic de Catalunya són recorribles en alçada davant el conseller o consellera de Política Territorial i Obres Públiques, de conformitat amb la normativa de règim jurídic i procediment administratiu comú vigent. El conseller o consellera de Política Territorial i Obres Públiques ha d'emetre resolució previ informe de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya. Les resolucions del conseller o consellera en aquest punt exhaureixen la via administrativa.
- 20.12 Es podrà sol·licitar expressament la inscripció de cartografia a la secció de cartografia no oficial seguint el mateix procediment que per la cartografia oficial.
- 20.13 La inscripció en el Registre Cartogràfic de Catalunya serà de caràcter gratuït.
- 20.14 Sempre que sigui possible, les dades referents a persones incloses en el Registre es recolliran, compilaran, analitzaran i presentaran desagregades per sexes. Així mateix, les dades esmentades podran facilitar-se i publicar-se de manera genèrica a efectes estadístics sense cap referència de caràcter individual, per a la realització de procediments de valoració de gènere.

Article 21

Efectes de la inscripció

D'acord amb l'article 11 de la Llei, la inscripció a la Secció de cartografia oficial determinarà l'obligatorietat d'ús de la mateixa per a totes les administracions catalanes per la formació de nova cartografia. Per contra, la inscripció a la Secció de cartografia no oficial, determinarà que aquesta serà d'ús potestatiu.

Article 22

Accés i règim d'ús

- 22.1 L'accés al Registre Cartogràfic de Catalunya és gratuït.
- 22.2 De conformitat amb l'article 43 de la Llei 16/2005 i l'article 37 de la LRJPAC, hi poden accedir totes les persones físiques o jurídiques en els termes que estableixen aquests articles.
- 22.3 L'accés s'ha d'articular per mitjà de petició escrita o bé, directament, per mitjans telemàtics, segons estableixi la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
- 22.4 L'accés al registre comporta rebre informació sobre les característiques bàsiques que descriuen la informació cartogràfica i geogràfica en els termes descrits a l'article 11.3 d'aquest Reglament.

TÍTOL III

De les relacions interadministratives i la planificació

CAPÍTOL I

La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya

Article 23

Naturalesa, adscripció i composició

Annex 2

- 23.1 La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya és l'òrgan bàsic de trobada, col·laboració i coordinació entre l'Administració de la Generalitat i els ens locals en l'àmbit de la cartografia i la informació geogràfica relacionada.
- 23.2 La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya està adscrita al Departament de Política Territorial i Obres Públiques i la seva composició és la que estableix l'article 32 de la Llei 16/2005, de 27 de desembre.

Article 24

Funcions

D'acord amb l'article 33 de la Llei, se li atribueixen les funcions següents:

- a) Vetllar perquè les relacions entre les administracions públiques de Catalunya que duen a terme activitats cartogràfiques i d'informació geogràfica relacionada s'ajustin als principis establerts per la Llei i resolde les incidències que es puguin produir, a partir de la proposta que l'Institut Cartogràfic de Catalunya emeti per mitjà del corresponent informe.
- b) Emetre un informe del projecte de Pla Cartogràfic de Catalunya, i també de les seves modificacions o revisions, després que ho hagi aprovat el Consell Rector de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
- c) Establir les normes i els estàndards que s'han d'aplicar en l'elaboració de cartografia i de la informació geogràfica, entesa aquesta darrera com la georeferenciació de la documentació d'acord amb el que estableix l'article 2.4.d) de la Llei.
- d) Vetllar pel compliment dels objectius i les prioritats de l'activitat cartogràfica a Catalunya, d'acord amb el que estableixi el Pla Cartogràfic de Catalunya.
- e) Proposar al Govern l'adopció d'altres mesures de coordinació que consideri necessàries.
- f) Emetre un informe en el procediment d'elaboració de disposicions de la Generalitat en l'àmbit de la cartografia i la informació geogràfica relacionada, en base a la proposta que pugui elaborar l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
- g) Vetllar per la difusió i el compliment de les normes i els estàndards, l'actualització i la disponibilitat a què es refereix l'article 10 de la Llei i ésser informada de la gestió del Registre Cartogràfic de Catalunya. Als efectes de l'establert en aquest paràgraf la difusió de les normes i estàndards es durà a terme a través dels mitjans telemàtics de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
- h) Posar en coneixement de l'Institut Cartogràfic de Catalunya la posició dels ens locals davant les incidències dels organismes estatals, comunitaris o internacionals, adoptar, si escau, posicions comunes per tal que aquest les plantegi davant els organismes en què participi i ésser informada de les actuacions i les relacions amb aquests organismes.
- i) Emetre informe preceptiu sobre els recursos que es presentin davant del conseller o consellera de Política Territorial i Obres Públiques contra les resolucions relatives a la inscripció en el Registre Cartogràfic de Catalunya.

Article 25

Estructura

- 25.1 La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya funcionarà en Ple o en comissions tècniques per raó de la temàtica.

- 25.2 El Ple és l'òrgan superior integrat per totes les persones que es relacionen a l'article 32.2 de la Llei.
- 25.3 El Ple determina la creació de les comissions tècniques i podran existir-ne tantes com aquest determini convenientes per al tractament dels temes de què hagi de conèixer la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
- 25.4 Les comissions tècniques estaran formades per persones membres de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya i, si escau, per persones externes de reconeguda competència en la matèria objecte d'aquestes. Correspon a la Comissió el nomenament de les persones que han de formar part de les comissions tècniques.
- 25.5 La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya podrà encarregar a les comissions tècniques la fixació de pautes o objectius en relació amb les matèries que siguin competència d'aquella. Les comissions tècniques elaboraran un informe tècnic amb les conclusions dels seus treballs que s'elevàrà al Ple per a la seva aprovació.
- 25.6 Els membres de la Comissió tenen dret a percebre drets d'assistència a les reunions, d'acord amb el que estableix la normativa vigent.

