



Memòria de l'Institut Cartogràfic de Catalunya 2012

Memòria de
**l'Institut Cartogràfic
de Catalunya**
2012

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

Primera edició: juny 2013

Dipòsit legal: B-14 366-2013

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

Paper: Impres sobre paper ecològic

Coberta: Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000.
Full: Pirineu Oriental-Girona-Costa Brava

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)	49
Centre de Suport del Programa Català d'Observació de la Terra (PCOT)	59
1. Producció cartogràfica	
1.1 Cartografia bàsica	65
1.1.1 Cartografia topogràfica: mitjana i petita escala	65
1.1.1.1 Sèrie topogràfica 1:5 000	65
1.1.1.2 Sèrie topogràfica 1:10 000	67
1.1.1.3 Sèries topogràfiques 1:25 000	68
1.1.1.4 Sèrie comarcal 1:50 000	71
1.1.1.5 Mapa topogràfic 1:100 000	72
1.1.1.6 Mapa topogràfic 1:250 000	74
1.1.1.7 Mapa topogràfic 1:500 000	74
1.1.2 Cartografia topogràfica: grans escales	74
1.1.2.4 Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000"	75
1.1.3 Cartografia ortofotogràfica	77
1.1.3.1 Ortofotomapa 1:5 000	77
1.1.3.2 Ortofotomapa 1:25 000	78
1.1.3.5 Ortofotografies i ortoimatges per a projectes específics	79
1.2 Geodèsia i serveis de posicionament	85
1.2.1 Xarxes geodèsiques (SPGIC)	85
1.2.1.1 Xarxa geodèsica i d'anivellació	85

1.2.1.2 Estacions fiducials GPS	87
1.2.1.3 Projectes geodèsics específics	89
1.3 Cartografia temàtica i atles	91
1.3.1 Mapes temàtics i atles	91
1.3.1.1 Mapes temàtics	91
1.3.1.3 Atles	94
1.3.1.4 Cartografia temàtica per a projectes específics	95
1.3.2 Bases geogràfiques i temàtiques	96
1.3.2.1 Bases d'usos i cobertes del sòl	96
1.3.2.2 Base de toponímia	98
1.3.2.5 Base d'elevacions de Catalunya	99
1.3.2.8 Base de punts de recolzament i de control	101
1.3.2.9 Bases geogràfiques i temàtiques per a projectes específics	103
1.3.3 Aplicacions de l'altímetre làser	105
1.3.3.2 Altres aplicacions làser	105
1.4 Captació primària de dades	109
1.4.1 Vols	109
1.4.1.1 Vols amb càmera mètrica	112
1.4.1.1 i 1.4.1.2 Vols amb càmera mètrica i CASI	112
1.4.1.2 Vols multiespectrals i hiperespectrals	112
1.4.2 Recolzament aeri	114
1.4.2.1 Recolzament aeri	114
1.4.2.2 Orientació directa a partir de dades GPS/INS	114
1.5 Delimitació territorial	115
1.5.1 Expedients i certificacions	115
1.5.1.1 Suport a la Direcció General d'Administració Local i a l'usuari	115
1.5.1.2 Replantejaments per a l'Administració Municipal	116
1.5.1.3 Gran Treball: "Base de delimitació municipal"	116
2. Suport i recerca tecnològica	121
2.1 Fotogrametria i geodèsia	126
2.1.1 Sistemes de posicionament	126
2.1.1.2 Sistemes de càlcul geodèsic i fotogramètric de xarxes (GeoTeX)	126
2.1.2 Processos i sistemes fotogramètrics	126
2.1.2.2 Orientació integrada de sensors (NOSA)	126
2.1.2.4 Sistemes de fotogrametria digital	127
2.2 Edició de cartografia	131
2.2.1 Procés cartogràfic	131
2.2.1.1 Generalització cartogràfica	131
2.2.1.2 Simbolització cartogràfica	132
2.2.1.3 Edició de cartografia	133
2.2.1.4 Sistemes de dibuix automàtic	134
2.3 Sistemes d'informació	136
2.3.1 Tecnologies de la informació i sistemes cartogràfics	136
2.3.1.1 Tecnologies de difusió i ús d'informació	136
2.3.1.2 Internet	137
2.3.2 Models i captació de dades per a bases topogràfiques	142
2.3.2.2 Suport a la captació i estructuració de dades per a bases topogràfiques	142
2.3.3 Aplicacions dels sistemes d'informació geogràfica	149
2.3.3.1 Sistemes d'informació geogràfica com a eina d'ajuda a la gestió de projectes	149
2.3.3.2 Aplicacions SIG	150

2.4 Teledetecció i processament d'imatges	151
2.4.1 Sensors i captació primària de dades	151
2.4.1.1 Càmeres digitals aerotransportades	151
2.4.1.2 Sensors passius embarcats en satèl·lit	151
2.4.1.3 Sistemes passius aerotransportats	152
2.4.1.4 Sistemes actius embarcats en satèl·lit - radar	157
2.4.1.6 Sistemes actius aerotransportats - altímetre làser (lidar)	157
2.4.1.7 Sistemes terrestres de recollida d'informació	158
2.4.2 Aplicacions i extracció d'informació temàtica	158
2.4.2.4 Reconstrucció radiomètrica d'imatges	158
2.4.2.5 Sistemes per al tractament d'imatges i teledetecció	159
3. Infraestructura	
3.1 Distribució de productes	163
3.1.1 Xarxes de distribució	163
3.1.1.1 Atenció i venda al públic	163
3.1.1.2 Distribució d'informació digital via Internet	165
3.2 Cartoteca de Catalunya	168
3.2.1 Cartoteca, biblioteca i arxiu fotogràfic de la Cartoteca	168
3.2.1.1 Cartoteca	168
3.2.1.2 Gran treball: "Digitalització dels fons de cartografia històrica"	172
3.3 Centre de documentació	176
3.3.1 Arxius de projectes i de fotografia aèria	176
3.3.1.3 Arxiu de fotografia aèria: Suport digital	176
3.4 Infraestructura de càlcul	177
3.4.1 Ordinadors, xarxes i Centre de Càlcul	177
4. Formació i recerca	
4.1 Estudis i programes de recerca	185
4.1.1 Suport a la recerca i la formació	185
4.1.1.1 Participació en grups de treball científics	185
4.1.1.3 Organització de cursos i seminaris de perfeccionament	187
4.1.1.4 Participació en congressos no organitzats per l'ICC	189
4.2 Publicacions cartogràfiques	193
4.2.1 Publicacions bibliogràfiques i periòdiques	193
4.2.1.1 Publicacions bibliogràfiques	193
4.2.1.2 Publicacions periòdiques	194
Convenis, Publicacions	199
Apèndix 1. Resum de les actes de les sessions del Consell Rector convocades el 2012	213
Apèndix 2. Resum de les actes de les sessions de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya convocades el 2012	215
Apèndix 3. Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica per al desplegament del Pla Cartogràfic de Catalunya convocades el 2012	217
Apèndix 4. Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica d'Informació Geogràfica de l'Administració Local de Catalunya convocades el 2012	219
Apèndix 5. Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica GMES convocades el 2012	221

Apèndix 6. Relació de la cartografia topogràfica a gran escala per projectes, 2012	223
Apèndix 7. Relació del cursos de formació organitzats per al personal de l'ICC, 2012	227
Annex 1. Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya	231
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	244
Annex 3. Llei sobre els senyals geodèsics 11/1994	254

Presentació del conseller de TES

Aquest no ha estat un any senzill, com no ho serà el vinent. Vivim una etapa de dificultats i de reptes –també d'oportunitats– que sotmet a un veritable test d'estrès cadascun dels instruments dels quals ens hem anat dotant durant tots aquests anys. En aquest context, la Memòria que teniu a les mans ha de ser interpretada –ho crec sincerament– com la crònica d'un èxit.

Es parla i es debat arreu sobre les estructures d'Estat, sobre aquells elements estratègics que constitueixen el maquinari del funcionament d'un país. L'Institut Cartogràfic de Catalunya és un d'aquests elements. Ho va tenir molt clar la Mancomunitat de Catalunya, el 1914, quan va crear el Servei Geogràfic amb l'encàrrec d'elaborar el Mapa geogràfic de Catalunya 1:100 000. Ho va tenir clar, més tard, la Generalitat republicana, que va prosseguir el projecte cartogràfic estroncat per la dictadura. I no va dubtar, tampoc, la Generalitat de Catalunya quan, tot just recuperat l'autogovern, l'any 1982, va decidir crear i posar en marxa l'Institut.



Parlem, doncs, d'un llarg camí de tossuderia i de continuïtat institucional, dels 30 anys d'Institut Cartogràfic de Catalunya que enguany hem celebrat i en els quals s'ha fet molta feina. Avui tenim uns estàndards, en aquest àmbit, propis d'un estat avançat; i això no pot ser llegit com un luxe accessori, com alguns fan interessadament, sinó com un servei bàsic, perquè ho és!

Cada any, sobre les bases cartogràfiques que forneix l'Institut, una multitud d'empreses, entitats i institucions analitzen, planifiquen i projecten el país que tenim i el que tindrem. Centenars i milers de projectes i de serveis tenen com a substrat i fonament la feina de l'Institut. En termes econòmics i socials, l'efecte multiplicador d'aquest esforç públic en coneixement, mesurament, representació i difusió és difícil de discutir.

Evidentment, podria haver-me centrat en algunes realitzacions concretes o enumerar la multiplicitat de productes i serveis que ofereix l'Institut, però crec que, de tant en tant, val la pena recordar quin és el punt de partida i la importància d'algunes de les coses que donem per fetes.

Acabo felicitant públicament a tots aquells que han fet possible els resultats que en aquest document es ressenyen i agraint l'esforç que està fent el conjunt del personal de l'Institut. Un esforç per mantenir, en un context difícil, la qualitat i vigència de la geoinformació catalana que produeix, per internacionalitzar-se i obrir-se a nous mercats i per adaptar-se a les exigències del moment.

Santi Vila i Vicente
Conseller de Territori i Sostenibilitat
i president de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

Introducció del director de l'ICC

Aquest any 2012 l'ICC ha celebrat el seu 30è aniversari. L'Institut va néixer i es desenvolupa en un període de democràcia estable; la integració a Europa i l'establiment de bases pròpies per al desenvolupament econòmic, tecnològic i productiu ens han donat una estabilitat suficient com a país. Això és recull en l'*Atles topogràfic-històric de Catalunya 1:50 000*, publicat aquest 2012.

El fil conductor que ha guiat les activitats de l'ICC al llarg d'aquests anys ha estat el de conèixer el país amb la profunditat que la mètrica comporta, per actuar-hi. Aquest fil conductor ha comportat dues conseqüències: l'eficiència, avui produïm un servei governamental i públic de geoinformació comparable amb països del nostre pes geogràfic amb tradicions productives més que centenàries (Bèlgica, Països Baixos, Suïssa, etc.), i la notorietat, de Catalunya es coneix la seva història cartogràfica, essencialment la seva cartografia nàutica, però també la seva activitat contemporània, tal com es va reconèixer en la celebració del Congrés i de l'Assamblea de l'Associació Cartogràfica Internacional el 1995, celebrada a Barcelona. També es coneix pels guardons rebuts al llarg dels anys i per la seva activitat internacional en termes de transferència de coneixement i en termes productius.

En la situació econòmica actual, l'ICC ha donat unitat de doctrina tècnica i productiva amb la reducció a zero de la repetitivitat de l'acció productiva i la unicitat tècnica. Aquesta economia de país, el 2012, es patentitza en la bona posició que tenim per a complir, com a país europeu que som, l'horitzó 2020 que la Directiva INSPIRE ens demana. Per al govern, les auditories anuals ho patentitzen. Un autofinançament mitjà sostingut del 45,13% durant aquests 30 anys i el 9,7% d'aportació de recursos econòmics extra a la producció dels quatre Contractes Programes signats amb el govern de la Generalitat.

Si la dècada dels vuitanta fou la dècada en què varem emergir i la dels noranta la de la consolidació, la dels dos mil és la de la maduresa. Aquesta maduresa significa: producció en criteris d'eficàcia, selectivitat territorial i estandardització europea. També significa severitat en l'enfrontament dels desafiaments com l'assumpció de la llei europea de la geoinformació, i serenitat en el necessari procés de reinvençió de la Institució amb la necessària lluita contra l'obsolescència de coneixement.

Aquests trets es reflecteixen a través de les Memòries que l'ICC ha anat publicant des dels seus inicis. La Memòria és un resum detallat qualitatiu i quantitatiu d'un exercici en concret. I la suma de totes les Memòries visualitzen la trajectòria de l'Institut.

Tempus fugit

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

Consell Rector

Consell Rector

El resum de les actes de les quatre sessions convocades el 2012 es troba a l'apèndix 1.

Composició del Consell Rector a 31 de desembre de 2012

President	Conseller de Territori i Sostenibilitat Hble. Sr. Santi Vila i Vicente Membre nat
Vicepresident	Secretari de Territori i Mobilitat Sr. Ricard Font i Hereu Membre nomenat
Vocals	Director de l'INCASÒL Sr. Damià Calvet i Valera Membre nomenat Subdirectora general de Gestió Econòmica i Administració Sra. Rosa Prió i Mirabet Membre nomenat Director general d'Ordenació del Territori i Urbanisme Sr. Agustí Serra i Monté Membre nomenat Director del Servei Meteorològic de Catalunya Sr. Oriol Puig i Godes Membre nomenat Directora de l'Escola d'Administració Pública de Catalunya. Departament de Governació i Relacions Institucionals Sra. Montserrat de Vehí i Torra Membre nomenat Director General de Recerca. Departament d'Economia i Coneixement Sr. Josep Maria Martorell i Rodon Membre nomenat Director General de Comunicació. Departament de la Presidència Sr. Jordi Cuminal i Roquet Membre nomenat Director General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. Departament d'Interior Sr. Ramon Parés i Gallés Membre nomenat Subdirector General d'Infraestructures Rurals. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural Sr. Antoni Enjuanes i Puyol Membre nomenat Catedràtic del Departament de Geografia. Universitat Autònoma de Barcelona Sr. Xavier Pons i Fernández Membre nomenat

Director de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

Sr. Jaume Miranda i Canals

Membre nat

Subdirector General de Serveis.
Institut Cartogràfic de Catalunya

Sr. Joan Sendra i Tarrida

Membre nomenat

Subdirector General Tècnic.
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 Tivissa

II-Im. Sr. Jordi Jardí i Pinyol

Membre nomenat

Alcalde d'Olot

Sr. Josep M. Corominas i Barnadas

Membre nomenat

Alcalde de Ripollet

II-Im. Sr. Juan Parralejo i Aragoneses

Membre nomenat

Director d'Informació de Base i Cartografia.
Institut Municipal d'Informàtica.

Ajuntament de Barcelona

Sr. Lluís Sanz i Marco

Membre nomenat

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

Sr. Joan Vilà i Valentí

Membre nomenat

Professor titular del Departament de Geografia.
Universitat Autònoma de Barcelona

Sr. Pau Alegre i Nadal

Membre nomenat

Secretària

Advocada del Departament
de Territori i Sostenibilitat

Sra. Dolors Vergés i Fernández

Membre nomenat

Organigrama

Personal

Organigrama, 2012

Director
Jaume Miranda i Canals

Subdirector General Tècnic
Josep Lluís Colomer i Alberich

Subdirector General Adjunt
Julià Talaya i López

Àrea de Bases
Maria Pla i Toldrà

Àrea de Geodèsia
Ernest Bosch i Llopart

Àrea de Geoprocés
Antonio Magariños i Varo

Àrea de Tecnologies de la Informació
Sergio Anguita i Rovira

Subdirector General de Serveis
Joan Sendra i Tarrida

Àrea de Gestió Econòmica
Blanca Chueca i Gil

Àrea de Promoció i Gestió Comercial
David Sánchez i Carbonell

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

Àrea de Cartografia
Isabel Ticó i Duran

Centre de Suport PCOT
Jordi Corbera i Simon

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 d'Aerotriangulació i Procés d'Imatge
Maria Dolors Cabré i Bozal

Unitat de Fotogrametria
Wolfgang Kornus

Unitat de Web-SIG
Martí Pintó i Giralt

Unitat de Qualitat i Mètodes
Dolors Barrot i Feixat

Unitat de Gestió Comptable
Dolors Ruiz i López

Unitat de Projectes Generalitat
Armand Güell i Mirabet

Unitat de Projectes Ens Locals
Joan Reixach i Casals

Unitat d'Infraestructures i Manteniment
Ignasi Santiveri i Mestre

Unitat de Sèries Cartogràfiques
Francisco Campo i Sanz

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

Unitat de Producció Temàtica
Vicenç Palà i Comellas

Unitat de Recursos Humans
Laura Marimon i Doña

Unitat de la Cartoteca de Catalunya
Carme Montaner i Garcia

Centre de Suport IDEC

Personal

Personal

Distribució per Direcció i Subdireccions

	Alts càrrecs	Funcionaris Generalitat	Personal laboral	Total
Direcció	1	1	55	57
Subdirecció General Tècnica	-	-	124	124
Subdirecció General de Serveis	-	-	32	32
Total	1	1	211	213

Plantilla ICC

	Total	Titulació			Homes	Dones
		A	B	C		
Alts càrrecs	1	1	-	-	1	-
Personal laboral	211	115	26	70	123	88
Funcionaris de la Generalitat	1	1	-	-	-	1
Total	213	117	26	70	124	89

Mitjana d'edat: 43,96

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 Territori i Sostenibilitat (DTES) 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 DTES. 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 llur quantificació econòmica.

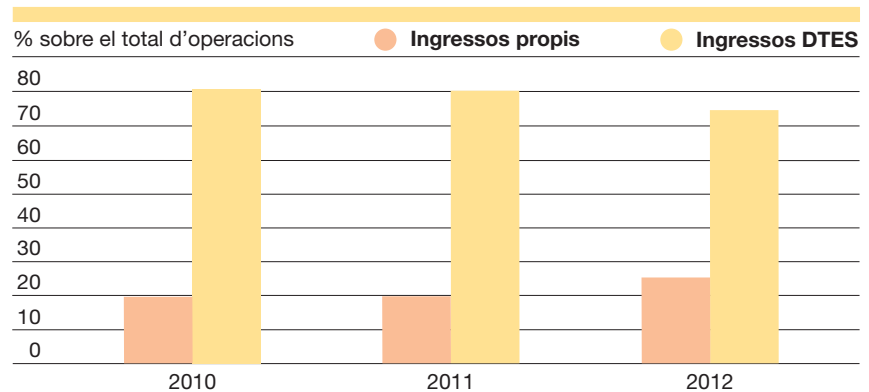
a) Bases de presentació dels comptes anuals i comparació de la informació

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.

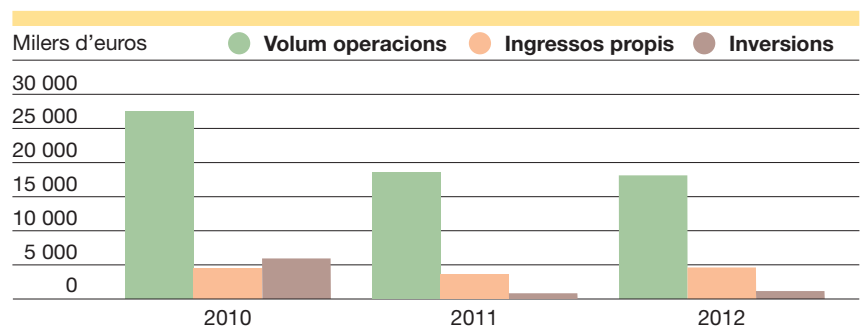
Aquests comptes mostren el patrimoni, la situació financera, els resultats de l'entitat i els fluxos d'efectiu que s'han registrat durant l'exercici 2012.

S'han aplicat els criteris descrits a la nota 4 de Normes de Registre i Valoració recollits en el PGC.

Finançament, 2010-2012



Volum d'operacions, 2010-2012



Gestió econòmica i administrativa

Per a la formulació d'aquests comptes s'han tingut en consideració la totalitat dels principis i normes comptables que tenen un efecte significatiu. En aquest sentit, no hi ha cap principi comptable que, essent obligatori, s'hagi deixat d'aplicar. De la mateixa manera, cal assenyalar que no han estat aplicats principis comptables no obligatoris.

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

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

El 2012 no s'ha produït cap canvi de criteri comptable d'especial rellevança, ni s'han detectat errors existents al tancament de l'exercici que obliguin a reformular els comptes.

b) Dades econòmiques

Xifres resum de l'activitat de l'any

	Euros
Total volum d'operacions	19 030 032,57
Total ingressos propis	4 819 388,83
Autofinançament de l'any	25,33%
Inversions realitzades	1 043 351,90

Comparació amb exercicis anteriors (en milers d'euros), 2010-2012

	2010	2011	2012
Volum d'operacions	27 415,49	18 282,56	19 030,03
Ingressos propis	4 692,85	3 643,08	4 819,39
Autofinançament	19,79%	19,93%	25,33%
Inversions realitzades	5 981,28	878,56	1 043,35

Resultat de l'exercici (en euros), 2011-2012

	2011	2012
Dèficit d'explotació pressupostari	-1 825 446,68	0,00
Variació d'existències	-6 608,66	664 492,79
Amortitzacions i pèrdues de l'immobilitzat	-3 279 593,01	-2 383 911,85
Aplicació de subvencions de capital per compensar dotacions	3 286 201,67	1 718 219,06
Benefici per la venda d'immobilitzat	500,00	1 200,00
Traspàs de subvenció de capital a corrents	1 824 946,68	0,00
Resultat d'explotació	0,00	0,00

El 2012 l'ICC no ha realitzat cap correcció valorativa per deteriorament de valor del seu immobilitzat material o intangible.

Immobilitzat material, resum dels moviments de 2012

Subcomptes	Import 2011	Traspassos	Altes	Baixes	Import 2012
210 Terrenys (3)	459 787,70		0,00	0,00	459 787,70
211 Construccions	9 488 582,43		0,00	5 746,65	9 482 835,78
213 Maquinària	209 487,65		0,00	13 188,53	196 299,12
214 Utillatge	101 786,21		1 283,72	1 398,66	101 671,27
215 Instal·lacions	5 247 589,53		270 782,21	121 593,52	5 396 778,22
216 Mobiliari i equips d'oficina	2 233 889,97		42 781,50	31 179,04	2 245 492,43
217 Equips cartogràfics	11 501 254,22		562 874,10	387 942,56	11 676 185,76
218 Elements de transport	7 458 309,28		73 747,37	104 445,12	7 427 611,53
219 Fons de biblioteca, cartoteca i museu	6 086 498,46		62 209,81	0,00	6 148 708,27
235 Instal·lacions en muntatge	66 561,28		0,00	66 561,28	0,00
Total	42 853 746,73	0,00	1 013 678,71	732 055,36	43 135 370,08

Immobilitzat intangible, resum dels moviments de 2012

Subcomptes	Saldo final 2011	Traspassos	Altes	Baixes	Saldo final 2012
203 Registre de marques	3 368,63	0,00	0,00	0,00	3 368,63
206 Aplicacions informàtiques	2 876 096,63	0,00	27 935,25	25 832,16	2 878 199,72
208 Marques en curs de tramitació	0,00	0,00	1 737,94	0,00	1 737,94
Total	2 879 465,26	0,00	29 673,19	25 832,16	2 883 306,29

Tots els elements de l'actiu subjectes a l'amortització ho fan pel mètode lineal i en base a llurs vides útils estimades.

No hi ha actius intangibles amb vida indefinida.

El total executat de la inversió de 2012 ha estat d'1 043 351,90€.

En l'apartat d'existències, a l'exercici 2012 s'ha procedit a activar productes i serveis en curs per un total de 710 195,24€.

En relació a clients i altres deutors, el total és un 68,37% superior al de 2011. Aquest fet es deu al fet que la xifra d'ingrés s'ha vist incrementada al llarg de l'any i que la part més important de la facturació s'ha realitzat en el darrer trimestre de l'any.

L'import pendent del pressupost de la Generalitat del qual l'ICC podrà disposar de forma immediata es troba comptabilitzat en el compte "Cash-pooling transferències Gencat" i és d'un total de 821 503,02€.

Quant als proveïdors i altres creditors, el saldo globalitzat d'aquests comptes, en comparació amb el 2011, s'ha incrementat en un 63,24%. Això es deu a una major activitat durant l'exercici i també que una part important de la facturació s'ha rebut en el darrer trimestre de l'any.

La despesa de 2012 en treballs subcontractats per ser incorporats al producte final de l'ICC ha tingut un increment del 37,01% respecte de 2011.

Gestió econòmica i administrativa

Consisteix bàsicament en treballs de restitució, digitalització, topografia, etc., per a projectes i suposa un 17,13% de la despesa corrent liquidable pressupostàriament.

Dins del compte “Reparacions i conservació”, les partides que tenen major impacte són: “Manteniment d’equips cartogràfics” i d’“Instal·lacions”. En comparació a la despesa comptabilitzada per aquest concepte durant el 2011 s’ha produït un increment del 7,02%. L’increment observat en el manteniment de les instal·lacions s’esdevé, bàsicament, per les despeses hagudes per a la consecució de la llicència ambiental definitiva.

Cal assenyalar que, entre els imports imputats als comptes de despesa i d’inversió aplicada consta la part d’IVA no deduïble. L’import de l’impost que ha estat considerat com a més cost de la inversió i de despesa de 2012 ha estat de 788 970,26€, que és l’import de l’IVA no deduïble.

La despesa de personal, en relació a la total de l’any (sense amortització, dotacions, etc.), és d’un 60,91%, percentatge que ha disminuït envers la resta de despesa a conseqüència, d’una banda, de la minoració de la plantilla i, de l’altra, de la reducció salarial patida en l’àmbit públic.

El Conveni aplicat al personal laboral ha estat el Pacte sobre l’aplicació del Vè Conveni Únic del personal laboral de la Generalitat de Catalunya, registrat en el Departament de Treball (actualment, Departament d’Empresa i Ocupació) amb el 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 2012.

Resum de la plantilla, 2011-2012

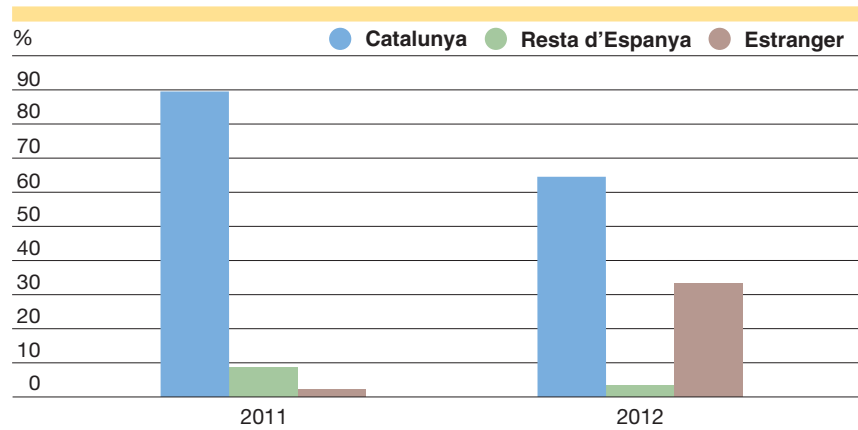
Tipus de vinculació	Nombre de treballadors, 2011			Nombre de treballadors, 2012		
	Homes	Dones	Total	Homes	Dones	Total
Director	1	0	1	1	0	1
Funcionaris	1	1	2	0	1	1
Laborals indefinits	118	86	204	117	82	199
Laborals temporals	2	3	5	3	5	8
Contractes de jubilació parcial	7	2	9	3	1	4
Total	129	92	221	124	89	213

Mitjana d’edat: 43,96

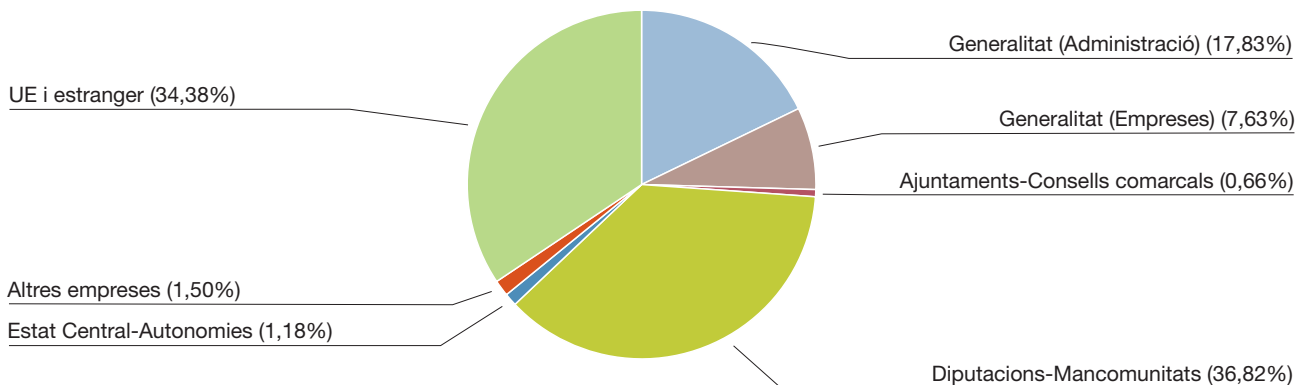
El compte 700 representa les vendes realitzades a la botiga de Barcelona; la xifra facturada ha estat de 137 954,71€. Cal destacar que una part molt important dels productes de l’ICC es distribueixen gratuïtament, motiu pel qual la xifra de vendes, al llarg dels anys, mostra una disminució important.

L’execució de diferents projectes cartogràfics es recull en el compte 705 amb una xifra total de 3 966 266,34€, que, en comparació amb la xifra de 2011, ha representat un increment d’un 50,64%, i la desviació respecte de la xifra inicialment pressupostada ha estat d’un 50,35% en positiu.

Distribució territorial de la facturació, 2011-2012



Facturació per tipus de client, 2012



Distribució territorial de la facturació per projectes, 2011-2012

Territori	Import 2011	%	Import 2012	%	Diferència
Catalunya	2 354 643,31	89,43	2 556 023,34	64,44	201 380,03
Resta d'Espanya	223 251,98	8,48	46 888,07	1,18	-176 363,91
Estranger	55 040,00	2,09	1 363 354,93	34,37	1 308 314,93
Total	2 632 935,29	100,00	3 966 266,34	100,00	1 333 331,05

Gestió econòmica i administrativa

A continuació es detalla el total d'ingressos propis, per conceptes, comptabilitzats el 2012:

Concepte d'ingrés	Import 2011	Import 2012	Diferència
700 Vendes des de botiga de Barcelona	171 466,21	137 954,71	-33 511,50
705 Convenis i prestació de serveis	2 632 935,29	3 966 266,34	1 333 331,05
759 Ingressos diversos	60 586,06	40 810,01	-19 776,05
740/7 Subvencions de l'Administració Central	34 894,75	443 513,64	408 618,89
740 Subvencions de la UE	1 485,32	2 290,00	804,68
740/7 Altres subvencions	134 495,50	223 090,01	88 594,51
768/9 Ingressos financers / diferències de canvi	3 488,31	1 365,45	-2 122,86
770/1 Beneficis procedent de l'immobilitzat	500,00	1 200,00	700,00
778 Ingressos excepcionals	3 232,35	2 898,67	-333,68
760 Dividends de l'empresa del grup	600 000,00	0,00	-600 000,00
Total ingrés	3 643 083,79	4 819 388,83	1 176 305,04

Situació dels ingressos i de les despeses reconegudes, 2011-2012

	2011	2012
A) Resultat del compte de pèrdues i guanys	0,00	0,00
Ingressos i despeses imputats directament al patrimoni net		
Subvencions, donacions i llegats rebuts	3 607 037,37	6 193 037,51
B) Total ingressos i despeses imputats directament al patrimoni net	3 607 037,37	6 193 037,51
Transferències al compte de pèrdues i guanys		
Subvencions, donacions i llegats rebuts	-5 173 148,35	-2 240 557,74
C) Total transferències al compte de pèrdues i guanys	-5 173 148,35	-2 240 557,74
Total ingressos i despeses reconeguts (A+B+C)	-1 566 110,98	3 952 479,77

Canvis al patrimoni net, 2012

	Subvencions, donacions i llegats rebuts	Total
A. Saldo, final de 2010	22 948 151,94	22 948 151,94
Ajustaments per canvis de criteri 2010 i anteriors	0,00	0,00
Ajustaments per errors 2010 i anteriors	0,00	0,00
B. Saldo ajustat, inici de 2011	22 948 151,94	22 948 151,94
Total ingressos i despeses reconegudes	- 1 566 110,98	- 1 566 110,98
Altres variacions del patrimoni net	0,00	0,00
C. Saldo final de 2011	21 382 040,96	21 382 040,96
Ajustaments per canvis de criteri 2011	0,00	0,00
Ajustaments per errors 2011	0,00	0,00
D. Saldo ajustat, inici de 2012	21 382 040,96	21 382 040,96
Total ingressos i despeses reconegudes	3 952 479,77	3 952 479,77
Altres variacions del patrimoni net	0,00	0,00
E. Saldo final de 2012	25 334 520,73	25 334 520,73

c) Medi ambient i prevenció de riscos

El 2008 es van obtenir les certificacions ISO 14001 i OHSAS 18001. El 2012 s'han realitzat les auditories internes i externes necessàries per a mantenir la certificació vigent; l'empresa certificadora és TÜV Rheinland.

Balanç de situació, 2011-2012

ACTIU	2011 (euros)	2012 (euros)	Diferència
A) ACTIU NO CORRENT	25 125 208,22	23 856 825,00	-1 268 383,22
I. Immobilitzat intangible	351 113,95	83 946,35	-267 167,60
1. Patents, llicències, marques i similars	2 683,73	2 346,87	-336,86
2. Aplicacions informàtiques	348 430,22	79 861,54	-268 568,68
3. Immobilitzat intangible en curs	0,00	1 737,94	1 737,94
II. Immobilitzat material	24 438 958,81	23 437 743,19	-1 001 215,62
1. Terrenys	459 787,70	459 787,70	0,00
2. Edifici Parc de Montjuïc i magatzem d'Avinyó	7 207 131,76	6 966 833,99	-240 297,77
3. Instal·lacions	2 093 338,97	2 061 092,87	-32 246,10
4. Equips cartogràfics	1 979 428,57	1 570 803,67	-408 624,90
5. Elements de transport i aeronàutics	5 877 067,30	5 569 550,62	-307 516,68
6. Fons Cartoteca, Biblioteca i Museu	6 086 498,46	6 148 708,27	62 209,81
7. Altre immobilitzat	669 144,77	588 789,34	-80 355,43
8. Immobilitzat en curs i bestretes	66 561,28	72 176,73	5 615,45
III. Inversions en empreses del grup i associades a llarg termini	335 135,46	335 135,46	0,00
1. Instruments de patrimoni	335 135,46	335 135,46	0,00
B) ACTIU CORRENT	4 556 666,23	6 423 365,94	1 866 699,71
I. Actius no corrents mantinguts per a la venda	291 629,04	291 629,04	0,00
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
II. Existències	154 228,50	818 721,29	664 492,79
1. Comercials	17 365,45	2 962,24	-14 403,21
2. Matèries primeres i altres aprovisionaments	35 028,86	29 888,36	-5 140,50
3. Productes en curs	0,00	710 195,24	710 195,24
4. Productes acabats	101 834,19	75 675,45	-26 158,74
III. Deutors comercials i altres comptes a cobrar	2 139 198,16	4 115 866,34	1 976 668,18
1. Clients per vendes i prestació de serveis	1 381 872,56	2 511 517,63	1 129 645,07
2. Clients empreses del grup i associades	0,00	0,00	0,00
3. Deutors diversos	109 918,45	2 769,72	-107 148,73
4. Personal	4 341,56	300,00	-4 041,56
5. Altres crèdits amb les Administracions Públiques	643 065,59	1 601 278,99	958 213,40
IV. Inversions financeres a curt termini d'empreses del grup i associades	75 000,00	0,00	-75 000,00
1. Dividends a cobrar d'empreses del grup	75 000,00	0,00	-75 000,00
V. Inversions financeres a curt termini	242 620,85	11 796,04	-230 824,81
1. Crèdits a tercers	96,78	61,53	-35,25
2. Fiances constituïdes a curt termini	242 524,07	11 734,51	-230 789,56
VI. Periodificacions a curt termini	113 980,74	102 717,76	-11 262,98
VII. Efectiu i altres actius líquids equivalents	1 540 008,94	1 082 635,47	-457 373,47
1. Tresoreria	252 772,25	261 132,45	8 360,20
2. Altres actius líquids equivalents	1 287 236,69	821 503,02	-465 733,67
Total actiu (A+B)	29 681 874,45	30 280 190,94	598 316,49
PATRIMONI NET I PASSIU			
A) PATRIMONI NET	21 382 040,96	25 334 520,73	3 952 479,77
A3) Fons patrimonial / subvencions rebudes capital	21 382 040,96	25 334 520,73	3 952 479,77
1. Fons patrimonial / subvencions capital Gencat	20 459 336,67	24 934 155,12	4 474 818,45
2. Altres subvencions rebudes	922 704,29	400 365,61	-522 338,68
B) PASSIU NO CORRENT	5 243 849,21	0,00	-5 243 849,21
II. Deutes a llarg termini	5 243 849,21	0,00	-5 243 849,21
1. Deutes a llarg termini amb entitats de crèdit	5 243 849,21	0,00	-5 243 849,21
C) PASSIU CORRENT	3 055 984,28	4 945 670,21	1 889 685,93
I. Deutes a curt termini	1 072 167,64	1 765 620,08	693 452,44
1. Deutes amb entitats de crèdit	568 837,72	964 062,35	395 224,63
2. Proveïdors d'immobilitzat a curt termini	503 329,92	801 557,73	298 227,81
II. Creditors comercials i altres comptes a pagar	1 976 409,19	3 138 637,67	1 162 228,48
1. Proveïdors	429 859,53	792 226,19	362 366,66
2. Proveïdors, empreses del grup i associades	115 838,75	260 796,68	144 957,93
3. Creditors diversos i VISA creditora	383 305,47	475 372,32	92 066,85
4. Creditors empreses del grup	2 464,51	5 466,07	3 001,56
5. Creditors factures pendents de rebre/formalitzar	29 920,82	42 730,69	12 809,87
4. Personal (remuneracions pendents de pagament)	36 688,81	8 438,06	-28 250,75
5. Altres deutes amb les Administracions Públiques	978 280,45	827 814,90	-150 465,55
6. Bestretes de clients i altres deutors	50,85	725 792,76	725 741,91
III. Periodificacions	7 407,45	41 412,46	34 005,01
Total patrimoni net i passiu (A+B+C)	29 681 874,45	30 280 190,94	598 316,49

Gestió econòmica i administrativa

Compte de resultats, 2011-2012

	2011	2012	Diferència
A) OPERACIONS CONTINUADES			
1. Import net de la xifra de negocis	2 804 401,50	4 104 221,05	1 299 819,55
a) Vendes	171 466,21	137 954,71	-33 511,50
b) Prestació de serveis	2 632 935,29	3 966 266,34	1 333 331,05
2. Variació d'existències de productes acabats i en curs de fabricació	3 990,79	684 036,50	680 045,71
3. Aprovisionaments	-2 290 377,19	-3 129 025,90	-838 648,71
a) Consum de mercaderies	-18 019,90	-18 610,64	-590,74
b) Consum de matèries primeres i altres materials consumibles	-22 953,07	-28 592,37	-5 639,30
c) Treballs realitzats per altres empreses	-2 249 404,22	-3 081 822,89	-832 418,67
4. Altres ingressos d'explotació	12 167 431,51	13 878 195,50	1 710 763,99
a) Ingressos accessoris i altres de gestió corrent	60 586,06	40 810,01	-19 776,05
b) Subvencions d'explotació rebudes de la Generalitat de Catalunya	12 008 465,38	13 281 733,08	1 273 267,70
c) Altres subvencions d'explotació, altres CCA, UE, estatals	36 380,07	33 313,73	-3 066,34
d) Altres subvencions transferides al resultat de l'exercici	62 000,00	522 338,68	460 338,68
5. Despeses de personal	-11 632 847,66	-11 140 211,69	492 635,97
a) Sous, salaris i assimilats	-9 078 903,49	-8 690 619,68	388 283,81
b) Càrregues socials	-2 264 080,09	-2 243 961,19	20 118,90
c) Altres despeses socials	-289 864,08	-205 630,82	84 233,26
6. Altres despeses d'explotació	-3 283 653,91	-3 456 331,16	-172 677,25
a) Arrendaments	-99 938,20	-107 169,25	-7 231,05
b) Reparacions i conservació	-1 247 700,39	-1 335 266,01	-87 565,62
c) Serveis de professionals independents	-108 804,25	-109 291,07	-486,82
d) Transports	-28 886,37	-28 658,71	227,66
e) Primes d'assegurances	-123 176,36	-101 738,35	21 438,01
f) Despeses bancàries	-3 344,50	-4 762,83	-1 418,33
g) Organització de congressos, publicitat i propaganda	-257 078,50	-128 433,79	128 644,71
h) Subministres	-446 709,60	-374 171,43	72 538,17
i) Altres serveis	-858 441,09	-1 128 707,09	-270 266,00
j) Impostos i tributs	-87 574,65	-118 097,55	-30 522,90
k) Pèrdues per deteriorament per operacions comercials	0,00	-35,08	-35,08
l) Altres despeses de gestió corrent	-22 000,00	-20 000,00	2 000,00
7. Amortització d'immobilitzat	-2 989 914,37	-2 303 161,66	686 752,71
8. Imputació de subvencions d'immobilitzat no financer	5 111 148,35	1 718 219,06	-3 392 929,29
9. Deteriorament i resultat per alienacions de l'immobilitzat	-214 411,93	-79 550,19	134 861,74
a) Deteriorament i pèrdues	-214 911,93	-80 750,19	134 161,74
b) Resultats per alienacions i altres	500,00	1 200,00	700,00
10. Resultats extraordinaris	3 232,35	2 898,67	-333,68
A1) RESULTAT D'EXPLOTACIÓ (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10)	-321 000,56	279 290,18	600 290,74
11. Ingressos financers	603 338,06	603,36	-602 734,70
a) De participació en instruments de patrimoni	600 000,00	0,00	-600 000,00
a1) Del grup	600 000,00	0,00	-600 000,00
b) De valors negociables i altres instruments financers	3 338,06	603,36	-2 734,70
b1) De tercers	3 338,06	603,36	-2 734,70
12. Despeses financeres	-206 370,35	-275 431,43	-69 061,08
a) Per deutes amb tercers	-206 370,35	-275 431,43	-69 061,08
13. Diferències de canvi	-1 200,44	-4 462,11	-3 261,67
14. Deteriorament d'instruments financers	-74 766,71	0,00	74 766,71
a) Deteriorament participació a llarg termini empreses associades	-74 766,71	0,00	74 766,71
A2) RESULTAT FINANCER (11+12+13+14)	321 000,56	-279 290,18	-600 290,74
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 INTERROMPUDES	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



Aquestes certificacions són garantia del compliment de la normativa mediambiental i de prevenció de riscos.