Article 26

Funcionament

- 26.1 El Ple de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya es reuneix dos cops l'any en convocatòria ordinària i, en convocatòria extraordinària sempre que ho demani la seva presidència o la meitat de les persones membres.
- 26.2 La convocatòria s'ha de notificar amb una antelació mínima de 48 hores, llevat dels casos d'urgència apreciada per la persona que ocupa la presidència, i s'acompanyarà amb l'ordre del dia.
- 26.3 Per tal que en sigui vàlida la constitució, s'exigeix, en primera convocatòria, l'assistència de la majoria simple dels membres i, en segona convocatòria, l'assistència del president o presidenta i un mínim de deu membres.
- 26.4 Els acords s'han d'adoptar per majoria simple dels membres del ple presents, llevat que es tracti de la modificació de normes internes, en què caldrà el vot favorable de les dues terceres parts dels membres.
- 26.5 En cas d'empat, el president o presidenta tindrà vot de qualitat.
- 26.6 No pot ser objecte d'acord cap assumpte que no figuri inclòs en l'ordre del dia, llevat que hi siguin presents tots els membres.
- 26.7 En tot el que no preveu expressament aquest Reglament, la Comissió es regeix per la normativa aplicable als òrgans col·legiats de Catalunya.
- 26.8 La resta de normes internes de funcionament de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya s'establiran per acord de la mateixa Comissió.
- 26.9 L'Institut Cartogràfic de Catalunya dóna suport permanent a la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.

CAPÍTOL II

Pla cartogràfic de Catalunya

Article 27

Objecte, caràcter i àmbit d'aplicació territorial

- 27.1 El Pla cartogràfic de Catalunya és l'instrument bàsic de la planificació cartogràfica i de la informació geogràfica relacionada de la Generalitat, i té per objecte la determinació dels objectius i la coordinació de les activitats cartogràfiques, la constitució i millora permanent de la infraestructura d'informació geogràfica de Catalunya i l'aprofitament i la coordinació d'aquesta informació amb les polítiques públiques sectorials amb projecció territorial.
- 27.2 El Pla cartogràfic de Catalunya té el caràcter i compleix les funcions dels plans sectorials de coordinació previstos per la legislació municipal i de règim local i s'ha d'ajustar a les previsions específiques establertes per aquesta.
- 27.3 El Pla cartogràfic de Catalunya té com a àmbit d'aplicació tot el territori de Catalunya. Si no hi concorren criteris específics que ho desaconsellin, les disposicions i el desenvolupament del Pla s'han d'ajustar als àmbits d'aplicació dels plans territorials parcials establerts per la normativa sobre política territorial.

Article 28

Contingut

- 28.1 El Pla cartogràfic de Catalunya, amb caràcter general, ha de contenir:
- L'anàlisi de la cartografia oficial disponible i del seu nivell de qualitat i actualitat.
 - Les característiques bàsiques d'organització, funcionament i utilització de la infraestructura d'informació geogràfica de Catalunya, específicament de la IDEC.
 - La descripció de l'estat del Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya i la determinació de les seves línies de millora.
 - Les mesures de foment i promoció dels serveis cartogràfics públics i privats, i també de la recerca, el desenvolupament tecnològic, la formació i la divulgació en l'àmbit cartogràfic.
 - Qualsevol altres dades o estudis que es considerin d'interès.
- 28.2 El Pla cartogràfic, per complir les seves funcions coordinadores, a més del que especifica l'apartat anterior, ha de contenir:
- La relació d'ens locals i, si escau, d'altres subjectes que duen a terme activitats cartogràfiques i d'informació geogràfica a Catalunya, amb una estimació de la tipologia i el grau d'activitat i dels recursos que s'hi inverteixen.
 - La determinació dels objectius, de les prioritats i dels nivells mínims de qualitat, actualització, disponibilitat i interoperabilitat de l'activitat cartogràfica i d'informació geogràfica relacionada a càrrec de les administracions de Catalunya.
 - Les bases generals d'actuació per programar, finançar i executar les activitats coordinades.

Article 29

Redacció i aprovació

- 29.1 La redacció i formulació del Pla cartogràfic de Catalunya i de les seves modificacions o revisions correspon al Departament de Política Territorial i Obres Públiques, sobre la base de la proposta que li elevi l'Institut Cartogràfic de Catalunya i de l'informe emès per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
- 29.2 L'aprovació del Pla cartogràfic de Catalunya i de les seves modificacions o revisions correspon al Govern, mitjançant decret. L'aprovació exigeix l'obertura d'un període de consulta institucional, per un termini màxim de sis mesos, i d'informació pública, per un termini d'un mes, improrrogable, en el qual cal sol·licitar informes als departaments de l'Administració de la Generalitat que resultin afectats, als ens locals i a la resta d'administracions, corporacions i organismes públics competents.
- 29.3 El Departament de Política Territorial i Obres Públiques ha de promoure la màxima participació dels subjectes públics i privats que duguin a terme activitats cartogràfiques en la formulació i la redacció del Pla. També ha de facilitar, abans i després de la seva aprovació, l'accés de les persones interessades al seu contingut. Aquesta participació s'ha de potenciar mitjançant la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació, i resta subjecte a la legislació aplicable a l'accés del públic a la informació administrativa i a l'ús de mitjans tècnics per l'Administració.
- 29.4 El Pla cartogràfic de Catalunya s'inclourà en la pàgina web de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.