El 2012 s'han realitzat les inversions següents en instal·lacions, equips o altre tipus d'immobilitzat, la finalitat del qual és minimitzar l'impacte mediambiental:

	Euros
Gestió de residus	2 754,23
Substitució de la bomba de calor oest de l'edifici de Montjuïc amb l'eliminació del gas R22 i millora de l'eficiència energètica	165 476,10

Estat dels fluxos d'efectiu, 2011-2012

	2011	2012
A) FLUX D'EFECTIU DE LES ACTIVITATS D'EXPLOTACIÓ		
1. Resultat de l'exercici abans d'impostos	0,00	0,00
2. Ajustament del resultat	-2 214 822,61	421 479,37
a) Amortització de l'immobilitzat (+)	2 989 914,37	2 303 161,66
b) Correccions valoratives per deteriorament (+/-)	74 766,71	0,00
c) Variació de provisions (+/-)	0,00	35,08
d) Imputació de subvencions (-)	-5 173 148,35	-2 240 557,74
e) Resultat baixes i alienació d'immobilitzat	214 411,93	79 550,19
g) Ingressos financers (-)	-528 338,06	-603,36
h) Despeses financeres (+)	206 370,35	275 431,43
i) Diferències de canvi (+/-)	1 200,44	4 462,11
3. Canvis en el capital corrent	-390 241,50	252 797,15
a) Existències (+/-)	6 608,66	-664 492,79
b) Deutors i altres comptes a cobrar (+/-)	1 116 734,37	-1 214 483,78
c) Altres actius corrents (+/-)	-289 439,77	242 087,79
d) Creditors i altres comptes a pagar (+/-)	-1 024 112,70	1 162 228,48
e) Altres passius corrents	-200 032,06	727 457,45
4. Altres fluxos d'efectiu de les activitats d'exploració	320 767,27	-204 290,18
a) Pagaments d'interessos (-)	-206 370,35	-275 431,43
b) Cobrament de dividends (+)	525 000,00	75 000,00
c) Cobrament d'interessos (+)	3 338,06	603,36
e) Altres pagaments (cobraments) (+/-)	-1 200,44	-4 462,11
5. Flux d'efectiu d'activitats explotació (1+2+3+4)	-2 284 296,84	469 986,34
B) FLUX D'EFECTIU DE LES ACTIVITATS D'INVERSIÓ		
6. Pagament per inversió (-)	-878 559,58	-1 115 528,63
b) Immobilitzat intangible	-19 510,31	-29 673,19
d) Immobilitzat material	-859 049,27	-1 085 855,44
7. Cobrament per desinversió (+)	500,00	1 200,00
c) Immobilitzat material	500,00	1 200,00
8. Flux d'efectiu d'activitats de financiació (6+7)	-878 059,58	-1 114 328,63
C) FLUX D'EFECTIU DE LES ACTIVITATS DE FINANCIACIÓ		
9. Augments/disminucions en instruments de patrimoni	2 942 948,98	5 430 818,03
e) Subvencions, donacions i llegats rebuts	2 942 948,98	5 430 818,03
10. Cobraments i pagaments per instruments de passiu financer	-58 696,52	-5 243 849,21
12. Flux d'efectiu d'activitats de financiació (9+10)	2 884 252,46	186 968,82
D) EFECTE DE LES VARIACIONS DE TIPUS DE CANVI		
E) AUGMENT/DISMINUCIÓ NET DE L'EFECTIU O EQUIVALENTS A+B+C+D	-278 103,96	-457 373,47
Efectiu o equivalents al començament de l'exercici	1 818 112,90	1 540 008,94
Efectiu o equivalents al final de l'exercici	1 540 008,94	1 082 635,47

Activitats de Direcció

Activitats de Direcció

Les actuacions més destacades de la Direcció durant l'any 2012 han estat les següents:

- Despatx amb el Molt Honorable President.
- Despatxos amb el secretari de Planificació Territorial del Departament de Territori i Sostenibilitat.
- Reunions de la Sectorial de Territori i Habitatge amb l'Honorable Conseller del TES.
- Reunions de la Comissió de Seguiment del Contracte Programa de l'ICC.
- Assistència i preparació de dossiers per a les reunions del Consell Rector.
- 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 al Consell Rector de l'Institut Geològic de Catalunya.
- Assistència al Consell Rector de l'Institut d'Estadística de Catalunya.
- Assistència al Consell del Consorci Centre Internacional d'Investigació Recursos Costaners (CIIRC).
- Assistència a les reunions del Patronat i Consell d'Administració de la Fundació Centre Internacional d'Hidrologia Subterrània (FICHS).
- Reunions amb la delegació del Royal Thai Survey.
- Reunions amb diferents departaments de la Generalitat: Presidència; Economia i Coneixement; Governació i Relacions Institucionals, i Territori i Sostenibilitat. També amb representants d'institucions i organismes de la Generalitat: IDESCAT, Consorci AOC, Institut per al Desenvolupament de l'Alt Pirineu i Aran, Direcció General de Política Lingüística, Direcció General de Política Financera i Assegurances, etc.
- Reunions amb àrees de l'Ajuntament de Barcelona i altres ajuntaments: Institut Municipal d'Informàtica, MMAMB, Barcelona Regional, Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona, Ajuntament de Sant Cugat del Vallès, etc.
- Reunions i manteniment de contactes amb universitats i organismes dependents: Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat de Lleida, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de Girona.
- Manteniment de reunions i contactes amb les institucions productores i generadores de cartografia de l'Estat espanyol: Direcció General del Instituto Geográfico Nacional, Consejo Superior Geográfico, Centro Nacional de Información Geográfica, i instituts cartogràfics (Instituto Cartográfico de Valencia, Instituto Cartográfico de Andalucía, etc.).
- Reunions amb directors i assistència a consells d'administració d'empreses o institucions participades: GEOCAT i INFOTERRA.
- Reunions amb representants d'empreses de serveis nacionals i estrangeres: Grup Astrium, Aurensis, LEICA, ESRI, Col·legi de Registradors de Catalunya, HISDESAT, Estudi Ramon Folch, entre d'altres.
- Assistència a congressos i conferències d'àmbit internacional: ESRI, San Diego; INTERGEO, Hannover; Smart City Congress, Barcelona.
- Assistència a congressos i conferències d'àmbit nacional: CODIIGE (Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica

de España), Madrid; OCCCA (Organización para la Cooperación en Cartografía entre Comunidades Autónomas), Madrid; Comisión Territorial del Consejo Superior Geográfico, Madrid; Comisión Especializada de Normas Geográficas del Consejo Superior Geográfico, Barcelona; GLOBALCAT, Barcelona.

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, i es regula per la Llei 16/2005, de 27 de desembre, i pel Decret 398/2006, de 24 d'octubre.

La Comissió, que resta adscrita al Departament de Territori i Sostenibilitat, 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.

El resum de les actes de les dues sessions convocades el 2012 es troba a l'apèndix 2.

Composició de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya (C4) a 31 de desembre de 2012

President suplent	Departament de Territori i Sostenibilitat. Institut Cartogràfic de Catalunya Sr. Jaume Miranda i Canals
Vicepresident primer	Departament de Territori i Sostenibilitat. Institut Cartogràfic de Catalunya Sr. Josep Lluís Colomer i Alberich
Vocals	Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural Sr. Antoni Enjuanes i Puyol
	Departament d'Economia i Coneixement Sr. Joaquim Ibáñez i Fanés
	Departament d'Economia i Coneixement. Institut d'Estadística de Catalunya Sr. Frederic Udina i Abelló
	Departament de Governació i Relacions Institucionals Sr. Josep Martínez i Melgares
	Departament d'Interior Sr. Manel Pardo i Sabartés
	Departament d'Empresa i Ocupació Sra. Maria Cinta Robert i Sampietro
	Departament de Territori i Sostenibilitat Sr. Roger Bassols i Morey
	Departament de Territori i Sostenibilitat Sr. Francisco Javier Elvira i Huse
	Departament de Territori i Sostenibilitat. Institut Geològic de Catalunya Sr. Antoni Roca i Adrover

CP

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

NCP

CP



Departament de Territori i Sostenibilitat
Sr. Agustí Serra i Monté

Departament de Territori i Sostenibilitat.
Institut Cartogràfic de Catalunya
Sra. Elena Martínez i Vélez

Ajuntament de Barcelona
Sr. Lluís Sanz i Marco

Àrea Metropolitana de Barcelona
Sra. Montserrat Monteagudo i Gómez

Diputació de Girona
II·ltre. Sr. Miquel Calm i Puig

Diputació de Lleida
II·ltre. Sr. Marc Escarré i Sala

Diputació de Barcelona
Sra. Josepa Lleida i Solà

Diputació de Tarragona
Sr. Rodrigo Márquez i Claver

Federació de Municipis i Comarques
Sr. Sergi Alegre i Calero

Federació de Municipis i Comarques
II·ltre. Sr. Gerard Fernández i Tatjé

Federació de Municipis i Comarques
Sr. Xavier Naval i Marcos

Federació de Municipis i Comarques
Sr. Santiago Valls i Molina

Associació Catalana de Municipis i Comarques
II·ltre. Sr. Joaquim Ferrer i Tamayo

Associació Catalana de Municipis i Comarques
II·ltre. Sr. Carles Rossinyol i Vidal

Associació Catalana de Municipis i Comarques
II·ltre. Sr. Alberto Vilagrasa i Gil

Secretari

Departament de Territori i Sostenibilitat.
Institut Cartogràfic de Catalunya
Sr. Joan Sendra i Tarrida

Fites a destacar de 2012

- Aprovació del protocol per al control de qualitat, previ a la inscripció en el Registre Cartogràfic de Catalunya (RCC), de les dades de conjunts d'informació geogràfica que, per llur temàtica, no s'inclouen dins de l'àmbit de coneixement de l'ICC.
- Acord en el sentit que els informes de resolució dels recursos d'alçada contra les resolucions dictades per la Secretaria de Territori i Mobilitat, d'inscripció en el RCC, puguin ser directament emesos per la Presidència Suplent de la Comissió, en el seu nom, i amb el suport tècnic de l'ICC.

NCP

- Aprovació de les especificacions tècniques del Mapa municipal de Catalunya v1.0.
- Un total de 932 municipis de Catalunya (98,4% del total) disposen de cartografia urbana oficial inscrita al RCC.

<http://www.cccartografica.cat>

Comissió Tècnica per al desplegament del Pla Cartogràfic de Catalunya i de la Directiva INSPIRE

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 de mantenir converses i realitzar consultes a tots els actors rellevants en l'àmbit de la generació i la gestió d'informació geogràfica a Catalunya i redactar una proposta de Pla Cartogràfic de Catalunya (PCC).

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 C4, amb l'objectiu fonamental de coordinar, organitzar i donar suport al desplegament de la Directiva i la seva implementació a Catalunya.

L'aprovació del PCC mitjançant el Decret 62/2010, de 18 de maig, l'evolució del desenvolupament de la Directiva INSPIRE i el fet que el desplegament del Pla no es pot deslligar del de la Directiva, van fer necessari un replantejament d'aquestes dues comissions tècniques, tant pel que fa als seus objectius, com a la seva composició. En aquest sentit, la C4, en la seva sessió núm. 13, celebrada el 19 de desembre de 2011, va decidir d'unificar la CT1:PCC i la CT3:INSPIRE en una única comissió anomenada Comissió Tècnica per al desplegament del Pla Cartogràfic de Catalunya i de la Directiva INSPIRE (CT1:PCC-INSPIRE), adscrita a la C4, amb l'objectiu principal de donar suport al desplegament del PCC i de la Directiva INSPIRE:

- Coordinar i donar suport al desplegament del PCC en les seves fases de caracterització, de normalització i d'oficialització, i publicació dels conjunts d'informació geogràfica inclosos en el seu annex 2.
- Proposar normes de caràcter general sobre els conjunts d'informació geogràfica inclosos en l'annex 2 del PCC relatives a les exigències mínimes de qualitat, a la incorporació de noves especificacions normatives, a l'arxiu i la disponibilitat de la informació, als principis d'utilització i difusió, als geoserveis o altres aspectes que es considerin oportuns.

CP

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

NCP

- CP – Avaluar la correspondència de l'annex 2 del PCC amb la realitat de la informació geogràfica a Catalunya i proposar els canvis que es considerin necessaris.
- Coordinar i donar suport al desplegament del PCC en relació al desplegament de la Directiva INSPIRE, tant en els aspectes d'homogeneïtzació de dades i metadades, com en els aspectes d'implantació de l'arquitectura de serveis.
 - Seguiment i generació dels informes corresponents al desplegament del PCC i de la Directiva INSPIRE a Catalunya.
 - Analitzar l'impacte de les normes aprovades pel Parlament europeu, en el marc de la Directiva INSPIRE, en els conjunts de dades que configuren el PCC, i també de les normes resultants de la seva transposició per l'Estat espanyol.
 - Coordinar les demandes derivades de l'aplicació de la Directiva INSPIRE que l'Estat espanyol pugui fer als departaments de la Generalitat i l'Administració Local a Catalunya.

El resum de les actes de les sessions convocades durant el 2012 es troba a l'apèndix 3.

Fites a destacar de 2012

- Desplegament del PCC: seguiment i confirmació de l'estat de les especificacions tècniques de 70 dels 113 conjunts d'informacions geogràfiques (CIGs) que conformen el catàleg del PCC, de les quals 14 han estat aprovades per la C4; d'aquests, 11 CIGs han estat inscrits en el Registre Cartogràfic de Catalunya, publicats en el catàleg de la IDEC i posats en distribució.
- Avanços en la conformitat de les especificacions tècniques dels CIGs del catàleg del PCC amb les dels temes de l'annex I d'INSPIRE.
- Anàlisi dels comentaris a la proposta d'especificacions tècniques dels temes dels annexos II i III d'INSPIRE.
- Recollida, compilació i tramesa al Consejo Superior Geográfico de tota la informació requerida per a l'elaboració del Monitoring INSPIRE 2011.
- Redacció de l'informe del Monitoring de Catalunya INSPIRE 2011.
- Recollida d'informació, compilació i redacció de l'Informe de Catalunya INSPIRE 2011.
- Creació d'un grup de treball, adscrit a la Comissió, per a la definició del model de dades i l'elaboració de les especificacions tècniques de l'Inventari de camins de Catalunya.
- Definició del full de ruta 2010-2020 per a la implementació dels serveis de xarxa INSPIRE a l'ICC.
- Potenciar la distribució transversal de la informació entre organismes, incloent, en l'ordre del dia de les reunions, l'exposició dels membres assistents de la informació geogràfica que generen en llurs àmbits d'actuació.

NCP

Comissió Tècnica d'Informació Geogràfica de l'Administració Local de Catalunya

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 (PCC).

El fet que els ajuntaments no són les úniques institucions que produeixen informació geogràfica dins del món de l'Administració Local va fer necessari un replantejament de la CT2:GI, tant pel que fa als seus objectius, com a la seva composició. En aquest sentit, la C4, en la seva sessió núm. 13 celebrada en data 19 de desembre de 2011, va decidir d'ampliar la representació del món local en la CT2:GI, incorporant-hi representants de les quatre diputacions amb competències a Catalunya i de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, modificar la seva denominació per la de Comissió Tècnica d'Informació Geogràfica de l'Administració Local de Catalunya (CT2:IG ALC) i ampliar les seves funcions per a adaptar-les a la realitat actual, incorporant la Base de carrers de Catalunya i l'anàlisi de la possibilitat d'estendre els conceptes INSPIRE a nivell de l'Administració Local.

Les funcions assignades a aquesta Comissió són les següents:

- Registre Cartogràfic de Catalunya: criteris de funcionament pel que fa a la informació geogràfica d'àmbit municipal.
- Normes i estàndards de la informació geogràfica d'àmbit municipal.
- Mapa urbà de Catalunya.
- Base de carrers de Catalunya.
- Xarxes geodèsiques locals i canvi del sistema de referència a ETRS89.
- IDE Local.
- Catàleg del PCG.
- Analitzar la possibilitat d'estendre els conceptes INSPIRE a nivell de l'Administració Local.

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:IG ALC ET). El 2012 s'ha reunit dues vegades, l'1 de març i el 5 de juliol.
- Grup de Treball per a la implementació del Registre Cartogràfic de Catalunya (GT CT2:IG ALC RCC). El 2012 s'ha reunit una vegada, el 15 de novembre.
- Grup de Treball per a l'elaboració de les especificacions tècniques de la Base de carrers (GT CT2:IG ALC BC). El 2012 s'ha reunit quatre vegades: el 19 de juny, el 12 de juliol, el 10 d'octubre i el 27 de novembre.

CP

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

NCP

CP El resum de les actes de les sessions convocades durant el 2012 es troba a l'apèndix 4.

Fites a destacar de 2012

- Continuació de la redacció de les especificacions tècniques i del diccionari de dades de la cartografia topogràfica urbana 1:500 v2.0.
- Continuació de la redacció de les especificacions tècniques de la Base de carrers de Catalunya, la qual es troba en fase de validació final.
- Aprovació de la proposta de conveni de col·laboració per a la delegació en els ajuntaments productors de cartografia de l'oficialització de la cartografia d'actualització contínua.
- Suport tècnic als organismes de la Generalitat i als ens locals en la implementació del canvi al sistema de referència ETRS89, redacció de les guies tècniques per a diferents programaris i publicació al web de l'ICC de les calculadores geodèsiques per a la transformació de coordenades.
- Potenciar la difusió transversal de l'ús de la informació entre organismes, incloent en l'ordre del dia de les reunions l'exposició dels membres assistents de la utilització de la cartografia topogràfica a gran escala en llurs àmbits d'actuació.

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

Comissió Tècnica GMES

La C4, en la seva sessió núm. 13 celebrada en data 19 de desembre de 2011, va crear la comissió tècnica anomenada CT3:GMES (Global Monitoring for Environment and Security), adscrita a la mateixa C4, per a abordar tots els aspectes relatius al Programa Europeu d'Observació de la Terra. Les seves principals funcions són:

- Estudiar, analitzar i debatre els documents (especificacions, requeriments tècnics i operacionals de les infraestructures i actius regionals i locals de suport) elaborats per la Comissió Europea, l'Agència Espacial Europea o l'Agència Europea del Medi Ambient, entre altres actors responsables de la implementació i explotació GMES.
- Suport al teixit català productor de dades, generador de valor afegit i usuari de l'observació de la Terra, sobre les especificacions i oportunitats que ofereix el GMES i les aportacions que s'hi poden fer.
- Mantenir converses i realitzar consultes a tots els actors rellevants en l'àmbit de l'observació de la Terra i del GMES.
- Anàlisi de l'impacte de les polítiques de dades GMES i dels productes i serveis que se'n deriven, en els conjunts de dades que configuren el PCC.
- Coordinar i donar suport a les eines de transferència de coneixement i comunicació del programa GMES i altres programes internacionals i nacionals que li donin cobertura i amplitud.
- Donar suport a una millor utilització de les dades GMES per l'Administració catalana.
- Analitzar la possibilitat d'estendre els conceptes GMES a nivell de l'Administració Local.

NCP

Comissions tècniques

- Analitzar i dissenyar possibles aportacions en forma d'actius o infraestructures de suport, per a un millor desplegament i aprofitament a escala local i regional del GMES.

CP

El resum de les actes de les sessions convocades durant el 2012 es troba a l'apèndix 5.

Fites a destacar de 2012

- Constitució de la Comissió amb l'objectiu d'impulsar, dins de la Generalitat de Catalunya, la iniciativa europea del Programa d'Observació de la Terra.
- Definició i planificació temporal dels objectius de la Comissió.
- Recull exhaustiu i anàlisi d'informació relativa al programa GMES, projectes GMES executats per entitats/organismes catalans i espanyols, crides actuals i futures per a la participació en projectes GMES, política de dades i accés a la informació i serveis GMES, iniciativa GMES4REGIONS and Local Authorities, missió d'observació de la Terra SENTINEL-2, GMES Masters Competition, etc.

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 (CS IDEC)

CP
Suport a la missió i transversalitat
Centres de suport

La IDEC es va crear el 2002. Va ser el 2005 quan es va consolidar el projecte i aleshores es va crear el Centre de Suport de 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.

Activitats a destacar de 2012

- Publicació del programa MetaD v4.0 i del MetaD web.
- Millores en el Catàleg (v4.0) i en els visualitzadors IDEC i GeoLocal.
- Manteniment i millora, dins del conveni amb la Direcció General de Protecció Civil, de l'aplicació corporativa amb els ens locals. Ampliació de funcionalitats i del nombre de mapes temàtics.
- Participació en INSPIRE fent un seguiment de la normativa desplegada i fortificant la Comissió CT3 de la C4.
- Inclusió en el Catàleg de Recursos els visualitzadors d'ens locals.
- Suport a la C4 materialitzat en els documents elaborats en compliment de la normativa.
- Actualització i millores del Catàleg de l'Institut Geològic de Catalunya, en conveni de col·laboració.
- Millores en els serveis de monitorització de la xarxa IDEC.

Geoportal

Manteniment del nou geoportal a dos nivells: A nivell global, s'han redistribuït els continguts amb l'actualització de la documentació, amb l'accés al nou geoportal IDE-OT (IDE d'Observació de la Terra) i amb l'afegit d'un widget d'accés a les millors pràctiques fetes amb la PRG. A nivell de serveis, s'ha millorat la cerca de les metadades i la monitorització dels serveis, i s'ha afegit el catàleg de visors web.

S'ha col·laborat amb l'Institut Geològic de Catalunya per adaptar el catàleg de la IDE i crear un catàleg específic. També el CS IDEC ha actualitzat i mantingut els continguts dels geoportals: IDE Local, IDE Univers, IDE Litoral i IDE OT.

Pàgines vistes al geoportal, 2010-2012

	2010	2011	2012
Al geoportal	92 920	124 556	146 432
Al visualitzador de geoinformació	31 801	34 150	60 240
Al catàleg	12 293	14 216	27 570

Programari de captació i edició de metadades (MetaD)

L'ús del MetaD és comunament utilitzat pels col·laboradors i usuaris de la IDEC per a elaborar llurs metadades. El CS IDEC dóna suport als usuaris en matèria de definició i interpretació dels camps de les metadades, exportació i importació de fitxers, etc.

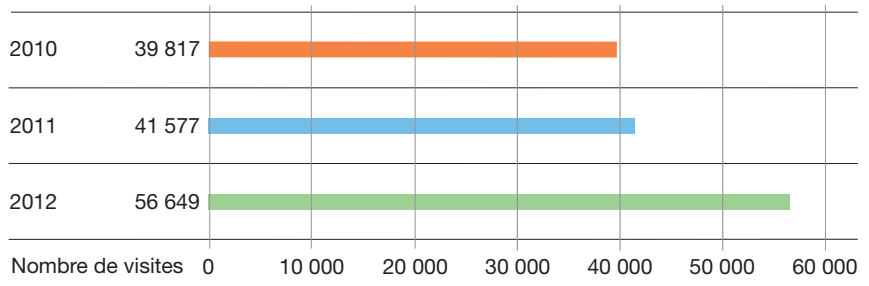
□ NCP

CP



Imatges del geoportal de la IDEC.

Nombre de visites al geoportal, 2010-2012



S'ha publicat la nova versió MetaD v4.0 amb les millores següents: inclou l'opció per a elaborar metadades de serveis INSPIRE (ISO 19119); millores en les metadades d'imatges i camps relacionats amb la teledetecció; suport a la càrrega de fulls en diferents idiomes; es pot afegir multiplicitat al "Contacte"; es pot especificar el "Catàleg d'entitats"; disposa de més opcions per als usuaris; substitució del component de mapes (basat en MapObjects i shapefiles) per un visor WMS; permet la gestió del backup de la base de dades i l'exportació a XML amb perfil NEM i amb perfil INSPIRE advertint a l'usuari, en tots dos casos, si falten camps necessaris per omplir.

MetaD web

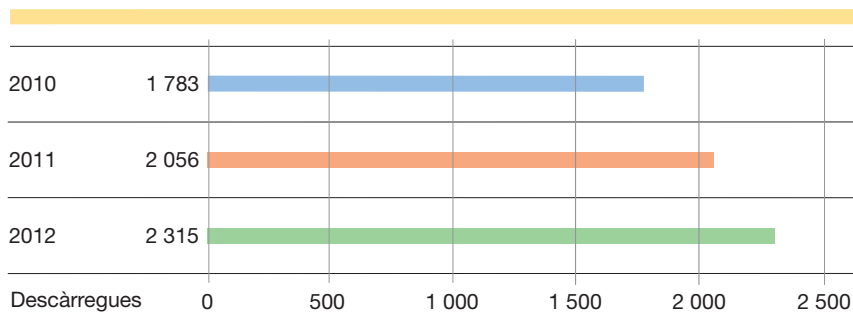
Conjuntament amb la nova versió del programa MetaD, el 2012 es publica el MetaD web. És una nova eina creada per a qui vulgui crear metadades sense descarregar el programari MetaD. Els registres creats poden ser descarregats en l'entorn de l'usuari com a registres XML i/o ser enviats directament al CS IDEC per a ser incorporats al Catàleg IDEC. Es poden crear metadades de sèries, de conjunts i de serveis.

L'aplicació MetaD web es basa en l'aplicació creada per INSPIRE (es pot descarregar lliurement del seu geoportal), és oberta i es pot baixar del

NCP

Evolució acumulativa de les descàrregues de l'aplicació MetaD, 2010-2012

CP



geoportal IDEC, per la qual cosa els registres creats garanteixen el compliment de les normes INSPIRE. Les metadades de dades creades són ISO 19115/19139, tot i que els camps d'informació només cobreixen els apartats que la Directiva estableix com a necessaris.

Atès que MetaD web valida informació que compleix INSPIRE i que el català no pertany a les llengües reconegudes per INSPIRE, quan es validen les metadades generades en català informa de dos errors de validació, els quals no impedeixen l'emmagatzematge de la metadada ni el seu posterior enviament al CS IDEC.

MetaD web, 2012

Pàgines vistes	813
Descàrregues	62

Catàleg de metadades

Millora de l'aplicació web, l'estructuració interna i el funcionament de les consultes amb una nova versió del cercador de geoinformació, versió 4.0. Les principals millores d'aquesta versió són la creació d'un únic cercador que agrupa totes les metadades independentment de les fonts temàtiques catalogades, i la incorporació del catàleg de visors web.

Accessos (pàgines vistes) al catàleg de metadades segons el conjunt de dades, 2010-2012

	2010	2011	2012
Accessos (pàgines)	Català	Català	Català
IDE Local	510	988	1 561
IDE Univers	97	98	191
IDE Litoral	117	231	260
IDEC	7 711	9 071	22 404
RCC	6 069	1 883	1 393
IDE Sensors	0	1 198	975
IDE OT	0	0	455
Total	14 504	13 469	27 239

NCP

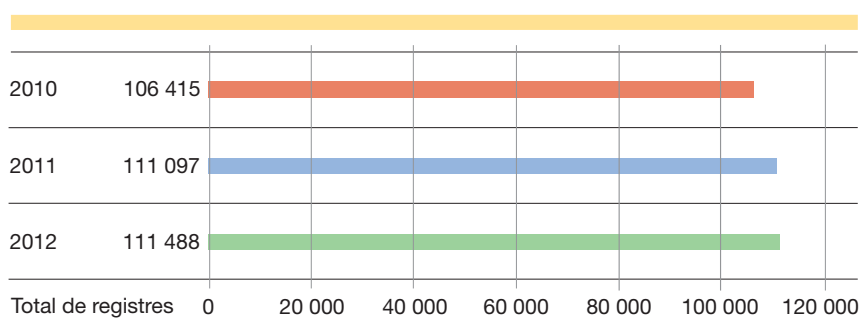
CP **a) Metadades de dades.** El 2012, els organismes que publiquen dades a la xarxa de la IDEC han lliurat múltiples registres per actualitzar el catàleg. Els registres disponibles al cercador del catàleg es poden classificar en 4 grups: metadades de les dades creades per l'ICC; metadades de les dades creades i gestionades per ens locals de Catalunya (aquestes dades es troben també integrades a la IDE Local); metadades de les dades creades i gestionades per departaments universitaris i centres de recerca col·laboradors de la IDE Univers (aquestes dades es troben integrades a la IDE Univers), i metadades de les dades creades i gestionades pel conjunt de departaments de la Generalitat.

El 2012 s'han produït 21 000 moviments de metadades de dades, ja sigui la generació de noves metadades, ja sigui l'actualització de les existents.

Característiques de les metadades de dades, 2010-2012

		2010	2011	2012
Organismes productors		153 (141 públics/12 privats)	162 (150 públics/12 privats)	169 (157 públics/12 privats)
Tipus de dades	vectorial	36%	37%	39,82%
	ràster	59%	63%	60,03%
	altres	5%	0%	0,15%
Escala	1:500	4,83%	4,86%	4,68%
	1:1 000-1:2 000	12,88%	13,50%	13,46%
	1:2 500	23,08%	23,32%	22,10%
	1:5 000	39,01%	39,27%	37,29%
	1:10 000	0,33%	3,82%	3,78%
	1:25 000-1:30 000	4,34%	4,45%	4,35%
	1:50 000 i superior	13,69%	9,08%	8,40%
	altres	1,80%	1,70%	5,94%

Evolució del nombre de registres de metadades de dades, 2010-2012



NCP

Registres de metadades de dades disponibles al catàleg segons el conjunt de dades, 2011-2012

CP

Registres	2011				2012			
	Català	Castellà	Anglès	Total	Català	Castellà	Anglès	Total
ICC	24 244	24 244	24 244	72 732	24 235	24 235	24 235	72 705
IDE Local	8 494	7 594	5 074	21 162	8 806	7 612	5 140	21 558
IDE Univers	5 338	5 351	5 309	15 998	5 338	5 351	5 309	15 998
General	482	362	361	1 205	498	365	364	1 227
Total	38 558	37 551	34 988	111 097	38 877	37 563	35 048	111 488

b) Metadades de servei. Les metadades de servei s'elaboren a partir d'una nova aplicació interna, seguint la normativa ISO 19-119, que possibilita la creació de les metadades de servei que compleixin el perfil INSPIRE i el perfil NEM 1-1. Aquesta aplicació també fa possible de crear les traduccions de la metadada.

Registres de metadades de serveis disponibles al catàleg segons el conjunt de dades, 2010-2012

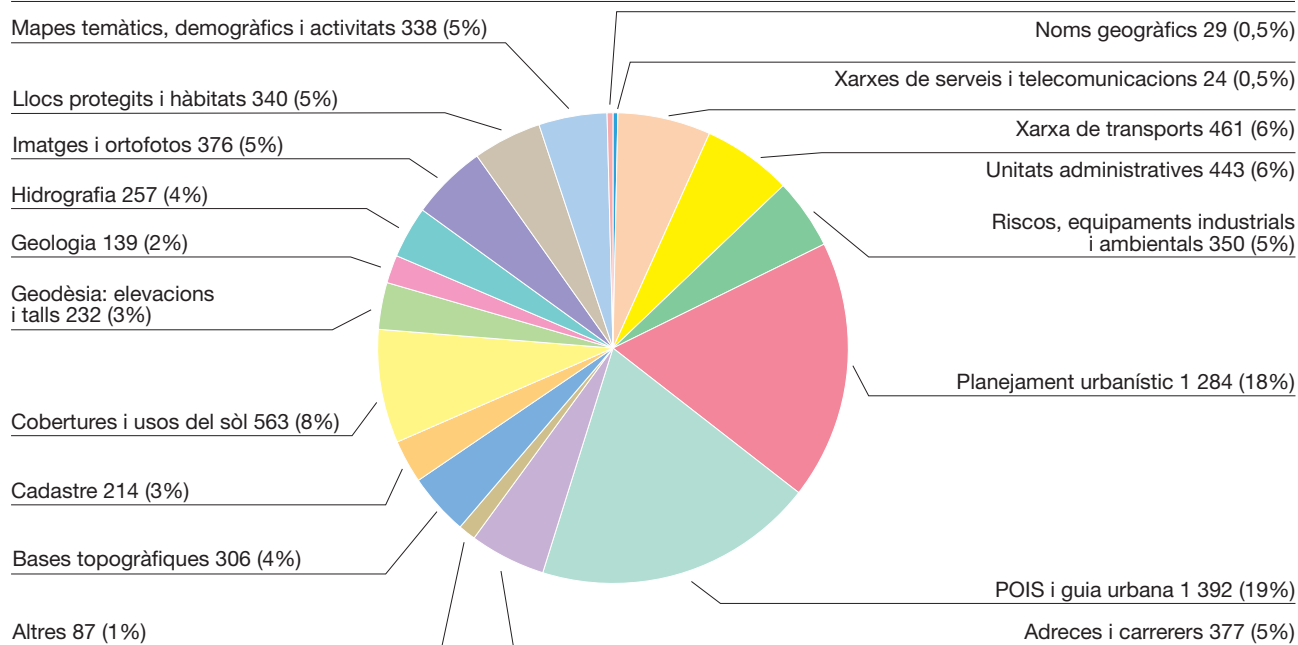
Registres	2010	2011	2012
	Català	Català	Català
WMS			
IDE Local	220	299	301
IDE Univers	114	121	121
Resta	55	87	104
WFS			
IDE Local	3	2	3
Resta	5	5	6
WMTS			
IDE Local	0	1	0
Resta	0	1	1
WPS			
Resta	1	2	2
SOAP			
Resta	9	9	8
Total	407	527	546

Dades del catàleg de metadades de servei, 2010-2012

Registres	Total	2010	2011	2012	
		Català	407	502	546
	Castellà	403	502	549	
	Anglès	389	486	534	
Organismes productors		Total	130	179	169
	Públics	125	166	156	
	Privats	5	13	13	
Tipus de servei		WMS	389	507	526
	WFS	8	7	9	
	Cercadors de topònims	2	2	2	
	Geocodificació	1	1	1	
	Càlcul de rutes	1	1	1	
	Altres serveis	2	2	7	

NCP

Classificació de les capes del catàleg de metadades de servei per categories, 2012



IDE Sensors. Xarxa de sensors que hi ha distribuïts pel territori català. El Departament de Territori i Sostenibilitat i l'Agència Catalana de l'Aigua han generat les metadades dels sensors de què disposen. Han aportat 927 i 1 100 registres cada un, i, amb la resta d'entitats col·laboradores, s'han generat 2 108 registres.

IDE Sensors

	Català
Visites al portal	1 817
Visites al catàleg	406

Dades de metadades de sensors, 2011-2012

	2011	2012
Registres (en català)	2 080	2 108
Organismes productors	21	9

IDE-OT. Finalització del nou portal d'imatges de satèl·lit, IDE en Observació de la Terra. El principal objectiu de la IDE-OT és de millorar i incrementar l'accés a la informació sobre imatges de satèl·lit d'observació de la Terra sobre Catalunya. La informació que es facilita, en

NCP

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

Portal del web de la Xarxa de sensors de Catalunya.



CP



Portal del web de la IDE en Observació de la Terra.

un primer estadi, forma part de la base documental de l'ICC. Les imatges d'aquesta base són, en diferents espectres de la llum, dels satèl·lits LANDSAT i SPOT.

IDE-OT

	Català
Visites al portal	675
Visites al catàleg	497

Dades de metadades d'imatges, 2011-2012

	2011	2012
Imatges	2 399	2 429
Organismes productors	1	1

NCP

CP **Metadades de visors web.** Aquest nou catàleg de visors web facilita de conèixer i inventariar els serveis de visualització de la geoinformació disponibles en les pàgines web dels ens locals de Catalunya i d'identificar els diferents serveis utilitzats per aquests ens per a configurar llurs visualitzadors.

Metadades de visors web, 2012

	Nombre
Metadades catalogades	1 052
Organismes gestors	758 (33 són consells comarcals i 725 són ajuntaments)

Visualitzador de geoinformació

Manteniment del visualitzador i incorporació de nous serveis: descàrrega en certes capes d'informació, nous widgets (RPUC: accés directe al registre de planejament urbanístic de Catalunya) i nous serveis d'informació temàtica (s'ha incorporat l'enllaç als serveis d'incendis forestals, sismologia i mapa de carreteres de Catalunya).

IDE sectorials i temàtiques

IDE 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.

IDE Local, 2010-2012

	2010	2011	2012
Visites al portal	2 071	6 546	9 796
Accessos al visualitzador de mapes	289 708	275 286	253 034



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



Portal del web IDE Univers.

CP

Configuració WMS i subministrament de capes de la IDE Local, 2010-2012

	2010	2011	2012
Nombre d'organismes amb servidors de mapes	175	152*	138*
Nombre de serveis WMS actius	283	301	1 298
Nombre de serveis WFS actius	3	2	3
Nombre d'organismes amb metadades de serveis publicades	112	124	138
Metadades de dades	8 765	9 068	9 317
Nombre d'organismes amb metadades de dades publicades	101	152	125
Nombre de capes disponibles WMS	4 022	4 344	7 925

*El descens s'explica per les reestructuracions departamentals de la Generalitat.

IDE Univers. Xarxa d'universitats que formen una IDE que facilita la dinamització de l'accés, l'intercanvi i la interoperabilitat de la gran quantitat d'informació georeferenciada que es produeix a les universitats i centres de recerca a través de llurs projectes.

IDE Univers

	Català
Visites al portal	484
Visites al catàleg	112

IDE Litoral. Geoportal creat per la IDEC en col·laboració amb el projecte EUROSION, una iniciativa europea finançada per la Direcció General de Medi Ambient de la Comissió Europea. El principal objectiu és de millorar i incrementar l'accés a la informació existent per a tota la comunitat d'usuaris.

IDE Litoral

	Català
Visites al portal	1 798
Visites al catàleg	229

NCP

CP



Portal del web de la IDE Litoral.

Col·laboració amb altres organismes

- S'ha continuat el conveni amb el consorci AOC. El CS IDEC elabora mensualment els indicadors que el CAOC sol·licita per al seguiment de les activitats del desenvolupament de la IDE Local; també s'elabora trimestralment un informe detallat del seguiment de la iniciativa. El 2012 s'han celebrat dues comissions de seguiment, en les quals es van tractar els aspectes i els resultats de les activitats dutes a terme.
- S'ha treballat conjuntament amb l'Institut Geològic de Catalunya, dins el marc del conveni de col·laboració de 2011, en la millora del Catàleg de dades i serveis i en el desenvolupament de l'Atlas de geotèrmia a Catalunya, basat en els recursos de la PRG.
- Contactes i reunions sobre utilitats de la PRG i la seva adaptació a context específic amb departaments de la Generalitat.
- Reunions per a establir canals de col·laboració amb l'Ajuntament de Barcelona (Habitat Urbà) i l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals de la UAB, en matèria d'implementació de serveis estàndards per a facilitar l'accés a dades procedents de sensors web, en el marc del desenvolupament de la IDE Sensors.
- Participació en les reunions de la subcomissió CT1:PCC-INSPIRE i de la CT3:GMES.

Seguiment tecnològic i estudis

- Manteniment i millora de l'aplicació cooperativa amb ens locals en relació amb el conveni amb la DG de Protecció Civil.
- Millores en aplicacions de la PRG, lliurament de noves versions del geocodificador (de l'aplicatiu de seguiment de dispositius mòbils) i incorporació de l'aplicació de notificació de modificacions d'adreces.
- Desenvolupament per a disposar d'un servei SOS (Sensor Observation Service) per a acollir dades de diferents proveïdors i ser la base per a projectes de demostració. Actualment s'està confrontant amb informació de l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambiental de la UAB.
- Elaboració dels estudis: "Els visualitzadors de mapes en els web dels ens locals" i "Anàlisi de les estadístiques d'ús de la PRG".

<http://www.geoportal-idec.cat>

NCP

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

El Centre de Suport al Programa Català d'Observació de la Terra (CS PCOT) té la missió de transformar i posar en valor les tecnologies d'observació de la Terra amb sensors aerotransportats i de satèl·lit, per a llur implementació en programes de demostració, operacionals i productius. Les seves funcions principals són:

- Cercar i identificar la innovació tecnològica, en productes, serveis i aplicacions, que en àmbits consolidats o nous, puguin esdevenir d'interès per a la societat catalana.
- Observar, detectar i identificar actors internacionals i nacionals que donen valor i complementarietat a noves tecnologies i plataformes d'observació de la Terra, per a col·laborar-hi i aplicar-hi programes de transferència de coneixement.
- Cercar i identificar nous actors i oportunitats derivats dels dos grans programes espai europeus: GALILEO i GMES. Comunicar un nou coneixement i oportunitats d'aquests programes i de financiació de la R+D+i a l'usuari.
- Construir i articular eines de transferència de coneixement, formació i comunicació per a educar i orientar l'usuari del futur, i vehicular-les-hi.

Els objectius principals del 2012 han estat:

- Potenciar i estimular l'ús d'informació generada per sistemes d'observació de la Terra, en especial els sistemes hiperespectrals, en noves utilitats i detecció de requeriments de client, en àmbits com l'eficiència energètica, la productivitat i l'estat vegetatiu, la pol·lució o la detecció de materials, entre d'altres.
- Generar excel·lència i massa crítica de qualitat a Catalunya en tota la cadena de valor de l'observació de la Terra, amb la definició, la gestió i la implementació de programes de transferència de coneixement i capacitació.
- Desenvolupament d'eines que facilitin, als usuaris i als principals beneficiaris, públics i privats, de la societat catalana, l'accés a la informació de satèl·lit.

A mode d'exemple, es descriuen els programes representatius que el 2012 han impulsat els objectius plantejats:

Exemple 1: Contaminació lluminosa (potenciació dels sensors hiperespectrals). El desenvolupament de la societat actual, i de forma molt especial en relació a l'entorn urbà o semiurbà, ha anat acompanyat d'un important creixement de la il·luminació exterior. Una il·luminació en molts casos superior a la necessària, mal dimensionada o mal enfocada. Aquesta manca de gestió racional de la il·luminació, més enllà d'una innecessària despesa energètica, provoca l'anomenada contaminació lluminosa (CLL).

A Catalunya hi ha un espai normatiu que articula l'ordenació mediambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn

CP

Support a la missió i transversalitat
Centres de suport

NCP

CP (Decret 82/2005, on s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001). D'aquesta manera, el territori queda dividit en zones, des de la màxima protecció (per exemple, espais naturals protegits) fins a la mínima protecció (sòl urbà d'ús intensiu a la nit en activitats comercials, industrials, de serveis, o de mobilitat).

La monitorització de la contaminació lluminosa amb sensors aerotransportats de forma operativa i sinòptica és una activitat innovadora, pel fet d'adreçar una problemàtica no convenientment monitoritzada des de sistemes de satèl·lit d'observació de la Terra. En aquest sentit, el CS PCOT ha desenvolupat un producte operacional per a la mesura, en zones extenses del territori, de la contaminació lluminosa, aplicant un model propi per a la determinació de lluminàncies (cd.m²).

Exemple 2: IC_Cartotechnology (potenciació de la transferència de coneixement). IC_Cartotechnology és un instrument de formació per a dotar de competències i criteri, en les tècniques i en les eines cartogràfiques més avançades, un ampli rang de professionals de la geoinformació, posant èmfasi en la gestió de programes i aplicacions operacionals en el camp de la geoinformació, sempre des del pensament crític.

L'IC_Cartotechnology és un programa de postgrau semipresencial (45 ECTS) que consisteix en diferents mòduls (matèries), certificat per la Fundació de la Universitat Politècnica de Catalunya, amb el suport de la Direcció General d'Universitats de la Generalitat de Catalunya i conduït per l'ICC.

El programa integra totes les disciplines, les aproximacions i les tècniques utilitzades per a adquirir i explotar dades geoespacionals, les quals són la part fonamental d'operacions científiques, administratives, legals i tècniques involucrades en el procés de producció i gestió d'informació espacial. S'ofereix la possibilitat de matrícula a tot el postgrau, però també s'ofereixen itineraris i mòduls per a cursar.

És un curs innovador i consolidat que té per objectiu detectar i seguir les necessitats actuals, els requisits i els reptes de la geoinformació i transformar-los en un potent instrument formatiu.

Exemple 3: CT3_GMES (potenciació de l'ús de la informació de satèl·lit). El 2012 s'han celebrat tres reunions de la CT3:GMES/Copernicus (Comissió tècnica per al Programa Europeu d'Observació de la Terra). S'ha generat l'informe "Introducció al Programa Europeu d'Observació de la Terra, v1.5", per a la seva presentació a la Comissió CT3.

S'ha fet recerca d'informació a la xarxa sobre esdeveniments i valoració de possibles subvencions del FP7 en activitats de l'interès o competència de l'ICC amb informe sobre convocatòries actuals i futures per a la participació en projectes GMES.

NCP



CP

Programa de postgrau IC_Cartotechnology, una plataforma de networking i aprenentatge internacional (www.iccartotechnology.com).

Copernicus és un sistema Europeu per a la vigilància de la Terra, de fet és un conjunt de sistemes que recullen dades procedents de diferents fonts: dels satèl·lits d'observació de la Terra i de sensors in situ, com estacions de recepció al territori, sensors aerotransportats i marítims. Les dades són processades i distribuïdes als usuaris com a fiables i actualitzades a través d'un grup de serveis relacionats amb temes de medi ambient i de seguretat.

Els principals usuaris dels serveis de Copernicus són les autoritats públiques que necessiten la informació per a desenvolupar la legislació i les polítiques ambientals o per a prendre decisions crítiques en cas d'una emergència, com un desastre natural o una crisi amb risc per a les persones.

Sobre la base dels serveis de Copernicus, molts altres serveis de valor afegit poden ser adaptats a les necessitats públiques o comercials més específiques. Això crearà noves oportunitats de negoci. De fet, diversos estudis econòmics fins al moment han demostrat un enorme potencial de creació d'ocupació, d'innovació i de creixement.

El programa de Copernicus és coordinat i gestionat per la Comissió Europea. El desenvolupament de la infraestructura d'observació es porta a terme sota els auspicis de l'Agència Espacial Europea (ESA) per a la component espacial i de l'Agència Europea del Medi Ambient (EEA, European Environment Agency) i els estats membres per al component in situ.

Al llarg d'aquesta Memòria apareixen, en diversos capítols, les activitats que el CS PCOT ha portat a terme el 2012, en àmbits com la producció de cartografia temàtica, el desenvolupament de noves eines de processament d'imatges en la fusió de dades òptiques i de radar, la cartografia de focs o el programa de subsidències entre d'altres. En la pàgina següent s'estructuren, de manera sintetitzada, les activitats principals realitzades el 2012, que han articulat els objectius plantejats per aquest any i han dibuixat els nous reptes per al 2013.