Article 30

Vigència, modificació i revisió

- 30.1 El Pla Cartogràfic de Catalunya té vigència indefinida, sens perjudici que pugui ser objecte de modificació o de revisió en els termes establerts pel mateix Pla o si es modifiquen les directrius formulades pel Pla territorial general de Catalunya.
- 30.2 A tal efecte, es realitzarà una revisió general del Pla cartogràfic de Catalunya cada 8 anys.

Article 31

Actualització

- 31.1 El Departament de Política Territorial i Obres Públiques ha d'actualitzar els estudis i les dades del Pla, mitjançant l'Institut Cartogràfic de Catalunya i la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
- 31.2 L'actualització a què es refereix l'apartat anterior no té la consideració de modificació o revisió del Pla.

CAPÍTOL III

La Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya

Article 32

Funcions del Centre de Suport per a la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya

Són funcions del Centre de Suport:
Promocionar i mantenir la IDEC.

Annex 2

Donar a conèixer, descriure i publicitar la informació geogràfica existent i els serveis que s'hi apliquen.
Difondre les bases tecnològiques per fer-los accessibles, interoperables i compartibles.
Actuar com a estructura de coordinació per a la implantació i manteniment de la IDEC, amb la contribució dels productors, usuaris, proveïdors de serveis de valor afegit i organismes de coordinació, entre altres.

Article 33

El servei de catàleg IDEC

- 33.1 Per tal de donar a conèixer, descriure i difondre la informació geogràfica existent, les seves característiques i els serveis, el Centre de Suport mantindrà un servei de catàleg de metadades, públic i accessible per Internet, on els productors de dades i serveis podran incorporar les seves metadades descriptives.
- 33.2 El servei de catàleg de metadades IDEC serà obert a tots els productors de dades i serveis, siguin públics o privats.
- 33.3 El manteniment de les metadades i el seu contingut serà responsabilitat dels respectius productors, el que no impedeix que el Centre de Suport validi, i en el seu cas faci les propostes adients, als creadors de les metadades, per tal de garantir un nivell mínim de qualitat descriptiva i formal.
- 33.4 El servei de catàleg de metadades IDEC actuarà com a node central en l'àmbit territorial de Catalunya. Contindrà una base de dades pròpia i, a més, connectarà amb altres catàlegs de metadades que altres ens i organitzacions puguin crear. Per fer-ho possible, tots els catàlegs hauran de complir les especificacions i estàndards que siguin d'aplicació en cada moment. Els ens que proveeixin els esmentats catàlegs comunicaran al Centre de Suport les seves adreces de connexió telemàtica i altres detalls que facin possible la interconnexió amb el servei de catàleg de metadades IDEC.
- 33.5 El servei de catàleg de metadades IDEC serà també accessible des de catàlegs específics que formin part de la xarxa de Catalunya. A la seva vegada, el servei de catàleg de metadades IDEC connectarà amb els catàlegs d'altres infraestructures de dades de l'Estat, europees o internacionals.

Article 34

Metadades

- 34.1 La normativa aplicable a les metadades serà aprovada per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
- 34.2 La metadada inclourà la descripció de la informació geogràfica i els serveis que se li apliquen d'acord amb els estàndards internacionals i seguint, en el seu cas, les normes establertes per la normativa europea a l'efecte.
- 34.3 Les metadades de serveis s'adaptaran, mentre no hi hagi una normativa aprovada internacionalment, a les normes que elabori la IDEC.
- 34.4 El Centre de Suport facilitarà als productors que ho desitgin les eines per crear i editar les metadades, i els assessorarà en tot el que sigui precís.

Article 35

Obligacions dels ens públics

- 35.1 Tots els organismes de la Generalitat i de les administracions locals realitzaran un inventari de la informació geogràfica de la qual tinguin la propietat intel·lectual, amb independència de l'ús i de les restriccions que vulguin aplicar a dita informació.
Els conjunts de dades seran descrits amb metadades conforme el punt anterior i publicats en el servei de catàleg de metadades IDEC o en altres catàlegs específics que compleixin amb l'article anterior.
- 35.2 També podran optar per crear o publicar les metadades de serveis, de models de dades o d'altres aspectes que en el futur puguin complementar la descripció de la informació geogràfica.
- 35.3 En un termini no superior a 2 anys hauran de ser publicades les metadades corresponents a tota l'Administració de la Generalitat, i en el termini de 4 anys, les corresponents a les administracions locals.
- 35.4 El Centre de Suport ajudarà els organismes de la Generalitat i de les administracions locals en la publicació i difusió de les seves metadades.
- 35.5 A criteri de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya i a demanda de les persones titulars de la informació podran eximir-se de les obligacions esmentades en l'apartat 35.1 les metadades la difusió de les quals pugui comportar perjudicis per a la seguretat ciutadana i per raons de caràcter policial.

Article 36

Política de difusió de dades

- 36.1 En el termini d'un any, el Centre de Suport proposarà als organismes de la Generalitat i als ens locals una política de difusió i accessibilitat de les dades geogràfiques de què disposin i en siguin titulars. Aquesta política serà aprovada prèviament per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
- 36.2 En l'establiment de les esmentades polítiques s'haurà de tenir en compte les disposicions i normatives estatals, europees i internacionals aplicables. El Centre de Suport donarà informació i publicitat al respecte.
- 36.3 Els organismes de la Generalitat definiran, en el termini màxim de 2 anys, la seva política de difusió i accessibilitat de les dades geogràfiques de què disposin i en siguin titulars, que quedarà reflectida en les corresponents metadades descriptives.
- 36.4 Els ens locals disposaran d'un termini de 4 anys per definir les seves polítiques de difusió. Els òrgans de coordinació corresponents impulsaran el procés, tot homogeneïtzant en allò que sigui possible les diferents opcions.

Article 37

Accessibilitat i restriccions d'ús a la informació geogràfica

- 37.1 El Centre de Suport realitzarà projectes de demostració tecnològica perquè cada organisme productors de dades pugui implantar les seves polítiques pròpies d'accés a les dades i serveis geogràfics. En cas que algun organisme encarregui al Centre de Suport la tasca de servir dades i proveir serveis, es garantirà que es puguin implementar les polítiques de dades que estableixi l'esmentat organisme.

- 37.2 L'accés a la informació i als serveis de dades espacials quedarà garantit per a totes les autoritats públiques, per tal que puguin intercanviar i utilitzar aquestes dades i serveis per al desenvolupament de les funcions públiques que els hi són assignades.
- 37.3 Les condicions inicialment establertes i les restriccions aplicades podran ser modificades pels productors comunicant-ho al Centre de Suport, el qual procedirà a adoptar les mesures adequades a l'efecte.

Article 38

Harmonització de dades

El Centre de Suport col·laborarà en l'harmonització de les dades que elaborin els diferents productors a Catalunya. En aquest sentit, difondrà les normatives i els estàndards que aprovi la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.

Article 39

Node territorial de la Infraestructura de Dades Espacials estatals i europees

El Centre de Suport actuarà davant altres instàncies estatals, europees i internacionals com a node central de la IDEC de Catalunya. L'ICC subscriurà els acords i convenis adients, quan sigui necessari, en aplicació d'aquesta posició.

Article 40

Informació i control de la IDEC per part de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya

El Centre de Suport elaborarà un informe detallat sobre les qüestions que es puguin derivar en el desenvolupament de la IDEC. Aquest informe s'elaborarà anualment amb la finalitat que la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya pugui supervisar el funcionament de la IDEC.

La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya actuarà subsidiàriament per a la resolució de les qüestions que es puguin derivar del desenvolupament de la IDEC.

CAPÍTOL IV

Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya

Article 41

Objecte

El Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya (SPGIC) es compon d'un conjunt d'estacions geodèsiques permanents, xarxes instrumentals, procediments, dades, comunicacions, programari, maquinari i suport tècnic, i té per objecte facilitar la determinació de coordenades a Catalunya.

Article 42

Implementació del SPGIC

- 42.1 Per tal d'implementar el SPGIC, l'ICC desplegarà les xarxes d'estacions permanents, garantint l'accés públic a les infraestructures geodèsiques, densificant-les, mantenint-les i difonent-les d'acord amb les tecnologies i necessitats relatives al posicionament geodèsic.
- 42.2 Es mantindran i difondran públicament les bases de dades amb la informació generada en l'àmbit del SPGIC.

- 42.3 Es garantirà la coordinació del SPGIC i dels seus resultats amb els estàndards estatals, europeus i internacionals existents en aquest àmbit.
- 42.4 S'establiran i es publicaran els procediments i els estàndards per determinar les coordenades oficials segons l'article 10.4 de la Llei 16/2005, així com per la compatibilitat amb el sistema SPGIC.
- 42.5 S'avaluarà i s'assessorarà sobre l'impacte dels canvis dels sistemes geodèsics en la cartografia.
- 42.6 S'integraran en el SPGIC les xarxes geodèsiques locals que compleixin les prescripcions tècniques de l'esmentat Servei, d'acord amb les especificacions de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
- 42.7 L'ICC, a través del seu legal representant o la persona que aquest designi, exercirà la representació de Catalunya davant els organismes estatals, europeus i internacionals, dins l'àmbit de la geodèsia i el posicionament.

Article 43

Serveis del SPGIC

Els serveis bàsics que s'oferiran a l'usuari per part del SPGIC seran:

1. Serveis de correccions diferencials GNSS.
La xarxa d'estacions permanents geodèsiques que observen continuament les constel·lacions de satèl·lits GNSS és la base d'una família de serveis de posicionament actius que facilitarà a la persona usuària observacions i correccions diferencials, ja sigui en temps real o diferit. La utilització d'aquestes observacions i correccions diferencials millorarà la integritat i la precisió del posicionament satel·lital a Catalunya.
2. Infraestructures geodèsiques clàssiques.
A fi de facilitar l'accés de la persona usuària a punts de coordenades conegudes, l'ICC proveirà aquest servei de densificació de les xarxes geodèsiques clàssiques i facilitarà el seu ús mitjançant la publicació de les ressenyes d'aquests punts a la seva web.
3. Elements de suport geodèsic.
Aquest servei proveirà a la persona usuària de tots els elements geodèsics necessaris per a una correcta utilització del SPGIC, com ara programari per transformació de coordenades, paràmetres de canvi de datum, valors del geoid i d'altres components necessaris.
4. Servei de consultes.
A fi de resoldre els possibles dubtes que sorgeixin en referència a la utilització del SPGIC, l'ICC implementarà un servei de consultes.

Article 44

Accés i règim econòmic d'ús

Pel que respecta a les condicions econòmiques d'accés a aquests serveis, es tendirà a la gratuïtat per la utilització dels mateixos. A aquests efectes, el Consell Rector de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, aprovarà el catàleg de serveis que tindran el caràcter de gratuïts.

Annex 2

CAPÍTOL V

La Cartoteca de Catalunya

Article 45

Objecte

La Cartoteca de Catalunya, com a unitat de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, té per objecte recollir, conservar, preservar i difondre documentació cartogràfica i geogràfica, especialment la referida al territori de Catalunya.