<http://www.pcot.cat>

NCP

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

Àmbit expertesa	Programa	Estat	Línia estratègia	CASI	TASI	DMC	LIDAR	ARIEL (UPC)	VHR/HR RADAR	VHR/HR ÒPTIC
Calibratge i tècniques avançades. Sensors hiperspectrals	THERMAP-1 Mapes urbans de fuites tèrmiques	Preoperacional	1.4.1.2 2.4.1.3							
Classificació i segmentació temàtica	LLUM 2.0 Estudi de viabilitat en la mesura de la contaminació amb nou sensor aerotransportat	Operacional	1.4.1.2							
Calibratge i tècniques avançades. Sensors hiperspectrals	THERMAP-2 Determinació de materials de superfície de zones industrials	Preoperacional	1.4.1.2 2.4.1.3							
Agricultura i vegetació	HUMID 2.0 Determinació dels canvis d'humitat del sòl	Experimental	1.4.1.2							
Detecció de canvis	CANVICAT 1 Detecció de canvis en cobertes artificials a Catalunya, a partir d'informació de sensors remots o aerotransportats	Operacional	2.1.2.4							
Classificació i segmentació temàtica	FOCS Cartografia i quantificació de la superfície afectada pels incendis forestals	Operacional	1.3.2.1							
Inteferometria/anàlisi de subsidències	SUBCAT Mapa de subsidències DinSAR de Catalunya	Operacional	1.3.2.1							
Inteferometria/anàlisi de subsidències	DEFORM Monitorització deformació DinSAR	Operacional	1.3.2.1							
Agricultura i vegetació	FARMSTAR_2012 Validació aerotransportada del servei de fertilització	Operacional	1.4.1.2							
Classificació i segmentació temàtica	NDVI_HR Índex de vegetació en alta resolució i metabolisme urbà amb DMC calibrada	Operacional	1.4.1.1 2.4.2.4							
Fusió de dades	FUSIÓ Canvis detectats en l'actuació de la base de dades del mapa topogràfic urbà	Experimental	2.4.2.4							
Calibratge i tècniques avançades. Sensors hiperspectrals	ABOCA Estudi de punts de combustió interna i emissió de metà	Preoperacional	1.3.3.2 1.4.1.2							
Agricultura i vegetació	HÍDRIC Determinació de l'estrès hídric amb sensors hiperspectrals	Preoperacional	2.4.1.3							
Calibratge i tècniques avançades. Sensors hiperspectrals	MINER Identificació de la composició mineralògica	Experimental	2.4.1.3							
Classificació i segmentació temàtica	BIOTIP Identificació i classificació de zones marines	Operacional	1.4.1.2							
Calibratge i tècniques avançades hiperspectrals	CAPTA Definició de la metodologia de la determinació de la capacitat de captació de CO ₂ en finques rústiques	Experimental	1.3.3.2							
Calibratge i tècniques avançades. Sensors hiperspectrals	ILLA Determinació de l'illa de calor en zones urbanes	Preoperacional	1.4.1.2							

Taula de competències dels principals programes del CS PCOT, amb els corresponents sensors d'observació de la Terra, en el desenvolupament de productes i serveis d'observació de la Terra.

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 de la interpretació d'imatges aèries mitjançant restitució fotogramètrica. La mida del píxel de les imatges provinents del vol fotogramètric és de 22,5 cm o 45 cm, i s'utilitza la de més resolució quan la zona a actualitzar és de més complexitat. 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, que prové de la Base de toponímia. La base es distribueix a través de geoserveis WMS i d'arxius en els formats DGN, DXF, SHAPE i MMZ que inclouen metadades. Les edificacions es distribueixen també en format KMZ.

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

Activitat productiva
Sistema territorial 1:5 000



BT-5M. Full el Papiol.

□ NCP

CP estàndard o una zona de mida A1 o A2 escollida per l'usuari. La impressió es fa mitjançant els traçadors d'injecció de tinta. Les dades digitals simbolitzades es distribueixen a través de geoserveis WMS, i en arxius en format vector PDF i en formats ràster GeoTiff i MrSID, i també inclouen metadades.

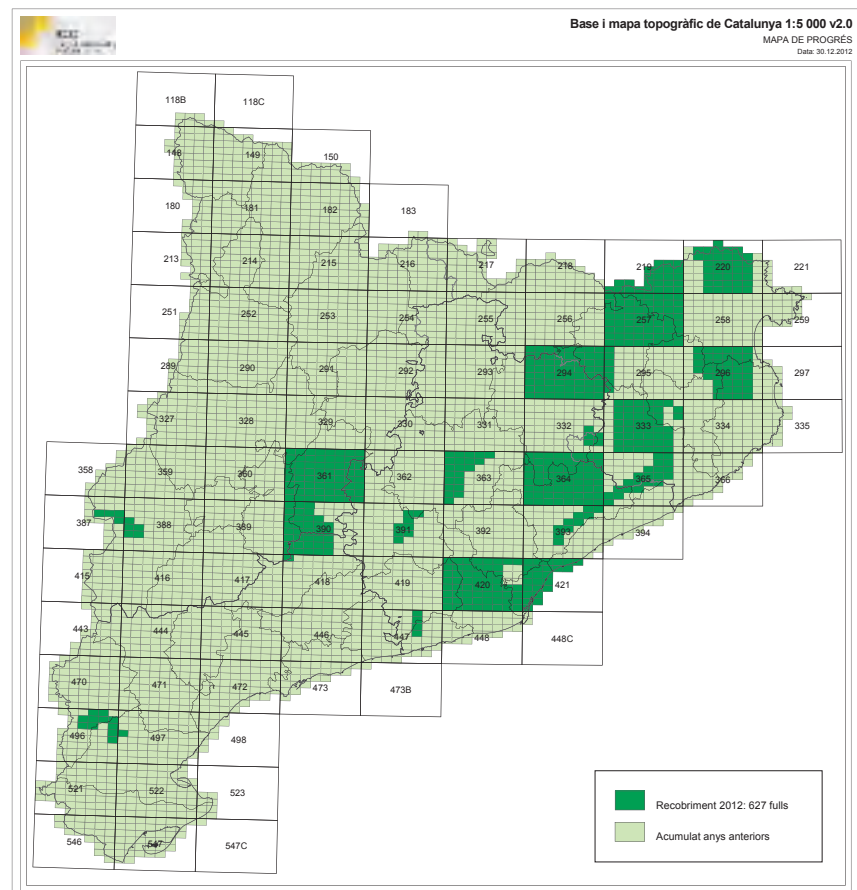
El 2012 ha continuat l'actualització de les zones on el vol utilitzat en l'última edició era molt antic i en zones on s'han construït grans infraestructures. S'han utilitzat vols en color dels anys 2011 i 2012. També s'han continuat millorant els processos que assisteixen la producció de la base, la impressió i la distribució (2.3.2.2). S'ha fet la revisió i l'actualització la toponímia de 800 fulls. I s'ha carregat a la Base de dades geoespacial corporativa (1.3.2.9) l'actualització de 627 fulls.

S'ha renovat la certificació ISO9000 de la cadena de producció de la BT-5M i productes derivats (MTC-5M, MDT, BT-25M).

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

	Realització 2012	Acumulat sèrie
Fulls publicats	627 fulls	La producció correspon a actualitzacions de la v2

Mapa d'estat de la BT-5M a 31 de desembre de 2012.



NCP



CP

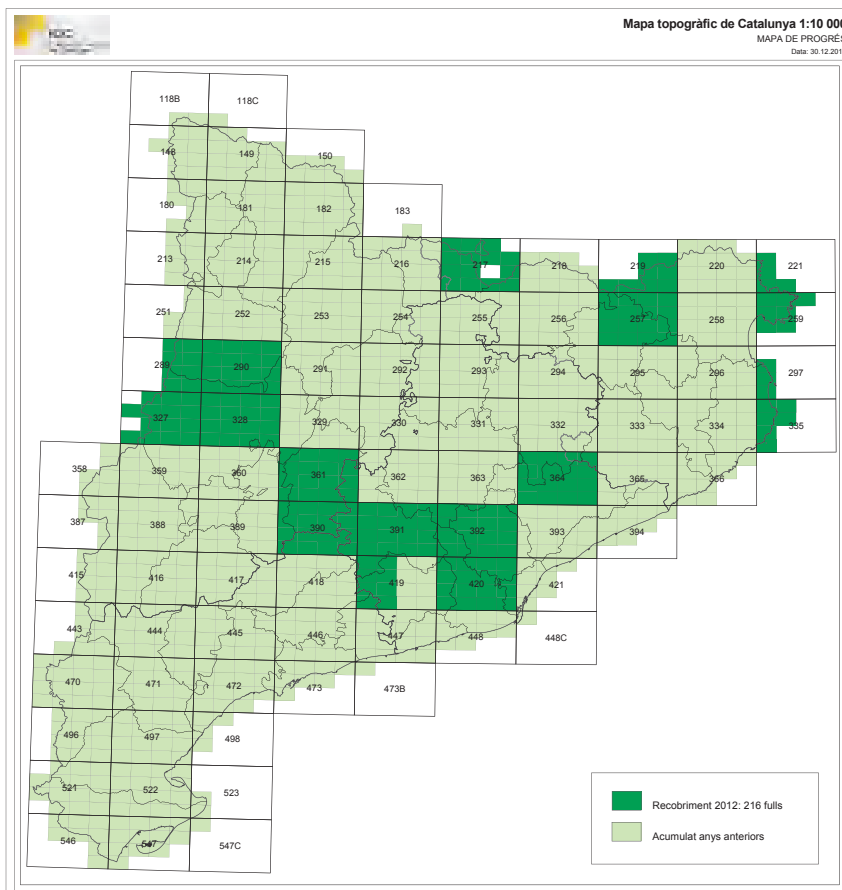
MTC-10M. Full la Garriga.

1.1.1.2 Sèrie topogràfica 1:10 000

Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000 (versió 1.1, 2a i 3a edició)

S'obté aplicant processos de generalització automàtica i manual (2.2.1.1) 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.

Activitat productiva
 Sistema territorial 1:10 000



Mapa d'estat del MTC-10M a 31 de desembre de 2012.

NCP

Finalització de la sèrie
MTC-10M (2a ed.) i inici
de l'actualitzacióActivitat productiva
Sistema territorial 1:25 000

CP El mapa conté el full de tall estàndard o una zona de mida A1 o A2 escollida per l'usuari. La impressió es realitza mitjançant els traçadors d'injecció de tinta. Les dades digitals simbolitzades es distribueixen a través de geoserveis WMS i d'arxius en format vector PDF i en formats ràster GeoTiff i MrSID, que inclouen metadades.

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

	Realització 2012		Acumulat sèrie
Fulls publicats	216 fulls	1 222 fulls (finalitzat i 10,2% actualització)	

1.1.1.3 Sèries topogràfiques 1:25 000**Base topogràfica de Catalunya 1:25 000 (versió 1)**

El 2011 es va finalitzar la primera cobertura de la BT-25M v1, la qual s'ha obtingut aplicant processos de generalització automàtica i manual (2.2.1.1) a la BT-5M, s'hi 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 a través de geoserveis WMS i d'arxius en format DGN, DXF, SHAPE i MMZ, que també inclouen metadades.

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 mitjançant els traçadors d'injecció de tinta a partir d'una zona de mida A1 o A2 escollida per l'usuari. Les dades digitals simbolitzades es distribueixen a través de geoserveis WMS i d'arxius en el format vector PDF i en els formats ràster GeoTiff i MrSID, també amb metadades.

La v2 es farà directament a partir de vols fotogramètrics, i no estarà relacionada amb la producció de la BT-5M, ja que el cicle d'actualització de la BT-25M serà més curt. El 2012 s'ha preparat la informació per al nou model de dades, que inclou una classificació més rica, incorporada a partir de dades de gabinet, i també identificadors i metadades a nivell d'objecte que facilitaran els mecanismes d'integració amb altres dades geogràfiques relacionades i els mecanismes d'actualització i distribució de la informació actualitzada. La preparació de la informació ha consistit principalment en la classificació d'alguns elements i en el canvi d'algunes estructures de dades (2.3.2.2).

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

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

NCP

1.1

Producció cartogràfica
Objectiu: Cartografia bàsica



Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000.
PN dels Ports, Vall-de-roures, Arnes, Carro,
Pla de la Galera (1a edició).

la captació i l'actualització de la informació en aquest entorn i s'han introduït millores en els controls de qualitat.

Actualització de tota la informació planimètrica a partir de l'ORTO-5M corresponent als vols de 2010, 2011 i 2012. La informació de carreteres s'homogeneïza 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 i s'ha classificat tota la xarxa de camins de la BT-25M, segons amplada i tipologia de ferm, a partir de la interpretació de l'ORTO-5M. S'ha continuat la gestió amb els consells comarcals i els espais naturals protegits per a la validació, full a full, de la informació de camins, seguint els convenis i els acords signats amb l'ICC. En el mateix marc de col·laboració, s'ha incorporat la informació referent a senders i itineraris senyalitzats, facilitada pels mateixos organismes. Per als límits dels espais naturals protegits, s'ha treballat amb les dades del DARPAMN. 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). Les línies publicades en els mapes es representen segons llur estat: límit aprovat, límit pendent d'aprovació i límit en procés. Les línies aprovades i les pendents d'aprovació provenen dels límits a escala 1:5 000 treballats a l'ICC i no són editades en llur representació en el mapa; els límits aprovats corresponen a línies oficials i els pendents d'aprovació als



□ NCP

CP

replantejaments de les línies no oficials recollides a les actes històriques de l'Institut Geogràfic Nacional. Les línies en procés corresponen a límits sense mètrica que provenen de la base 1:50 000 de l'ICC i que s'adapten a la planimetria del MTC-25M, bàsicament a camins, xarxa hidrogràfica i carenes.

També s'hi ha incorporat informació de caire turístic i de serveis, amb pictogrames, a partir de fonts pròpies i 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 s'ha 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.

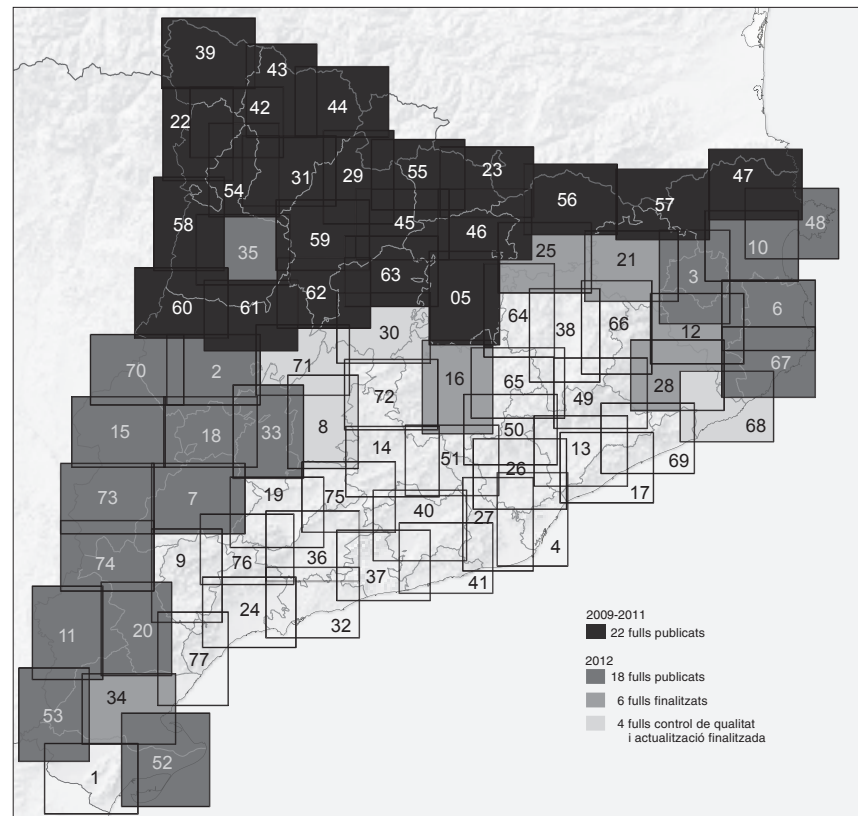
Aquest producte es distribueix en format de paper.

MTC-25M. Total fulls: 77

Assoliment del 52% de la sèrie MTC-25M (v2)

	Realització 2012	Acumulat sèrie
Fulls publicats	18 fulls	40 fulls

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



Mapa d'estat del MTC-25M a 31 de desembre de 2012.

NCP

1.1.1.4 Sèrie comarcal 1:50 000

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

La v5 s'actualitza a partir de l'ORTO-5 en color (vol de 2009). 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; i els espais naturals protegits s'actualitzen amb informació del DARPAMN (gener 2011 i maig 2012). Pel que fa a la toponímia, la novetat de la v5 és que incorpora les formes aprovades pel Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya (2a ed., 2009).

Modificació i adequació de les biblioteques de l'aplicatiu SITPLOT definint els canvis i els 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 en color certificades) que faciliten el control de qualitat final abans d'enviar la publicació a impressió.

CP
 Activitat productiva
 Sèrie cartogràfica impresa 1:50 000



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

□ NCP

CP



Mapa d'estat del MTC-50M a 31 de desembre de 2012.

Assoliment del 80% de la sèrie MTC-50M (v5)

Activitat productiva
Sèrie cartogràfica impresa 1:100 000

Finalització del MTC-100M (2a ed.)

Aquest producte es distribueix en format paper.

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

	Realització 2012	Acumulat sèrie
Fulls publicats	7	35 fulls

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

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'hi ha actualitzat la xarxa de comunicacions a partir del mapa 1:50 000 (5a ed., 2012), s'hi ha intensificat la preparació de la BT-100M, que comporta l'adaptació de la xarxa hidrogràfica i d'una bona part de la planimetria al nou MDT i s'hi ha actualitzat la toponímia segons la nova edició del Nomenclàtor (2a ed., 2009). També s'hi han modificat i adequat les llibreries de l'aplicatiu SITPLOT, definint els canvis i els nous elements d'entrada i de sortida. S'han publicat els 7 fulls de la sèrie.

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

NCP

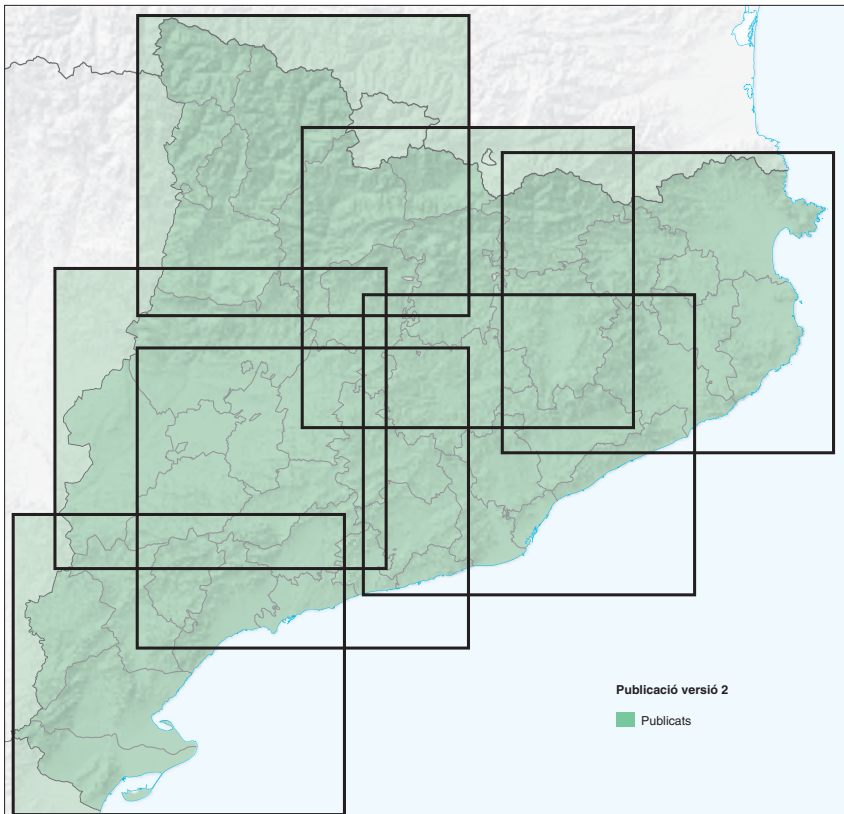
1.1

Producció cartogràfica
Objectiu: Cartografia bàsica



■ CP

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



□ NCP

Mapa d'estat del MTC-100M
a 31 de desembre de 2012.

CP **Activitat productiva**
Sèrie cartogràfica impresa 1:250 000

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'hi ha actualitzat la xarxa de comunicacions a partir de la publicació dels mapes de la segona edició del MTC-100M. S'ha treballat en la implementació pràctica, en un entorn SIG, de la definició i la individualització dels elements cartogràfics associats a topònims, delimitant les àrees d'abast de llur designació; d'aquesta manera, cada objecte cartogràfic porta associat el seu propi nom. Seguint els criteris establerts, s'ha identificat tota l'orografia i s'ha començat per als centres habitats.

Activitat productiva

1.1.1.7 Mapa topogràfic 1:500 000

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

Manteniment i actualització per a la publicació digital que l'ICC lliura als organismes i públic en general.

Altres escales

Mapa topogràfic de la província de Barcelona 1:150 000 (7a edició). Actualitzat i finalitzat.

Mapa topogràfic de la província de Barcelona 1:350 000 (4a edició). Actualitzat i publicat.

Mapa topogràfic de Catalunya 1:1 000 000 (4a edició). Actualitzat i publicat.

Mapa físic de Catalunya 1:1 000 000 (4a edició). Actualitzat i publicat.

Mapa físic d'Europa 1:15 000 000 (1a edició). En fase de treball.

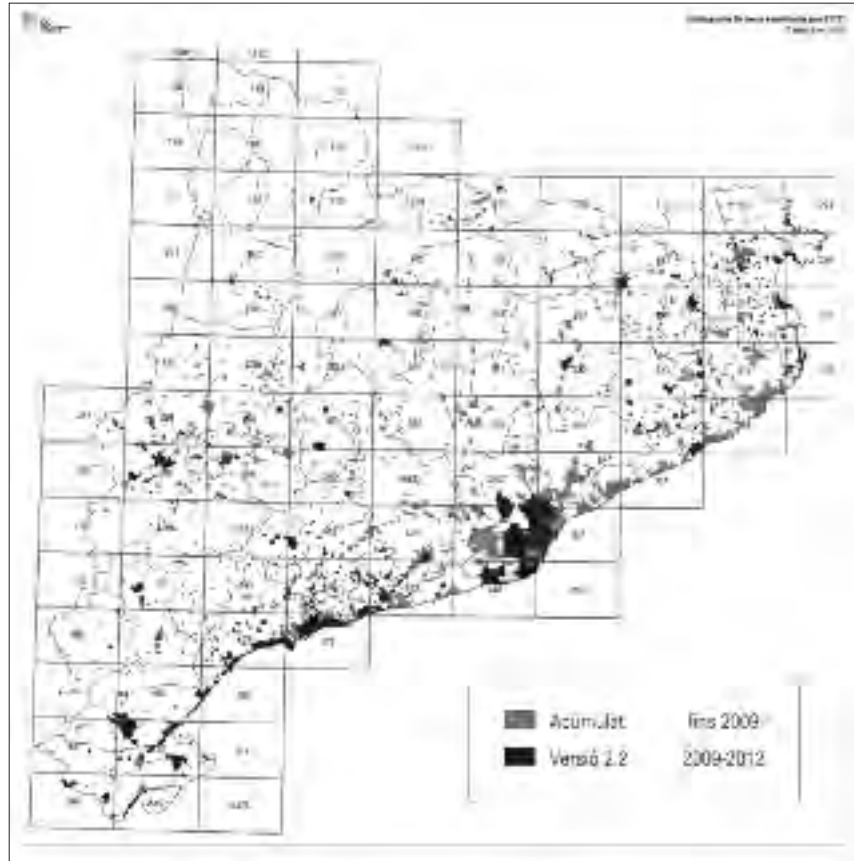
Activitat productiva
Sistema MUC-1M
Diversos

1.1.2 Subobjectiu: Cartografia topogràfica: grans escales

L'elaboració d'aquesta cartografia inclou la fase de restitució, la fase de revisió de camp i l'edició. Durant la fase de restitució es digitalitza la informació vectorial a partir d'imatges estereoscòpiques. Les tasques de revisió de camp, en els projectes que ho requereixen, inclouen el recull d'informació no visible en les imatges aèries, la comprovació de les alineacions de les façanes, la situació del mobiliari urbà i la pavimentació dels carrers, també possibiliten la recollida de la toponímia i els codis postals. Durant l'edició s'hi incorpora la informació procedent dels treballs de revisió de camp, es formen els fulls cartogràfics i s'hi afegeix la caràtula. La cartografia es distribueix en els formats DGNv7, DGNv8, DXF i SHAPE, i inclou metadades.

NCP

CP Mapa d'estat de la cartografia topogràfica a gran escala a desembre de 2012.



Inserció a la Base de dades geoespacial corporativa 222 projectes d'aquesta cartografia 1:1 000 v2.2 (1.3.2.9).

A continuació es resumeix, per escales i tipus de cartografia, els projectes treballats el 2012, especificant l'organisme que ha fet l'encàrrec. La informació detallada es troba en l'apèndix 6.

Resum de la cartografia topogràfica a gran escala per projectes, 2012

Producció continuada del MUC-1M

Projectes	ha
Cartografia urbana 1:1 000 (DGU)	12 926
Cartografia urbana 1:1 000 (Ajuntament de Barcelona)	4 800
Cartografia urbana 1:1 000 (AMB)	5 434
Cartografia urbana 1:1 000 (Diputació de Tarragona)	5 025
Cartografia urbana 1:1 000 (Diputació de Lleida)	1 471
Cartografia urbana 1:1 000 (Diputació de Girona)	859
Cartografia vial 1:1 000 (GISA)	3 473
Cartografia vial 1:1 000 (Diputació de Lleida)	57
Total	34 045

NCP

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 2011) i en infraroig (versió 2 amb el vol de l'any 2011)

S'han publicat 1 555 fulls, que resulten de la generalització dels ortofotos 1:2 500 corresponents al vol de 2011 per al conjunt de Catalunya, tant en el sistema de referència ED50 com en ETRS89. Els fulls es distribueixen amb llurs metadades.

S'han fet les tasques preparatòries per a la distribució del producte en ED50 i ETRS89, que inclouen tant l'organització dels fitxers de dades com la generació dels fitxers de metadades. El 2012 s'ha treballat en les imatges en color següents: vol 2009 (correcció de 3 fulls –ETRS89 i ED50–) i vol 2010 (correcció de 26 fulls –ETRS89 i ED50–), i en les imatges en infraroig color: vol 2009 (correcció de 3 fulls –ETRS89 i ED50–) i vol 2010 (només generació de metadades: 3 196 fulls –ETRS89 i ED50–).

ORTO-5M (vol 2011). Total fulls de sèrie: 4 275 (800 ha per full, aprox.)

	Previsió per any de vol	Realització 2012	Acumulat
vol 2011. Fulls publicats	4 137 fulls	1 555 fulls	1 555 fulls

CP

Activitat productiva
Sistema territorial 1:5 000

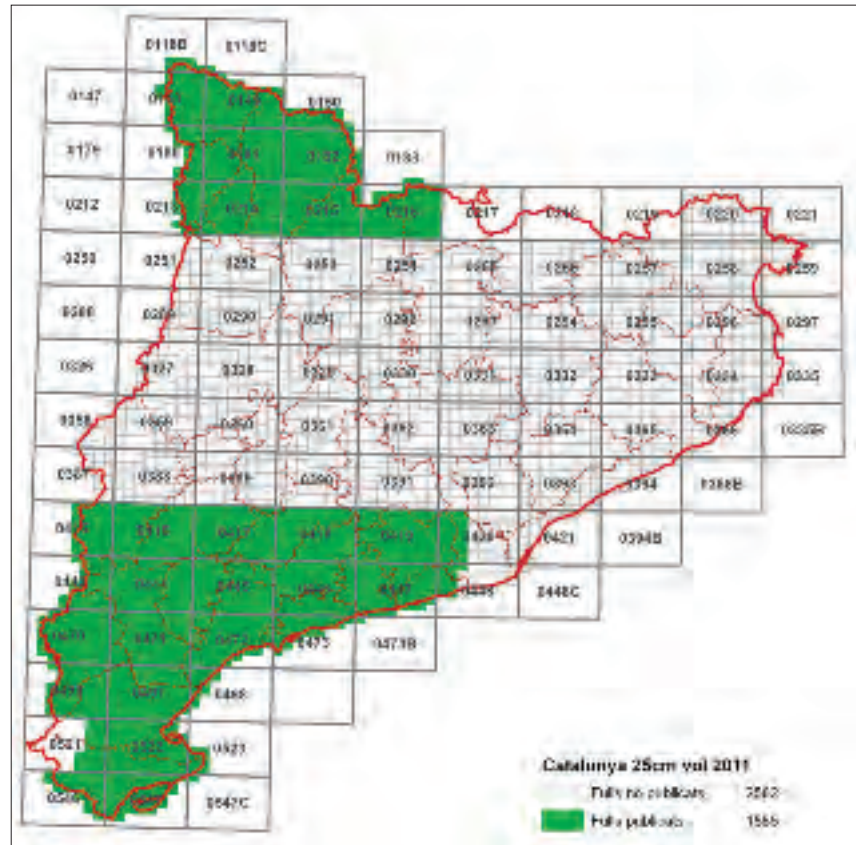
Producció continuada
de l'ORTO-5M, ORTO-2 500,
ORTO-1M i de l'ORTO
del MUC-1M



ORTO-5M. Full Camprodon.

NCP

CP ■
Mapa d'estat de l'ORTO-5M
a desembre de 2012.



Activitat productiva
Sistema territorial 1:25 000

Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 en color (versió 6.1 amb el vol de l'any 2012) i en infraroig (versió 2.1 amb el vol de l'any 2012)

S'han generat 546 fulls en els sistemes de referència ETRS89 en tall 1:10 000, a partir d'un vol de 50 cm de l'any 2012. Del producte bàsic en 4 bandes (vermell, verd, blau i infraroig) se n'han derivat dos productes: l'ortofoto 1:2 500 en color i l'ortofoto 1:2 500 en infraroig, i s'han lliurat a l'IGN dins del "Plan Nacional de Ortofotografia Aèrea" en el sistema de referència ETRS89.

1.1.3.2 Ortofotomapa 1:25 000

Ortofotomapa de Catalunya 1:25 000 (v6.1 amb el vol de 2010) i en infraroig (v2.1 amb el vol de 2010)

Tasques preparatòries per a la distribució del producte en ED50 i ETRS89, que inclouen tant l'organització dels fitxers de dades com la generació dels fitxers de metadades. El 2012 s'ha treballat en les imatges en color següents: vol 2009 (correcció d'1 full –ETRS89 i ED50–) i vol 2010 (correcció de 3 fulls –ETRS89 i ED50–), i en les imatges en infraroig color: vol 2009 (correcció d'1 full –ETRS89 i ED50–) i vol 2010 (correcció de 3 fulls –ETRS89 i ED50–).

NCP □

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 2011) i en infraroig (versió 1.1 amb vol de 2011)**

S'han publicat 1 555 fulls en els sistemes de referència ED50 i ETRS89 en tall 1:5 000, a partir d'un vol de 22,5 cm de 2011. Del producte bàsic en 4 bandes (vermell, verd, blau i infraroig) se n'han derivat dos productes per a la lliure distribució: un primer basat en les especificacions de la versió 3.3 de l'ortofoto 1:2 500 en color i, d'altra banda, els geoserveis seguint les especificacions de la versió 1.1 de l'ortofoto infraroja 1:2 500. Tots els fulls s'han complementat amb llurs metadades.

Aquests ortos han estat lliurats en tall 1:5 000 amb 4 bandes a l'IGN dins del "Plan Nacional de Ortofotografía Aérea" en el sistema de referència ETRS89.

S'han fet les tasques preparatòries per a la distribució del producte en ED50 i ETRS89, que inclouen tant l'organització dels fitxers de dades com la generació dels fitxers de metadades. El 2012 s'ha treballat en les imatges en color següents: vol 2009 (correcció de 4 fulls –ETRS89– i 3 fulls –ED50–), vol 2010 (correcció de 26 fulls –ETRS89– i 27 fulls –ED50–), vol 2011 (1 555 fulls –ETRS89 i ED50– i 4 fulls –ETRS89 i ED50–), i en les imatges en infraroig color: vol 2009 (correcció de 3 fulls –ETRS89 i ED50–), vol 2010 (correcció de 26 fulls –ETRS89 i ED50–) i vol 2011 (1 554 fulls –ETRS89 i ED50– i 3 fulls –ETRS89 i ED50–).

CP
Activitat productiva
Sistema territorial



ORTO-1:2 500. Full la Seu d'Urgell

□ NCP

CP **ORTO 1:2 500 (vol 2011). Total fulls: 4 275* fulls (800 ha per full, aprox.)**

	Previsió per any de vol	Realització 2012	Acumulat
vol 2011. Fulls publicats	4 171 fulls	1 555 fulls	1 555 fulls

*Tall de full 5M.

Ortofoto 1:2 500 de Catalunya en color (versió 3.3 amb vol de 2012) i infraroja (versió 1.1 amb vol de 2012)

S'han publicat 1 353 fulls en els sistemes de referència ED50 i ETRS89 en tall 1:5 000, a partir d'un vol de 22,5 cm de 2012. Del producte bàsic en 4 bandes (vermell, verd, blau i infraroig) se n'han derivat dos productes: el color i l'infraroig, i s'han lliurat a l'IGN dins del "Plan Nacional de Ortofotografía Aérea" en el sistema de referència ETRS89.

ORTO 1:2 500 (vol 2012). Total fulls: 4 275* fulls (800 ha per full, aprox.)

	Previsió per any de vol	Realització 2012	Acumulat
vol 2012. Fulls publicats	2 184 fulls	1 353 fulls	1 353 fulls

*Tall de full 5M.

Ortofoto de la costa de Catalunya 1:1 000 (versió 1.0 amb vol dels anys 2009-2010)

S'han distribuït a través del geoserveis de l'ICC 48 fulls a partir d'un vol de 9 cm dels anys 2009 i 2010. La rectificació utilitza el MET, que prové de la BT-5M degudament actualitzada. Els fulls corresponen al tall 2 000 en color i en el sistema de referència ETRS89.

ORTO-10CM (vol 2009-2010).**Total fulls de sèrie: 25 778* fulls (129 ha per full, aprox.)**

	Previsió per any de vol	Realització 2012	Acumulat
vol 2009-2010. Fulls publicats	2 544 fulls	48 fulls	2 525 fulls

*No és previst de cobrir tot Catalunya a aquesta escala.

Ortofoto de la costa de Catalunya 1:1 000 (versió 1.0 amb vol de 2011)

S'han publicat 178 fulls a partir d'un vol de 9 cm de l'any 2011. S'han distribuït aquests fulls a través dels geoserveis de l'ICC seguint les especificacions de la versió 1.0. Tots els fulls s'han complementat amb llurs metadades.

ORTO-10CM (vol 2011). Total fulls: 25 778* fulls (129 ha per full, aprox.)

	Previsió per any de vol	Realització 2012	Acumulat
vol 2011. Fulls publicats	750 fulls	178 fulls	178 fulls

*No és previst de cobrir tot Catalunya a aquesta escala.

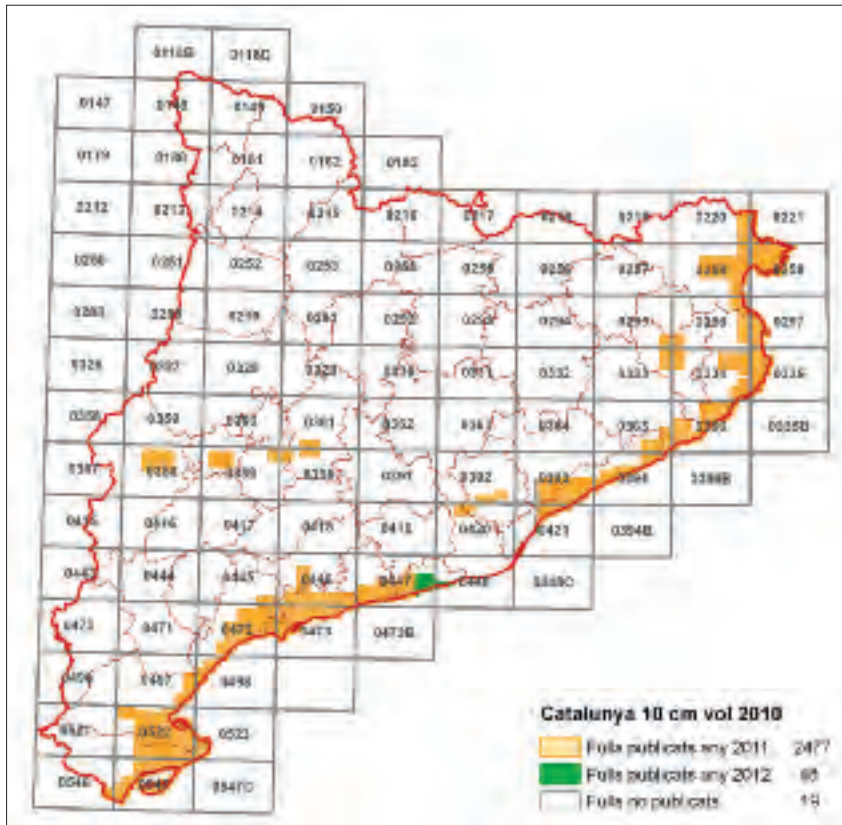
TV3 **Imatge per a "Temps de neu" de TV3**

Generació d'una imatge dels Pirineus, des del Cap de Creus fins a Osca, amb coberta de neu, a partir d'un mosaic d'imatges Landsat-5

NCP

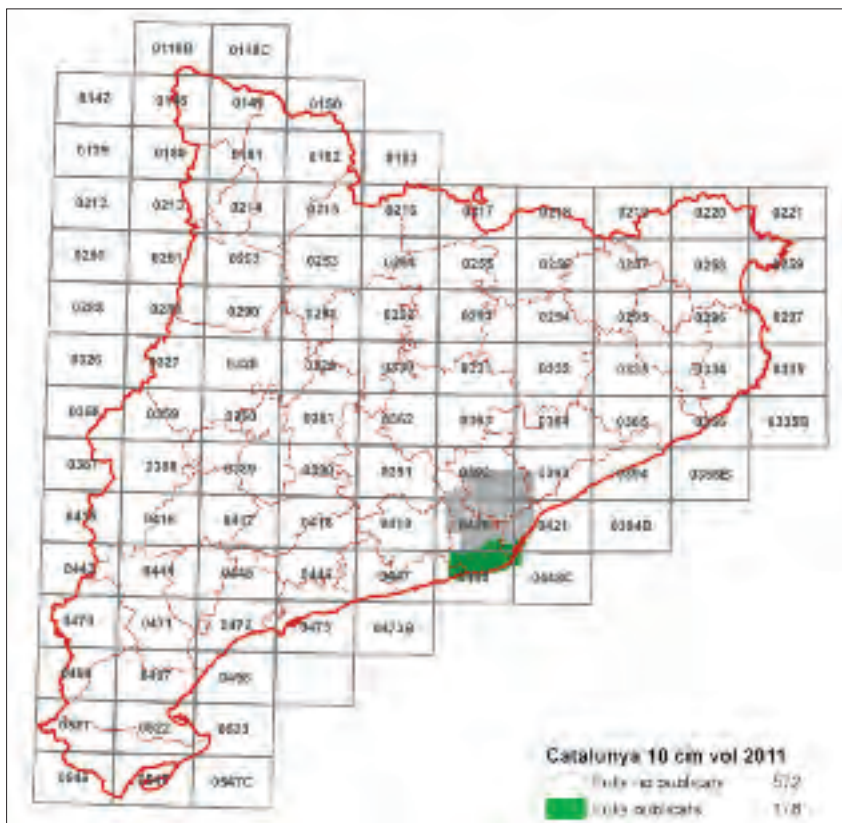
1.1

Producció cartogràfica
Objectiu: Cartografia bàsica



■ CP

Mapa d'estat de l'ORTO costa-1M
 (vol 2009-2010) a desembre de 2012.



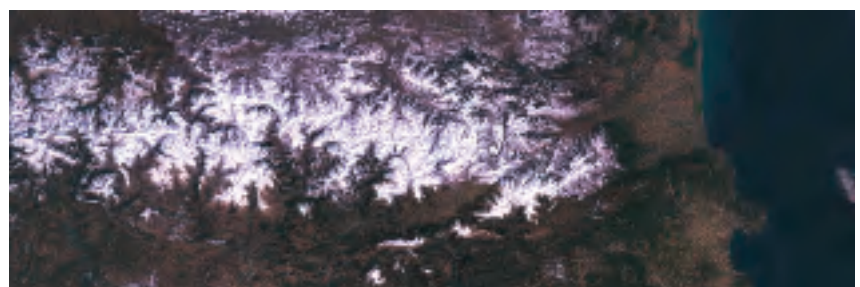
Mapa d'estat de l'ORTO costa-1M
 (vol 2011) a desembre de 2012.

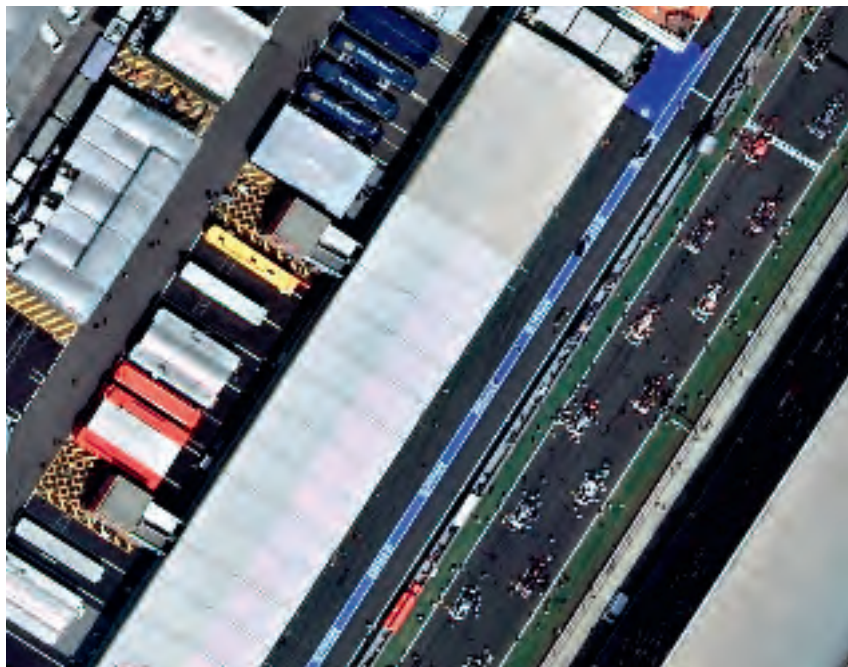
□ NCP

CP 

ORTO costa-1M. Full Hotel Ars.

(30 m de MPT), per al programa de TV3 “Temps de neu”. Per tal d’obtenir una vista contínua dels Pirineus amb coberta homogènia de neu s’han seleccionat imatges dels mesos de febrer, març i abril de 2011 i una de març de 2010. Les imatges han estat sotmeses individualment a millores prèvies i posteriors al mosaic, s’han tractat amb processos manuals i automàtics que minimitzen el reconeixement de les línies de costura, malgrat que la coberta de neu hagi dificultat el procés per la seva radiometria característica. La imatge final s’ha construït amb combinació de bandes en RGB 3, 2, 1, simulant color natural. TV3 mostra aquesta imatge fent-hi zooms per a situar-hi les estacions d’esquí.

NCP Imatge per a “Temps de neu” de TV3.



Ortoimatge de Montmeló 1:1 000.

 CP

Ortofotomapa de l'incendi de la Jonquera

Davant la necessitat del Servei de Prevenció d'Incendis Forestals de conèixer la superfície realment cremada de l'incendi de la Jonquera, es van generar dues ortofotos d'1 m de resolució i es van analitzar (1.3.2.1) (2.1.2.4).

Les imatges captades amb la DMC (1.4.1) amb 4 bandes espectrals es van rectificar amb orientació directa i un MDT de malla d'1 m provinent de dades lidar. Finalment les imatges es van mosaicar, sense dissimular les transicions entre fotogrames, i s'obtingueren dos productes diferents: un en RGB, per a obtenir un color natural, i un altre en IRC, per a facilitar la fotointerpretació de la zona cremada. Posteriorment, es va procedir a l'anàlisi d'aquestes per estimar la superfície afectada de la forma més acurada possible.

Ortoimatge del Circuit de Catalunya

Del vol sobre el circuit de Catalunya s'han rectificat 4 imatges utilitzant el MDE de la BT-5M i s'han obtingut ortofotomapes a escala 1:1 000. Aquestes imatges s'han mosaicat fins a obtenir una imatge de tot el circuit (1.4.1).

Ortofotomapa MUC-1M. Lliurament de 38 ortofotos veritables en color (en tall 2 000) del municipi de Lleida, fetes a partir d'un vol de 9 cm. L'aproximació metodològica aplicada correspon a la generació d'ortofoto estricta, és a dir, que el procés de rectificació de les imatges fa servir un MDS que conté els edificis i, a més, les ocultacions resultants

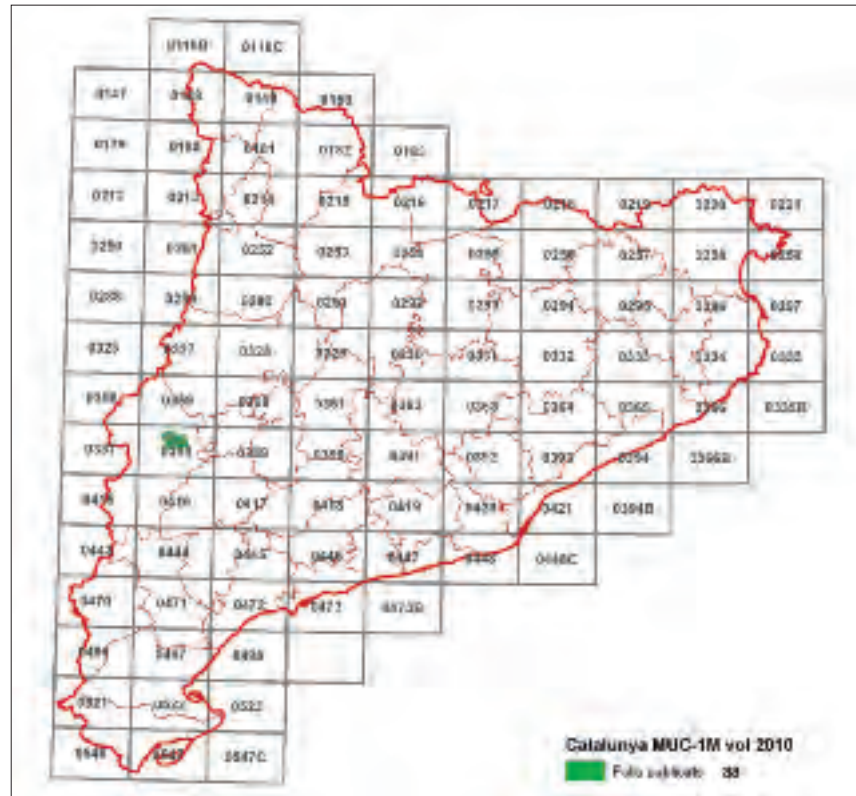
 DARPAMN

 Circuits de Catalunya SL

 NCP

1.1

CP



Mapa d'estat de l'ORTO MUC-1M (vol 2010) a desembre de 2012.

de rectificar un fotograma s'omplen amb parts també rectificades d'altres fotogrames.