Article 46

Funcions i abast de l'actuació de la Cartoteca de Catalunya

Per complir les funcions descrites a l'article 48 de la Llei 16/2005, la Cartoteca de Catalunya organitza, cataloga i custodia tota la documentació cartogràfica, geogràfica i afí, per fer-la accessible a les persones usuàries.

L'àmbit geogràfic del seu fons és tot el món, encara que amb una especial dedicació a Catalunya.

Constarà de tot de tipus de documents bibliogràfics, geogràfics i cartogràfics, així com d'arxius digitals relacionats amb aquestes matèries, sense limitació temporal.

Article 47

El fons de la Cartoteca de Catalunya

Els fons de la Cartoteca de Catalunya es nodriran mitjançant:

1. Els fons existents en l'actualitat a la Cartoteca de Catalunya.
2. La producció de l'ICC en qualsevol format, així com la documentació tècnica generada per aquest que es consideri d'interès general. Es lliuraran dos exemplars de la producció impresa que dugui a terme l'ICC i la producció digital que realitzi, per tal que pugui ser catalogada i custodiada.
3. Un exemplar de la cartografia i de la informació geogràfica georeferenciada que hagi estat registrada com a oficial en el Registre Cartogràfic de Catalunya.
4. Un exemplar de la producció referida a cartografia ingressada en l'oficina del dipòsit legal.
5. Les donacions que es puguin dur a terme. Per a la seva admissió es valorarà en cada cas si les característiques de la donació s'avenen a la tipologia dels fons de la Cartoteca de Catalunya.

Article 48

Condicions d'accés

- 48.1 Qualsevol persona pot ser usuària de la Cartoteca de Catalunya.
- 48.2 Les persones usuàries podran fer consultes per via telemàtica o bé personar-se directament a les instal·lacions de la Cartoteca de Catalunya a l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Article 49

Serveis de la Cartoteca de Catalunya

Els serveis bàsics que ofereix la Cartoteca de Catalunya en els termes que estableixin les seves normes internes, són:

1. Consulta dels fons de la Cartoteca de Catalunya.
La Cartoteca de Catalunya, mitjançant les eines de cerca i recuperació de la informació que s'escaiguin, facilitarà l'accés a tots els seus fons documentals.
La Cartoteca de Catalunya establirà el llistat de fons consultables per les persones usuàries de la Cartoteca, ja

sigui de forma presencial o de forma telemàtica. Es faran públics els horaris d'obertura de les instal·lacions.

2. Reproduccions.

La Cartoteca de Catalunya oferirà reproduccions dels materials dels seus fons a les persones usuàries atenent la reglamentació de drets de reproducció vigents per llei i les característiques físiques del document. S'afavoriran i s'aplicaran progressivament les tècniques de reproducció que no malmeten el document (reproduccions a partir de còpies digitals) en front de les més agressives com són les fotocòpies. La Cartoteca de Catalunya valorarà quins materials no es poden reproduir per raó de conservació. La sol·licitud de reproduccions s'haurà de fer per escrit i el sol·licitant haurà d'especificar si les vol per a estudi o bé per a una publicació. En aquest darrer cas s'hauran de formalitzar i pagar les despeses que a tal efecte tinguin establertes l'ICC. Les reproduccions digitals descarregables per internet seran de lliure accés. En cas de voler-les publicar s'haurà de seguir el procediment descrit en el punt anterior.

3. Servei de préstec.

La Cartoteca de Catalunya només ofereix servei de préstec a les persones usuàries internes.

En cas de servei de sol·licitud de peces per a exposicions, la Cartoteca de Catalunya valorarà les condicions del préstec i, en cas d'aprovació, definirà les característiques específiques que poden derivar-se'n, com són, entre d'altres, les assegurances i les condicions d'exposició.

Article 50

Coordinació, difusió i preservació

50.1 Coordinació.

La Cartoteca de Catalunya vetllarà per a l'establiment d'una coordinació entre la resta de cartoteques del territori de Catalunya de cara a l'impuls de sistemes de catalogació cartogràfica, a l'intercanvi d'informació i a l'optimització de recursos, amb la promoció de reunions, cursos específics i altres accions que cregui convenients.

50.2 Difusió.

Per tal de difondre el coneixement i l'estudi de la història de la cartografia, la Cartoteca de Catalunya promourà:

1. El desenvolupament d'un pla de digitalització dels seus fons per tal de fer-los accessibles en línia.
2. La realització i publicació d'estudis en aquestes àrees.
3. L'edició de facsímils i altres publicacions.
4. L'organització de cursos i seminaris sobre aquestes temàtiques.
5. L'organització d'exposicions del propis fons o fons d'altri tant a la seu de l'ICC com en d'altres seus.

50.3 Preservació.

Per tal de preservar el patrimoni que representa la informació digital, la Cartoteca de Catalunya:

1. Promourà l'estudi de tècniques de preservació digital i en particular d'aquelles que siguin d'aplicació a la preservació del fons digitals de la pròpia Cartoteca.
2. Aconsellarà sobre l'estat de l'art de la preservació digital.