	Realització 2012	Acumulat sèrie
ORTO MUC-1M. Fulls publicats	38 fulls	214 fulls



NCP ORTO MUC-1M. Full Lleida.

1.2 Objectiu: Geodèsia i serveis de posicionament

 CP

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.

1.2.1 Subobjectiu: Xarxes geodèsiques (SPGIC)

Suport a la planificació de campanyes aèries. En el marc del Plan Nacional de Ortofotografia Aèria, s'han transformat les coordenades necessàries per a calcular l'orientació de vols usant estacions permanents GNSS en ITRF00, en les èpoques 2012.0 i 2012.50. S'han fet estudis per a conèixer la disponibilitat de les estacions permanents GNSS que cobreixen zones de treball, amb els condicionants de cadascun dels plecs. L'estudi també comprèn la validació de l'accés a les dades de les estacions i llur comprovació.

1.2.1.1 Xarxa geodèsica i d'anivellació

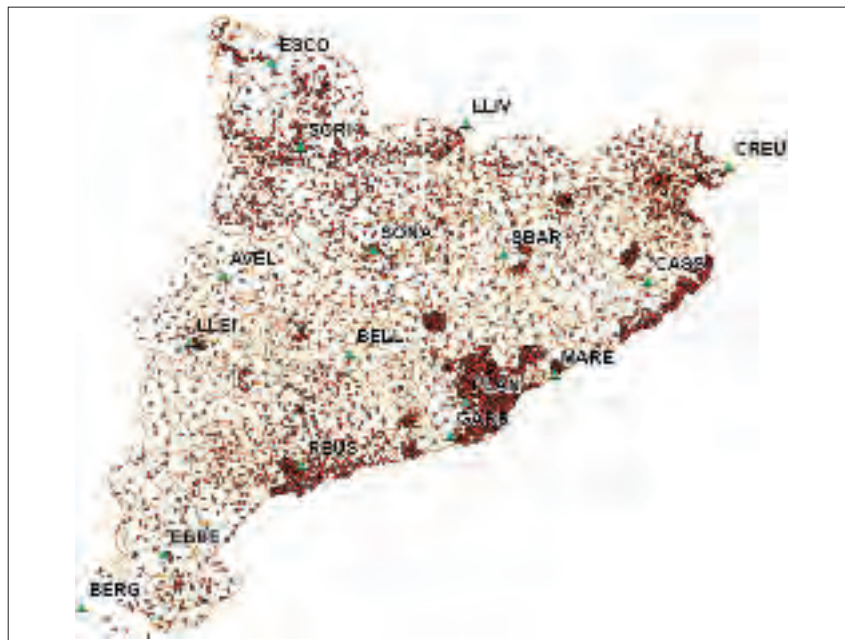
Xarxa utilitària de Catalunya (XU). A final de 2012 la XU consta de 4 169 punts, incloent-hi la Red de Orden Inferior (ROI). S'han mesurat i ajustat 75 punts nous, que corresponen a les xarxes de nova creació de Vic (26 vèrtexs) i del Solsonès (49 vèrtexs). Tots aquests vèrtexs han estat integrats a la nova versió del VISSIR (2.3.1.2) i s'han publicat al servidor FTP de l'ICC.

 Servei públic operatiu SPGIC

Al final de 2012 la xarxa geodèsica utilitària de Catalunya es compon de 4 169 punts

 NCP

CP



Xarxa utilitària de Catalunya a desembre de 2012.

S'han monumentat els vèrtexs de la XU de la comarca del Pla de l'Estany (26 vèrtexs) i de la Noguera (104 vèrtexs) perquè siguin mesurats, ajustats i publicats el 2013. L'objectiu del desplegament de la XU és que cada nucli de població tingui, almenys, un vèrtex amb coordenades precises.

També s'ha actualitzat la metodologia de mesura i els seus requeriments per al càlcul de nous vèrtexs: actualització del Plec d'especificacions tècniques per a l'observació de vèrtexs de la XU amb GNSS i establiment dels mecanismes per a facilitar l'intercanvi d'informació entre les empreses i institucions que hi col·laboren. Tot això per a satisfer el doble objectiu d'optimitzar el temps que transcorre des del disseny de la xarxa fins a la publicació, i de millorar la informació que es posa a disposició dels usuaris.

Per a garantir l'homogeneïtat de les xarxes i dels serveis que es poden emprar en el marc del SPGIC, s'han dissenyat, observat i calculat nous lligams entre els vèrtexs REGENTE i les estacions CatNet (en concret Llívia i Bellmunt). Els càlculs han fet possible d'endegar el projecte lligam, que es continuarà el 2013 amb la resta d'estacions CatNet de la xarxa EUREF.

Xarxa utilitària de Catalunya

Any	Realització		
	Punts nous	Reobservació	Acumulat
Acumulat 1993-2011	3 397	697	4 094
2011	75	0	4 169

NCP

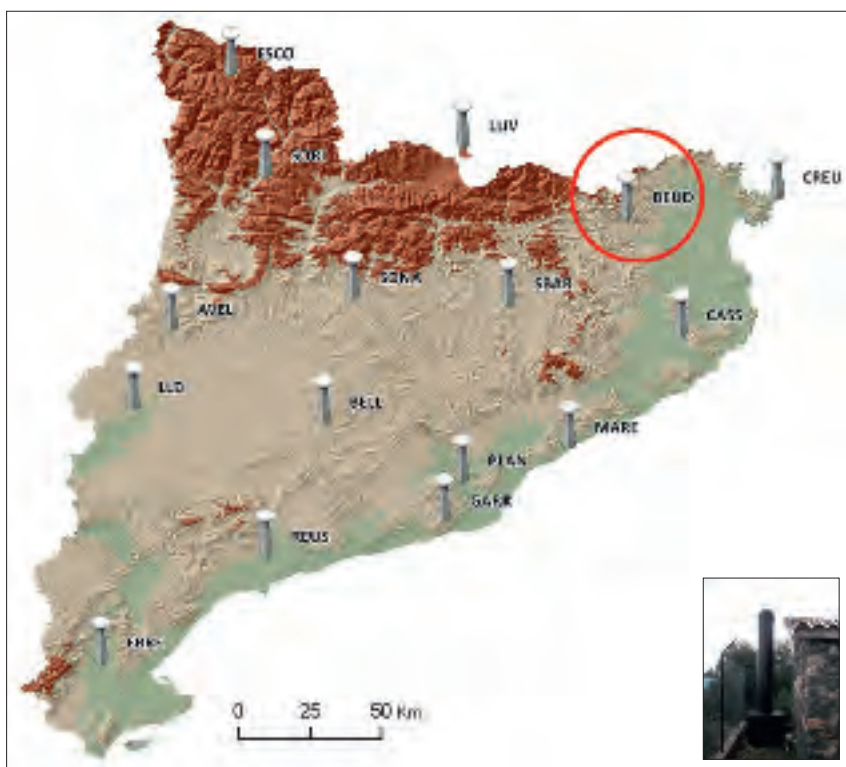
1.2.1.2 Estacions fiducials GPS

El 2012 s'han dut a terme les tasques següents:

- Instal·lació d'una nova estació de la xarxa CatNet, a Beuda (BEUD), per a millorar la cobertura a la zona nord-est de Catalunya. La nova estació es troba en la infraestructura de l'estació sísmica de l'IGC, de la qual s'han aprofitat les instal·lacions i el sistema d'alimentació. Igual que la resta d'estacions de la xarxa, s'ha dotat l'emplaçament amb un nou enllaç de transmissió de dades sense fils que li permet, en tot moment, de ser connectada i monitoritzada des de la seu de l'ICC. Aquesta estació serà operativa el 2013.
- Desinstal·lació dels sistemes de comunicació VSAT de les estacions de les Planes (PLAN), de Bellmunt de Segarra (BELL) i del Cap de Creus (CREU) que, en els darrers anys, s'han anat substituint per noves connexions d'Internet, molt més eficients. Instal·lació d'una antena GNSS (GPS + GLONASS) a l'estació de BELL per a millorar la recepció dels senyals d'aquestes constel·lacions.
- Modificació del programari de gestió dels fitxers RINEX. La nova versió optimitza la generació i la distribució al servei FTP de Geofons del fitxer de navegació diari, tant de la constel·lació GPS com de la GLONASS (per a les estacions amb aquesta capacitat). Per a cada estació es distribueixen al mateix temps el fitxer RINEX horari i el fitxer RINEX de navegació corresponent. Al final de cada dia es posa a disposició pública un únic fitxer amb la informació incremental diària.
- Optimització de l'estructura de les bases de dades on s'enregistren les metadades dels fitxers RINEX per a encabir nous paràmetres de control de qualitat (fets amb el programari TEQC) que han de fer

■ CP

Instal·lació de l'estació de la xarxa CatNet a Beuda



- ESCO: Escornacràbes
- LLIV: Llívia
- CREU: Cap de Creus
- BEUD: Beuda
- CASS: Cassà de la Selva
- SBAR: Sant Bartomeu del Grau
- SONA: Solsona
- SORI: Soriguera
- AVEL: les Avellanes
- LLEI: Lleida
- REUS: Reus
- GARR: Garraf
- PLAN: les Planes
- MARE: Mataró
- BELL: Bellmunt de Segarra
- EBRE: Ebre

Estació fiducial de Beuda.

□ NCP

- CP ■ possible d'oferir millors serveis a l'usuari final. S'està creant un sistema de visualització i explotació d'aquests paràmetres de qualitat.
- Finalització de la migració dels registres d'activitat de la xarxa CatNet (emmagatzemats en el gestor de bases de dades MsAccess) al gestor MySQL. D'una banda, tots els registres, des de 2006 fins a l'actualitat, ja es troben disponibles en esquemes MySQL. D'altra, la nova informació dels fitxers RINEX i de l'ús de la botiga RINEX s'enregistra directament als esquemes de MySQL. Es pretén que amb aquesta migració es faci un seguiment més acurat de la xarxa per a donar un servei amb les màximes garanties de qualitat i eficiència a l'usuari final.
 - Generació d'informació base de la configuració del sistema de la xarxa CatNet (disseny conceptual de la xarxa, disseny conceptual del sistema de gestió de la xarxa, configuració del programari dels servidors proveïdors de servei, i informació dels servidors i PCs per la gestió de la xarxa). Aquesta informació ha de possibilitar que els serveis siguin disponibles un 100% del temps.
 - Recàlcul de les coordenades de tota la xarxa CatNet per a avaluar la seva coherència amb els marcs globals ITRF. El càlcul de les noves coordenades s'ha alineat amb el marc ITRF2008, lligant les observacions de l'ajust a 4 estacions IGS (estacions fiducials del marc ITRF2008). Un cop calculat el nou marc CatNet en ITRF2008, s'han transformat les coordenades a ETRF2000 i l'època 2000.0.
 - Inici del càlcul automàtic i sistemàtic de xarxes d'estacions permanents. Això inclou l'estudi del funcionament i estructura del mòdul BPE d'aquest programa, la programació dels scripts que permeten aquests càlculs i la generació d'eines per a l'anàlisi de resultats. Aquestes tasques van encaminades a un seguiment continu de les coordenades de les estacions de la xarxa, per tal de garantir la bondat dels serveis que s'ofereixen.

Evolució anual de l'ús dels serveis de posicionament, 2010-2012

Volum de dades

Any	CODI	RTKAT	RINEX
2010	668	20 515	107 566
2011	601	19 022	30 725
2012	327	16 168	19 237

Temps de servei (hores)

Any	CODI	RTKAT	RINEX
2010	1 943	30 944	60 058
2011	1 383	27 204	15 757
2012	719	21 350	14 738

Volum de descàrrega de fitxers RINEX via ftp de Geofons, 2010-2012

Any	Usuaris	Mb descarregats
2010	2 043	78 332
2011	692	82 810
2012	579	100 925

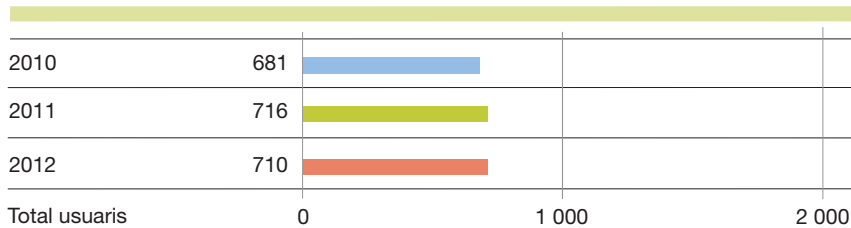
NCP □

Producció cartogràfica

Objectiu: Geodèsia i serveis de posicionament

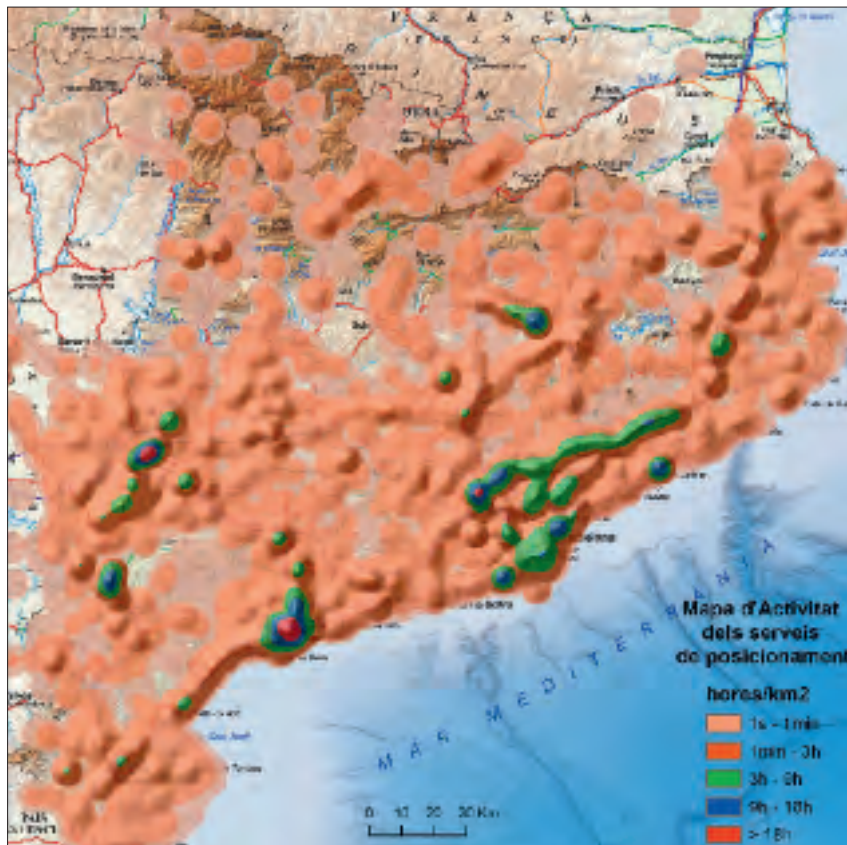
Nombre acumulatiu d'usuaris registrats als serveis CODI, RTKAT i RINEX, 2010-2012

CP



Els decrements que es visualitzen respecte els anys anteriors són perquè aquesta informació està altament relacionada amb el suport a l'activitat d'obra civil, la qual ha experimentat una davallada.

- Inici de la col·laboració amb l'Escuela de Ingenierías Agrarias de la Universitat d'Extremadura. La xarxa CatNet ha estat integrada en el Visor de redes GNSS de libre acceso de España y Portugal. En aquest visor es pot consultar, en temps real, informació de les estacions de referència, com ara si les estacions són o no operatives.
- Per a facilitar l'accés, la descàrrega i l'ús de les dades que genera la xarxa CatNet d'estacions permanents, s'han actualitzat les guies tècniques: Estructura del servidor FTP de GeoFons i Descàrrega i descompressió del fitxers RINEX de les estacions CatNet.



Mapa d'activitat dels serveis VRS, 2012. Aquest mapa representa la distribució de l'ús dels serveis de posicionament en temps real (temps de treball dels usuaris) al conjunt de tot el territori. Es representa mitjançant un mapa de densitats, on cada píxel quantifica les hores treballades per km².

NCP

Suport a d'altres entitats
per al canvi del sistema
de referència

CP ■ 1.2.1.3 Projectes geodèsics específics

Canvi del sistema de referència ED50 a ETRS89. Per a difondre al màxim la informació i facilitar la transició al nou sistema, s'ha donat d'alta la malla de transformació NTV2 (que implementa el canvi específic oficialitzat per la C4) a la base de dades de l'EPSG. Aquesta malla es pot consultar a www.epsg-registry.org sota el codi EPSG:5661 del tipus CoordinateTransformation. També s'ha publicat al Fòrum ETRS89, on tothom pot plantejar els dubtes que tinguin en relació al nou sistema de referència o al procés de canvi des d'ED50 a ETRS89.

S'ha donat suport a les tasques assignades per la C4: estudi específic per als ajuntaments de l'Hospitalet de Llobregat, Manresa, Mollet del Vallès, el Prat de Llobregat i Reus. En alguns casos, ha estat suficient de fer un seguiment i unes recomanacions genèriques, però, en d'altres, s'han fet càlculs per a dur a terme el canvi de sistema de referència. Per a alguns d'aquests ens locals, a més, l'ICC ha treballat en la coordinació del canvi de sistema de referència del cadastre, per a garantir la compatibilitat que hi havia hagut fins al moment en el sistema ED50.

També s'han generat eines específiques, com malles NTV2, per a abordar el canvi de sistema de referència, o guies tècniques per a implementar una metodologia de canvi en els programaris específics que s'empren en cada ens. S'han actualitzat les guies tècniques de gvSIG i ArcGIS 10.

La implementació en GeoServer ha implicat no tan sols la recerca del procediment, sinó també el desenvolupament de noves funcionalitats en el programari servidor, dutes a terme per iniciativa de l'ICC. Aquestes noves funcionalitats, actualment, ja es distribueixen amb les últimes versions de GeoServer, i estan disponibles perquè qualsevol usuari se'n pugui beneficiar.

Amb l'objectiu d'actualitzar els serveis web de publicació de cartografia, s'ha continuat amb la validació dels mètodes de transformació i llur aplicació en les noves versions.

S'ha donat el suport necessari a les diferents àrees de l'ICC, per tal de transformar diferents conjunts de metadades d'informació geogràfica, que fins ara eren només disponibles en ED50. Les tasques de suport s'han fet extensives a altres institucions (les diputacions, el Cadastre i departaments de la Generalitat de Catalunya).

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 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 control de qualitat. S'ha fet l'adequació de la toponímia a la darrera 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 fan possible el control de qualitat final abans de llur impressió per injecció o 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. S'ha treballat en la transformació del sistema de referència ED50 a ETRS89.

Actualització i densificació de la informació geogràfica i turística de Catalunya per a totes les escales; gestió i integració de la informació aportada pels consells comarcals i els espais naturals protegits.

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 2012 s'han atès 31 consultes. També s'han atès les peticions de bases temàtiques

Activitat productiva

□ NCP

1.3

CP (arxius en format ràster o vectorial) i d'impressions amb traçadors, encarregades per departaments de la Generalitat i d'altres estaments.

S'ha treballat en els mapes temàtics següents:

Divisions administratives

1. **Mapa comarcal de Catalunya 1:1 000 000 (4a edició).** Publicat.
2. **Mapa polític d'Europa 1:15 000 000 (1a edició).** En fase de treball.

Geològic

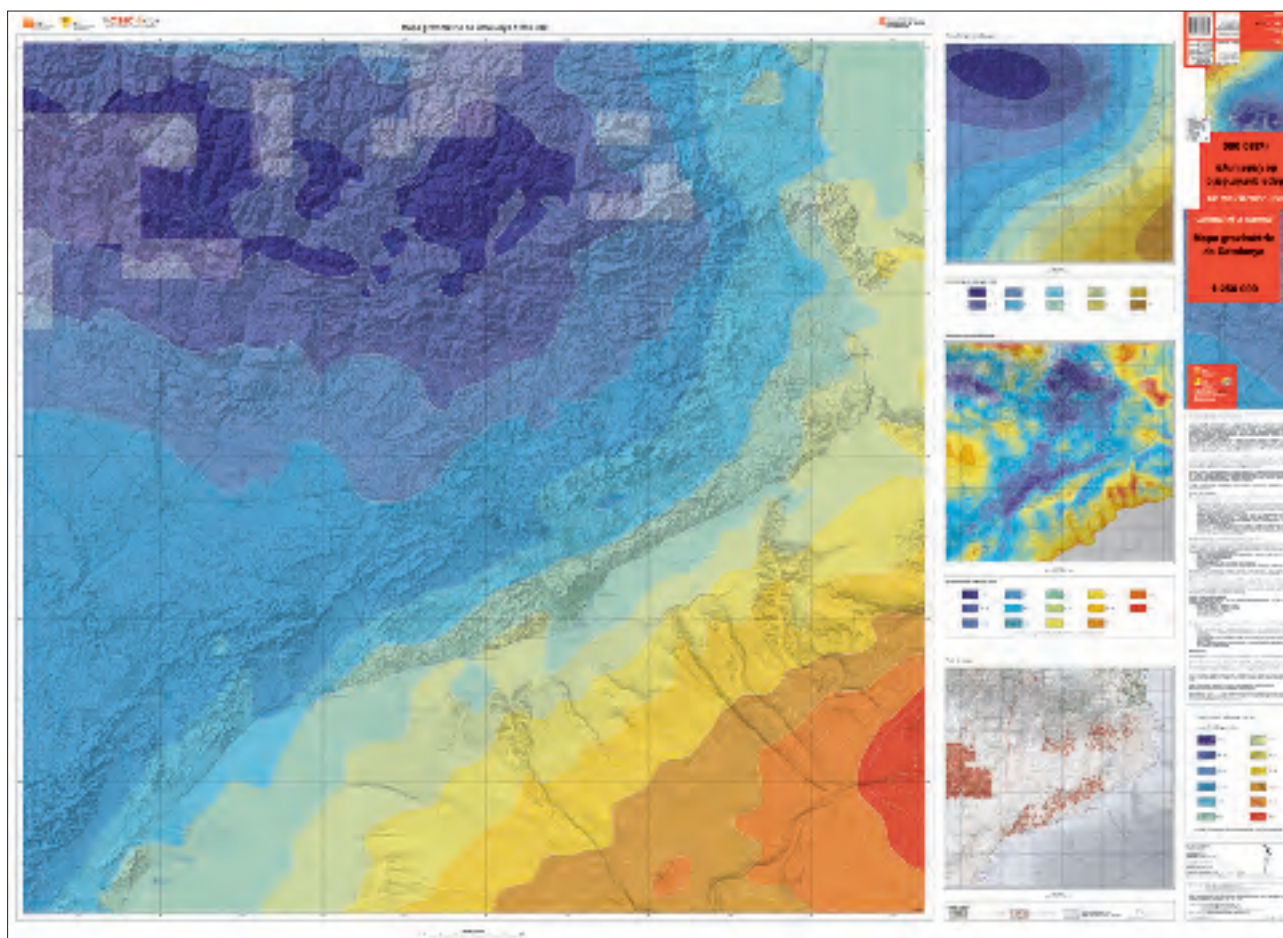
3. **Mapa gravimètric de Catalunya 1:250 000 (1a edició).** Publicat.

Medi Ambient

4. **Mapa dels espais protegits de Catalunya 1:250 000 (DTES).** Mapa dels espais ENPE, Xarxa Natura 2000 i PEIN. En fase de treball.

Transports i comunicacions

5. **Mapa de la xarxa oficial de carreteres de Catalunya.** Vegeu 1.3.2.9. En fase de treball.
6. **Mapa de carreteres de Catalunya 1:1 000 000 (1a edició).** Publicat.



NCP Mapa gravimètric de Catalunya 1:250 000.

7. Mapa de carreteres de Catalunya 1:1 000 000. Finalitzat.

Turisme i excursionisme

8. Mapa turístic de Catalunya 1:1 000 000 (2a edició). Publicat.

9. Mapa de denominacions d'origen de Catalunya 1:1 000 000 (1a edició). Mapa de les denominacions d'origen dels vins i dels caves, les denominacions d'origen protegides i les indicacions geogràfiques protegides. En fase de treball.

Mapes temàtics

	Realització 2012
Fulls finalitzats i/o publicats	5 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 una de les funcions definides per la Llei 19/2005, de l'IGC. L'ICC en proporciona la base altimètrica, planimètrica i toponímica i en fa l'edició, preimpresió i publicació.

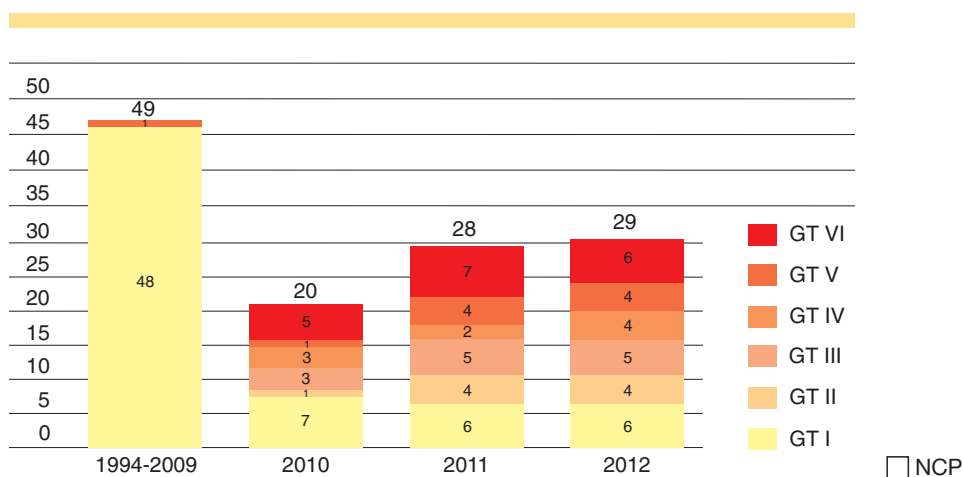
El 2012 s'ha iniciat la migració de l'entorn de treball de Freehand a Illustrator amb la realització d'un primer full que ha servit de prova pilot. A partir d'aquest full s'han creat totes les biblioteques (llibreries) d'estil (línies, colors, simbologia i text) necessàries per a la realització, edició i publicació dels fulls; en molts casos, això ha comportat de dissenyar de nou els estils per a adaptar-los a les característiques del nou programari. D'altra banda, s'estan creant els fluxos de treball per

CP
Ajuntament de Barcelona

Publicació o finalització de 5 mapes temàtics i de 29 fulls de la col·lecció Geotreballs



Geotreballs, 1994-2012



CP a l'estandardització de la migració de les biblioteques (llibreries) d'estils i de les dades dels Geotreballs.

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'han efectuat el disseny gràfic, l'edició i la maquetació dels fulls treballats.

Geotreballs, 2012

	Realització 2012	Acumulat sèrie
Geotreball I. Fulls publicats	6 fulls	67 fulls
Geotreball II. Fulls publicats	4 full	9 fulls
Geotreball III. Fulls publicats	5 fulls	13 fulls
Geotreball IV. Fulls publicats	4 fulls	10 fulls
Geotreball V. Fulls publicats	4 full	9 fulls
Geotreball VI. Fulls publicats	6 fulls	18 fulls
Total fulls publicats	29 fulls	126 fulls

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

Mapa geològic de les zones urbanes de Catalunya 1:5 000.

Geotreball III. Capitals comarcals < 10 000 habitants

(Institut Geològic de Catalunya). Inici de la branca de les capitals

comarcals de menys de 10 000 habitants: són fulls de tall especial que, en general, prenen com a referència l'àrea delimitada pel Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM); si no es disposa del POUM, és l'IGC qui delimita l'àrea a cobrir.

Activitat productiva
Publicacions

1.3.1.3 Atlas

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).

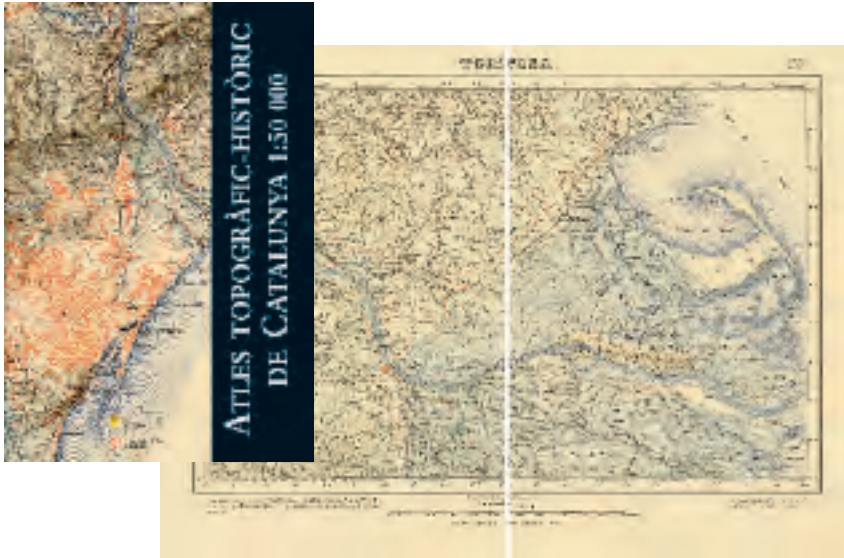
1. Atlas topogràfic històric de Catalunya 1:50 000 (1a edició).

Publicació en un únic volum de la primera edició dels 84 fulls que cobreixen el territori de Catalunya, més un full especial de la ciutat de Barcelona, de la sèrie Mapa Topográfico de España 1:50 000 publicada per l'Instituto Geográfico y Estadístico (actual IGN) en el període 1918-1945.

NCP

Producció cartogràfica

Objectiu: Cartografia temàtica i atles



CP

Atles topogràfic històric de Catalunya 1:50 000.

Atles

	Publicació 2012
Finalitzats i/o publicats	1 atles

Publicació d'1 atles

Suport a la missió i transversalitat
Programes i projectes transversals AGC

DTES - Observatori del Paisatge

1.3.1.4 Cartografia temàtica per a projectes específics

1. Catàleg de paisatge. Camp de Tarragona. Mapes temàtics a diferents escales (88 mapes). A partir de les bases temàtiques del DTES - Observatori del Paisatge, l'ICC prepara i genera la informació temàtica de la cartografia a les diferents escales per a la seva publicació. Es fa el treball següent: selecció de la informació a tractar, adaptació a les bases topogràfiques, simbolització, edició, disseny gràfic i maquetació de les pàgines de l'obra, segons el tall definit per a l'àrea d'estudi. Seguint el mateix procés, també s'han treballat 29 mapes guia que corresponen a les unitats d'aquest catàleg. A més, es fa la correcció de la toponímia corresponent. Tota la informació es treballa i es genera amb tecnologia ArcGIS 9.2. S'ha preparat per a la impressió òfset. Finalitzats.

2. Cartografia dels hàbitats litorals de Catalunya. Anàlisi de la informació per a l'elaboració d'una proposta de cartografia dels hàbitats dels àmbits supralitoral, mediolitoral i infralitoral superior de la costa de Catalunya descrits en el Manual dels hàbitats de Catalunya (volum II); elaboració en ArcGIS.

DTES

Mapes temàtics per a projectes específics

	Realització 2012
Finalitzats i/o publicats	88 fulls

NCP

S'ha treballat en 3 projectes de bases d'usos i cobertes del sòl

CP ■

1.3.2 Subobjectiu: Bases geogràfiques i temàtiques

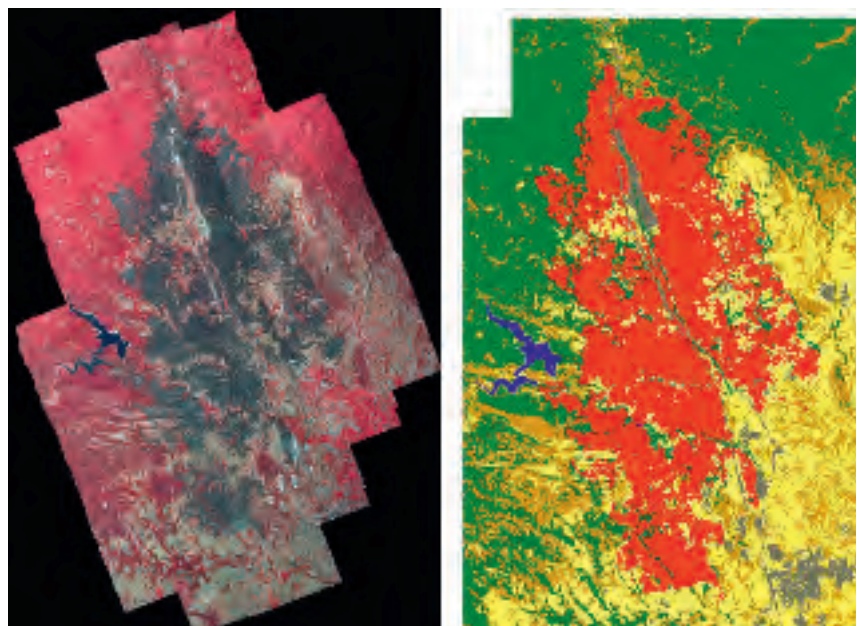
DARPAMN

1.3.2.1 Bases d'usos i cobertes del sòl

Incendis forestals 2012. 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.

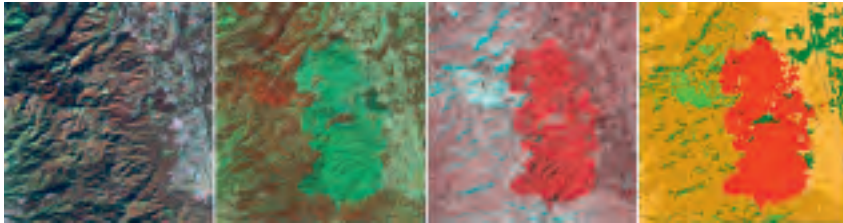
L'estudi s'ha recolzat en un procés de classificació digital d'imatges multitemporals enregistrades pel satèl·lit Landsat, d'abans i de després de cada incendi. La disponibilitat d'imatges adequades ha possibilitat de detectar i cartografiar les superfícies afectades de 29 incendis dels 31 que sobrepassaren el llindar de 10 ha. Els 2 restants s'han resolt a partir d'imatges obtingudes amb la càmera mètrica digital (DMC) sobre l'àrea afectada, captades i processades per l'ICC. Els polígons derivats s'han lliurat vectoritzats al DARPAMN per a integrar-los a la base d'incendis, i se n'ha confeccionat l'informe pertinent.

L'incendi de la Jonquera es va sobrevolar amb la DMC, davant la necessitat del Servei de Prevenció d'Incendis Forestals del DARPAMN de conèixer la superfície cremada en un temps de resposta ràpid. A partir d'imatges en color i en infraroig color d'alta resolució (35 cm de MPT) es va fer la cartografia de l'àrea cremada (1.3.3.5), que va superar les 10 000 ha. Els resultats obtinguts han permès d'estimar l'àrea cremada amb més precisió que la resultant de mesurar el perímetre exterior de l'incendi, ja que s'han pogut discriminar les àrees no cremades dins d'aquest perímetre.



NCP □

Incendi de la Jonquera. A l'esquerra l'ortofoto en infraroig color, a la dreta resultat del procés de classificació.



CP

Incendi de Rasquera (Ribera d'Ebre) del 15.05.2012. D'esquerra a dreta: imatge Landsat-5 enregistrada abans del foc (01.03.2011); imatge resultat del mosaic de les imatges Landsat-7 de 15.06.2012 i 17.07.2012; combinació dels índexs de vegetació de les dues subescenes anteriors; resultat del procés de classificació.

Cartografia dels incendis històrics. S'ha efectuat el quart lliurament del projecte plurianual de detecció i cartografia d'incendis històrics, amb la finalitat de completar la sèrie 1986-2005 amb homogeneïtat. Cal tenir present que, en aquest llarg interval de temps contemplat, el llinar de superfície afectada per a analitzar els incendis ha anat disminuint des de les 100 ha, que es consideraven en els primers anys, fins a les 10 ha, fixades el 2005.

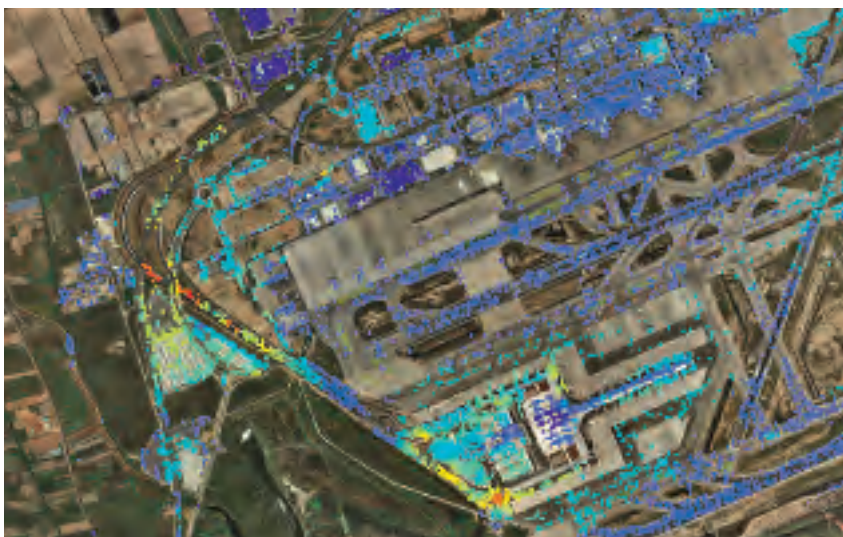
El mètode de treball ha estat el mateix que el dels projectes anuals de detecció d'incendis, i es basa en el procés digital de fitxers multitemporals constituïts per subescenes d'imatges de satèl·lit d'abans i de després dels incendis.

Aquest quart lliurament correspon a un nou conjunt de 57 incendis, dels quals s'ha generat la cartografia individualitzada. Bàsicament corresponen a incendis ocorreguts entre 1990 i 1994.

Anàlisi dels processos de subsidència (DInSAR). Mapa de subsidències de Catalunya. Seguiment dels moviments superficials de deformació al territori en el marc del projecte mapa de subsidències de Catalunya reflectit en el corresponent informe. Aquest projecte es duu

DARPAMN

Activitat productiva
Sistema territorial



Mapa de velocitat lineal de la zona de l'aeroport del Prat, Barcelona.

NCP

CP a terme conjuntament amb l'Institut Geològic de Catalunya, encarregat d'avaluar els resultats de deformació.

El 2012 s'ha treballat principalment amb imatges de radar d'alta resolució en banda X de les missions TerraSAR-X i Cosmo-SkyMed. La descripció del projecte i els seus resultats més rellevants s'han presentat en un pòster i en una comunicació a l'Internacional Geoscience and Remote Sensing Symposium IGARSS (Munic) (4.1.1.4).

Activitat productiva
Sistema territorial

1.3.2.2 Base de toponímia

Base 1:5 000. Manteniment continuat de la toponímia 1:5 000 (200 fulls). S'han resolt les incidències internes i externes relatives a la base toponímica i s'han atès les sol·licituds dels usuaris relatives a informació toponímica en la formació dels fulls. També s'ha fet la primera fase de revisió de la toponímia del projecte "Cartografia d'hàbitats litorals", del Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CSIC).

Bases 1:25 000 i 1:250 000. Selecció, actualització i implantació de la toponímia a escala 1:25 000 en continu territorial per al conjunt de Catalunya. I establiment de la informació de dades turístiques i temàtiques a partir de la compilació d'informacions existents per a cada sector del territori.

Base toponímica referenciada a elements topogràfics. Inici de 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 268 consultes sobre toponímia que han arribat per correu electrònic (majoritàriament), correspondència, telèfon o presencials. També s'han fet lliuraments de relacions de topònims encarregades per departaments de la Generalitat i d'altres estaments.

Estudis i informes. Anàlisi i informe de projectes, cal destacar: criteris sobre exonímia, distribució de la toponímia per escales i fases, informe sobre la denominació del Pantà de Boadella.

Base de dades de toponímia mundial. Iniciada el 2010 a partir de la toponímia del mapa El món 1:15 000 000 (ICC, 2009), el 2012 s'ha finalitzat. Per a la definició i la validació d'algunes de les formes s'ha treballat conjuntament amb Enciclopèdia Catalana SA: a partir dels seus criteris previs, redefinits al llarg del treball comú, s'ha creat un corpus consensuat i validat per ambdues institucions. La base compta amb un total de 7 000 noms i contempla fins a 22 camps, entre els quals s'inclouen el nom oficial, la versió catalana, les versions en anglès i francès, l'estat al qual pertany i el concepte geogràfic.

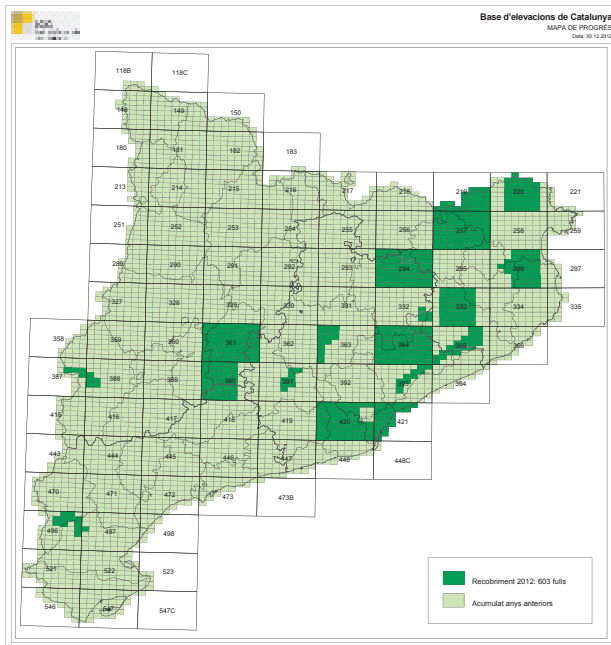
SdO

Col·laboració amb la Societat d'Onomàstica. 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. Publicació digital (2): Onomàstica del poble i terme de la Figuera i Els noms de lloc i de casa de Santa Maria de Martorelles.

NCP

Preparació de l'estructura
de la base de toponímia
d'acord amb INSPIRE

Finalització de la base de
dades de toponímia mundial



CP

Mapa d'estat de la Base d'elevacions de Catalunya procedent de restitució.

1.3.2.5 Base d'elevacions de Catalunya

Base d'elevacions procedent de restitució v2. 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) en els sistemes de referència ED50 i ETRS89, alçada ortomètrica EGM08D595. El 2012 s'han substituït un total de 603 fulls. També s'ha donat d'alta la base d'elevacions de Catalunya en el sistema de referència ED50 i ETRS89/00 en alçades ortomètriques EGM08D595 i pas de malla 5 m, i s'han farcit fins a completar tot Catalunya. Actualment en cada comanda de substitució s'actualitzen totes dues bases a la vegada.

MDT lidar de Catalunya. Base d'elevacions procedent de dades lidar.

En el transcurs de 6 anys s'ha anat generant un MDT en el sistema de referència ED50 i alçades ortomètriques UB91 més anivellació de certes àrees de Catalunya amb un pas de malla de 2 m i una densitat 1 punt/m². El vol lidar s'ha fet a 2 300 m d'alçada i un angle d'escaneig de 50°. Finalització del MDT de tot Catalunya.

MDT CATALUNYA 2 m

Any	Hectàrees inserides	Hectàrees substituïdes
BD 1 m	55 774	0
2006	184 695	0
2007	331 216	0
2008	265 283	0
2009	356 738	0
2010	1 144 400	568 800
2011	619 859	415 897
2012	398 873	1 600
Total ha	3 356 838	986 297

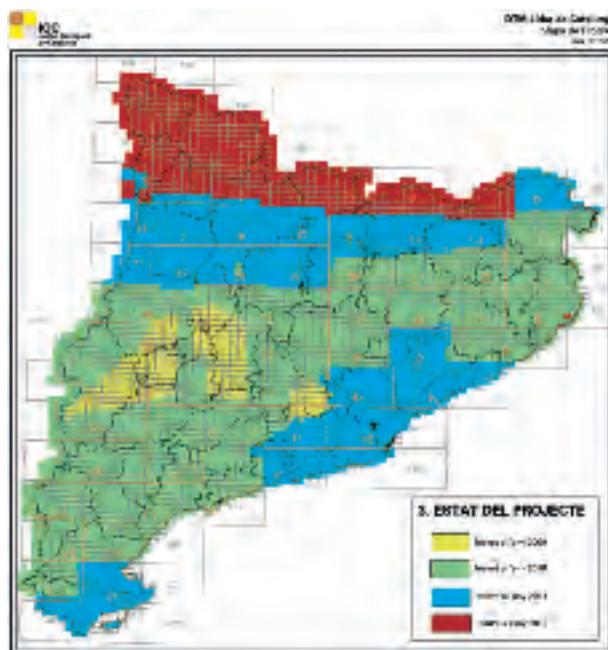
Activitat productiva
Sistema territorial

Finalització del recobriment
del MDT lidar de Catalunya

NCP

CP

Mapa d'estat de la Base d'elevacions de Catalunya procedent de dades lidar.