(06.292.021)

Annex 3. Llei 11/1994 d'11 de juliol, sobre els senyals geodèsics

El President de la Generalitat de Catalunya

Sia notori a tots els ciutadans que el Parlament de Catalunya ha aprovat i jo, en nom del Rei i d'acord amb el que estableix l'article 33.2 de l'Estatut d'autonomia de Catalunya, promulgo la següent

LLEI

Les xarxes geodèsiques són formades per un conjunt de punts del territori, anomenats vèrtexs geodèsics, dels quals s'ha mesurat l'emplaçament amb gran precisió i que es materialitzen sobre el terreny amb fites o senyals. La disponibilitat d'una xarxa geodèsica utilitària en l'àmbit territorial de Catalunya, basada en les xarxes estatals, que a la vegada es basen en xarxes continentals, és un element cabdal per a donar alta precisió a la cartografia, sobre la qual es projecten les diverses activitats que es desenvolupen sobre el territori, com són les obres públiques o la planificació a qualsevol nivell, entre altres.

La xarxa geodèsica utilitària de Catalunya és una xarxa moderna, tridimensional, en què no se separen les components horitzontals de les verticals. Les coordenades dels seus vèrtexs es determinen per càlculs globals que abasten tot el territori de Catalunya i que integren dades de suport per a la connexió amb les xarxes estatals i noves observacions per a la determinació efectiva dels vèrtexs de la xarxa utilitària. Les dades de suport són les coordenades de les xarxes estatals horitzontals –de primer ordre i d'ordre inferior– i les cotes de la xarxa estatal vertical –d'anivellació–, i també les estimacions de llur precisió. Les noves observacions, les pròpies de la xarxa utilitària, es realitzen entre els seus vèrtexs i els de les xarxes estatals. En gran part, les observacions es basen en satèl·lits, i es complementen amb observacions d'anivellació i amb el geoide de Catalunya calculat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

La distribució de vèrtexs de la xarxa geodèsica utilitària s'adapta a les necessitats dels seus usuaris i als condicionants propis del territori i de la tecnologia, tant pel que fa a la implantació i l'observació de la xarxa com pel que fa al posterior aprofitament. Així, tenint en compte la utilització creixent de satèl·lits artificials geodèsics, la distància entre vèrtexs de la xarxa varia entre uns vuit-cents metres a les àrees urbanes amb gran densitat d'edificació, on l'ús posterior de satèl·lits per a treballs topogràfics és difícil, i uns deu quilòmetres a les àrees muntanyoses, on l'ús de satèl·lits permet la determinació de coordenades amb gran precisió i rapidesa i a un baix cost. Atès que, amb les noves tècniques de la geodèsia espacial, el requeriment de visibilitat entre vèrtexs per a l'observació de xarxes geodèsiques ha desaparegut, els vèrtexs de la xarxa utilitària s'emplacen en indrets d'accés fàcil, amb l'única condició

d'evitar les obstruccions en la recepció dels senyals dels satèl·lits geodèsics. Tanmateix, per permetre l'aprofitament de la xarxa amb tècniques topogràfiques clàssiques, en la mesura possible i especialment en les àrees urbanes, els vèrtexs de la xarxa utilitària es distribueixen de manera que es mantingui la visibilitat amb almenys dos dels vèrtexs veïns.

L'establiment de la xarxa geodèsica utilitària segons el concepte i la distribució dels vèrtexs descrits garanteix l'alta precisió requerida en els treballs de cartografia a totes les escales i l'homogeneïtat i la continuïtat de treballs cartogràfics distints. Això significa un augment de la qualitat geomètrica de qualsevol tipus de projecte que es desenvolupi sobre el territori i, a la vegada, un abaratiment dels costos de referenciació.

CAPÍTOL I

Disposicions generals

Article 1

Objecte de la Llei

És objecte d'aquesta Llei la regulació del règim jurídic dels senyals geodèsics que integren la xarxa geodèsica utilitària de Catalunya, a fi de permetre'n la instal·lació, la construcció, la conservació i la utilització per als fins propis de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i d'acord amb les facultats que aquest té reconegudes.

Article 2

Configuració de la xarxa geodèsica utilitària

- 1 La xarxa geodèsica utilitària de Catalunya equivalent a l'antiga xarxa de quart ordre, es crea a partir de la densificació de les xarxes de primer ordre, ordre inferior i d'anivellació.
- 2 La densificació de les xarxes s'ha de dur a terme d'acord amb les necessitats cartogràfiques i topogràfiques que assenyalí l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Article 3

Identificació

- 1 La identificació dels senyals geodèsics s'efectua mitjançant la col·locació d'una placa.
- 2 L'Institut Cartogràfic de Catalunya ha d'elaborar fitxes dels senyals geodèsics i n'ha de remetre una còpia a l'ajuntament i al consell comarcal en l'àmbit territorial dels quals es trobi cada senyal, la qual còpia resta sota la custòdia d'aquests ens.
- 3 L'accés a les fitxes és públic.
- 4 L'Institut Cartogràfic de Catalunya ha de determinar el model i el contingut de les fitxes i de les plaques identificatives.

Article 4

Règim jurídic

- 1 Els senyals geodèsics a què es refereix aquesta Llei són de domini públic i resten adscrits al compliment de les seves finalitats. Correspon a l'Institut Cartogràfic de Catalunya d'acomplir-ne la instal·lació, la gestió i la conservació.
- 2 Es declaren d'utilitat pública els senyals geodèsics i les tasques necessàries per a llur instal·lació, llur construcció o reconstrucció, llur conservació i llur utilització per l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Article 5