S'ha emplenat la base d'elevacions del MDT lidar de Catalunya pel sistema de referència ETRS89/00 alçades ortomètriques EGM08D595 amb pas de malla 1 m i mida de bloc de 2 km x 2 km al mateix ritme que la base 2 m.

Dins del Plan Nacional de Ortofotografia Aèrea (PNOA), l'ICC ha lliurat el 100% de les dades LAS des que es va iniciar el projecte l'any 2010. En aquest exercici s'han lliurat 1 263 blocs 2 km x 2 km dels 8 975 totals, amb el núvol de punts de dades lidar en format LAS del projecte MDT lidar de Catalunya amb edició manual i classificació automàtica d'edificis i vegetació en el sistema de referència ETRS89/00 alçades ortomètriques (EGM08D595). També s'han lliurat 1 263 blocs 2 km x 2 km dels 8 975 totals 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·lipsoidal. 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.

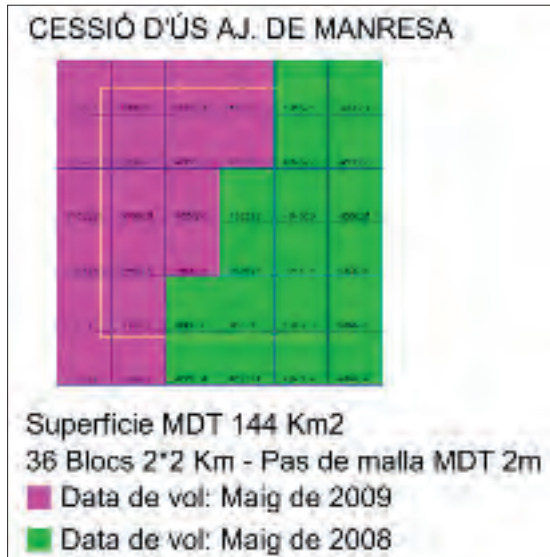
En el lliurament s'han inclòs els 238 MDT que mancaven per a completar els 334 previstos en el sistema de referència ETRS89/00 i alçades ortomètriques EGM08D595 en el tall 25 000 i pas de malla 1 m.

Del MDT lidar hi ha cessió d'ús. Una cessió d'ús és una extracció molt concreta del 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/LAS amb un pas de malla d'1 m. De la segona base, amb una densitat d'1 punt/m², s'extreu un MDT/LAS amb un pas de malla de 2 m.

NCP

Producció cartogràfica

Objectiu: Cartografia temàtica i atles



Cessió d'ús del terme municipal de Manresa amb 144 km² i un pas de malla de 2 m.

■ CP

Cessions d'ús, 2012

	Nombre de comandes	km ²
MDT pas de malla d'1 m	22	1 074,02 km ²
MDT pas de malla de 2 m	40	5 432,00 km ²
LAS amb densitat de 0,5 pt/m ²	7	2 012,01 km ²
LAS amb densitat d'1 m i 2 m	2	840,00 km ²

1.3.2.8 Base de punts de recolzament i de control

Realització de 1 256 punts nous, així, doncs, la base de recolzament conté un total de 22 927 punts en el sistema de referència ETRS89 dins de l'àmbit de Catalunya.



■ Servei públic operatiu
■ SPGIC
■ Diversos

Imatges aerotriangulades i punts de camp, 2012

Codi	Objectiu	Imatges aerotriangulades	Punts de camp	
			Nous	Aprofitats
1.1.2.1	Cartografia vial 1:1 000 (DGC/GISA)	1 186	129	210
1.1.2.3	Cartografia urbana 1:500, 1:1 000, 1:2 000	2 025	12	103
1.1.2.4	Gran treball Mapa urbà de Catalunya 1:1 000	8 225	606	1 319
1.1.2.5	Cartografia projectes específics diverses escales	1 197	2	122
1.1.3.1	Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000	32 531	0	2 689
1.1.3.5	Ortofotos per a projectes específics	16 128	15	752
1.4.1.2	Vols multiespectrals	223	0	540
3.4.1.1	Càmeres digitals aerotransportades	272	0	43
Total		61 787	764	5 778

CP **Tipologia de les imatges aerotriangulades, 2012**

Imatges	Tipologia
61 562	Imatges aerotriangulades del sensor matricial
225	Imatges aerotriangulades del sensor lineal



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 (sensor lineal)	225
Canemàs semiautomàtic (sensor matricial)	117
Canemàs de correlació automàtica (sensor matricial)	61 445

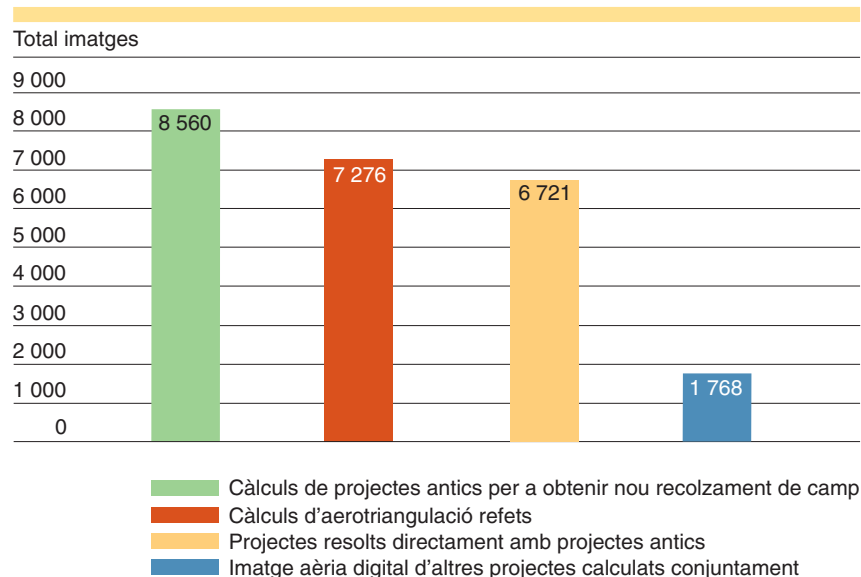


Nombre d'imatges ja existents emprades per a resoldre projectes nous

Codi	Objectiu	Imatges
1.1.2.1	Cartografia vial a escala 1:1.000 (DGC/GISA)	15
1.1.2.3	Cartografia urbana 1:500, 1:1 000, 1:2 000	19 430
1.1.2.4	Gran treball Mapa urbà de Catalunya 1:1 000	1 768
1.1.2.5	Cartografia de projectes específics diverses escales	1 870
1.1.3.5	Ortofotos per a projectes específics	1 241
1.4.1.2	Vols multiespectrals	1
	Total	24 325



Tasques realitzades en les imatges ja existents emprades per a resoldre projectes nous, 2012



NCP

1.3.2.9 Bases geogràfiques i temàtiques per a projectes específics

Geocodificació d'equipaments. S'han posicionat, a partir de l'adreça postal, 205 centres d'ensenyament. L'adreça ha estat proporcionada pel Servei d'Organització i Sistemes d'Informació (Departament d'Educació) i 462 organismes del SAC. 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 carrers de Catalunya. Finalment, es revisen i posicionen manualment les adreces de carrers que el geocodificador no ha resolt, ja sigui perquè no s'ha trobat o perquè s'ha obtingut una resposta múltiple, usant com a informació de referència, a més de la pròpia Base de carrers de Catalunya, la BT-5M, l'ORTO-5M, la cartografia topogràfica 1:1 000, la xarxa de carreteres i els punts quilomètrics de la BT-50M i informació accessible per Internet.

Parades de transport públic de Transports Metropolitans de Barcelona. La Base de dades geoespacial corporativa (1.3.2.9) conté un esquema amb informació requerida per la Guia de carrers de Catalunya (2.3.1.2) que prové d'altres organismes. El 2012 s'hi han incorporat les parades de transport públic de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB).

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 0,5 ha. El 2012 no ha tingut activitat.

Base de seccions censals de Catalunya. S'ha creat la base digital de seccions censals de Catalunya corresponent a l'any 2011 i s'ha incorporat a la Base de dades geoespacial corporativa (1.3.2.9). La base s'elabora a partir de les dades proporcionades per l'IDESCAT, les quals es referencien a la BT-50M i a la Base municipal 1:50 000. La informació resultant és preparada per al seu enllaç amb les dades de l'IDESCAT.

Base de carrers de Catalunya. S'ha continuat l'actualització de la base (que inclou les vies amb llurs noms i els trams amb els intervals de numeració a cada costat, el codi postal, l'entitat de població, etc., i també els portals); s'ha continuat la revisió ortogràfica i normalització dels noms de carrer segons els criteris establerts per la Comissió de Toponímia. La base forma part de la Base de dades geoespacial corporativa (1.3.2.9).

Dades resum del projecte

Nombre de municipis amb informació a la base de dades	947
Nombre de municipis amb informació de portals a la base de dades	168
Nombre de vies	100 536
Nombre de trams	296 454
Longitud total de trams	26 243 km
Nombre de portals	506 769

CP

Support a la missió i transversalitat
Programes i projectes transversals AGC

S'ha treballat en 7 projectes de bases geogràfiques i temàtiques per a projectes específics

TMB

IDESCAT

DTES

NCP

CP **Actualització, 2012**

	Municipis
Elaboració a partir del MUC-1M	8
Elaboració a partir de cartografia o carrer cedit per l'ajuntament*	4
Elaboració a partir de cartografia i carrer cedit per la Diputació de Lleida	16
Elaboració a partir de cartografia i carrer cedit per la Diputació de Barcelona	49
Elaboració a partir de carrer cedit per l'Àrea Metropolitana de Barcelona	6
Total municipis actualitzats	83

* Ajuntaments de Lleida, Mataró, Sant Cugat del Vallès i Viladecans.

Revisió de noms de carrer, 2012

	Municipis
Revisió ortogràfica i normalització dels noms de carrer	70

Dades resum de l'actualització i revisió de noms, 2012

Nombre de municipis amb noms revisats a la base de dades	372
Nombre de vies amb noms revisats	60 126
Nombre de trams	184 790
Longitud total de trams (km)	16 295

Les fonts d'informació per a l'actualització de les dades de la base són: MUC-1M; cartografia o carrer cedit pels ajuntaments, la Diputació de Lleida, la Diputació de Barcelona i la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona; cartografia cadastral de la Direcció General del Catastro; treball de camp i de gabinet; consultes als ajuntaments. El procediment de recollida i actualització a partir de les fonts consisteix a crear noves dades o actualitzar les dades existents 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 de la base en cas que la font primària no la proveeixi.

Com a resultat de l'anàlisi dels requeriments i de les proves realitzades, s'ha encetat una nova forma de col·laboració i cooperació amb els ens locals per a l'actualització de la base de dades a través d'Internet. Consisteix en la identificació i comunicació de canvis pels ens locals amb l'eina "Gestor de Canvis d'Adreces" afegida al paquet de projectes cooperatius de la Plataforma de Recursos de Geoinformació del portal GeoLocal de la IDEC. Amb aquesta eina, els canvis en els carrers i adreces poden ser expressats i representats d'una manera intuïtiva i fàcil.

La Base de carrers de Catalunya és la base en què es recolza el motor de geocodificació de l'ICC (2.3.3.2) per a localitzar llocs a partir de la seva adreça postal, utilitzat a la Guia de carrers de Catalunya (2.3.1.2), al cercador de llocs del portal web de l'ICC (2.3.1.2) i al geocodificador massiu.

NCP

Base de la xarxa de carreteres de Catalunya. Base formada per la xarxa oficial de carreteres (xarxes bàsica, comarcal i local) i els trams urbans (vies urbanes que donen continuïtat a la xarxa dins els nuclis de població).

El 2012 s'ha treballat en l'actualització de la xarxa oficial de carreteres i de tota la informació associada, i en l'actualització dels trams urbans. La base integra els elements de la xarxa viària següents: eixos de tots els vials catalogats; ramals, enllaços, circumval·lacions i rotondes; origen i final de totes les carreteres; projectes en construcció i, en casos puntuals, en licitació (obra adjudicada 6 mesos després de la publicació); fites quilomètriques (situació); nomenclatura de totes les carreteres: l'oficial, la retolada in situ i la proposada; entrades i sortides de les autopistes amb llur numeració, i àrees de descans. La informació s'obté a partir d'una selecció del contingut dels documents, especialment de la Direcció General de Carreteres, i de la informació que proporcionen les diferents administracions responsables competents, tant de projectes com de catàlegs. També s'ha actualitzat la xarxa oficial de carreteres de Catalunya de manera simultània per a totes les escales i tot el territori.

D'altra banda, a partir de la classificació de la xarxa de camins del MTC-25M, homogènia per a tot el territori i validada pels consells comarcals i per alguns ajuntaments, s'elabora el plec d'especificacions per a la definició, el disseny i el contingut de la xarxa estructurant camins o carreteres pavimentades de Catalunya.

Base de dades geoespacial corporativa. El 2012 s'ha continuat el manteniment d'aquesta base de dades, actualitzant els conjunts de dades existents en ED50 i en ETRS89 i incorporant-ne de nous: fulls de la BT-5M v2.0, r1 a r6, segons el full (1.1.1.1); nous projectes MUC-1M (1.1.2.4); municipis de la Base de carrers de Catalunya v1.0 r1 a r6, segons el municipi (1.3.2.9); Base municipal de Catalunya 1:50 000, 1:250 000 i 1:1 000 000, anys 2011 i 2012 (1.5.1.1); Base de seccions censals de Catalunya, anys 2002 a 2011 (1.3.2.9); ORTO-25C, ORTO-5M i ORTO-25M, a través d'una taula de catàleg d'imatges en ED50 i ETRS89 (1.1.3); elements de la categoria Topònims del BIG, i parades de transport públic de Transports Metropolitans de Barcelona (1.3.2.9).

1.3.3 Subobjectiu: Aplicacions de l'altímetre làser

1.3.3.2 Altres aplicacions làser

Costa de Catalunya. S'han processat les 207 passades del vol i s'ha fet control de qualitat dels projectes Costa 2012, 2011 i Temporal platges 2011. També s'ha fet l'edició manual de 304 79 km² del vol de Costa següents:

■ CP

Activitat productiva
Sistema territorial

□ NCP

CP	Zona	Nombre de blocs totals	Nombre de blocs anys anteriors	Nombre de blocs editats 2012
	Costa 2008	515	88	27
	Costa 2009	372	88	17
	Avaluació dels danys de costa	137	0	15
	Costa 2011	412	0	89
	Costa 2011 Temporal platges	55	0	32
	Costa 2012	439	0	93
	Total blocs		176	273
	Total km²		259,60	304,80

Agència de Residus de Catalunya

S'ha treballat en 6 projectes lidar

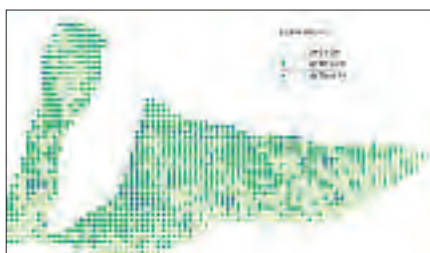
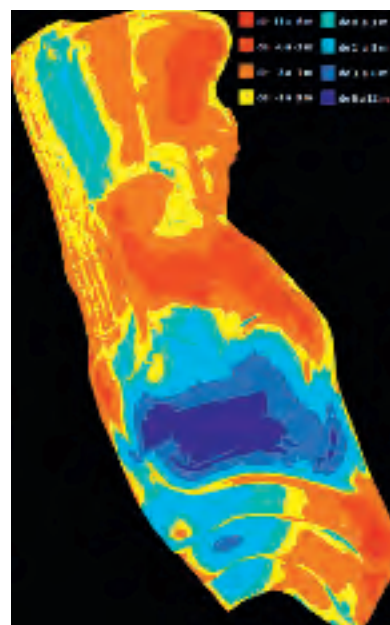
Prova pilot lidar als abocadors del Coll de Cardús (Vacarisses)

i a les Valls (Santa Maria de Palautordera). S'han processat 3 passades

per a l'aixecament del dipòsit controlat de residus de Santa Maria de Palautordera - les Valls i 4 passades per a l'aixecament de Vacarisses, assolint una densitat de 7 punts/m² per a fer el monitoratge dels dipòsits amb corbes de nivell i un model d'isòpaques, mapa de diferències entre la superfície de clausura i el MDT que s'ha generat amb el vol, càlcul de perfils i comparativa amb perfils generats pel client en anys anteriors. Per a aquest projecte s'ha fet una edició de la zona de l'abocador assegurant que tots els punts que representen el terreny són classificats com a "terreny".

Carbostock. Projecte de col·laboració amb el CREAM, "Patrones de distribución actuales y potenciales de stocks de carbono y producción primaria neta en los diferentes tipos de cubiertas de vegetación en la España Peninsular" (2012-2014). Té per objectius: estimar i estendre territorialment (amb cartografia d'alta resolució) els estocs de carboni de la biomassa aèria dels diferents tipus de vegetació natural de Catalunya

Model d'isòpaques del dipòsit de les Valls (Santa Maria de Palautordera) el 15 de maig de 2012.



Mapa d'alçades màximes del matollar per parcel·les de 10 x 10 m.

NCP

per mitjà de dades de veritat terreny provinents de parcel·les d'inventari de boscos, matollars i prats, i informació lidar del vol estàndard de l'ICC de tot el territori. El principal producte obtingut serà un mapa continu d'alta resolució del territori dels estocs de carboni de la vegetació natural de Catalunya.

L'ICC proporciona informació derivada dels punts lidar de projecte LidarCat. El 2012 s'han calculat paràmetres per a l'estimació de la cobertura del matollar per parcel·les de 10 x 10 m. S'ha lliurat al CREAM una taula amb els paràmetres obtinguts per a dues àrees de 0,16 km² i 0,13 km² amb tipologies de matollar diferents. El CREAM comprovarà al camp els resultats obtinguts, farà un mostratge destructiu en parcel·les de camp i, posteriorment, cremarà el material extret de la parcel·la i calcularà les equacions per a obtenir l'estoc de carboni en el medi natural. Si finalment es conclou que l'estudi és viable, l'ICC calcularà els paràmetres per a més àrees.

MDS lidar per a l'AMB. Inici del vol per a aquest projecte d'uns 670 km², amb 35 passades volades de les 307 totals. Planificació per a assolir una densitat de 4 punts/m². Amb aquesta prova pilot es vol determinar la validesa de la utilització de dades lidar en la gestió d'aquest territori.

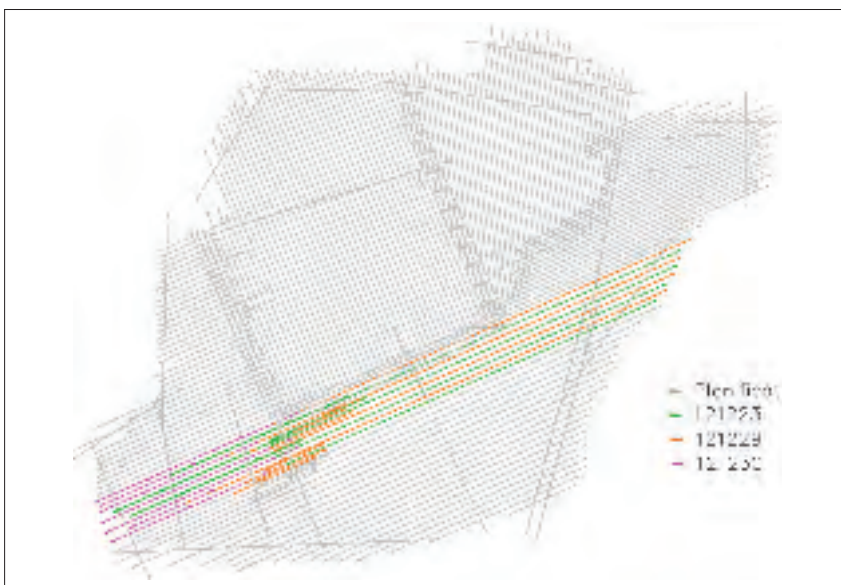
Generació de corbes de nivell topogràfic 5M amb dades lidar.

Generació de les corbes de nivell de 42 fulls 5 m ampliat amb una rebava de 200 m. El corbat s'ha generat a partir d'una classificació dels punts més importants del model del terreny i que evita els punts propers a alguna corba de nivell per a reduir les petites tremolors habituals de les corbes generades a partir del lidar. S'han lliurat corbes a 1 m, 5 m i 25 m i s'han etiquetat les corbes mestres (25 m) i les cotes als pics i a les depressions.

CP

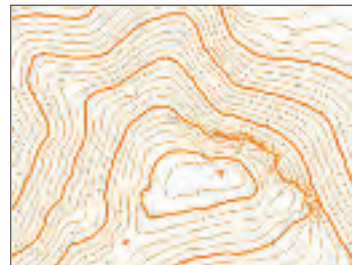


AMB



Mapa amb les passades volades i pendents de vol del projecte MDS lidar per a l'AMB.

NCP

CP 

Corbes de nivell generades amb dades lidar.

Prova pilot lidar de les activitats extractives a Alcover i a Sant Jordi Desvalls. Inici del projecte de col·laboració entre el CREAM i el DTES per a l'anàlisi de la regeneració de zones d'activitats extractives amb lidar i fotografia aèria.

S'han ajustat 22 passades per a cobrir les pedreres de La Ponderosa i Mas d'en Bosser a Alcover i 8 passades per a cobrir unes parcel·les d'extracció d'àrids, a les Maleses al municipi de Sant Jordi Desvalls, amb una densitat de 7 punts/m². S'ha volat a una alçada de 625 m, FOV 40° i freqüència d'escombratge de 127 600 Hz. S'han editat 9 blocs a Alcover i 26 a Sant Jordi Desvalls, de manera acurada a la zona de la delimitació assegurant que tots els punts que representen el terreny són classificats com a "terreny". S'han generat corbes de nivell i MDT amb un pas de malla de 0,5 m. En aquesta prova pilot s'han seguit dues línies de desenvolupament: una que tracta d'establir protocols per a determinar el volum de material extret en una determinada activitat extractiva i les cotes a les quals s'ha arribat; i, l'altre, tracta d'explorar les possibilitats d'utilització de les dades lidar en l'estudi del desenvolupament vegetal de les restauracions de les àrees afectades per les activitats extractives.

Mapa de control del procés d'edició.

NCP

1.4 Objectiu: Captació primària de dades

 CP

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 2012

Objectiu	Mida de píxel a terra	Nombre d'imatges digitals	Nombre d'hores de vol
1.4.1.1.Vols amb càmera mètrica (171)		66 591	529,28
Vols de Catalunya (53):			
ortofoto de Catalunya 50 cm i 25 cm	0,22 i 0,45	35 697	250,55
DGU (41)	0,075	2 655	27,19
DTES (2): incendi Alt Empordà i canvis a la ciutat de Barcelona	0,35 i 0,45	15 739	162,20
Diputacions (60): Barcelona, Girona, Lleida i Tarragona	0,075	6 613	45,54
GISA (3)		363	3,40
Altres (9): Sant Cugat del Vallès, NDVI, Circuit de Catalunya, Ports de Barcelona i de Tarragona, Andorra, incendis, AMB	0,1, 0,15, 0,06, 0,22, 0,6, 0,45, 0,07	4 961	36,10
Proves i calibracions (3)		563	3,10
1.4.1.1 i 1.4.1.3 Vols amb càmera mètrica i altímetre làser (5)		588	15,45
Vols de Catalunya			5,45
Vol de proves (5)	diverses	588	10,00
1.4.1.1, 1.4.1.2 i 1.4.1.3 Vols amb càmera mètrica, TASI i altímetre làser (1)		3 166	25,55
Vols de Catalunya: Costa de Catalunya (1)	0,1	3 166	25,55
1.4.1.2 Vols multiespectrals (11)		995	108,45
Vol CASI França: Astrium (1)			67,35
Vols CASI Catalunya (1)			1,10

























Diversos

Realització de 193 vols

 NCP

1.4

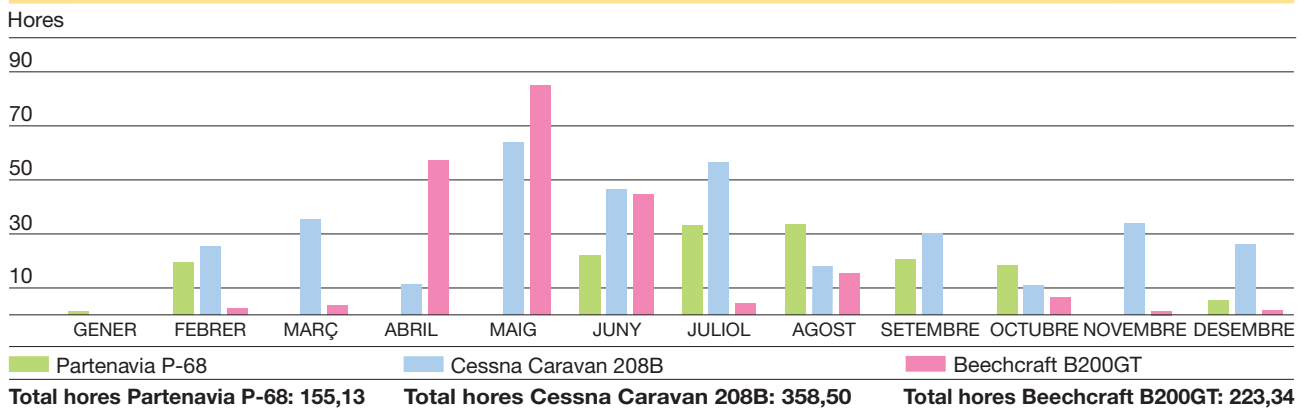
Producció cartogràfica
Objectiu: Captació primària de dades

CP	Objectiu	Mida de píxel a terra	Nombre d'imatges digitals	Nombre d'hores de vol
	Vol CASI-TASI-DMC a Catalunya (1)	diverses	731	4,25
	Vol CASI-DMC a Catalunya (2)	22,8	264	3,30
	Vol CASI-TASI a Espanya (2)			12,40
	Vol TASI a Catalunya (2)			5,15
	Vols de proves i calibracions CASI-TASI (2)			14,10
	1.4.1.3 Vols amb l'altímetre làser (3)			13,12
	Vols de Catalunya (1)			0,57
	Vols de calibracions i proves (2)			12,15
	Altres vols (2)			44,32
	Vol de formació (1)			13,15
	Vol de manteniment (1)			31,17
	Total		71 340	737,37

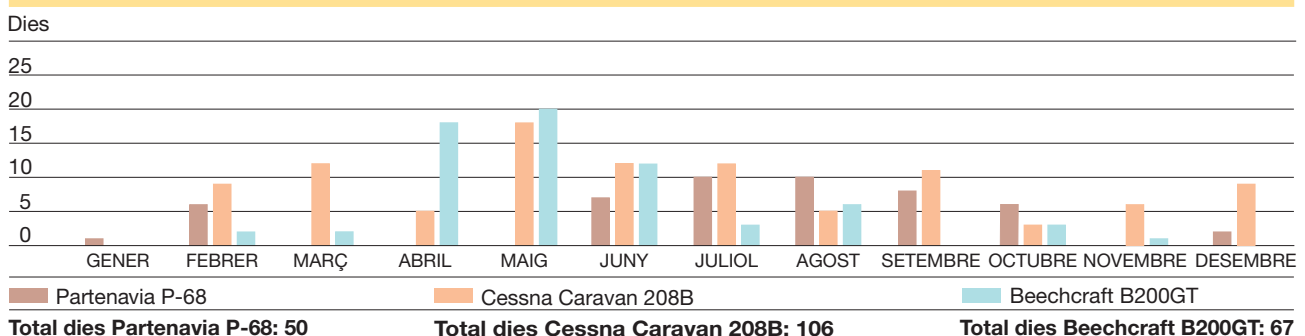
Total d'hores de vol: 737,37

Total d'imatges digitals: 71 340

Hores de vol per mesos i avions, 2012

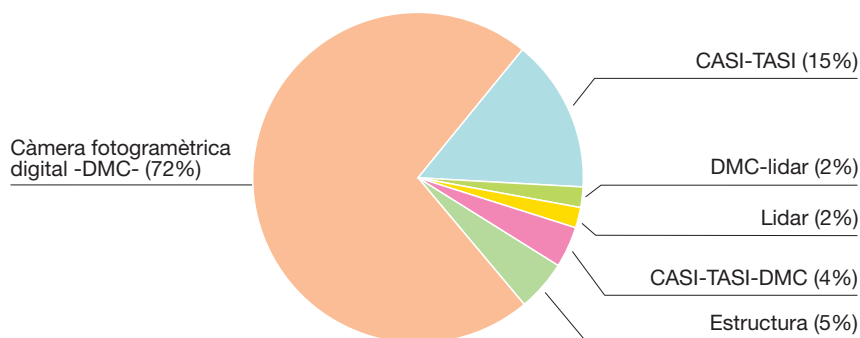


Dies de vol per mesos i avions, 2012

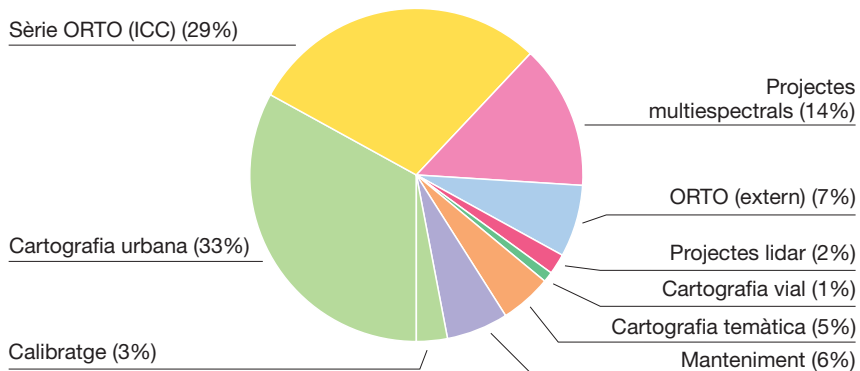


Hores per configuració del vol, 2012

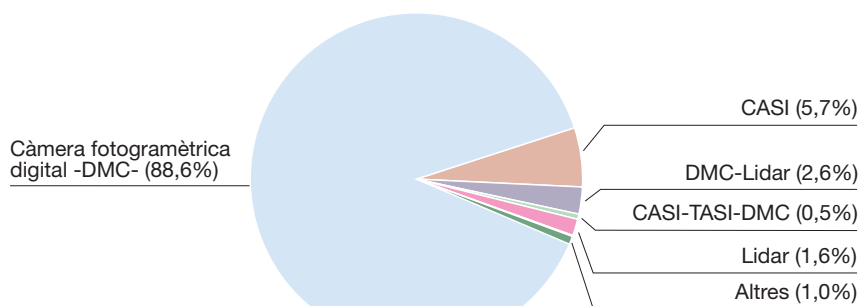
■ CP










Hores de vol per tipus de projecte, 2012



Tipologia de vols per càmera o sensors, 2012



□ NCP

CP		<p>1.4.1.1. Vols amb càmera mètrica</p> <p>Vol de l'incendi de la Jonquera. El dia 26 de juliol es va dur a terme un vol amb càmera mètrica digital sobre l'àrea afectada, en el qual es van enregistrar imatges en color i en infraroig color de 35 cm de resolució (1.1.3.5 i 1.3.2.1).</p>
Circuits de Catalunya SL		<p>Vol del Circuit de Catalunya. Vol fotogramètric amb una MPT = 12,5 cm fet durant la cursa Gran Premi d'Espanya de Fórmula 1 (1.1.3.5).</p>
Ajuntament de Sant Cugat del Vallès		<p>Vol DMC per a l'obtenció del NDVI a Sant Cugat del Vallès. Vol del municipi de Sant Cugat del Vallès per a captar imatges amb la càmera digital (DMC). Les imatges tenen una resolució espacial de 10 cm i 4 canals espectrals que han fet possible el càlcul de l'índex de vegetació NDVI (2.4.2.4).</p>
Ajuntament de Sant Cugat del Vallès		<p>1.4.1.1 i 1.4.1.2 Vols amb càmera mètrica i CASI</p> <p>Vol CASI i DMC per a la contaminació lluminosa a Sant Cugat del Vallès i recolzament per a l'orientació a Lleida. Vol nocturn sobre Sant Cugat del Vallès per a detectar els diferents tipus d'il·luminació externa nocturna. Es van recollir imatges simultànies del sensor CASI i la càmera DMC. El vol es va realitzar amb 23 passades contigües per a obtenir imatges CASI hiperespectrals de 98 bandes amb una resolució espacial de 2 m i imatges DMC amb 4 canals (3 canals al visible i 1 a l'infraroig proper) amb una resolució espacial de 90 cm. Per a corregir les imatges geomètricament es va realitzar, posteriorment, un vol diürn sobre Lleida, sense haver desmuntat els sensors, i així calcular l'orientació i la trajectòria de les imatges.</p>
Barcelona Regional		<p>1.4.1.2 Vols multiespectrals i hiperespectrals</p> <p>Vol TASI per a l'illa calor per a BCN Regional. Vol nocturn a la ciutat de Barcelona i el seu entorn per a estudiar el comportament tèrmic de la ciutat. La resolució espacial de les imatges va ser de 4 m per aconseguir una adquisició ràpida de tota la ciutat. Es va volar a mitjanit per a coincidir amb el radiosondatge diari del Servei Meteorològic de Catalunya.</p>
Empresa AZTI Tecnalia		<p>Vol CASI i TASI per a Urdaibai. Vol sobre la zona d'aiguamolls de la Reserva de la Biosfera d'Urdaibai (País Basc) amb el sensor CASI i TASI per a l'empresa AZTI Tecnalia. L'objectiu és l'estudi de la batimetria i la vegetació subaquàtica. El vol s'ha fet amb 22 passades consecutives per a obtenir imatges de 2 m de resolució espacial en condicions de baixamar. Les imatges CASI es varen captar amb 25 bandes escollides pel client. Les imatges dels dos sensors es van processar amb una correcció radiomètrica segons els paràmetres de calibratge dels sensors i la correcció geomètrica. En el cas de les imatges CASI es va fer una correcció atmosfèrica per a obtenir mesures de reflectància.</p>
NCP		<p>Vol conjunt AISA i CASI per a l'avaluació de les capacitats de l'AISA. Realització de tres vols de demostració on es van embarcar simultàniament els sensors AISA i CASI. El primer vol es va fer coincidir amb mesures de radiòmetre durant el treball de camp realitzat pel</p>

CREAF/ICC a la zona de Banyoles. El segon vol va ser nocturn sobre la ciutat de Tarragona per a avaluar la sensibilitat del sensor AISA en baixes condicions d'il·luminació. El tercer vol va ser a gran altura, a 12 000 peus, sobre una zona de l'Empordà. Els tres vols van enregistrar correctament imatges amb la qualitat esperada. Les imatges dels dos sensors es van processar per a fer correccions radiomètriques i geomètriques que possibilitessin l'anàlisi comparada.

Vol TASI per a l'abocador de Can Carreres. Vol sobre l'abocador de Can Carreres durant el trenc d'alba. En aquest període de temps els avions de l'ICC poden volar en mode visual a cotes molt baixes i obtenen una resolució espacial de les imatges TASI de 30 cm. L'objectiu era volar de nit per a evitar el comportament tèrmic del sol sobre l'abocador (2.4.1.3).

Vol CASI, TASI i ARIEL a Remedhus. Vol experimental a la zona de Remedhus (Castella i Lleó). El vol es va realitzar conjuntament amb tres sensors, el CASI i el TASI de l'ICC i el radiòmetre d'ARIEL de la Universitat Politècnica de Catalunya. El vol adquirí 18 passades a una mateixa altura per a obtenir una resolució espacial de 4 m per a les imatges CASI i TASI. El postprocés de les dades CASI i TASI va consistir en les correccions radiomètriques segons els calibratges del sensor, les correccions geomètriques i les correccions atmosfèriques.

Vol LIDAR i TASI a la costa catalana. Vol amb el TASI per a obtenir imatges de tota la costa i correcció radiomètrica de totes les imatges.

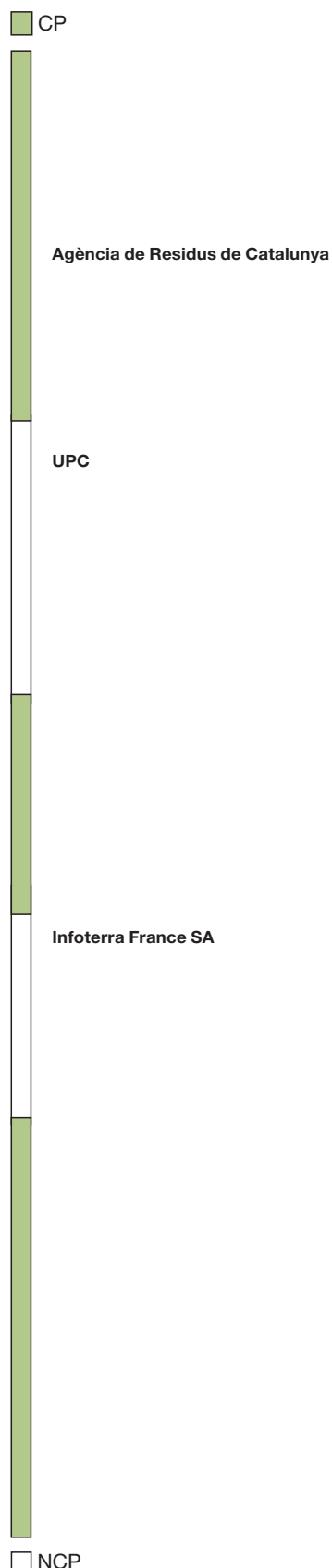
Projecte HUMID. Vol per al projecte HUMID (de modelització, aproximació data fusion i mecanització del radiòmetre amb RSLAB-UPC). El 2012 l'ICC ha recollit les dades i la UPC les ha tractades.

Campanya de blat a França. Com cada any des de 1998 l'ICC endega el projecte Farmstar, a França, que es basa en la captació i el procés d'imatges amb el sensor CASI en zones agrícoles. El 2012 s'han fet 15 vols que han captat 95 imatges CASI sobre àrees agrícoles de França. El lliurament definitiu de les imatges compta amb la correcció radiomètrica i geomètrica de les imatges en el límit màxim de tres dies després del vol.

Suport a operacions aèries

Creació de la base de dades "Temps de vol". La informació intrínseca de les diferents fases del vol facilita d'analitzar-lo en detall i prendre decisions per a realitzar millores o, simplement, disposar d'aquesta informació per a afegir-la al registre dels vols i fer anàlisis estadístiques. En aquest sentit, pot interessar conèixer el temps que triga l'avió a enlairar-se des que engega els motors, el nombre d'hores de funcionament dels sensors, el temps en què es vola per sobre d'una altura concreta. Com els sistemes d'orientació dels avions recullen tota aquesta informació, s'ha creat la base de dades "Temps de vol", per a d'emmagatzemar-la.

L'aplicació de control de qualitat de les dades d'orientació s'ha ampliat per tal de carregar automàticament aquesta informació a la base de dades de Temps de vol. L'aplicació també s'ha millorat amb la



CP incorporació de nous mòduls: còpia de les dades del receptor TopCon al servidor de dades d'orientació i generació de la solució en temps real de les dades lidar.

Servei públic operatiu
SPGIC

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, possibiliten la georeferenciació de les fotografies.

S'ha calculat el recolzament aeri de gairebé totes les imatges aerotriangulades (1.3.2.8).

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 dels projectes següents:

Orientació directa a partir de dades GPS/INS, 2012

Projectes	Nombre d'imatges
Vols fotogramètrics 7,5 cm de la Diputació de Barcelona 2011-3	1 731
Vols fotogramètrics 7,5 cm de la Diputació de Barcelona 2012-1	1 190
Vol 7,5 cm a Santa Susanna (DIBA)	97
Incendi de l'Alt Empordà	137
Vol 15 cm del Port de Barcelona	156
Vol Costa de Catalunya	3 166
Prova pilot lidar d'activitats extractives	324
Blocs Cat25 per al DAAM	7 578
Total	14 379

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 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 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) i 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).

El 2012 s'ha actualitzat la base de dades documental de delimitació municipal a partir de l'escanejament i de la incorporació de 79 documents nous generats a partir de les noves delimitacions i de 41 documents elaborats a partir de les noves actes de reconeixement de línia de límit. També s'han revisat i actualitzat les bases de límits administratius de Catalunya per a llur ús en la cartografia 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.

Quant a la realització de noves aplicacions informàtiques, s'ha continuat desenvolupant la base de dades i l'esquema XSIDM que fa possible l'exploració conjunta dels esquemes SIDM1 (replantejaments)

Suport a la missió i transversalitat
Programes i projectes transversals AGC

NCP

CP i SIDM2 (memòries), pas indispensable per a generar automàticament la base de límits administratius de Catalunya a escala 1:5 000.

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 que fa l'ICC en matèria de delimitació. El 2012 s'ha continuat l'optimització dels fluxos de treball de les tasques encomanades a l'ICC per aquest Decret.

El 2012 l'ICC, conjuntament amb la DGAL, ha treballat en l'elaboració de les especificacions tècniques del mapa municipal. En aquestes especificacions es concreten els conceptes i els paràmetres necessaris perquè els mapes municipals puguin ser inscrits al Registre Cartogràfic de Catalunya. En data 11 de desembre de 2012, la C4 va aprovar aquestes especificacions.

D'altra banda, s'han elaborat les actualitzacions anuals de la Base municipal de Catalunya, en resolucions per a les escales 1:50 000, 1:250 000 i 1:1 000 000, corresponents a 1 de gener de 2011 i 1 de gener de 2012. S'han incorporat a les tres bases els canvis produïts per l'aprovació d'alteracions de termes municipals publicats al DOGC fins a les dates de referència, i també les modificacions de línies resultants del conveni, entre la DGAL i l'ICC, sobre el replantejament de totes les línies municipals de Catalunya. S'han preparat les dades en els formats de distribució DGN, DXF i SHP, en ED50 i ETRS89, i s'han incorporat a la Base de dades geoespacial corporativa (1.3.2.9).

1.5.1.2 Replantejaments per a l'Administració Municipal

La signatura dels convenis de col·laboració entre el Departament de Governació i Relacions Institucionals (DGRI) i l'ICC, de 30 de desembre de 2005 i de 3 de novembre de 2010, 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"

En relació al conveni de col·laboració entre el DGRI i l'ICC, de 3 de novembre de 2010, que comprèn el període 2010-2013, l'ICC està donant suport tècnic i tecnològic al DGRI dins de l'àmbit de competències d'aquest Departament.

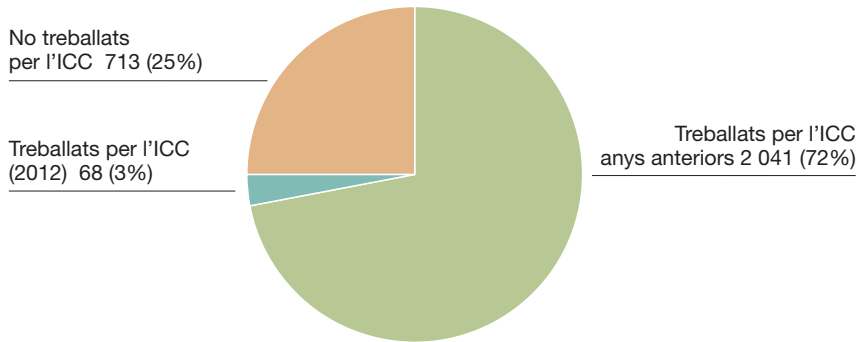
Les tasques realitzades per l'ICC el 2012 han estat les següents:

- Replantejament de línies de límit municipal excloses del conveni de col·laboració entre la DGAL i ICC, de 30 de desembre de 2005, i encara no treballades. S'ha treballat el conjunt de 68 replantejaments planificats.