Instal·lació

- 1 Els senyals que constitueixen la xarxa geodèsica utilitària es caracteritzen per llur permanència.
- 2 Durant l'execució de les obres d'instal·lació de senyals geodèsics es poden col·locar senyals de caràcter provisional.
- 3 Els senyals geodèsics permanents es poden col·locar:
 - a) En edificis, prioritàriament de titularitat pública o que presentin garanties de permanència, havent escoltat el titular. Per a instal·lar senyals en els edificis que integren el patrimoni cultural de Catalunya cal un informe previ del Departament de Cultura.
 - b) En llocs lliures d'edificació on sigui tècnicament aconsellable. En la mesura possible, s'ha d'evitar la col·locació de senyals en espais naturals protegits, o bé s'han d'instal·lar en les zones més accessibles, tant dins d'aquests com en terrenys forestals catalogats d'utilitat pública o protectors, en els termes de l'article 7.6 i d'acord amb la Llei 6/1988, del 30 de març, forestal de Catalunya.
- 4 Les tasques d'instal·lació dels senyals es poden promoure d'ofici o a instància de tercers i poden ésser dutes a terme directament per l'Institut Cartogràfic de Catalunya o, sota la seva supervisió, per altres ens públics o privats, mitjançant personal autoritzat degudament per aquest Institut.
- 5 Els projectes d'instal·lació dels senyals han d'ésser sotmesos a informe previ dels ajuntaments respectius, en allò que afectin llurs competències, i requereixen la llicència urbanística corresponent.

Article 6

Conservació

- 1 Les tasques de conservació i manteniment dels senyals geodèsics es poden encomanar als consells comarcals i als ajuntaments mitjançant convenis de cooperació amb l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
- 2 Els canvis d'emplaçament dels senyals geodèsics poden ésser sol·licitats per les persones físiques o jurídiques interessades a l'Institut Cartogràfic de Catalunya, el qual ha d'adoptar la resolució que sigui pertinent. El projecte del canvi de lloc ha d'ésser redactat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya i la realització material va a càrrec del sol·licitant, que l'ha de sufragar i dur a terme en el termini que fixi el projecte.

CAPÍTOL II

Servituds

Article 7

Servitud forçosa d'instal·lació de senyals

- 1 La realització de les tasques d'instal·lació, construcció, reconstrucció, conservació i utilització dels senyals geodèsics per a l'elaboració dels treballs cartogràfics i topogràfics propis de l'Institut Cartogràfic de Catalunya pot donar lloc a la constitució de servitud forçosa d'instal·lació de senyals, la qual comporta la servitud accessòria de pas. La servitud forçosa d'instal·lació de senyals comporta l'obligació del predi servent de donar pas i permetre la realització dels treballs per a l'establiment, la conservació i la utilització dels senyals a favor del personal necessari, autoritzat i acreditat degudament per l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
- 2 Per a la declaració i la imposició de les servituds a què es refereix l'apartat 1, que corresponen a l'Institut Cartogràfic de Catalunya, és títol suficient, d'acord amb el que disposa la Llei 11/1975, de règim jurídic dels senyals, la instrucció i la resolució de l'expedient administratiu, amb caràcter previ. En la tramitació de l'expedient cal garantir el dret d'audiència dels interessats i motivar suficientment la conveniència i l'oportunitat de la instal·lació.
- 3 Tots els immobles, llevat de l'interior dels habitatges, queden subjectes a la imposició de les servituds a què es refereix l'apartat 1. No obstant això, si l'immoble afectat és destinat a habitatge, les tasques s'han d'acomplir sense pertorbar-ne els habitants.
- 4 Per a l'establiment de les servituds a què es refereix l'apartat 1 en zones d'interès per a la defensa es requereix l'autorització prèvia de l'autoritat competent.
- 5 Per a l'establiment de les servituds a què es refereix l'apartat 1 en els espais naturals de protecció especial es requereix l'autorització de l'òrgan gestor de l'espai o de l'autoritat competent.
- 6 Prèviament a la constitució de les servituds a què es refereix l'apartat 1 s'ha de procedir a l'ocupació temporal del terreny, per tal de comprovar la idoneïtat del punt elegit. Si els senyals s'han de situar en terrenys forestals catalogats d'utilitat pública o protectors, la concessió de l'ocupació temporal dels terrenys s'ha de tramitar d'acord amb el procediment assenyalat per la Llei 6/1988, del 30 de març, forestal de Catalunya, i les disposicions complementàries.
- 7 La constitució de les servituds a què es refereix l'apartat 1 inclou els treballs previs, que són declarats d'utilitat pública, i també el transport de materials i eines, l'emplaçament del senyal, l'ocupació de la superfície necessària i la construcció del senyal.
- 8 La constitució de les servituds a què es refereix l'apartat 1 en béns de domini públic d'altres administracions requereix l'autorització prèvia de l'administració titular.
- 9 La constitució de les servituds a què es refereix l'apartat 1 sobre béns que integren el patrimoni històric i sobre béns catalogats requereix l'autorització prèvia de l'administració pública competent.

Article 8

Inscripció

La inscripció del títol constitutiu de les servituds va a càrrec de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i s'efectua de conformitat amb la legislació hipotecària vigent.

Article 9

Indemnització

- 1 La constitució de la servitud té caràcter indemnitzable a favor del predi servent, en funció del valor de la superfície de terreny ocupada pels senyals i dels perjudicis que, si s'escau, es valori que puguin causar la instal·lació, la conservació, la utilització i la restitució del senyal.
- 2 La quantia de la indemnització a què es refereix l'apartat 1 s'ha de determinar preferentment de mutu acord i, si això no és possible, segons les normes de valoració i procediment establertes a l'efecte de l'expropiació forçosa.

Article 10

Cessament

Les servituds constituïdes a l'empara d'aquesta Llei cessen si, per raons tècniques o a sol·licitud de part, l'Institut Cartogràfic de Catalunya resol de modificar l'emplaçament del senyal. En aquest supòsit, l'Institut Cartogràfic de Catalunya ha de fer els treballs necessaris per a retirar el senyal.