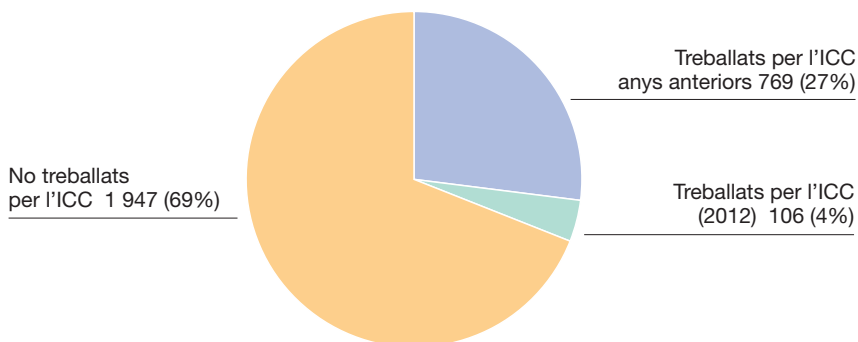
NCP

Estat dels treballs de replantejament, 2012

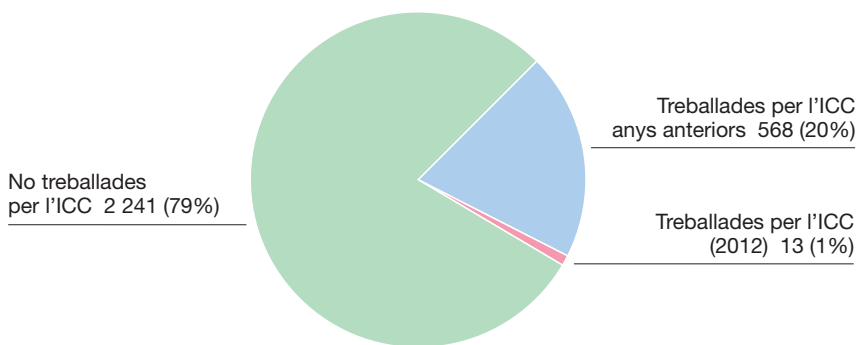
■ CP



Estat dels treballs de delimitació. Decret 244/2007, 2012

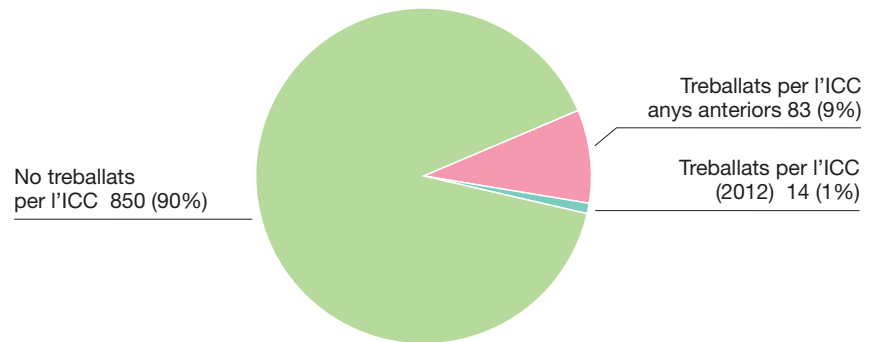


Estat de les memòries dels treballs topogràfics. Decret 244/2007, 2012



□ NCP

CP **Estat dels mapes municipals considerats per la Comissió de Delimitació Territorial. Decret 244/2007, 2012**



- Col·laboració en l'estructuració i la implementació d'un sistema d'informació geogràfica que contingui el conjunt de la informació de la delimitació territorial. S'ha treballat en la seva implementació.
- Col·laboració en la realització d'un web del Mapa Municipal de Catalunya. S'ha treballat en la seva implementació.
- Suport a la DGAL entorn al canvi del nou sistema de referència cartogràfic d'ED50 a ETRS89. S'ha treballat en la transformació del conjunt de 940 replantejaments planificats.

Gran treball: "Base de delimitació municipal"

Assoliment del 52% dels replantejaments del conveni (DGRI-ICC, 2010-2013)

	Realització 2012	Acumulat
Replantejaments conveni 2010-2013	68	80

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 recerca, desenvolupament i innovació per a disposar de tecnologia pròpia, difondre i implantar nous mètodes de treball, crear nous productes i serveis, i assolir els coneixements que calen per a continuar essent un centre d'excel·lència i de referència a Catalunya.

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

- Geodèsia: Millora dels serveis públics del Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya (SPGIC) i establiment dels procediments de transformació de dades locals a ETRS89. Inclou també 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 dels models de sensors multispectrals.
- Teledetecció: Desenvolupament d'eines i metodologies per a fusionar i 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 desplegament de la Directiva 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 l'estudi i l'evolució de la cartografia, es fan projectes de col·laboració i convenis. Una de les característiques d'aquests projectes és llur 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 detallades per àmbits temàtics.

 Servei + Demostració + Innovació

 NCP

CP ■ **Pressupost anual dels projectes de desenvolupament (en euros), 2010-2012**

	2010	2011	2012
Geodèsia	154 000	83 619	56 903
Processament digital d'imatges	5 855	69 806	0
Producció cartogràfica	73 000	59 200	69 835
Sensors	181 000	108 660	85 383
Teledetecció	122 000	137 302	106 792
Total	535 855	458 587	318 913

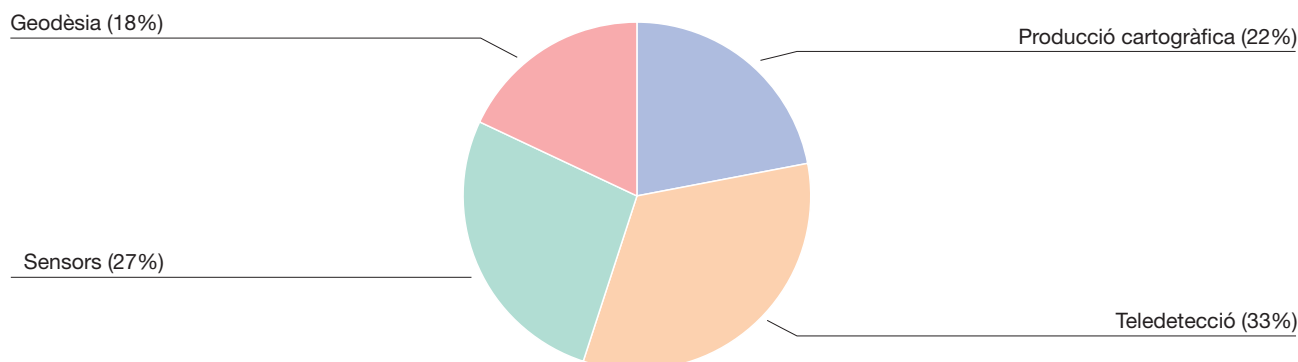
Si s'analitza el repartiment de les despeses dels projectes de desenvolupament de 2012 s'observa que no hi ha despesa en el processament digital d'imatges per haver conclòs els estudis sobre caracterització de la radiometria de les càmeres digitals i haver prioritzat les tasques de suport a la producció.

Nombre, cost mitjà i cost per investigador dels projectes de desenvolupament (en euros) per àrees temàtiques, 2011-2012

	2011			2012		
	Nombre de projectes	Cost mitjà	Cost per investigador	Nombre de projectes	Cost mitjà	Cost per investigador
Geodèsia	4	20 905	65 327	3	18 968	57 177
Processament d'imatges	1	69 806	59 158	0	0	0
Producció cartogràfica	6	9 867	66 517	6	11 639	51 856
Sensors	6	18 110	51 743	6	14 230	69 552
Teledetecció	11	12 482	56 971	12	8 899	60 507
Total	28	16 378	58 344	27	11 812	59 783

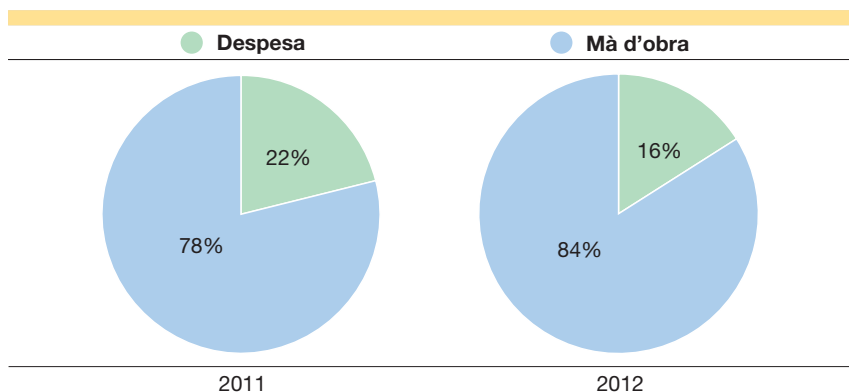
El cost mitjà dels projectes varia en funció de si cal fer inversions o subcontractacions a centres de recerca o universitats.

Distribució dels costos dels projectes de desenvolupament per àmbits, 2012



Distribució dels costos dels projectes de desenvolupament en mà d'obra i despesa corrent, 2011 i 2012

CP



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.

Hores i nombre de persones equivalents dedicades als projectes de R+D, 2011-2012

	2011		2012	
	Hores	Nombre persones equivalents	Hores	Nombre persones equivalents
Geodèsia	2 048	1,28	1 672	0,99
Processament digital d'imatges	1 888	1,18	0	0
Producció cartogràfica	1 424	0,89	2 262	1,35
Sensors	3 360	2,10	2 063	1,23
Teledetecció	3 856	2,41	2 965	1,76
Total	12 576	7,86	8 962	5,33

El nombre de personal equivalent representa aproximadament un 2,5% del total de la plantilla de l'ICC. La variació respecte de 2011 és motivada tant per la reducció del personal com per haver prioritzat tasques de suport a la producció.

Indicadors del personal dedicat al desenvolupament, 2010-2012

	2010	2011	2012
Personal implicat en tasques de desenvolupament	24	24	18
Personal amb títol de doctor	2	4	3

NCP

CP ■ La dedicació mitjana del personal implicat en els projectes de desenvolupament és del 30%, 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, com ara l'Institut Geològic de Catalunya, el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals o el Joint Research Centre. Aquest tipus de projectes són molt positius perquè faciliten la transferència de coneixements entre els col·laboradors i generen una sinergia que permet d'assolir objectius més ambiciosos.

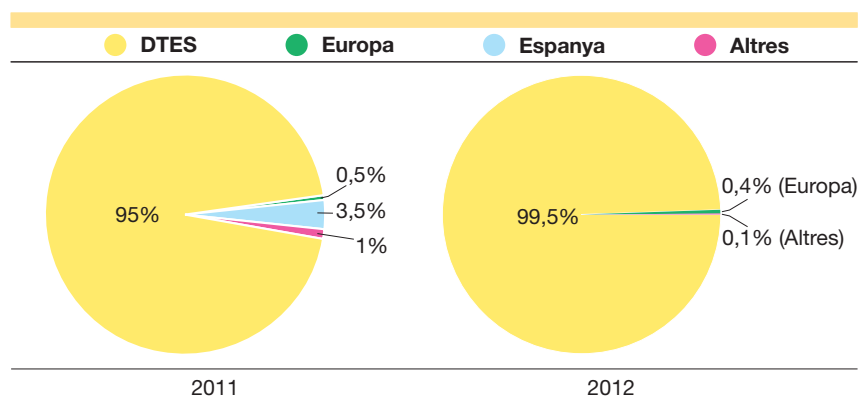
Finançament dels projectes de desenvolupament

Els projectes de desenvolupament de l'ICC es financen, en la major part, mitjançant el Contracte Programa amb el Departament de Territori i Sostenibilitat (DTES).

Distribució de les fonts de finançament obtingudes per als projectes de R+D (en euros), 2009-2011

Any	UE	Espanya	DTES	Altres	Total
2010	38 042	59 042	418 766	20 005	535 855
2011	1 207	16 117	437 013	4 250	458 587
2012	1 287	-	317 482	144	318 913

Procedència del fons de finançament del programa de R+D, 2011 i 2012



NCP □

Llistat dels projectes de desenvolupament, 2012

CP

Descripció	Àrea	Línia estratègica
Geodèsia		
NOSA. Navegació i orientació de sensors aerotransportats	Geodèsia	2.1.2.2
Estacions fiducials GPS	Geodèsia	1.2.1.2
Canvi de sistema de referència ED50 a ETRS89	Geodèsia	1.2.1.3
Sensors		
Millores i suport lidar	Geoprocés	2.4.1.6
Millores i suport DMC	Geoprocés	2.4.1.1
Sensors multiespectrals CASI	CS PCOT	2.4.1.3
Procés d'imatges: Algorismes	Geoprocés	2.4.2.4
Sensors multiespectrals TASI	CS PCOT	2.4.1.3
Sèries experimentals: Teledetecció	CS PCOT	2.4.1.2
Producció cartogràfica		
Generalització	Bases	2.2.1.1
Models de ciutats	Bases	2.3.2.2
Actualització amb imatges de radar	Bases	2.3.2.2
Models digitals del terreny	Bases	2.1.2.3
Generació MDS per correlació	Geoprocés	2.3.2.2
INSPIRE		2.3.2.2
Teledetecció		
Interferometria SAR	CS PCOT	2.4.1.4
Anàlisi de processos de subsidència (DInSAR)	CS PCOT	2.4.1.4
Anàlisi d'aplicacions de la polarimetria SAR	CS PCOT	2.4.1.4
Anàlisi dels boscos amb dades lidar i CASI	Geoprocés	2.3.2.2 i 2.4.1.6
Agricultura de precisió amb el DAR	CS PCOT	2.4.1.3
Producció i distribució del NDVI	CS PCOT	2.4.2.4
IRTA: Consells de reg	CS PCOT	2.4.1.3
IRTA: Fertilització	CS PCOT	2.4.1.3
Fusió d'imatges de diferents sensors	CS PCOT	2.4.2.1
Prova pilot del vol lidar als abocadors	Geoprocés	1.3.3.2
Prova pilot del vol lidar sobre activitats extractives	Geoprocés	1.3.3.2
Carbostock (CREAF)	CS PCOT	1.3.3.2

NCP

CP **2.1 Objectiu: Fotogrametria i geodèsia****Objectius**

- Suport al Servei 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.

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

2.1.1 Subobjectiu: Sistemes de posicionament**2.1.1.2 Sistemes de càlcul geodèsic i fotogramètric de xarxes (GeoTeX)**

El 2012 s'ha generat una nova versió del programari ACX (ajust combinat de xarxes) on s'inclouen dos nous models matemàtics per a l'ajust de les dades dels sensors CASI i TASI; s'han resolt les incidències de les eines GeoTeX, i s'ha posat en producció les transformacions de datum entre NTF i ETRS89 i el geoide en NTF per a Andorra.

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

2.1.2 Subobjectiu: Processos i sistemes fotogramètrics**2.1.2.2 Orientació integrada de sensors (NOSA)**

- Estudi de l'orientació del sensor CASI a partir de les dades d'orientació lligades a altres sensors. L'objectiu és garantir que es disposa d'un sistema d'orientació alternatiu del qual es pugui fer ús en cas que el sistema d'orientació principal tingui alguna incidència. Aquest estudi n'actualitza un de previ, ja que els sistemes d'orientació també s'han actualitzat.
- Estudi de les precisions que s'obtidrien en l'orientació de vols fotogramètrics usant el mètode "tightly coupled" en funció de les distàncies a la xarxa d'estacions de referència. Estudi de l'ús del mètode PPP (Precise Point Positioning), que permet determinar el posicionament precís d'un punt amb l'ús d'un únic receptor GNSS, per al càlcul de l'orientació dels vols. Aquesta possibilitat resulta molt interessant quan es considera fer projectes on la disponibilitat d'estacions permanents és complicada. També s'ha fet un estudi sobre les precisions que donen els sistemes d'orientació de l'ICC en cas de realitzar-ne l'orientació directa.
- Càlcul dels òfsets d'antena per a totes les configuracions de sensors i sistemes d'orientació utilitzats en vols: TASI/lidar, amb les noves

NCP

plataformes utilitzades per a l'ús dels sensors. Aquests càlculs possibiliten la integració de les observacions amb la trajectòria que han seguit els avions.

- Generació d'una nova versió de l'eina "sbt2etrs89" que transforma els arxius resultat de l'orientació a ETRS89. La modificació segueix les últimes recomanacions del document "Memo: Specifications for reference frame fixing in the analysis of a EUREF GPS campaign" de Claude Boucher i Zuheir Altamimi, en relació a prescindir de les velocitats del model NNR-NUVEL-1A per als càlculs.
- En el marc de la planificació de campanyes de vol, s'ha creat un procés automàtic per a la planificació de les estacions permanents necessàries per a l'execució d'un vol: s'ha creat un model Arctoolbox d'ArcGIS que, a partir de les capes amb la informació de les estacions permanents, fa possible la determinació de la seva cobertura segons una zona concreta a volar.

CP

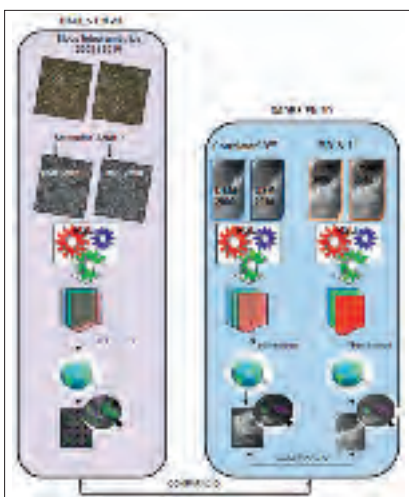
2.1.2.4 Sistemes de fotogrametria digital

Detecció de canvis amb imatges DMC i els MDS que se'n deriven.

Finalització de l'estudi de l'aportació de la variable altimètrica a la detecció de canvis artificials en el territori, a partir dels MDS, ja que una part important dels canvis en el territori ocasionen alteracions en altura (expansions urbanes, industrials, infraestructures viàries, tala de boscos, canvis en els conreus de llenyosos, etc.). Els MDS s'han obtingut per correlació fotogramètrica a partir de la DMC. Es compara l'aportació dels MDS a la detecció de canvis, amb els resultats obtinguts per fotointerpretació. Es redacta l'informe "Aportació dels DSMs a la detecció de canvis. Comparació Correlator3DTM i MATCH-T".

Finalització de l'estudi de l'aportació de la variable altimètrica a la detecció de canvis artificials en el territori

Els resultats fan palesa la complementarietat entre detectar els canvis a partir de la comparació de MDS i detectar-los a partir de comparar les imatges multiespectrals o pancromàtiques. Mentre que en el primer cas es detecten els canvis que suposen alteracions volumètriques però no les transformacions superficials (nous vials, asfaltat de camins i carreteres, construccions en solars nus, preparació de solars), el segon



Detecció de canvis amb imatges DMC i els MDS que se'n deriven.

NCP

Muntatge per a generar
ortofotos ràpides

CP possibilita una millor detecció (i, per tant, cartografia) de les transformacions superficials.

Ortofoto digital. Millora contínua del programari de la cadena de producció dels ortofotomapes. Adaptació i millora del programari per a la correcció d'oclusions en zones muntanyoses, millores en programari de control de saturacions i correccions en el programari de càlcul de costures. Modificacions dins de la reenginyeria de la cadena de producció de l'ortoimatge digital. Desenvolupament d'una cadena de producció d'ortofoto ràpida per a ser utilitzada en casos d'emergències o en casos en què el que s'està cercant és un procés ràpid de la informació (per exemple, s'ha usat per a generar una ortofoto ràpida en RGB i CIR de la zona afectada per l'incendi de l'Empordà. L'ortofoto cobreix unes 40 000 ha i s'ha fet en menys de 24 hores a partir de les 110 fotografies aèries de la sessió de vol) (1.1.3.5 i 1.3.2.1).

Reenginyeria cadena ortofoto. Anàlisi del rendiment dels servidors. La falta de mètriques objectives i les baixades de rendiment sense motius aparents han estat un problema habitual en la cadena de producció d'ortofoto.

El 2012 s'ha reestructurat la cadena de producció amb els objectius següents: augmentar el rendiment tant dels processos automàtics com dels interactius; facilitar una monitorització centralitzada i en temps real de l'estat dels projectes, i millorar la traçabilitat a efectes de facilitar la catalogació dels productes finals. Per tal d'assolir aquests objectius, s'han dut a terme les actuacions següents: integració d'una base de dades geoespacial (POSTGIS); creació d'una eina gràfica centralitzada per a la gestió dels projectes (OrthoQ); incorporació d'un gestor de processos distribuïts i posada en marxa de la xarxa de procés amb PC d'escriptori (CONDOR), i integració i automatització de diferents eines existents (PhotoShop i GeoView).

La implementació d'aquests punts ha requerit una sèrie de modificacions tècniques (treballar amb arxius comprimits per a disminuir les càrregues d'entrada/sortida o la introducció de Python com a nou llenguatge per a la cadena).

Base de dades geoespacial per projecte. Integració de la gestió de totes les entitats que conformen un projecte d'ortofoto (fotogrames, costures, ortofotos, artefactes, etc.), i també la informació dels diferents processos que s'hi apliquen, dins una base de dades geoespacial.

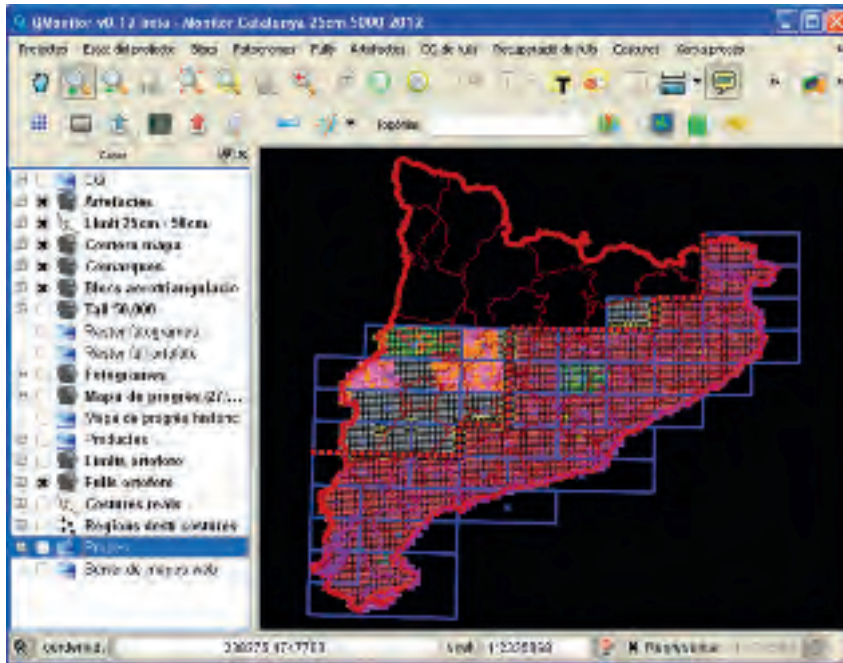
Disposar del component geogràfic dins la base de dades de procés possibilita la millora tant dels processos automàtics (poden explotar informació d'inclusions, veïnatges, etc.) com dels processos interactius (visualització de mapes amb l'evolució de la producció en temps real). També facilita l'anàlisi de les dades per a executar la millora contínua de processos (per exemple, els artefactes marcats pels operadors hi queden registrats i poden entrar més fàcilment en anàlisis espacials).

NCP **OrthoQ v0.12Beta.** S'han dotat els diferents perfils de la cadena (operadors i gestors) d'una aplicació tipus "panell de control" perquè,

2.1

Suport i recerca tecnològica

Objectiu: Fotogrametria i geodèsia



CP

OrthoQ per a la gestió de la producció d'ortofoto.

a partir de l'explotació de la informació a la base de dades geoespacial, faci possible de tenir una visió gràfica centralitzada de la producció.

Aquesta aplicació pretén d'integrar tant la gestió i l'accés a les dades (gestió dels diferents servidors i arxivament), com cridar aplicacions de tercers necessàries en alguns segments de la cadena a través de connectors (ex. PhotoShopConnector per al retoc, o diferents aplicacions de control de qualitat). També incorpora eines d'explotació per a la gestió (generació dels mapes d'estat), i també un client de la xarxa de procés distribuïda, que facilita tant encarregar nous lots de feina com monitoritzar-ne el progrés.

Aquest panell de control explota el component geogràfic inherent al problema: la monitorització és sempre sobre el mapa. Els operadors treballen a partir del tall cartogràfic sobre el territori, no des dels arxius en els servidors. Aquest funcionament és possible donat que el nucli d'aquesta aplicació és el SIG Quantum GIS, l'arquitectura oberta del qual ha fet possible la seva adaptació a les necessitats de la cadena.

PhotoShopConnector 1.0. Com a part de les tasques d'integració dins OrthoQ, i aprofitant l'arquitectura oberta de PhotoShop (disposa d'una API que en permet l'automatització), s'ha desenvolupat una eina que facilita el retoc dels diferents artefactes. Això permet als operadors de marcar una àrea sobre el territori a resoldre i carregar les dades (que poden provenir de diferents ortos i fotogrames), i també unes capes per a mostrar els problemes dins PhotoShop. Un cop enllestit el retoc, el connector propagarà els canvis a tots els arxius afectat. Altre cop, la idea és passar de treballar sobre arxius a treballar sobre el territori.

NCP

CP **Nou sistema per a l'execució de processos distribuïts.** Per a escurçar els terminis de la producció s'ha canviat l'arquitectura de la xarxa de procés. S'ha passat de centralitzar la producció en pocs servidors amb molta CPU a distribuir-la en una xarxa d'ordinadors amb poca CPU però amb discs locals. Actualment la xarxa consta de vint-i-vuit ordinadors.

El programari que s'ha usat és HTCondor, un sistema de procés àmpliament utilitzat en el món geogràfic i en centres de recerca. L'arquitectura d'aquest programari també fa possible la seva adaptació i integració en aplicacions pròpies.

ICCPProjectManager 3.3. S'ha donat ple suport als vols amb recobriments longitudinal superiors al 60%. En aquest sentit, s'ha desenvolupat i millorat la generació de punts de canemàs sintètics que faciliten la delimitació del rang de validesa dels models per al dibuix digital sense incorporar observacions addicionals als càlculs de les orientacions.

En aquesta mateixa línia, s'han implementat les opcions necessàries per a la generació de models no consecutius en funció del percentatge de recobriment permès. La generació de models alterns amb un recobriment del 40% per a les imatges obtingudes a partir de vols d'alt recobriment (percentatges de solapament superiors al 70%) és necessària per a garantir una òptima relació base-alçada que doni unes condicions òptimes per al dibuix digital.

Aquesta mateixa lògica de procés s'ha incorporat en els processos d'exportació de la informació a altres formats (per exemple DIAP) que també es realitzen des d'aquesta eina.

Control de qualitat dels lliuraments d'aerotriangulació.

Desenvolupament d'una eina de control de qualitat que comprova la precisió dels models fotogramètrics exportats als models geomètrics de les eines de dibuix digital. Amb aquesta aplicació es pot garantir l'equivalència de la informació que observarà un operador de dibuix digital en relació a la informació utilitzada per a l'aerotriangulació de les dades.

Grup de treball Ortoimatge (INSPIRE). S'ha participat en el grup de treball d'experts europeus per a l'elaboració de les especificacions tècniques sobre ortoimatge de l'annex II de la Directiva europea INSPIRE.

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 cartogràfica 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. El 2012 s'han continuat aplicant processos de generalització per a l'obtenció de la 2a edició del MTC-10M a partir de la BT-5M, d'acord amb la v1.1 del model de dades, i s'han continuat millorant les aplicacions utilitzades per a la seva elaboració, per tal d'optimitzar el procés i millorar la qualitat del producte. Aquestes aplicacions funcionen en l'entorn Windows XP i MicroStation J. Respecte de l'edició manual, s'ha millorat l'eina per a seleccionar cotes altimètriques i topònims de la base original, i s'ha afegit la possibilitat de recollir construccions com a elements lineals, que fins ara només es recollien com a polígons. També s'han millorat: els processos de control de qualitat i validació de la informació (especialment per a detectar conflictes entre els textos i el marc del full, i entre les esplanades i les capes d'hidrografia i vialitat, per a detectar errors de classificació en els trams de connexió de la hidrografia i per a comprovar les connexions entre edificacions i parterres); la generació de metadades i les eines de col·locació de toponímia, i les eines de gestió i control que possibiliten d'emmagatzemar informació del producte a nivell de full (aquestes eines estan basades en GeoMedia i Access i fan possible d'extreure mapes de progrés i generar metadades).

S'ha treballat en l'estudi de models de dades multiresolució (MRDB), que faciliten d'emmagatzemar un fenomen del món real a diverses resolucions, les de menys detall derivades per generalització, i mantenir lligams explícits entre elles. La idea és preparar un primer prototipus que inclogui dades de la BT-5M i de la BT-25M i, després de provar-ne el funcionament, ampliar-ho amb altres escales. Donat que la BT-25M es va derivar per generalització de la BT-5M, les regles de generalització per aquest prototipus ja estan definides, però cal analitzar com establir els lligams explícits entre un objecte i els seus derivats i com mantenir-los mitjançant les eines utilitzades en l'actualització de la informació. S'ha presentat una ponència explicant aquest prototipus al 15è Workshop on Map Generalisation and Multiple Representation, organitzat per la Comissió de Generalització Cartogràfica de la ICA (4.1.1.4).

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

Millora dels programaris
d'elaboració cartogràfica

NCP

CP **2.2.1.2 Simbolització cartogràfica**

Cartografia automàtica. S'ha continuat donant suport, en l'entorn Windows XP i MicroStation J, als sistemes i programes relacionats amb l'automatització de processos manuals de formació cartogràfica, per exemple els adreçats a la simbolització. El 2012 s'ha continuat l'estudi sobre el disseny de simbolitzacions destinades a la visualització de cartografia per a aplicacions web i dispositius mòbils, ja que les simbolitzacions tradicionals basades en sortida en paper no permeten de visualitzar i explotar adequadament les dades en aquests entorns digitals. El 2011, conjuntament amb un equip d'especialistes de la Direcció d'Atenció Ciutadana, es va dissenyar una nova simbolització per a la Guia de Catalunya (2.3.3.2), i el 2012 aquesta simbolització s'ha refinat i s'ha finalitzat el procés de generació dels arxius ràster a partir de la BT-5M, el MT-10M i la BT-25M que faciliten d'implementar la nova visualització.

La simbologia és en color gris per a les dades topogràfiques ràster que es visualitzen i es distribueixen a través de geoserveis web. La transformació a la simbologia en gris s'obté quan l'usuari crida el geoservei a través d'una funció que s'aplica sobre les mateixes dades ràster que proporcionen la visualització en color.

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

- Actualització de les especificacions tècniques i dels diccionaris de les llegendes de diversos documents cartogràfics. En fase de treball (3): MTC-25M, MCC-50M, MTC-100M. S'estan elaborant els plecs de les especificacions tècniques dels Geotreballs I, II, IV i V.
- Actualització de la utilitat per a l'elaboració de la Base de dades de toponímia mundial (1.3.2.2) a partir de la informació continguda en el mapa El món 1:15 000 000 (ICC, 2009). Integració de les bases de toponímia 1:50 000 i 1:5 000 per al web de l'ICC. Correcció de la correlació entre arxius de toponímia i modificacions en la base de dades de toponímia del Nomenclàtor.
- Millores en la generació d'ombres de muntanya, anàlisi de les opcions de parametrització que ofereix ArcGIS i elaboració de proves. Generació amb la nova parametrització de tres focus d'ombres per als projectes: MTC-25M, sèries cartogràfiques dels Geotreballs (geològic, geoantròpic, sòls, hidrogeològic, prevenció dels riscos geològics 1:25 000, i geològic de les zones urbanes 1:5 000), MCC-50M, MTC-100M, ombres per als mapes del web de l'ICC, i ombres per als mapes lliurats a altres organismes. Generació de l'ombra, hipsometria, mapa d'orientacions i mapa de pendents per al Catàleg del paisatge del Camp de Tarragona (1.3.1.4).
- Accions en el flux de generació de les imatges georeferenciades per als nous mapes del web de l'ICC.
- Generació d'una utilitat per a processar els arxius del Geotreball III a escala 1:100 000. Estudi i preparació d'una base de dades per a la gestió del flux de la tasca dels Geotreballs: en fase d'estudi.
- Estudi, anàlisi, migració i reprojecció d'arxius de diferents formats amb dades georeferenciades procedents d'organismes externs per a la generació de camins i itineraris per a incorporar-los al MTC-25M en format Shapefile.
- Càlcul i estadística dels diferents tipus de camins del MTC-25M, generació de polígons d'alguns elements del mapa guia i generació

NCP

- d'una utilitat per a corregir arxius corruptes que provenen de MicroStation v8 passats a v7.
- A partir dels arxius generats com a polígons d'orografia del mapa 1:250 000, migració a ArcGis i assignació de la nomenclatura relacionant-la amb la toponímia 1:250 000 (INSPIRE).
- Actuacions per al Mapa de la xarxa oficial de carreteres 1:50 000: modificació de les bases, modificació de l'entorn en ArcMap, formació i atenció a l'usuari, generació d'imatges i arxius PDF del fulls per a consultes o lliuraments.
- Reprojecció de les coordenades geogràfiques del mapa El món, control de qualitat dels topònims del planisferi i georeferenciació d'imatges reprojectades dels diferents projectes.
- Anàlisi de la informació i simbolització de la base de dades de l'atles mundial (AMICCOR). Anàlisi del projecte en ArcGis, generació d'ombres, d'hipsometria, d'usos del sòl, de caràtula, extracció i neteja de dades, reprojeccions, modificacions i canvis en la simbologia per a la producció de cartografia de països o zones: mapa de situació de Catalunya a 1:3 500 000 per al nivell 0 del web de l'ICC, entre d'altres.
- Proves de mapes de densitat de població, per municipis i comarques, en ArcGIS.
- Estudi, anàlisi i migració a ArcGIS dels arxius del MTC-250M (DGN) i dels arxius del MTC-500M (Freehand). Estudi de la catalogació dels vials i de la hidrografia.

 CP

2.2.1.3 Edició de cartografia

Cartografia automàtica. S'han millorat les aplicacions desenvolupades sobre Windows XP i MicroStation J que donen suport a activitats relacionades amb els sistemes de dibuix automàtic de les sèries topogràfiques 1:1 000, 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-hi les versions històriques. Respecte de les sortides utilitzades per a fer controls durant l'elaboració de la BT-5M, s'han preparat simbolitzacions especials per a destacar els topònims de vials, i respecte de les sortides per a fer controls de toponímia, s'han eliminat els codis de vials quan es vol revisar la toponímia històrica i s'han modificat les aplicacions per a l'admissió d'imatges de l'ortofoto en color de 5 m de la v6.1.

Millora de la distribució de les dades digitals a través de serveis i de visors, que faciliten visualitzar i descarregar dades digitals del web, i fer sortides en paper. S'ha continuat el desenvolupament d'algunes aplicacions per a la preparació de les dades i dels mapes de progrés i per a 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. S'han continuat millorant els processos de traducció i d'empaquetament d'arxius, documentant els fluxos i coordinant els equips que hi participen. S'han introduït, als processos de distribució de l'ortofoto en color de 5 m, els canvis necessaris per a l'admissió d'imatges de la v6.1. També s'han millorat les eines per a la generació dels llistats i gràfics que contenen les dades que es van actualitzant en els diversos canals de distribució.

 NCP

CP Suport a la generació de les dades de distribució en diversos formats, tant vectorials (DGN, DXF, SHAPE, Miramon, PDF, KMZ) com ràster (GeoTiff, MrSID). Implementació del procés per a generar dades en la nova versió del format Miramon per a la BT-5M i la BT-25M, en els sistemes de referència ED50 i ETRS89. Generació dels 1 122 fulls del MTC-10M per a l'IGC en format GeoTiff a 254 dpi, amb caràtula d'acord amb les seves especificacions, i en els sistemes de referència ED50 i ETRS89.

Modificació de l'aplicació de dibuix automàtic amb zona a la demanda per a generar sortides en paper o ràster de dades en el sistema de referència ETRS89. Modificació de les dades de fons sobre les quals l'usuari tria la zona; s'ha afegit informació relativa a l'escala i al sistema de referència de la sortida; s'han fet canvis per a admetre arxius de les dades d'entrada amb la nomenclatura del sistema de referència ETRS89, per a afegir de manera opcional la toponímia i per a millorar la documentació sobre la sortida que es lliura als usuaris. Aquesta aplicació permet d'obtenir sortides de la BT-5M, el MTC-10M, la BT-25M i els ortofotomapes en color amb píxel de 2,5 m, 5 m i 25 m.

Millores de les aplicacions de suport a Delimitació Territorial en la generació de sortides digitals que s'usen en el treball de camp i en la documentació del replantejament, per a substituir els arxius en el sistema de referència ED50, de la BT-5M i de l'ORTO en color de píxel 5 m, pels arxius en el sistema de referència ETRS89.

Noves utilitats per a optimitzar la generació de sortides i d'arxius en format GeoTiff a partir de dades topogràfiques i d'ortoimatges, amb mesures diferents a les usuals, normalment per a ser utilitzats com a pòsters o per a ser inclosos en publicacions. I, finalment, s'han generat sortides de gràfics de vols.

2.2.1.4 Sistemes de dibuix automàtic

Millores en les aplicacions desenvolupades sobre Windows XP i MicroStation J per a la generació i impressió d'arxius, per tal d'optimitzar el temps d'impressió i el paper a utilitzar, i per a millorar la gestió de les cues d'impressió.

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 estàndards, s'imprimeixen mapes topogràfics 1:5 000, 1:10 000 i 1:25 000 i ortofotos amb píxel de 2,5 m, 5 m i 25 m, de mida A1 o A2 de les zones escollides pels usuaris.

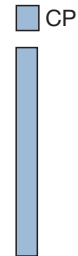
Producció

El 2012 tota la producció s'ha orientat cap a sortides cartogràfiques sobre paper i l'escanejament de documents amb els traçadors Hewlett-Packard. S'ha passat d'un total de 6 424 arxius processats el 2011 a 3 827 el 2012. El 95% dels arxius processats correspon a 3 624 sortides en paper i el 5% restant correspon a escàners de documents. La disminució del 43% de les còpies en paper respon a la directriu d'anar substituint, durant el procés de producció

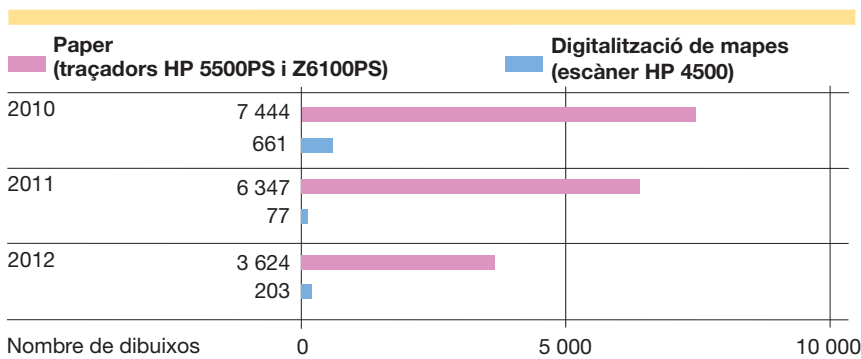
NCP

cartogràfica, les visualitzacions en paper de les dades digitals que es poden veure en pantalla. L'augment del 164% dels escàners respon a la demanda de disposar en digital de les minuts de treball de camp de la cartografia urbana a escala 1:1 000 de l'Ajuntament de Barcelona i de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

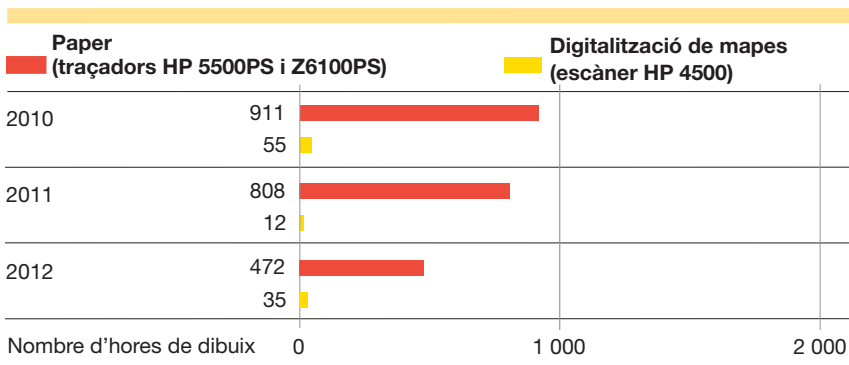
El nombre total d'hores de dibuix automàtic ha disminuït respecte al de l'any 2011: s'ha passat de 820 hores a 507 hores el 2012.



Evolució de la producció de dibuix digital. Nombre de dibuixos, 2010-2012



Evolució de la producció de dibuix digital. Nombre d'hores de dibuix. 2010-2012



CP **2.3 Objectiu: Sistemes d'informació****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.

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

Accés als geoserveis WMS
de les ortofotos històriques

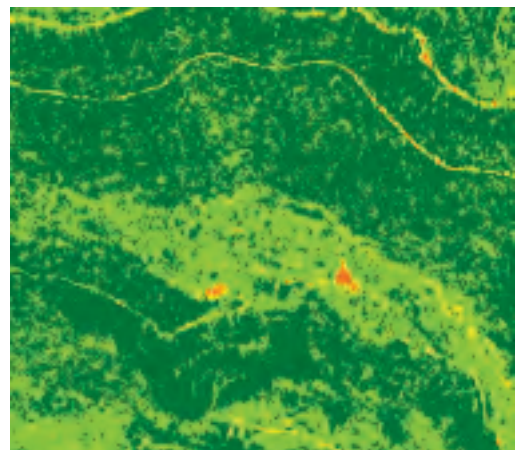
2.3.1 Subobjectiu: Tecnologies de la informació i sistemes cartogràfics

2.3.1.1 Tecnologies de difusió i ús d'informació

Geoserveis. Manteniment dels geoserveis públics i dedicats i actualització dels catàlegs que els nodreixen. El 2012 s'han fet accessibles els geoserveis WMS corresponents a les ortofotos històriques: capes ORTO-5M (de 1994 a 2007 i 2011), ORTO-25M (de 1989 a 1990, 1993, de 1996 a 1997, de 2000 a 2007 i 2011); ORTOi-2 500 (2011) i ORTOi-25M (de 1996 a 1997 i 2011).

També s'ha posat en funcionament el geoservei WMS NDVI en format color, d'una única capa corresponent al 2011. El NDVI (2.4.2.4) serveix bàsicament per a mesurar el creixement de les plantes, determinar cobertes vegetals i controlar la producció de biomassa.

Geoservei WMS NDVI.



NCP

ortoXpres. ortoXpres és un servei d' explotació directa dels vols fotogramètrics amb dades d'orientació procedents de l'aerotriangulació, implantat amb l'objectiu de reduir el temps d'accés a les noves dades pel gran públic.

El 2012 s'han carregat els vols 2012 de 25 cm-50 cm i 10 cm. S'ha trigat una mitjana de 46 dies entre la realització del vol i la publicació de dades del vol de 25 cm i 50 cm amb cobertura total de Catalunya.

Addicionalment a l'explotació RGB i CIR dels vols de gran cobertura, s'han publicat a ortoXpres les imatges de vols que, per llurs característiques, tenen una finalitat diferent que la generació de l'ortofoto de Catalunya. Entre aquests trobem el vol de l'incendi de l'Empordà: imatges publicades 24 h després de volar sobre la zona afectada per l'incendi i la cobertura NDVI del vol 2011 (s'ha tornat a publicar el vol de 2011 amb un postprocés previ de generació de l'índex normalitzat de vegetació).

Mapproxy. Els servidors Mapproxy han substituït els servidors de tilecaché pels accessos amb protocols WMS/WMS-C en UTM ED50, tant pel que fa a les peticions de les aplicacions de l'ICC, com a les aplicacions fetes per usuaris externs de l'ICC.

Aquesta plataforma facilita diverses funcionalitats: homogeneïtzació de l'accés per als serveis WMS, independentment de la plataforma que els serveix; possibilitat de combinació de capes de diversos geoserveis en una sola capa; transformació del sistema de referència al vol (aquesta funcionalitat fa possible l'estalvi de diverses piràmides caché per un sistema de referència); autenticació i autorització, i incorporació de caché en crides WMS (amb tilecaché només era possible en WMS-C).

2.3.1.2 Internet

Nou disseny i distribució de continguts al web. El web ha canviat la seva fisonomia i organització documental. El disseny es basa principalment en 3 tipus de plantilla diferent: pàgina inicial, distribuïdor d'àrea temàtica i detall temàtic.

El nou disseny vol donar més claredat a la disposició de continguts, a part de donar una imatge més actual, semblant a d'altres webs de contingut similar. Emfatitza l'accés de contingut a través de la imatge, facilita la generació de campanyes de productes en la pàgina inicial i limita l'ús de text en els primers nivells. D'aquesta manera, la informació s'agrupa en el que es podria anomenar "pastilles o cromos" temàtics, de localització visual ràpida i d'informació breu i directa. A la pàgina inicial és on es fa més evident aquest disseny amb un gran "banner" per accedir al VISSIR i fins a 6 "pastilles" temàtiques informatives. En aquesta acció també s'inclou la creació d'un nou apartat sobre projectes a mida, per tal de millorar la comercialització dels serveis de l'ICC; la creació d'un nou apartat de preguntes i respostes per a ajudar els usuaris a comprendre certs aspectes cartogràfics, i la creació d'un fòrum sobre el canvi a ETRS89 per a solucionar els problemes que es plantegin al respecte.

CP

**Nou disseny i nova
distribució de continguts
al web**

NCP

CP 

Nou disseny i distribució de continguts del web.

El web està monitoritzat i se n'extreuen dades estadístiques de consum i de comportament d'usuari. És enclavada en el gestor de continguts de l'ICC, cosa que facilita una gestió fàcil de la informació per al personal no tècnic.

A banda de les tasques habituals d'actualització i manteniment del web (publicació de notícies, documentació de jornades, butlletins...), s'ha optimitzat la seva gestió interna mitjançant la redacció de manuals i protocols de publicació.

També s'ha fet una actuació especial en la part de registres d'usuaris (alta, modificació i baixa) i la funcionalitat de descàrrega de productes de l'ICC (tant des del visor VISSIR com des de fora). En aquest àmbit s'han fet tasques de securització del procés de la descàrrega introduint-hi paràmetres d'identificació d'usuari com cookies i sessió. És possible d'evitar descàrregues malintencionades d'algun usuari, o descàrregues d'autòmats, etc.

S'ha dissenyat la cartografia contínua per al web de l'ICC i s'està fent la redefinició de les escales 1:50 000, 1:100 000, 1:250 000, 1:500 000 i més petites.

Manteniment del gestor de continguts. S'ha intervingut en l'adequació de la interfície de comandament del gestor a les necessitats específiques de l'usuari. És el cas d'intervencions en l'editor de continguts de l'eina –s'ha migrat a una versió més robusta, actual i compatible–, en els processos d'indexació del gestor un cop s'actualitzen els continguts, en establir una millor política de caché del contingut, en establir dinàmiques per a la reducció del temps de publicació per l'usuari validador o d'actuacions particulars en el cercador.

A cavall entre el 2012 i el 2013 s'ha començat el projecte de migració a la versió 4.7 i la revisió de la configuració de les "templates" i processos de caché per a reduir substancialment el temps de resposta de les pàgines.

Mètrica i estadístiques del web de l'ICC. Generació de l'informe d'estadístiques mensuals i anual. També es treballa per a la generació d'un nou model d'informe més detallat, validat i que exposi informació del consum actual del web i la seva evolució.

NCP



CP

VISSIR v3.

VISSIR_v3 (visor del servidor d'imatges ràster). La versió 3 del VISSIR ha anat incorporant canvis, millores i noves funcionalitats. De la subversió inicial 3.1 s'ha passat a la versió 3.5 en acabar l'any. De tots els canvis realitzats se'n destaquen: nou control d'inserció de text; nova finestra d'informació de la disponibilitat dels productes cartogràfics d'escales petites i dels productes d'ortofoto; s'afegeixen noves capes d'informació geogràfica addicional: MUC, cobertes de sòl, cadastre, SIGPAC i espais protegits (es proporciona una eina per a accedir a un WMS extern a partir de l'especificació en línia de l'usuari de l'adreça de connexió); s'ofereix la visualització del servei de NDVI (2.4.2.4) acolorit per tot el territori; s'afegeix la visualització d'ortofotos històriques, des de l'any 1956 fins a l'actual en tots els anys en què l'ICC disposa de dades; s'afegeix la visualització de la capa d'ortofoto infraroja vigent; control de comparació entre dues capes dins de les base topogràfiques, d'ortofoto, d'ortofoto històrica i vols recents; redisseny de la distribució de les descàrregues; nous filtres en la cerca de topònims, i selecció de color en la importació d'arxius KML i GPX.

Delimitació municipal de Catalunya.

D'una banda, s'ha seguit el manteniment sobre els aplicatius generadors de la documentació de replantejaments i memòries del projecte de delimitació territorial. De l'altra, s'ha acabat el desenvolupament (iniciat el 2011) corresponent al conveni entre DGAL i l'ICC, d'un visor web de visualització de les dades de delimitació municipal (línies de terme, fites, replantejaments, memòries) obtingudes en el treball de camp realitzat en



Aplicació de delimitació territorial.

NCP

CP els darrers anys, i del desenvolupament d'una eina SIG d'escriptori, d'edició i manteniment d'aquestes dades (1.5.1).

DGAC

Guia de carrers v2. Desenvolupament d'alguns evolutius per a fer l'eina més usable a l'usuari. El 2012 s'ha incorporat la consulta per caixa única per carrers, adreces, cruïlles, topònims i POIS, de forma que l'usuari introdueix un sol text i l'eina en dedueix la tipologia de la consulta dins de les categories anteriors i ofereix una llista de resultats que s'adeqüen a la petició realitzada. També s'ha incorporat cartografia de base nova, més simplificada que l'anterior i totalment diferent des del punt de vista cromàtic, en què predominen els colors ocres en les escales més petites i inicials.

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

Migració a ArcGIS Server 10.1. S'ha realitzat la migració a la versió d'ARCGIS Server 10.1.

Aquesta versió aplica transformació de malla d'ICC pel pas de datum ED50 a ETRS89, integra estàndards com WPS i WCS, proporciona una API completa d'operativitat SIG més extensa sobre aquest servidor, geoserveis molt més ràpids creats a partir de FGDB, clients exemple en diversos frameworks tecnològics: flex, javascript, runtimes per a mòbils etc.

Estudi de la viabilitat de la plataforma ERDAS-APOLLO. Avaluació de la idoneïtat de la plataforma de servidors de mapes Internet Apollo (ERDAS). S'avalua segons criteris de robustesa de servei, rapidesa en el temps de resposta, resistència a peticions en ràfega, qualitat



NCP Guia de carrers v2.

d'imatge i funcionalitat pròpia del servidor respecte als que l'ICC té actualment en producció.

En una primera fase s'avalua la resposta de petició a geoserveis d'origen ràster en comparació als ja existents ExpressServer (LizardTech).

Eines de control de qualitat. Amb l'objectiu d'evitar errors en l'actualització de les dades dels servidors de mapes de geoserveis de resposta ràpida, s'han habilitat eines d'abast visual que fan possible la detecció d'errors en tiles que no s'han actualitzat correctament o que s'estan servint erròniament.

Per bé que s'ha millorat en la detecció precoç d'alguns errors, la casuística és gran, i en aquesta fase només es detecten errors d'un perfil determinat –per exemple no valida la qualitat de la imatge d'una tile però sí la seva creació–.

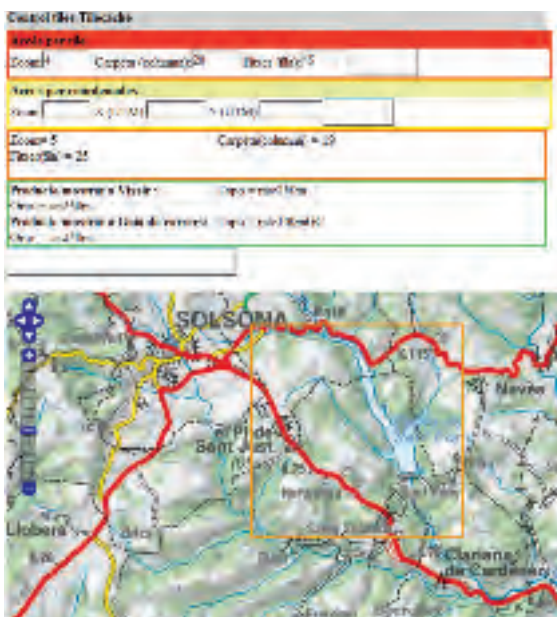
Bases toponímiques. Actualització i manteniment de les bases toponímiques 1:50 000, 1:100 000 i 1:250 000 per a llur difusió i consulta, i incorporació de les formes de la darrera edició del Nomenclàtor (2a ed., 2009). S'ha continuat en la creació de la Base toponímica 1:25 000 (1.3.2.2).

Activitat del web, 2010-2012

	2010	2011	2012*
Visites	1 082 555	1 040 000	680 842
Visitants únics	612 903	590 000	390 364

* No s'inclouen les dades de març i abril de 2012 per una incidència tècnica. D'altra banda, una altra raó d'aquest decrement pot ser motivat perquè hi ha hagut un augment d'accessos directes al VISSIR, sense passar per la pàgina principal del web.

CP



Eines de control de qualitat.

NCP

CP **Visites a d'altres web i aplicacions gestionats per l'ICC, 2010-2012**

	2010	2011	2012
VISSIR	93 258	1 176 957	1 195 501
Guia de Catalunya	573 165	481 631	487 009
Cartoteca digital	88 720	103 149	98 542
Biblioteca digital	3 595	3 126	2 138
C4	7 729	6 005	1 405
RCC	6 513	1 811	1 792
CNC	1 994	1 382	1 312
IDEC	38 928	41 577	56 649
PCOT	2 467	1 988	1 712
Revista Catalana de Geografia	8 982	9 327	21 331
Atles Nacional de Catalunya	28 897	38 225	52 010
Societat d'Onomàstica	17 551	20 801	19 239

S'ha mantingut l'interès per a visualitzar els vídeos institucionals incorporats al web de l'ICC el 2011 i s'hi han incorporat 6 vídeos més que recullen les entrevistes que es van fer a persones rellevants de la geoinformació de Catalunya dels anys 1982 i 2012 amb motiu del 30è aniversari de l'ICC.

Servei + Demostració + Innovació
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:

Millores del programari de restitució, edició i control de qualitat de la BT-5M

Millores en les aplicacions per a la captació de dades, en l'entorn Windows XP usant el llenguatge Visual C++, per a donar suport a les fases de restitució, edició i control de qualitat incloses en l'actualització de la BT-5M en l'entorn MicroStation J, amb l'objectiu d'optimitzar el temps de procés, garantir la seguretat de les dades i millorar les interfícies de l'usuari. La gestió i el control de la producció es fa amb eines basades en GeoMedia i Access, que s'han millorat afegint nous atributs i afegint nova informació per a optimitzar algunes consultes, generar metadades i obtenir mapes de progrés. Elaboració de mapes d'estat dels fulls de la base, que es presenten per comarques.

Nou model de dades per a la BT-5M. Disseny del nou model de dades per a la BT-5M. La nova versió, v3, a més de les dades topogràfiques obtingudes amb fotogrametria, incorpora dades de gabinet. Incorpora

NCP

també identificadors, atributs per a gestionar el cicle de vida i metadades a nivell d'objecte i així facilitar els mecanismes d'integració amb altres dades geogràfiques relacionades i optimitzar els processos d'actualització i distribució de la informació actualitzada. El model és compatible amb la Base Topogràfica Armonitzada (BTA), i pretén de garantir la compatibilitat amb les especificacions ja aprovades per INSPIRE. El mateix model, amb molt poques variacions, és vàlid per a la BT-25M, projecte amb el qual s'ha iniciat una prova pilot. Un cop finalitzades les proves de càrrega de les dades en Oracle i analitzades les funcionalitats dels programaris ISSG i GeoMedia Professional d'Intergraph, s'ha iniciat el desenvolupament de les eines per a optimitzar l'actualització de la BT-25M en aquest nou entorn.

 CP

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

Millors del programari de restitució, edició i control de qualitat de la BT-25M. Per avançar la migració de les dades existents cap al nou model de la BT-25M, s'ha finalitzat la seva preparació en l'entorn MicroStation J, que consisteix en la classificació d'elements i en el canvi d'estructures. Per això s'han preparat eines adaptades per a la classificació de les dades i eines per a optimitzar la visualització d'ortofotos en l'entorn MicroStation J.

Millors del programari de restitució, edició i control de qualitat de la CT-1M

- Modificacions en l'actualització per a marcar els elements que durant l'actualització han sofert canvis i indicar de quin tipus són.
- Modificació del menú de captació fotogramètrica per a introduir conceptes específics de la cartografia de l'Ajuntament de Barcelona.
- Millora del procés de conversió d'arxius de format DGN v7 de MicroStation a v8, per a tenir control sobre les cel·les d'escocell circular que apareixen en la cartografia de la Diputació de Barcelona. Aquesta cartografia ha estat revisada per a incloure-la en el Registre Cartogràfic de Catalunya; per a tenir control sobre les trames lineals i sobre els elements agrupats amb Graphic Group de MicroStation; per a eliminar atributs introduïts automàticament per MicroStation i que no contenen informació; per a validar que el procés de traducció considera la totalitat dels elements, indicant quins donen problemes, i per a introduir correccions en dades amb problemes de classificació. El procés de conversió aprofita, en alguns casos, com per exemple la cartografia de l'Ajuntament de Barcelona, per a fusionar fulls i incloure totes les dades en un únic arxiu, de manera que la cartografia es pot tractar de forma contínua. Això suposa barrejar polígons i línies adjacents tallades pel marc dels fulls i eliminar símbols i textos duplicats perquè es trobaven en la zona de tall dels fulls.
- Modificacions en la generació de les metadades, per a afegir la data de la base de vèrtexs geodèsics i per a homogeneïtzar el format de les dates de vol i de les dates de revisió de camp. Com en el cas de la BT-5M, la gestió i el control de la producció es fa amb eines basades en GeoMedia i Access, que s'han millorat amb nous atributs i amb nova informació que possibilita d'optimitzar algunes consultes, la generació de metadades i la sortida dels mapes de progrés i de mapes d'estat dels fulls de la base, que es presenten per comarques.
- Respecte al nou sistema de referència ETRS89, s'ha adaptat l'aplicació de col·locació de la toponímia de la CT-1M al nou sistema.

 NCP

CP **Toponímia**

- Millora de les eines que fan possible revisar, col·locar i depurar la toponímia de: BT-5M, MTC-10M, BT-25M i BT-50M.
- Modificació de l'eina que facilita de moure textos dels vèrtexs geodèsics o punts quilomètrics que es troben en arxius DGN de referència, i millora de l'eina que detecta conflictes entre textos o entre textos i el marc del full.
- Anàlisi, disseny i proves per a una millora del model de dades de toponímia, que inclourà l'identificador únic de topònim i possibilitarà el lligam amb l'element topogràfic.

Models d'elevacions

- Millores dels processos automàtics de generació dels MDT i MDS a partir d'informació de restitució fotogramètrica, i que s'usen en els processos de rectificació d'ortofotos. La informació prové tant de la BT-5M com de la cartografia urbana 1:1 000.
- Suport al DTES en la generació de MDT i MDE a partir de la BT-5M, adaptada als requeriments relacionats amb la xarxa hidrogràfica i viària. Generació dels models del Port de Barcelona, Santa Perpètua de Mogoda, la Llagosta, l'Arboç i Figueres. Millores en la generació de MDS eliminant informació que no era estrictament necessària, per exemple les cotes singulars.
- Proves per a usar dades lidar en la millora de la precisió de l'altimetria en zones boscoses, concretament en les àrees on la densitat de la vegetació impedeix una bona visibilitat del terreny en les imatges estereoscòpiques. S'han analitzat metodologies per a aprofitar i adequar les línies de trencament del pendent d'aquestes zones, com tàlvegs o marges de camins, amb les corbes de nivell derivades de dades lidar, i metodologies per a connectar aquestes noves corbes interiors amb les zones amb problemes amb les corbes exteriors.
- Implementació d'un procés per a la generació i distribució del MDE derivat de la BT-5M amb pas de malla de 5 m, en els sistemes de referència ED50 i ETRS89.
- Generació del MDE per a rectificar ortofotos d'Andorra, a partir de dades topogràfiques 1:5 000 captades amb el mateix model que s'usa per a Catalunya.
- Generació del MDT i del MDS per al projecte Plan Nacional de Ortofoto Armonizada (PNOA) d'Espanya a partir d'informació actualitzada de la BT-5M.

Models 3D de ciutats

- Anàlisi de models de ciutats 3D que han de fer possible de derivar models de ciutats per a ser visualitzats i explotats pels usuaris amb eines especialitzades en dades tridimensionals. Juntament amb el Laboratori de Modelització Virtual de la Ciutat de la UPC, s'han analitzat productes de mercat, posant èmfasi en els utilitzats en l'àmbit de l'arquitectura i planejament urbanístic, i s'han fet proves amb dades procedents de la CT-1M v2.2, i per a alguns temes específics s'han usat dades de la BT-5M. L'anàlisi ha facilitat la detecció d'aspectes de la distribució de la informació, per exemple el contingut i el format adaptat a les necessitats de les aplicacions més comunes d'aquests àmbits.
- Treball amb usuaris potencials dels models de ciutats, relacionats amb altres camps d'aplicació (per exemple inundabilitat), per a conèixer

NCP

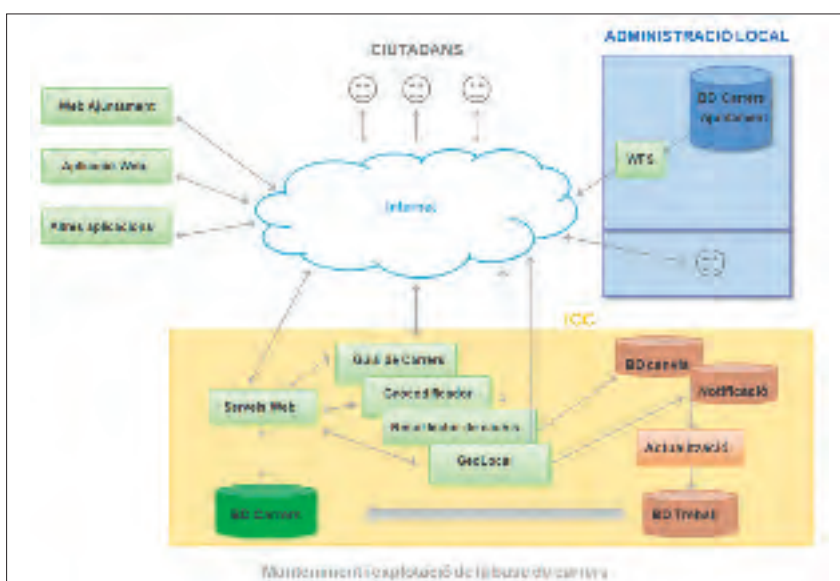
llurs necessitats i decidir la distribució de les dades i millorar-les, si cal, de cara a llur explotació. Per a Geocat, s'ha preparat un MDE que inclou els elements d'un model d'inundabilitat, afegint a les dades del terreny obtingudes amb el sensor lidar les barreres arquitectòniques tridimensionals extretes de la CT-1M.

- Publicació de productes a partir de les dades bàsiques disponibles, com els edificis de la BT-5M, que es distribueixen en format KMZ, i preparació de la transformació a format KMZ de les edificacions de la CT-1M, que es distribuirà el 2013.
- Per a incrementar la qualitat dels models de ciutats s'han fet tasques per a passar del model de nivell de detall 1 (LOD1), on els volums dels edificis es modelen amb la teulada plana, a nivell de detall 2 (LOD2), on es modelen amb la inclinació de la teulada corresponent a la realitat. S'han fet proves amb programaris comercials (GTA, INPHO i VirtualCity) per a enriquir el model LOD1, que es deriva automàticament de la cartografia urbana 1:1 000 v2.2, afegint-hi la informació necessària per a passar a LOD2. Els resultats fan preveure que una part de la informació per a passar a LOD2 es pot adquirir automàticament i que cal una revisió posterior per completar-la i refinar-la.
- Proves amb el producte de Cyclomedia per a captar i visualitzar imatges terrestres d'itineraris per a vials i per a l'interior de ciutats. El producte, tot i que no és pròpiament un model 3D de ciutat, possibilita d'integrar una base d'imatges orientades amb altres bases vectorials d'informació, i ofereix eines per a visualitzar, mesurar i explotar la informació 3D en un entorn 2D (2.4.1.7).

Base de carrers. S'ha treballat en la migració a ArcGIS 10 de tot el programari de suport a la captació i l'actualització de dades, de control de qualitat d'aquestes, i de gestió, manteniment i explotació de la base de dades (1.3.2.9).

CP

Preparació de les dades d'edificació de la CT-1M per a transformar-les al format KMZ



Estructura de la base de carrers.

□ NCP

CP **Mapa de pendents.** Finalització de la migració del programari de generació de les dades del Mapa de sòls de pendent superior al 20%, elaborat per a la DGU. Concretament, el procés obté els polígons corresponents als sòls de pendent superior al 20% a partir del MDT de 5 m de pas de malla, derivat de la informació altimètrica de la BT-5M v.2, als quals s'aplica un procés de generalització. La nova versió del programari dona com a resultat un fitxer per full del tall 1:5 000 amb els polígons de sòls de pendent superior al 20%, en ETRS89 i ED50, i en els formats DGN, DXF i Shape, amb les corresponents metadades ISO 19115.

Altres desenvolupaments

Base de dades del Banc iconogràfic de la Generalitat (BIG).

Desenvolupament d'un aplicatiu per al manteniment d'una rèplica de la informació de la base de dades del Banc iconogràfic de la Generalitat que es vol mostrar a la Guia de carrers de Catalunya (2.3.1.2). Concretament, se seleccionen els elements classificats en la categoria Topònims. L'aplicatiu utilitza el servei web "bigWS" de la Direcció General d'Atenció Ciutadana per a la cerca dels elements requerits al BIG, mitjançant peticions HTTP. Els resultats obtinguts són retornats en format XML, a partir del qual s'obté la informació, que seguidament s'insereix a l'esquema Oracle creat expressament per a contenir les dades del BIG dins la Base de dades geoespacial corporativa.

GML. S'ha analitzat i s'està provant un procediment per a obtenir l'esquema GML corresponent a una base de dades geogràfica a partir del model de dades expressat en UML. S'ha dissenyat l'esquema d'aplicació UML de la base de dades geogràfica, independent de la plataforma i d'acord amb l'estàndard ISO 19109, a partir del qual es vol obtenir de forma automatitzada l'esquema XML (XSD), aplicant la correspondència entre esquemes i les regles de codificació especificades a l'estàndard ISO 19136. En l'elaboració de l'esquema d'aplicació UML, amb el programari Enterprise Architect de Sparx Systems, s'ha utilitzat l'entorn Hollow World de formalització d'esquemes conformes amb ISO 19100 i els estàndards OGC, de CSIRO. Per a la generació del XSD s'utilitzarà FullMoon, eina de transformació d'UML a GML. La prova es realitzarà per a l'esquema d'aplicació de la Base de dades municipal d'adreces de Catalunya (BDMAC), que s'està definint en el GT CT2:GI BC de la C4 (2.3.2.2). Per tal de generar dades en GML d'acord amb aquest esquema, es posarà a punt, amb el programari FME de Safe Software, un procés de transformació de dades de la Base de carrers de Catalunya (1.3.2.9), implementada sobre Oracle Spatial, a la BDMAC, implementada en GML.

Sistemes de qualitat. Processos per a la verificació de les dades dels projectes de cartografia d'escala grans, especialment les obtingudes a partir de restitució i revisió de camp de cartografia urbana. El 2012 s'han continuat millorat les utilitats per a validar les dades captades amb la versió 2.2 del plec de cartografia 1:1 000 i 1:2 000, especialment les destinades a validar l'altimetria i la topologia, i s'ha continuat el desenvolupament de processos per a corregir automàticament errors dels arxius de projectes lliurats per proveïdors.

NCP Millora de la gestió de memòria de processos de detecció d'errors

i augment del nombre màxim d'elements a tractar en els testos d'altimetria i en els testos de coherència entre el símbol i l'etiqueta de les cotes altimètriques. Finalització dels desenvolupaments per als processos específics de validació de la cartografia per a l'Ajuntament de Barcelona, que segueix el plec de la cartografia 1:1 000 v2.2 amb alguns elements addicionals i algunes particularitats en l'estructura de la informació. Tasques de suport per a la recuperació d'arxius corruptes de MicroStation.

Certificació ISO9000. S'obté la certificació segons la norma UNE-EN-ISO9001:2008, per a tot l'abast del sistema de gestió de la qualitat. L'àmbit certificat és la producció de la base i mapa topogràfics 1:5 000 (PCC ID 0104) de Catalunya i de la Base d'elevacions (PCC ID 20101) del terreny de Catalunya amb pas de malla de 15 metres; la base i el mapa topogràfic 1:25 000 (PCC ID 0106) de Catalunya, i l'ortofoto territorial (PCC ID 20302) de Catalunya 1:2 500.

El 2012 s'ha actualitzat el model productiu de l'ortofoto de Catalunya 1:2 500 (OF-25C), endegada per a assolir uns terminis de lliurament més curts (2.1.2.4). Pel que fa a la resta de la certificació, s'ha dut a terme una revisió exhaustiva de la descripció dels processos i dels fluxos corresponents, adaptant-los a l'actualització de tasques arran de la introducció de noves tecnologies, com ara Internet o la distribució de dades als clients mitjançant un sistema de dades al núvol.

Grups de treball per a l'elaboració de les especificacions tècniques de la C4. Comissió Tècnica en Geoinformació

Bases topogràfiques (GT CT2:IG ALC ET). S'ha continuat treballant amb el Grup de Treball de la Comissió Tècnica d'Informació Geogràfica per a la redacció del plec d'especificacions per a l'elaboració de la cartografia urbana 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.

Base de carrers (GT CT2:IG ALC BC). Aquest grup de treball té l'objectiu d'impulsar l'elaboració de les especificacions tècniques de la Base de carrers. Cal elaborar dues especificacions tècniques que fan referència als dos conjunts d'informació definits pel PCC: les de la base de dades dels nomencladors municipals de carrers i vies (ID-10501) i les del sistema viari integrat (ID-10706).

El grup és constituït actualment per representants de l'Administració Local (9 ajuntaments, 4 diputacions i MMAMB), l'ICC i l'IDESCAT. El 2012 el grup ha treballat en l'especificació del conjunt d'informació ID-10501 i ha acordat que aquest s'anomeni "Base de dades municipal d'adreces de Catalunya", acrònim BDMAC, i que la transmissió de dades es pugui fer en format Shapefile i/o en GML. En l'elaboració de les especificacions s'ha tingut en compte el model únic d'adreces normalitzades i georeferenciades de l'AGE i les especificacions INSPIRE del tema d'Adreces, amb l'objectiu de garantir-ne la compatibilitat. Així mateix, s'han pres en consideració els estàndards de la sèrie ISO 19100 - Informació Geogràfica. Les tasques realitzades són les següents:

CP

NCP

- CP – Finalització del disseny del model de dades de la base de dades "Adreces", d'acord amb els casos d'ús especificats, i elaboració del catàleg de fenòmens corresponent.
- Redacció de les especificacions tècniques seguint les directrius de contingut especificades per la C4 i de les especificacions per al format Shapefile. A final de 2012 els documents estan en fase final de discussió i compleció.

Comissió Especialitzada de Normes Geogràfiques del Consejo Superior Geográfico.

Seguiment del desenvolupament de les especificacions tècniques dels temes dels annexos II i III de la Directiva INSPIRE. S'ha continuat treballant en les tasques encomanades als grups de treball de la Comissió:

- GT-BTA, envers l'actualització de la primera versió de les especificacions de la Base Topogràfica Armonitzada (BTA). S'ha fet una anàlisi comparativa entre els models de dades INSPIRE dels temes dels annexos II i III de la Directiva INSPIRE amb el model de la BTA v1. L'objectiu consisteix a afinar la compatibilitat i la consistència entre els documents resultants del desplegament de la Directiva i la nova versió de la BTA, que s'està elaborant. Els resultats d'aquesta anàlisi en van presentar a la XVII reunió plenària de la Comissió.
- GT-BTU, per a l'elaboració del model de dades i especificacions d'una base topogràfica urbana compatible amb la BTA. S'han realitzat 7 reunions de treball i 1 reunió plenària en què s'ha acordat el contingut del catàleg de fenòmens de la base i s'ha començat la redacció dels esborranys del Catàleg (que inclou la llista d'objectes, atributs i valors dels atributs amb llurs definicions) i del Diccionari.

INSPIRE. S'ha participat activament en l'elaboració de la versió 3 de les especificacions tècniques sobre el tema d'Elevacions de l'annex II de la Directiva europea INSPIRE, i s'ha destinat un membre a cobrir les tasques d'editor d'aquest grup temàtic. S'han efectuat 15 teleconferències, una reunió presencial a Ispra (Itàlia) i s'ha atès la INSPIRE Conference 2012 celebrada a Istanbul al juny de 2012, on es van presentar els resultats pràcticament definitius. Paral·lelament, s'ha iniciat la participació en diferents grups de treball temàtics (GTT) organitzats pel CODIIGE per a la implementació del reglament d'interoperabilitat de dades i serveis d'INSPIRE a l'Estat espanyol.

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

- Actualització de la plantilla model per a l'elaboració d'especificacions tècniques a aprovar per la C4.
- Redacció del document d'Especificacions tècniques del Mapa municipal de Catalunya.
- Seguiment del desplegament d'INSPIRE i informes per a la Comissió PCC-INSPIRE de la C4.
- Redacció de la guia de control de dades i metadades per a la inscripció al RCC de les dades conformes a les especificacions del Mapa municipal de Catalunya.
- Redacció de la guia de control de dades per a la inscripció al RCC de les dades conformes a les especificacions del Mapa urbanístic sintètic de Catalunya.

NCP

– Revisió dels documents i de les metadades de les peticions d'inscripció al RCC. En cas que els projectes siguin elaborats amb un plec oficial, es verifica que les dades el segueixen. Aquest ha estat el cas dels 247 projectes de la Diputació de Barcelona, dels 1 602 fulls de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i de la cartografia de l'Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda, que s'han revisat o acabat de revisar el 2012. Quan els projectes s'elaboren amb plecs específics no oficials, es dóna suport als productors, tant pel que fa a l'elaboració del plec com a l'estructuració de les dades i, posteriorment, quan es rep la petició de registre, es fa la revisió del plec i de les dades. Aquest ha estat el cas de la cartografia dels ajuntaments de Manresa i de Reus, que s'han registrat el 2012, i dels ajuntaments de Mataró, de l'Hospitalet de Llobregat, de Sant Cugat del Vallès, de Girona i de Granollers, que s'acabaran de revisar i registrar el 2013. Quan ha calgut s'han desenvolupat utilitats automàtiques per a facilitar i agilitar l'anàlisi i la revisió de les dades.

 CP

2.3.3 Subobjectiu: Aplicacions dels sistemes d'informació geogràfica

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

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

Manteniment de la base de dades de gestió de les comunicacions d'error o de millora i les notificacions de canvis referents a la informació de la Base de carrers de Catalunya (1.3.2.9 i 2.3.2.2), i explotació per a fer el seguiment i la documentació del procés des que es reben fins que es resolen.

Distribució. Ampliació de la cadena de procés de les dades de la CT-1M (1.1.2.4) per a implementar el suport a l'extensió del catàleg de fenòmens de la CT-1M per a la cartografia de l'Ajuntament de Barcelona (2.3.2.2); reorganització de les capes d'informació i revisió de la simbologia per als geoserveis que mostren informació de les bases topogràfiques (BT-5M, BT-25M i BT-50M), i modificacions i millores de l'aplicatiu de manteniment de la base de dades de gestió de projectes acabats de cartografia d'escala grans (1.1.2.4), que resideix en Oracle.

Catàleg de metadades de l'ICC. L'objectiu del projecte és definir 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, el manteniment i l'emmagatzematge per a donar resposta als requeriments de metadades (1) dels productes en distribució, segons l'estàndard ISO 19115, ja sigui en suport digital, ja sigui en paper, (2) del catàleg de metadades de la IDEC, (3) de la consulta i descàrrega de productes al portal web i (4) dels geoserveis que es posen a disposició dels usuaris.

En el procés d'elaboració dels productes, les diverses cadenes de producció guarden dades del producte i dades a partir de les quals

 NCP

CP ■ s'elaboren (metadades). Les dades i metadades dels productes es difonen i distribueixen de diverses formes i per diversos canals; resulta per tant molt important d'aconseguir la màxima sincronització en l'arribada de dades i metadades en tots aquests canals. En aquest context, el 2012 s'ha treballat en el desenvolupament del programari de manteniment automatitzat de la base de dades de metadades de productes en distribució sobre Oracle, amb component geogràfic, i integrat tant amb el flux de producció dels productes, com amb el de llur distribució/difusió pels diversos canals establerts.

També s'han preparat les plantilles de metadades per a les cadenes de producció de noves versions de productes elaborats el 2012.

2.3.3.2 Aplicacions SIG

Geocodificador. Servei web de localització geogràfica en temps real. S'han desenvolupat i posat a disposició dels usuaris diverses versions de l'aplicatiu (v13 i v14), afegint-hi successivament funcionalitats de forma incremental.

El 2012 les funcionalitats d'aquesta eina es divideixen en set parts temàtiques: localització d'adreces, localització de cruïlles, localització de topònims, localització de punts quilomètrics, obtenció d'informació de punt, geocodificació inversa i consultes de geocodificació a partir de caixa única de text.

Les noves funcionalitats implementades el 2012 afecten principalment la versió de geocodificació amb protocol d'interacció de dades SOAP: implementació de la geocodificació inversa (donat un punt determinat del territori l'eina ofereix l'adreça –carrer i portal– més proper); modificacions en la lògica interna de tractament de les respostes depenent del valor donat al paràmetre “tipus”; implementació de les cerques tipus “caixa única” per a interacció en SOAP: una sola cadena de caràcters o de text introduïts per l'usuari és tractat pel geocodificador mitjançant el mòdul interpretador de consultes, de forma que l'eina, per exemple, acaba separant els components de “municipi”, “carrer” i portal” d'una petició i n'estableix la resposta, talment com si s'haguessin donat des d'un principi aquests paràmetres per separat.

També s'ha desenvolupat un widget per a l'utilització pràctica del geocodificador per a usuaris no tècnics. Es tracta d'un petit aplicatiu que es pot integrar fàcilment a qualsevol web o en l'escriptori d'un PC i que facilita de fer consultes a la base de carrers de l'ICC i a la base de toponímia per a localitzar visualment sobre un mapa el lloc on es troben.

Peticions al geocodificador, 2010-2012

	2010	2011	2012
Administració Pública	344 000	1 882 934	13 509 715
Consultes del geocodificador per al VISSIR	1 741 000	1 956 924	2 371 475

Com es veu a la taula, el 2012 ha estat l'any de l'eclosió del servei. Aquest es troba força estabilitzat i cada vegada s'estén més entre la comunitat d'usuaris de l'Administració, cosa que ha fet que el nombre de peticions al servei hagi augmentat de manera significativa, concretament per la necessitat d'algun organisme de disposar de la localització a les seves bases de dades de grans quantitats d'adreces.

NCP □

2.4 Objectiu: Teledetecció i processament d'imatges

CP

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 d'establir una base de coneixements de criteris de classificació i interpretació i un sistema expert.

2.4.1 Subobjectiu: Sensors i captació primària de dades

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

2.4.1.1 Càmeres digitals aerotransportables

Manteniment de contactes amb els fabricants per a millorar la qualitat dels productes digitals de les càmeres des d'un punt de vista geomètric i radiomètric. S'ha proporcionat el suport en el programari requerit pels operadors de vols.

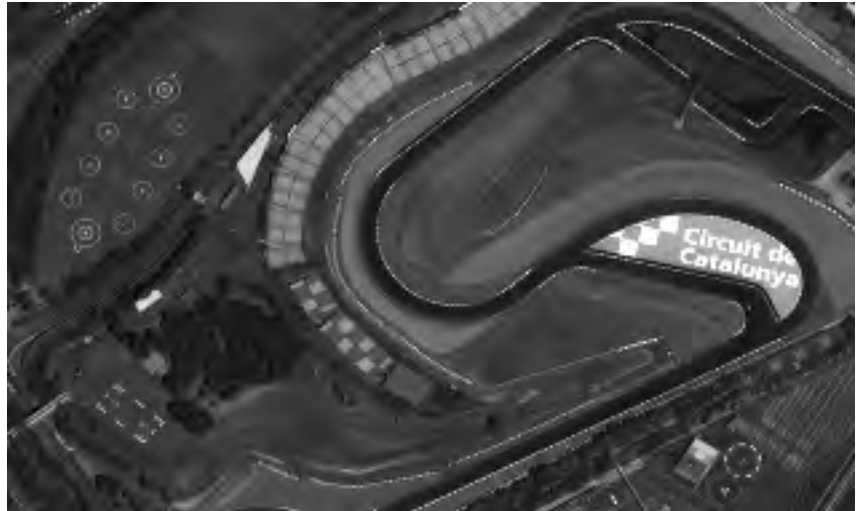
Anàlisi en la determinació i la caracterització de la causa de problemes esporàdics usant les càmeres digitals per a determinar errors en alçada. Això ha proporcionat un millor coneixement de les càmeres mètriques digitals.

2.4.1.2 Sensors passius - satèl·lit i aerotransportat

Imatges Pléiades. El programa Pléiades és fruit dels acords de cooperació ORFEO signats el 2001 per les agències espacials francesa i italiana per a desenvolupar un sistema dual d'observació de la Terra amb resolució submètrica. La constel·lació òptica, a càrrec de França (Itàlia aporta el component radar), és formada per dos satèl·lits (Pléiades 1 i 2) que capten imatges de resolució fins a 50 cm. A l'ICC s'ha orientat geomètricament un primer parell estereo captat pel Pléiades-1 refinant les funcions racionals presents a la capçalera nominal i s'ha generat un model estereo per a ésser avaluat amb restitució. Això facilitarà la validació de les seves capacitats enfront dels parells estereo equivalents obtinguts mitjançant fotografia digital aeroportada.

NCP

CP



Detall d'una imatge Pléiades. Mida de píxel 0,5 m.

EO4ISIS. Participació en l'anàlisi de les capacitats d'un sistema de nanosatèl·lits d'observació de la Terra, focalitzant l'interès en dos temes principals: determinació de les òrbites més convenientes d'acord amb els requeriments del projecte quant a resolució de les imatges, període de revisita, etc.; i elaboració d'un escenari de demostració d'una possible constel·lació de nanosatèl·lits i generació de dos conjunts sintètics d'imatges que han estat simulades a partir de dades reals d'imatge de satèl·lit d'alta resolució i les especificacions tècniques dels sensors dels futurs satèl·lits de la constel·lació.

Aquest estudi possibilitarà de validar la factibilitat dels sensors per als objectius de detecció i reconeixement d'objectes en el marc d'aquest projecte d'observació de la Terra.

2.4.1.3 Sistemes passius aerotransportats

Close Search. Finalització d'aquest projecte finançat per 7è Programa de la Comunitat Europea (FP7/2007-2013/n248137), que es porta a terme per un consorci de 6 institucions de 3 països, liderat per l'Institut de Geomàtica. L'objectiu és de donar suport a activitats de recerca i rescat (SAR) en zones remotes de difícil accés o en situacions de temps crític.

Finalització del projecte
Close Search

NCP

EO4ISIS. Detall de la imatge original GeoEye i de la imatge simulada a baixa resolució.



El 2012 s'ha preparat la informació geogràfica per al vol del prototipus, un helicòpter no tripulat (UAV) dotat amb una càmera tèrmica i un sistema de navegació de múltiples sensors. Els resultats del projecte s'han publicat a la revista Inside GNSS (4.1.1.4).

CP

TASI (Thermal Airborne Spectrographic Imager). En 2012 s'ha tancat un codi Matlab operacional de correcció atmosfèrica i de separació de temperatura i emissivitats per a les dades TASI. El programa permet de triar entre diferents opcions de perfils atmosfèrics: els estàndards del codi ModTRAN5, perfils mesurats in situ (MeteoCat) o procedents de models numèrics (NCEP). Pel que fa als algorismes de recuperació, hi ha tres opcions: ARTEMIS, TES (Temperature and Emissivity Separation) i una versió més recent del TES que té en consideració una possible sobreestimació de l'emissivitat.

AISA-EAGLE. Els beneficis de la informació des de plataformes aerotransportades són clars i inclouen l'adquisició ràpida de dades que cobreixen extenses àrees, la freqüent revisita i reactivitat, i també la possibilitat de recollir dades en una àmplia gamma de diferents bandes espectrals.

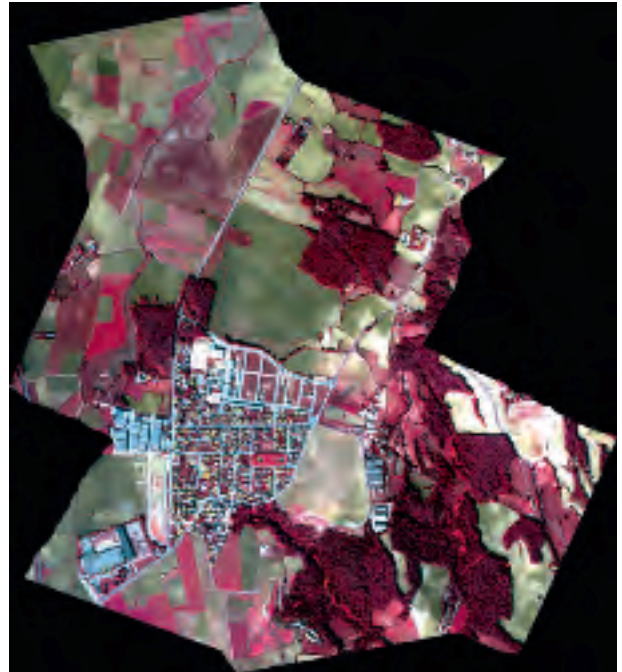
D'acord amb la demanda actual de vols demostratius i operacionals que requereixen sensors hiperespectrals, en la generació de noves dades, productes i serveis, l'ICC ha incorporat el sensor hiperespectral AISA-EAGLE, d'acord amb les següents necessitats:

- **Nou model geomètric.** Anàlisi de les distorsions geomètriques del sensor. D'aquesta anàlisi es conclou que el model desenvolupat pel sensor CASI, actualment vigent en l'entorn productiu de l'ICC, ha de generalitzar-se per a processar amb el mateix programari tots dos sensors. S'ha desenvolupat una DLL de geometria compatible amb el programari de rectificació de l'ICC que contempla un model de correccions radials de les lents compatible amb els sensors CASI i AISA, i un programari per al calibratge entre els sensor AISA



Processament TASI. Correcció atmosfèrica i separació de temperatura i emissivitats.

NCP

CP 

Imatge AISA EAGLE un cop aplicats els processos de correcció geomètrica i radiomètrica, obtinguda durant els vols de prova d'acceptació del sensor.

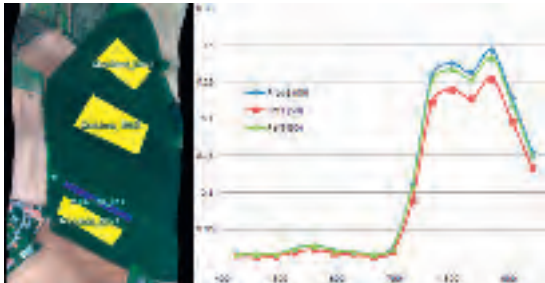
i el sistema d'orientació directa usant el programari d'ajust ACX-GeoTeX per a un entorn de desenvolupament.

– **Adaptació del programari de correcció atmosfèrica.** S'ha adaptat el programari de correcció atmosfèrica existent a les característiques geomètriques i espectrals del nou sensor per al procés d'aquest tipus d'imatge.

Evapotranspiració: vol TASI+CASI+DMC a Raimat. Aprofitant les dades adquirides en una parcel·la instrumentada de l'IRTA a la zona de Raimat (Lleida), s'ha fet la correcció radiomètrica i geomètrica de les passades CASI i TASI, obtenint per a cada píxel de les imatges un perfil de reflectivitats, un d'emissivitats i un valor de temperatura absoluta. Amb aquesta informació s'han estimat els paràmetres físics que calen per a resoldre l'equació de balanç energètic i obtenir una estimació directa l'evapotranspiració diària. A partir d'aquest valor es pot obtenir un índex d'estrès hídric emprant dades meteorològiques mesurades in situ i el coeficient de conreus FAO corresponent a l'estat fenològic de les plantes al moment de l'adquisició. S'ha dut a terme una validació dels resultats que ha convalidat la tècnica, presentada al congrés IGARSS 2012 (4.1.14). També es van fer proves de fusió d'imatges TASI i DMC per a augmentar la resolució espacial dels mapes de temperatura. Els resultats són positius i continua la recerca en aquesta línia.

Fertilització: vols CASI a Girona. S'han processat les dades dels vols de demostració sobre les parcel·les instrumentades de cereal d'hivern de Mas Badia i diversos camps de blat de moro en dues dates diferents. Després de les correccions radiomètrica, geomètrica i atmosfèrica, s'han identificat les parcel·les en estudi i s'han amigitjanat els seus valors

NCP



Parcel·les de blat de moro amb diferents nivells de fertilització i els espectres mitjans.

CP

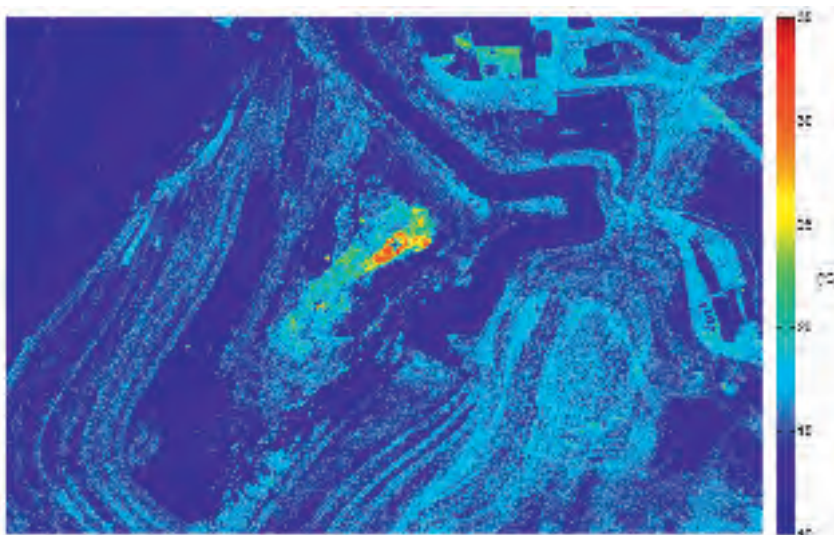
de reflectivitat a les 16 bandes espectrals captades. També s'han calculat diferents índexs de vegetació per a valorar llur sensibilitat al nivell de fertilització del conreu. Aquesta anàlisi s'efectua conjuntament amb tècnics de l'IRTA de Mas Badia.