CAPÍTOL III

Règim sancionador

Article 11

Inspecció i vigilància

La inspecció i la vigilància dels senyals geodèsics correspon a l'Institut Cartogràfic de Catalunya, que l'exerceix mitjançant personal autoritzat. Es pot establir per conveni la participació d'altres ens públics en aquestes tasques.

Article 12

Infraccions

- 1 La producció de danys als senyals geodèsics, tant als senyals permanents com als senyals provisionals necessaris per a l'execució dels treballs regulats per aquesta Llei, té la consideració d'infracció administrativa i determina la incoació i la tramitació de l'expedient administratiu corresponent al responsable.
- 2 Les infraccions es classifiquen en lleus, greus i molt greus.
- 3 Són infraccions lleus:
 - a) Alterar els senyals, si poden continuar servint per a l'ús previst.
 - b) Deteriorar els senyals, si poden continuar servint per a l'ús previst.
 - c) Impedir o pertorbar l'accés per a la utilització, el manteniment i la restitució dels senyals.
- 4 Són infraccions greus:
 - a) Alterar els senyals, si deixen de servir per a l'ús previst o deixen d'ésser identificables.
 - b) Destruir o sostreure els senyals.
 - c) Modificar la situació dels senyals o impedir-ne la visibilitat.
 - d) Impedir l'accés per a la instal·lació dels senyals.

e) Cometre infraccions qualificades com a lleus, si s'aprecia reincidència.

- 5 És infracció molt greu la reincidència en la comissió d'infraccions qualificades com a greus.

Article 13

Prescripció

El termini de prescripció de les infraccions és de quatre anys per a les greus i les molt greus i d'un any per a les lleus, a comptar des de la data de comissió de la infracció o, si és continuada, des de la data de realització de l'últim acte en què la infracció es consuma.

Article 14

Procediment sancionador

- 1 El procediment sancionador pot ésser iniciat d'ofici o per denúncia de tercers, adeçada a l'Institut Cartogràfic de Catalunya, o bé als consells comarcals o als ajuntaments, els quals ho han de posar en coneixement del dit Institut.
- 2 El procediment sancionador s'ha de tramitar de conformitat amb la normativa vigent i ha de garantir, en qualsevol cas, l'audiència a l'interessat. La instrucció de l'expedient correspon als serveis de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
- 3 Si s'aprecia que els fets que són objecte d'expedient sancionador poden ésser constitutius de delictes o falta, l'Institut Cartogràfic de Catalunya ha de traslladar les actuacions a l'autoritat judicial competent i, en aquest supòsit, el procediment sancionador queda en suspens fins que aquella no es pronunciï. Aquesta suspensió no afecta l'expedient incoat per al restabliment de la situació anterior a la comissió de la infracció o, si s'escau, per a l'abonament de les indemnitzacions pels danys i perjudicis ocasionats.
- 4 Si la resolució judicial a què es refereix l'apartat 3 és absolutòria, l'Administració pot continuar l'expedient sancionador, respectant els fets declarats com a provats pels tribunals.
- 5 La imposició d'una sanció en via judicial exclou la imposició d'una sanció en via administrativa.

Article 15

Reclamació de danys en via administrativa

L'Administració pot sol·licitar en qualsevol cas indemnització pels danys i perjudicis causats en via administrativa.

Article 16

Sancions

- 1 Les infraccions tipificades per aquesta llei són sancionades amb les multes següents:
 - a) Les infraccions lleus, amb una multa de fins a 50000 pessetes.
 - b) Les infraccions greus, amb una multa de fins a 100000 pessetes.
 - c) Les infraccions molt greus, amb una multa de fins a 500 000 pessetes.
- 2 Les sancions es graduen tenint en compte els danys i perjudicis produïts, el risc objectiu que derivi de la infracció per als senyals regulats per aquesta llei o per a tercers i la conducta dolosa o culpable de l'infractor.

Annex 3

- 3 La imposició de les sancions correspon als òrgans següents:
- a) Al director de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, les sancions de fins a 100000 pessetes.
 - b) Al conseller de Política Territorial i Obres Públiques, les sancions de fins a 500000 pessetes.
- 4 Contra les resolucions del director de l'Institut Cartogràfic de Catalunya es pot interposar recurs ordinari al conseller de Política Territorial i Obres Públiques.

DISPOSICIONS ADDICIONALS

- 1 L'Institut Cartogràfic de Catalunya, en els termes que siguin convinguts amb els propietaris afectats, ha de promoure la inscripció en el Registre de la Propietat de les servituds corresponents als senyals existents a l'entrada en vigor d'aquesta Llei.
- 2 El règim jurídic regulat per aquesta Llei per als senyals geodèsics s'aplica també als senyals geofísics dels quals és titular la Generalitat. Les funcions que aquesta Llei atribueix a l'Institut Cartogràfic de Catalunya han d'ésser exercides en aquest cas pels òrgans que tinguin atribuïdes les competències en relació amb els senyals geofísics.

DISPOSICIONS FINALS

- 1 Es faculten el Govern de la Generalitat i el conseller de Política Territorial i Obres Públiques per a dictar les normes necessàries per al desenvolupament i l'aplicació d'aquesta Llei.
- 2 Aquesta Llei entra en vigor l'endemà d'haver estat publicada en el *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*.

Per tant, ordeno que tots els ciutadans als quals sigui d'aplicació aquesta Llei cooperin al seu compliment i que els tribunals i les autoritats als quals pertoquei la facin complir.

Palau de la Generalitat, 11 de juliol de 1994

JORDI PUJOL
President de la Generalitat de Catalunya

JOSEP M. CULLELL I NADAL
Conseller de Política Territorial i Obres Públiques

(94.192.139)