Vol TASI sobre l'abocador de Can Carreres. La possibilitat de recuperar mapes de temperatura d'alta precisió processant les dades hiperespectrals del sensor TASI va portar al conveni entre l'ICC i l'Agència de Residus de Catalunya. L'objectiu del projecte és l'avaluació dels potencials del sensor TASI per a la detecció d'emissions de gasos dins àrees dedicades al tractament d'escombraries. L'àrea d'estudi escollida va ser l'abocador de Can Carreres (Rubí). El fonament d'aquest estudi és el fet que les reaccions químiques associades al procés de transformació de materials orgànics es tradueix en un increment de la temperatura local respecte a l'entorn circumdant, conjuntament a l'emissió de diferents tipus de gasos.

Per a observar els efectes de temperatura induïts pels processos químics es va realitzar un conjunt de vols rasant (resolució 30 cm) pocs minuts abans de l'alba. D'aquesta forma es va evitar qualsevol possible efecte



Agència de Residus de Catalunya

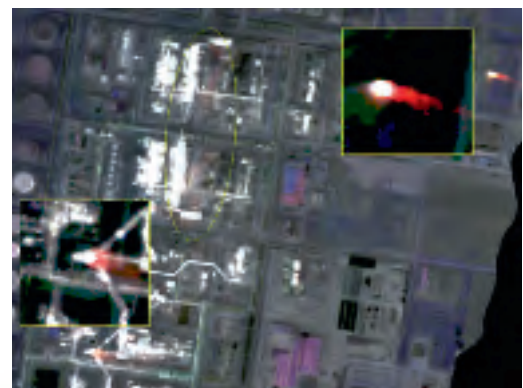
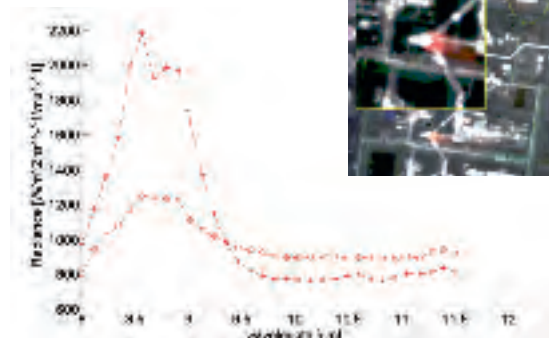


Mapa de temperatura d'alta resolució espacial (30 cm) de l'abocador de Can Carreres.

NCP

- CP d'emascament associat a la radiació solar. Les dades TASI van ser calibrades radiomètricament i corregides geomètricament. La recuperació de la temperatura absoluta es va dur a terme amb la tècnica TES (Temperature and Emissivity Separation). Els resultats preliminars han revelat la presència de dues zones caracteritzades per un comportament tèrmic diferent respecte a l'entorn circumdant. L'anàlisi dels perfils de radiància dels focus de temperatura més alta han revelat la presència d'una superposició de dos emissors principals: la superfície (amb comportament més semblant al d'un cos negre) i d'una altra que amb molta probabilitat correspon a gas, les emissions del qual es concentren al voltant de les 8 micres. El tipus de gas que millor es combina amb la radiació del sol dins el píxel estudiat és el metà. Aquests resultats han estat valorats més que positivament pel client, i de cara al futur es preveuen més vols sobre abocadors de residus diferents per tal de caracteritzar la possibilitat no tan sols de detectar la presència d'emissions de gasos, sinó d'identificar-ne el tipus.

Detecció de contaminants. S'ha demostrat la capacitat del sensor TASI per a detectar la presència de plomes de gasos analitzant dades tèrmiques hiperespectrals adquirides sobre la zona industrial de Tarragona. Cal emfatitzar que la possibilitat de detectar gasos és molt complexa, atès que no depèn solament del tipus de gas, és a dir de la seva firma espectral, sinó també de la seva concentració. La detecció visual de plomes dins les imatges TASI calibrades radiomètricament i corregides geomètricament ha possibilitat la identificació de píxels de referència en correspondència de xemeneies de plantes industrials. A continuació, s'ha procedit a comparar la corba espectral d'aquests punts amb perfils hiperespectrals de gasos publicats en la literatura científica. Aquest estudi ha demostrat la viabilitat de la detecció d' SO_2 dins àrees industrials amb el sensor TASI. Cal esmentar que, de moment, s'ha limitat l'anàlisi a la detecció qualitativa de les emissions.



- NCP Detecció de plomes de SO_2 dins el polígon petroquímic de Tarragona.

2.4.1.4 Sistemes actius embarcats en satèl·lit - radar

Interferometria SAR. Projecte PALSAR-2. Amb el llançament de la missió radar orbital PALSAR-2 al 2013, l'Agència Espacial Japonesa (JAXA), com a propietària de la missió, ha engegat la convocatòria de projectes Announcement of Opportunity destinats a explorar i explotar les imatges captades en aquesta missió, totalment polarimètrica i treballant en banda L. L'ICC ha presentat una proposta de projecte amb l'objectiu d'emprar la polarimetria per a optimitzar la fase interferomètrica i millorar els mapes de deformació quant a precisió i densitat espacial de punts útils. A més, la banda L possibilitaria de tenir senyal útil en zones de vegetació moderada on no es té accés amb longituds d'ona més baixes (bandes C i X).

Anàlisi de processos de subsidència. Instal·lació de tríedres per a imatges SAR d'alta resolució. No tots els punts presents a les imatges radar, típicament els corresponents a cobertes vegetals, tenen prou qualitat per a calcular llur deformació temporal. Això impedeix tenir accés a certes zones d'interès i dificulta la generació de models espacials de deformació. Per tal d'evitar-ho, en aquestes zones es poden instal·lar reflectors artificials (tríedres) que assegurin un senyal útil i per tant una estimació de la deformació del terreny allà on s'ubiquen. A tal efecte s'han instal·lat 4 tríedres a Cardona, on ja se n'havien instal·lades prèviament dues unitats. Aquests tríedres facilitaran l'avaluació de la deformació a l'àrea de la mina de sal i la connexió amb els resultats obtinguts per a la zona urbana de Cardona.

2.4.1.6 Sistemes actius aerotransportats - altímetre làser (lidar)

Avaluació de la versió 12 del programari TerraScan, TerraModeler i TerraMatch de TerraSolid sobre Microstation v8i (SelectSERIES 2).
Avaluació de productes per a la catalogació i distribució de dades lidar.

CP

S'ha presentat una proposta de projecte a JAXA



Ortofoto de la zona de la mina de sal a Cardona amb la intensitat del senyal radar dels tríedres.

NCP

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

Posada en producció del flux
de la generació NDVI a partir
d'imatges DMC

CP **Desenvolupament de noves aplicacions de l'ALTM.** S'ha continuat la col·laboració amb el Centre Tecnològic i Forestal de Catalunya per a analitzar la regeneració de boscos després de ventades i incendis.

2.4.1.7 Sistemes terrestres de recollida d'informació

Proves amb el producte de Cyclomedia per a captar i visualitzar imatges terrestres d'itineraris per a vials i per a l'interior de ciutats (2.3.2.2).

2.4.2 Subobjectiu: Aplicacions i extracció d'informació temàtica

2.4.2.4 Reconstrucció radiomètrica d'imatges

NDVI. S'han realitzat els mapes de NDVI (índex de vegetació normalitzat) per al municipi de Sant Cugat del Vallès i d'una part urbana de Barcelona amb noves tècniques de mosaic entre fotogrames que garanteixen la continuïtat dins la imatge de l'índex. S'ha acolorit l'índex amb tons que van des del verd intens fins al vermell per tal de mostrar més clarament la presència o no de vegetació i el seu vigor (1.4.1.1).

S'ha posat en producció el flux de generació NDVI a partir de les imatges de baixa resolució captades amb la DMC amb calibratge absolut.

A partir de la combinació dels canals R i Ir d'aquestes imatges i mitjançant els paràmetres de captació que es troben emmagatzemats a la fototeca digital (obertures, temps d'exposició, hora de captació, inclinació solar...), s'ha dissenyat un procés distribuït que fa possible la transformació de les imatges aèries a NDVI utilitzant la nomenclatura única dels arxius com a únic paràmetre d'entrada. D'aquesta manera, se simplifica el procés de dades i és possible d'augmentar els rendiments de l'operació. Les imatges resultants són explotades a través d'ortoXpres per tal d'oferir un servei NDVI amb escala constant. L'ICC ofereix el servei NDVI en escala de grisos a través de WMS i del client d'ortoXpres, o amb classificació de colors a través del VISSIR.

Sinergia de les imatges o dades òptiques i de radar d'observació de la Terra (FUSIO). Continuació del projecte FUSIO, que té per objectiu la definició i el desenvolupament de 2 o 3 productes nous o millorats amb alta probabilitat d'èxit i que facin ús de la sinergia entre dades/imatges òptiques i de radar.

El 2012 se n'ha finalitzat la primera fase (estudis de viabilitat de diferents productes) i s'ha treballat en la segona fase, el desenvolupament de productes preoperacionals. En concret s'ha implementat el prototipus corresponent a la detecció d'edificis i carreteres a partir d'imatges òptiques i radar.

NCP



FUSIÓ. Detecció automàtica de canvis dins la capa "Edificis" proporcionada pel prototipus.

CP

La zona d'estudi va ser l'àrea de Sabadell, particularment activa des del punt de vista de la construcció durant l'última dècada. La informació in situ disponible correspon a les actualitzacions de la BT-5M de la zona dels anys 2007 i 2010. Tenint en consideració que l'estudi de viabilitat preveia un cicle d'actualització anual basat en dues imatges SAR i una òptica, es va modificar l'algorisme per a cobrir una finestra temporal més llarga i es va recuperar un conjunt de dades òptiques (SPOT) i radar (TSX) que complissin amb els requeriments especificats en l'estudi. L'anàlisi iterativa dels resultats parcials obtinguts i reportats al client ha portat a un desenvolupament dinàmic del prototipus, que finalment va acabar tancant-se satisfactòriament per al client seguint una metodologia híbrida no prevista inicialment. El prototipus final pot detectar amb bona precisió edificis nous i desapareguts entre dues dates, i també carreteres noves i desaparegudes fent servir de forma simultània dades òptiques i radar.

2.4.2.5 Sistemes per al tractament d'imatges i teledetecció

ICCGeoView v2.5.6. Manteniment de l'aplicació incloent integració amb noves biblioteques (llibreries) de suport de geodèsia i correcció d'errors menors. Una part principal del desenvolupament s'ha centrat en la integració de l'eina a la nova cadena de producció d'ortoimatges. En aquest sentit, s'han realitzat canvis significatius en l'eina d'edició vectorial per a convertir-la en una eina específica per al marcatge i l'etiquetatge dels artefactes identificats pels operadors d'ortofoto. Per a aquest motiu ha calgut:

- Connectar ICCGeoView amb la base de dades de procés (POSTGIS) per a l'edició directament sobre base de dades.
- Incloure les eines d'etiquetatge d'artefactes.
- Incloure eines per a la revisió/validació dels artefactes retocats.
- Incloure eines d'assistència al marcatge per a controlar les zones ja visitades d'una imatge.



Marcatge amb ICCGeoView.

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: Infraestructura 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 elevat nombre de descàrregues de geoinformació a través del web de l'ICC (3.1.1.2), en detriment de l'adquisició sobre suport físic.

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 Centre d'Atenció a l'Usuari (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 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 dos vessants:

- Institucional: Col·laboració de serveis amb l'Entitat Autònoma del Diari Oficial i Publicacions (EADOP) de la Generalitat de Catalunya fins al 30 de juny de 2012, data a partir de la qual, a causa d'un canvi d'orientació del vessant comercial de l'EADOP, es va establir

 Servei públic operatiu
Difusió de la informació

 NCP

- CP un contacte periòdic amb la xarxa de llibreries acreditades de la Generalitat, per oferir-los la comercialització dels productes ICC. Cal destacar, també, que s'ha implementat un servei remot per a respondre a les peticions de fotografia aèria, tasca que portaven les llibreries de la Generalitat de fora de Barcelona.
- 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 2012 al catàleg de productes de l'ICC consulteu l'apartat "Publicacions" de la Memòria.

L'adquisició dels productes de l'ICC es pot fer a través de tres vies: descàrrega per Internet, compra presencial o per encàrrec al CAU. El mateix CAU fa les gravacions i les lliura a l'usuari. Cal destacar un notable augment d'informació lliurada via bústies de transferència de grans volums de dades digitals.

Com a complement a l'atenció presencial i telefònica a l'usuari que es dona al CAU, també és important de citar l'atenció remota via la bústia del webmaster (webmaster@icc.cat). El 2012 s'han rebut 1 679 correus a la bústia del webmaster.

Informació lliurada pel CAU, 2011-2012

	2011	2012
Nombre de comandes gestionades	124	83
Arxius lliurats:	35 899	15 833*
Base i mapa topogràfic 1:5 000 (DGN, DXF, EXPORT, GeoTiff, MrSID)	31 712	10 011
Base topogràfica 1:25 000 (DGN, DXF, GeoTiff)	1 197	0
Base i mapa topogràfic 1:50 000 (DGN, DXF, EXPORT, GeoTiff, MrSID)	328	4
Model d'elevacions del terreny 100 x 100 i 15 x 15 (ASCII)	1	0
Mapa topogràfic 1:10 000 (GeoTiff, MrSID)	107	18
Ortofoto 1:25 000 color i infraroig color (GeoTiff, MrSID)	25	46
Ortofoto 1:5 000 (GeoTiff, MrSID)	2 150	5 269
Ortofoto 1:5 000 històric (GeoTiff, MrSID)	379	485

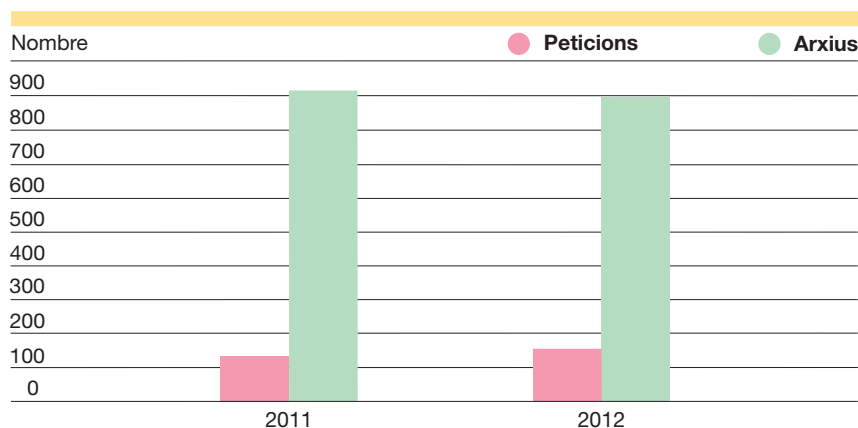
*Dins les tasques del Centre d'Atenció a l'Usuari hi ha la de donar suport (telefònic, telemàtic i presencial) als usuaris. Pel que fa a les peticions de gravacions de productes digitals, aquestes han experimentat una forta davallada els darrers anys atesa, bàsicament, la disponibilitat gratuïta de la geoinformació a través del web de l'ICC. Aquesta disponibilitat gratuïta s'ha fet saber als usuaris que demanaven geoinformació en format digital. Així s'ha guanyat en agilitat a l'hora de servir el ciutadà, complint també amb l'objectiu de minimitzar l'ús de recursos naturals, establert en el sistema de gestió ambiental de què disposa l'ICC i que és certificat d'acord amb la ISO 14001.

Continuant la tasca realitzada els anys anteriors, el 2012 s'ha autoritzat la reproducció o la 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 o propietat de l'ICC.

NCP

Nombre de peticions i d'arxius a reproduir, 2011-2012

CP



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. Una 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.

Nombre de productes sol·licitats per a reproduir, 2010-2012

	2010	2011	2012
ORTO-2,5M	0	9	12
ORTO-5M	29	16	13
ORTO-25M	9	6	5
BT-5M i MTC-5M	13	14	10
BT-25M i MTC-25M	10	13	12
BT-50M i MTC-50M	21	18	18
MTC-250M	2	4	4
Mapa d'imatge de satèl·lit 250M	2	1	1
Altres productes cartogràfics	42	23	24
Fons cartoteca	59	59	57
Fons fototeca	28	18	36
Total	215	181	192

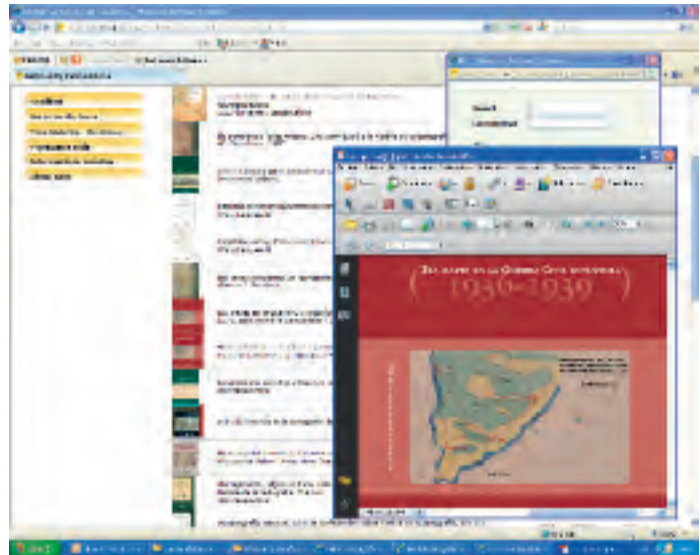
3.1.1.2 Distribució d'informació digital via Internet

Descàrrega de llibres antics i publicats per l'ICC; consulta i descàrrega d'edicions antigues de cartografia en paper de l'ICC; publicació de diversos WMS: amb totes les ortofotos antigues produïdes, amb el NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) de Catalunya i amb els noms i la numeració de carrers de Catalunya; publicació de capes WMS amb els nous vols de Catalunya (ortoXpres), i publicació d'un WCS a partir del model digital del terreny de Catalunya (pas de malla 15 x 15 m) (2.3.1.2).

NCP

3.1

CP ■



Descàrrega
de la producció
bibliogràfica de
l'ICC.

**Increment de la visualització
de peticions amb WMS
i VISSIR**

Visualització de peticions amb WMS i VISSIR, 2010-2012

	2010	2011	2012
WMS origen ràster	67 900 000	55 798 060	91 527 679
WMS origen vector	22 500 000	41 723 432	54 998 570
WMS ortoXpres	20 702 229	15 348 856	15 740 178
Tile ED50	523 800 000	579 196 589	1 006 943 614

Evolució de les descàrregues per producte, 2011-2012

	2011			2012		
	Ràster	Vector	Total	Ràster	Vector	Total
MUC-1M	-	11 244	11 244	-	7 754	7 754
BT-5M	62 934	174 961	237 895	49 654	127 366	177 020
MTC-10M	40 717	-	40 717	38 339	-	38 339
BT-25M	33 277	28 401	61 678	26 995	24 890	51 885
BT-50M	-	20 470	20 470	-	13 676	13 676
MTC-50M	15 587	-	15 587	8 671	-	8 671
MTC-250M	4 130	-	4 130	1 291	-	1 291
MTC-500M	156	-	156	687	-	687
MTC-1000M	157	-	157	1 041	-	1 041
ORTO-2,5M	79 346	-	79 346	58 375	-	58 375
ORTO-5M	66 976	-	66 976	39 513	-	39 513
ORTO-25M	29 370	-	29 370	20 178	-	20 178
MP20%	-	4 861	4 861	-	3 981	3 981
POLIND	-	695	695	-	378	378
MDT15	-	10 426	10 426	-	8 982	8 982
BM50M	-	6 441	6 441	-	5 237	5 237
BM250M	-	832	832	-	468	468
BM1000M	-	732	732	-	551	551
Total	332 650	259 063	591 713	244 744	193 283	438 027

Els productes que han experimentat un increment de descàrregues són el MTC-500M i el MTC-1000M. El nombre total de descàrregues ha disminuït respecte el 2011. Aquesta disminució s'explica per la posada en funcionament del nou servei de descàrregues ICCDataCloud amb connexió al nus corporatiu de la Generalitat.

Servei de lliurament de dades institucionals

Consolidació del projecte per a la millora de l'actual servei de lliuraments de dades a nivell institucional anomenat ICCDataCloud. Aquest servei possibilita l'accés a les dades de l'ICC per a llur ús directe des de l'estació de treball de l'usuari final. Té l'objectiu de facilitar que els usuaris de la cartografia que l'ICC proveeix només s'hagin de preocupar d'explotar-les i, en cap cas, de gestionar la infraestructura i les dades. Només cal disposar d'una connexió al nus corporatiu de la Generalitat i d'un equip amb sistema operatiu Windows (accés CIFS) o Linux (accés SMB/NFS) per a accedir-hi.

A nivell d'usuari, els principals avantatges són: la immediatesa (accés a les dades al mateix moment que l'ICC les disposa, evitant els problemes de versionatge –diferents equips accedint a diferents versions de dades– i de treball amb informació desactualitzada), l'estalvi (el no haver de tenir una rèplica de les dades ofereix una important reducció en la despesa, ja que no requereix infraestructura d'emmagatzematge i còpies de seguretat, administració tècnica d'aquesta i gestió de les dades), i la disponibilitat (l'accés a les dades es fa de manera segura fent servir, en primera instància, l'accés a través del nus corporatiu de la Generalitat. El sistema possibilita de configurar, en cas de problemes amb la línia principal, un segon accés de seguretat a través d'Internet fent servir xarxes privades virtuals).

A desembre de 2012 l'accés al servei compte amb 20 usuaris registrats, principalment de l'Administració de la Generalitat, però també de l'Administració Local i l'Administració de l'Estat. Cal dir que cada un d'aquests usuaris dona servei a tota l'organització, ja sigui un departament, organisme, empresa pública o consorci.

Arxius descarregats amb el servei ICCDataCloud, oct.-des. 2012

	2012
Polígons industrials	32
Base municipal-1M	32
Base municipal-250M	33
Base municipal-50M	36
BT-25M	403
BT-50M	281
BT-5M	48 708
Cartografia topogràfica 1M	22
MET-15	12
MTC-10M	235
MTC-50M	123
ORTO-25c	18 657
ORTO-25M	10
ORTO-5M	9 458
Total	78 042

CP

Inici del lliurament de dades a institucions mitjançant l'ICCDataCloud

NCP

CP 3.2 Objectiu: Cartoteca de Catalunya

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 d'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.

Servei públic operatiu
Cartoteca, fototeca
i centre de documentació

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

	Fons 2011	Increment 2012	Total 2012
Mapes	309 483	1 736	311 219
Llibres: Biblioteca general	64 957	779	65 736
Hemeroteca (títols)	2 665	0	2 665
Arxiu fotogràfic (no fotos aèries)	44 609	8 110	52 719
Instruments cartogràfics antics	264	61	325
Fotografies aèries verticals	353 637	0	353 637

3.2.1.1 Cartoteca

Increment

Increment dels fons de la CTC, 2012

	Producció ICC	Compra	Donatiu	Total
Mapes moderns	144	1 488	66	1 698
Mapes antics*	0	21	17	38
Llibres, atlas i CD-Rom	8	147	624	779

NCP * Fins al 1970.



□ CP

Imatge de Figueras.

Adquisicions cartogràfiques més destacades

Adquisició d'un globus terraqüi fet per Antoni Monfort, de 1825, suposadament el primer elaborat a Barcelona; d'un manuscrit de Figueras i voltants fet per l'exèrcit francès el 1808, i una col·lecció d'aparells topogràfics. També s'han anat completant les sèries cartogràfiques en paper com la d'Alemanya a 1:500 000, França i Botsuana a 1:50 000 i, sobretot, les sèries d'Espanya 1:50 000 i 1:25 000.

Donacions, cessions i dipòsits

La CTC ha comptat amb un nombre important de donacions tant qualitativament com quantitativa. Les donacions més destacades són: una col·lecció de guies de l'Ateneu Enciclopèdic Popular donades pels germans Tarragó; documentació i llibres de Pau Vila que van pertànyer al geògraf Enric Lluch, donats per Montserrat Galera; uns llibres de geografia del segle XIX donats per Jaume Sabaté Albalfull; una col·lecció de fotografies aèries de la comarca de les Garrigues de 1985 donada per Carmen Mor; un mapa de Terrassa dels anys 1960 donat per Antoni Munill.



Globus del fons de la CTC.

□ NCP

CP També s'han rebut donacions de biblioteques i institucions, com ara la Southern Illinois University, que ha donat 4 fulls d'un mapa de la Península Ibèrica 1:250 000 de la Segona Guerra Mundial; la Biblioteca Nacional de Polònia ha donat 2 atles d'aquest país; la Boston Public Library ha donat els catàlegs de les darreres exposicions de mapes que ha organitzat; la Universidad de los Andes ha donat una publicació sobre història de la cartografia de Colòmbia; i una altra donació de llibres de viatge d'Isidre Carné. Cal ressaltar la donació d'un exemplar d'El Tresor Cartogràfic de Catalunya per l'editorial Base. I, finalment, la donació de molts llibres de recent publicació que els autors han cedit a la Cartoteca.

Catalogació

Mapes

Consolidació de Gerbert v2, el catàleg intern de gestió de materials cartogràfics de la CTC, que contempla des de l'inventari i el registre dels mapes fins a llur digitalització i publicació al web. Ha continuat el traspàs, la verificació, la correcció i la unificació de les dades dels antics catàlegs. També s'ha fet el manteniment i el desenvolupament d'alguns evolutius pendents.

Documents cartogràfics al catàleg Gerbert, 2012

	Fons 2011	Increment 2012	Total
Mapes solts	22 864	355	23 219
Sèries	19 263	10 452	29 715
Atles	162	90	252
Total	42 289	10 897	53 186

S'ha prioritzat la introducció a Gerbert dels fulls de mapes en sèrie, aprofitant per a repassar i millorar la catalogació de cada full, ajuntar duplicats i fulls arribats posteriorment i també verificar i millorar, si s'escau, les condicions de conservació dels documents. També ha continuat la introducció i el buidatge d'atles.

A més, s'han inventariat 8 228 fulls nous de sèries que encara no s'han introduït a Gerbert.

Ha continuat el procés de catalogació i integració de nous documents a la Cartoteca Digital. Fruit de la col·laboració dels ciutadans/usuaris el 2012 s'han corregit o ampliat les metadades de més de 72 objectes.

S'ha dut a terme l'adaptació OAI de les dades de la Cartoteca Digital per a ser carregades a Europeana.

Llibres

Ha continuat la reorganització iniciada el 2011. La catalogació de llibres s'ha centrat en els de la biblioteca tècnica seguint aquest nou impuls de potenciació interna de la biblioteca. També s'ha iniciat la catalogació dels llibres que formen part del fons Albert Serratosa.

NCP Ha disminuït el nombre de títols de l'hemeroteca, però s'ha impulsat l'ús de les revistes tècniques específiques entre el personal de l'ICC, tant

Inici de la presència
de la CTC al portal europeu
EUROPEANA amb la càrrega
de 2 402 documents

en paper com en digital, de manera que ha augmentat sensiblement el nombre de préstecs.

En relació amb el projecte de digitalització tant d'atles i llibres de geografia com de les publicacions de l'ICC, a mesura que es van publicant els documents digitals al web, s'afegeix l'enllaç a la catalogació bibliogràfica que apareix al catàleg intern de la CTC i al CCUC (Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya).

Documents d'arxiu i instruments científicotècnics

Inventari del fons documental Albert Serratosa i Palet, en dues fases: la primera contempla el fons més personal i la segona fa referència a la documentació reunida sobre l'elaboració del Pla Territorial Metropolità. Això ha fet possible que gairebé es pugui consultar tot el seu fons documental.

Pel que fa als arxius interns de l'ICC, dels quals té cura la Cartoteca, el 2012 hi ha hagut un canvi molt significatiu. D'una banda, s'ha tancat el darrer arxiu en paper de producció ICC (el MUC), ara la CTC ha d'esporgar i catalogar els documents que calgui preservar. D'altra banda, s'ha iniciat el projecte ATICC (Arxiu Tècnic ICC) amb la recollida de la documentació (cartes, informes, projectes) relacionada amb les tècniques utilitzades per l'ICC des de la seva creació.

El museu d'aparells científicotècnics ha experimentat un gran impuls, d'una banda amb la incorporació d'un bon nombre d'aparells procedents de l'ICC i que havien estat utilitzats ja fa alguns anys en els processos de producció, i de l'altra, amb la incorporació d'una col·lecció d'aparells topogràfics antics (segles XIX i XX) procedents d'un particular i que complementen els que ja existien al museu.

Catalogació automatitzada de la Cartoteca, 2012

Catàleg	Documents	Fons 2011	2012	Total
Catàleg de llibres	Llibres i atles	34 889	829	35 718
Catàleg de mapes Gerbert (exemplars de mapes solts i fulls)	Mapes	42 289	19 125	61 414
Cartoteca Digital (ContentDM)	Mapes i fotografies digitals	33 915	2 591	36 506
Museu	Instruments antics	264	61	325
Total		111 357	22 606	133 963

Difusió i servei al públic

Documents servits i reproduccions, 2010-2012

	2010	2011	2012
Préstecs	3 243	2 177	1 403
Reproduccions en paper	1 049	157	34
Reproduccions digitals	634	857	2 308
Cessions d'ús	543	204	156
Arxius descarregats al web	49 935	54 455	52 924

CP

S'ha traspassat el llindar dels 50 000 arxius de mapes antics de la cartoteca descarregats al web

NCP

CP S'han organitzat 7 visites col·lectives que han sumat 136 persones.

Usuaris presencials i consultes, 2010-2012

	2010	2011	2012
Externs	240	204	188
Interns	322	266	301
Consultes telefòniques i en línia	2 240	1 217	2 098
Total	2 802	1 687	2 587

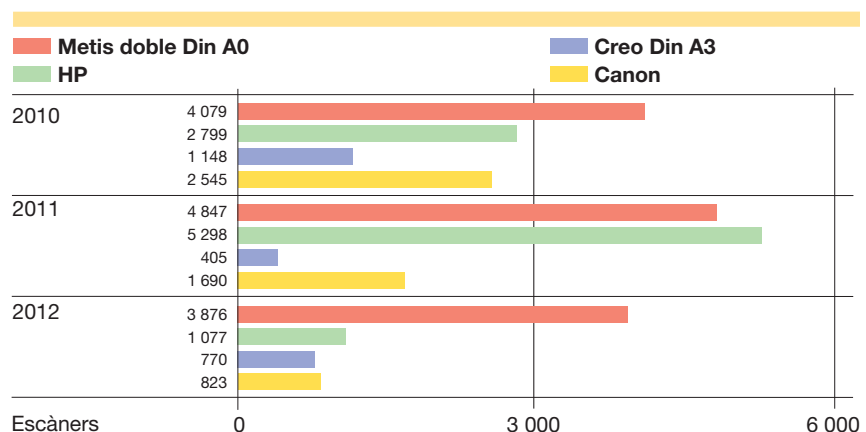
3.2.1.2 Gran Treball: "Digitalització dels fons de cartografia històrica"

Ha continuat la digitalització i el control de qualitat dels fons de la Cartoteca; el manteniment i la millora del programari de col·leccions, i la interconnexió dels catàlegs per a una millor disseminació.

El 2012 presenta una davallada del nombre total d'escàners motivada, d'una banda, pels canvis en els processos de realització ja que a diferència d'anys anteriors, el 2012 el mateix operador de l'escàner s'encarrega de la recuperació i del retorn dels materials, de l'entrada de metadades, de la confecció de llistes i de la càrrega de digitals. D'altra banda, una part dels mapes escanejats han estat de gran format i característiques especials cosa que ha fet augmentar sensiblement el temps d'operació per a cada document. Cal afegir-hi que l'escàner de corró HP ha passat a produir només residualment ja que no disposa que cap operador assignat.

Ha continuat la digitalització de la producció pròpia de mapes en paper de l'ICC i s'han escanejats externament més d'un centenar de llibres publicats per l'ICC. També ha continuat la digitalització de documents antics (mapes, fotografies i documents d'arxiu) i també de mapes moderns com ara fulls de sèries del sud-est asiàtic i del Pròxim Orient.

Producció dels escàners interns de la Cartoteca, 2010-2012



NCP Escàners

Projecte de digitalització d'atles, escanejats tant internament (només determinats atles de gran format i que permetin una obertura de 180°) com externament, a partir d'una ajuda del Ministeri de Cultura d'Espanya. Es tracta de 17 atles publicats entre els segles XVII i XX i els sis volums de la Geografia General de Catalunya de Carreras Candi publicada entre 1915-1918 amb un total de 8 154 pàgines en PDF que inclou 1 212 mapes i làmines solts.

La Cartoteca ha assumit l'escanejament de fotografies aèries sol·licitades pels clients del Centre d'Atenció a l'Usuari. Es tracta de negatius solts que no s'escanegen fotogramètricament. S'aprofita que s'han de treure els negatius originals per a fer una actuació de conservació –amb fundes de mylar i sobres de paper sense clor–.

Nombre de negatius de fotografies aèries verticals escanejats a la Cartoteca des d'abril de 2012: 567 negatius. També s'ha escanejat externament una part d'un vol antic que consta de 1 034 negatius.

Digitalització total del fons de la Cartoteca, 2012

	Acumulat 2011	Increment 2012	Total
Mapes	65 993	6 031	72 024
Fotografies	50 975	1 828	52 803*
Pàgines de llibres	7 744	33 096	40 840
Documents d'arxius	30 155	310	30 465
Total	185 143	41 265	226 408

* Segons recompte de 2012.

Fruit de la col·laboració amb altres institucions, s'han escanejat mapes externs a l'ICC:

- Per encàrrec del Departament d'Arquitectura de l'Ajuntament de Barcelona s'han digitalitzat els 30 els plànols de l'aixecament planimètric que es va fer el 1990 del Monestir de Pedralbes.
- El 1978, el LUB (Laboratori d'Urbanisme de Barcelona, UPC), amb Manuel de Solà-Morales al capdavant, va fer un treball singular anomenat "La identitat del territori català", amb mapes a escala 1:10 000 d'un terç de les comarques catalanes. Fruit d'un conveni de col·laboració es van digitalitzar a l'ICC els 54 mapes d'aquest treball.
- També s'han digitalitzat 54 mapes del CEC, d'acord amb el conveni de col·laboració entre ambdues institucions.

Difusió de la Cartoteca Digital

Inici d'un projecte pilot de georeferenciació dels mapes antics de la Cartoteca Digital mitjançant la col·laboració dels usuaris. La convocatòria ha estat un èxit i en 24 dies, 88 usuaris han georeferenciat 999 documents cartogràfics que ara es poden cercar i visualitzar gràficament. S'ha preparat una segona fase de georeferenciació per a externalització oberta (crowd sourcing) de 500 documents més de la Cartoteca Digital.

CP

Inici de la digitalització i la difusió al web d'atles i llibres de geografia, que inclou tant la descripció i la visualització full a full de les làmines amb mapes, com la consulta del volum sencer

NCP

Georeferenciació amb l'ajut d'usuaris voluntaris de 1 000 documents de la Cartoteca Digital, cosa que ha possibilitat d'iniciar el procés cap a un catàleg georeferenciat

CP ■



Projecte pilot de georeferenciació de mapes antics de la CTC.

**Total d'objectes
descarregables: 36 506
i 27 col·leccions**

Objectes descarregables a la Cartoteca Digital, 2012

	Acumulat 2011	Increment 2012	Total
Objectes digitals	33 915	2 591	36 506
Col·leccions	24	3	27

El 2012 els fitxers de la Cartoteca Digital ocupen 294 GB.

El 2012 s'han afegit 3 noves col·leccions a la Cartoteca Digital: la col·lecció de producció de l'ICC; la col·lecció d'atles i llibres de geografia i la col·lecció de fotografies de Pau Vila. S'ha fet el canvi de CONTENTdm en producció a la v6.1, que compta un nou model de gestió de continguts i també d'una diferència en el recompte estadístic. S'han innovat algunes pàgines d'entrada a les col·leccions de la Cartoteca Digital que contenen sèries cartogràfiques mitjançant l'addició de mapes índex, amb cartografia base de l'ICC, que faciliten una cerca gràfica del document.

Altres pàgines

NCP □ – Penjats 12 llibres antics lliures de copyright del fons històric

de la Cartoteca. Es preveu d'anar-n'hi afegint a mesura que ho vagin sol·licitant els usuaris.

- Col·laboració amb el CBUC per a l'ús del Nomenclàtor de l'ICC en una prova pilot de cercador georeferenciat a la Memòria Digital de Catalunya, en aquest cas aplicat a la localització de les masies del fons "La Masia Catalana", del CEC.

CP

Usuaris virtuals

El canvi de la versió 5 a la 6 de l'aplicació CONTENTdm que suporta la Cartoteca Digital, ha suposat l'adopció d'una nova tecnologia de visualització de documents anomenada AJAX que ha fet variar sensiblement el recompte de pàgines vistes i pàgines per visita fornides en anys anteriors.

Usuaris virtuals, 2012

	Biblioteca	Fons Documental	CDM
Visites	2 138	393	98 542
Visitants únics	1 537	361	71 449
Pàgines vistes	7 733	695	1 005 946
Pàgines/visita	3,62	1,77	10,21
Durada mitjana visita	0:01:51	0:01:18	0:06:11

Dades del 28/02/2012 fins a 31/12/2012.

Usuaris virtuals, 2010-2012

	2010	2011	2012
Visites	88 720	103 149	101 073
Usuaris únics	63 487	75 001	73 347
Pàgines vistes	2 049 908	2 202 895	1 014 374

Recerca

Lliurament de la segona i darrera part del projecte de recerca: 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.

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.

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. Càrrega de les dades dels vols digitals dins la fototeca digital.

Catalogació de la fototeca digital, 2012

Tipus	Imatges	Vols
Any de vol 2011	60 458	161
Any de vol 2012	923	1

Arxivat de cinta del fons de vols en format digital. Acumulat

	Projectes	Imatges	Dimensions (GB)
Vols analògics digitalitzats: 1944-2004	1 002	109 856	12 427,4
Vols digitals per any:	1 807	375 220	29 070,0
2005	206	27 094	2 100,0
2006	141	14 568	1 300,0
2007	432	40 548	3 000,0
2008	316	34 575	2 700,0
2009	229	74 292	5 700,0
2010	156	94 930	7 400,0
2011	326	88 290	6 800,0
2012	1	923	70,0
Total	2 809	485 076	41 497,4

Ha estat processat el 100%.

NCP

3.4 Objectiu: Infraestructura de càlcul

 CP

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.

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:

Peticions generades de suport tecnològic als usuaris, 2010-2012

	2010	2011	2012
Peticions de servei generades	2 261	1 087	742
Peticions de servei tancades	2 201	1 058	648
Percentatge de tancament	97,35%	97,33%	87,33%

Resolució d'incidències, 2010-2012

	2010	2011	2012
Incidències generades	905	900	689
Incidències tancades	896	889	607
Percentatge de tancament	99%	98,78%	88,09%

Les peticions de servei i d'incidències comptabilitzades han disminuït. En especial pel que fa a canvis que abans s'aplicaven de forma regular: nous PCs, actualitzacions de programari, etc. D'altra banda, el pas a la nova eina de gestió (http://suport_ti) ha provocat un "efecte trucada" que ha incidit en la disminució d'incidències. A més, incidències genèriques de diferents usuaris, abans es comptabilitzaven com a N incidències i ara s'agrupen en una de sola.

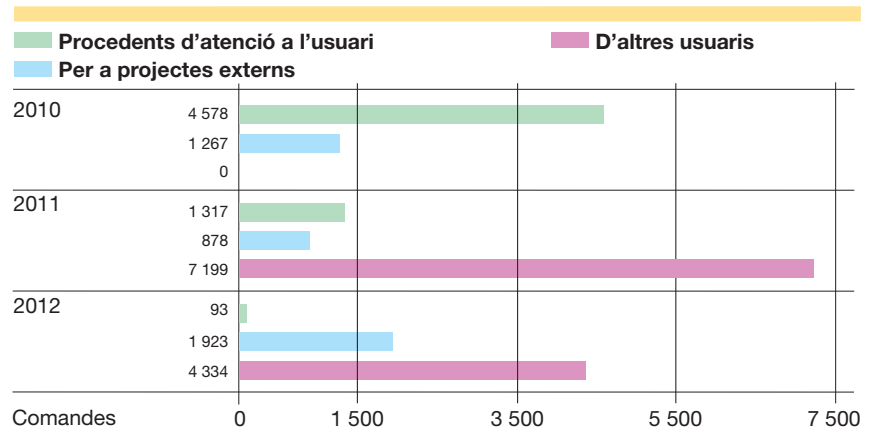
 Servei + Demostració + Innovació
Suport a l'activitat de servei

 Suport i manteniment
de les dades digitals
i del maquinari i programari

 NCP

3.4

CP Servei de suport del Centre de Càlcul. Comandes, 2010-2012



Temps de resposta del servei de suport des del Centre de Càlcul, 2012

Comandes	2012	Temps mitjà de resposta (dies)
Comandes per a projectes externs	1 923	0,08
Comandes d'altres usuaris	4 334	1,03
Total comandes al Centre de Càlcul	6 257	0,55

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:

Serveis Internet, 2012

Servei	Disponibilitat real percebuda per l'usuari (%)
Guia de Catalunya - Servidor d'aplicacions	99,478%*
Guia de Catalunya - Servidor de Tiles	100%
Guia de Catalunya - Geocodificador	99,592%
Geoserveis origen vector	99,817%
Servidor Web ICC	99,321%
TileCache - Projectió Google	100%
Geoserveis ortoXpres	99,297%
RPC - Servidor de Tiles	100%
TileCache VISSIR	100%
Geoserveis origen ràster	99,992%
IDEC	99,991%
Geoservei per càrrega de Tiles	99,991%
Atles nacional de Catalunya	100%

*Fa referència al servidor d'aplicacions de la Guia de Catalunya. L'altre component, el servidor de tiles, disposa d'una entrada específica.

NCP

El 2012 s'han fet 62 pujades a producció d'actualitzacions de serveis d'Internet. Són actualitzacions del VISSIR, TileCache, Maproxy, entre les més destacades.

Publicació de dades a Internet. A la taula que segueix s'indiquen les actualitzacions de dades/pujades de dades a Internet fetes el 2012. Són actualitzacions únicament de les dades, per tant, no impliquen canvis en els programaris que les serveixen.

Dades pujades a Internet de producció, 2011-2012

Sèrie	2011		2012	
	Comandes	Mitjana dia/procés	Comandes	Mitjana dia/procés
BT-5M	8	70	2	20
MTC-10M	7	18	6	12
ORTO-25C	21	33	2	15
ORTOi-25C	19	26	2	14
Total	55	36,75	12	15,25

La variable "mitjana dia/procés" de la taula mesura el temps mitjà de procés i publicació a Internet dels paquets d'actualització de dades per a cadascuna de les sèries. Donen informació sobre el cost en temps d'actualitzar la informació.

Millores en la infraestructura tecnològica

Adaptació de la xarxa d'emmagatzematge per a optimitzar l'ús de l'espai i els fluxos productius; evolució del sistema de monitorització 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.

Xarxa d'emmagatzematge. Adquisició d'una cabina de discos AMS2300 per a actualitzar l'equipament de la infraestructura d'emmagatzematge obsolet, dotant-la de l'eficiència i les funcionalitats necessàries per als processos productius de l'ICC. Migració dels switchs de la xarxa de fibra òptica per 2 switchs Cisco MDS9148, millorant la tecnologia del sistema i la seva gestió.

Servidors. Actualització de la infraestructura virtual amb la migració a la versió vmware vsphere 5.1. Els resultats d'aquesta migració són uns recursos computacionals concentrats en un "clúster", format per 4 servidors físics amb 64 processadors i 141 Ghz, a més de 768 GB de RAM, obtenint un total de 113 servidors virtuals. La mesura ha facilitat l'optimització de l'aprofitament del maquinari, ja que es comparteix memòria, disc i CPU de les màquines físiques, amb la conseqüent reducció del consum elèctric dels equips. Adquisició de 7 servidors Hp Blade BL460c GEN8.

CP

NCP

CP **Programari.** Manteniment de les llicències de diversos programaris: ESRI, Intergraph, Bentley, Oracle, Microsoft, EasyVista, ContenDM, Jira, Confluence, Giffly. Adquisició de les llicències de programari següents: 2 unitats Geographic Imager, 2 unitats MAPublisher Label Pro, 2 unitats Adobe Photoshop, 1 unitat Adobe Creative Suite 6, 1 unitat Image Processing Toolbox, 3 unitats Enterprise Architech Professional i 3 unitats Stereo for GeoMedia CC.

Ofimàtica i sistemes personals. Implantació a nivell d'usuaris d'una nova eina, EasyVista 2012, per a reportar incidències i generar sol·licituds de servei, millorant el nivell d'informació i comunicació amb el servei de suport de TI, i agilitant el seu funcionament. Adquisició de 13 portàtils, 50 estacions de treball model HP Z420, 50 monitors LCD il·luminat LED HP LA2306, 14 kits de treball per a estacions d'edició i restitució 3D basats en tecnologia LCD i plaques gràfiques NVidia.

Arxivament de dades

L'objectiu és dotar a l'ICC de la capacitat de restaurar de manera desassistida qualsevol imatge en format digital, mitjançant un HSM (Hierarchical Storage Manager) 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. Aquest sistema s'està emprant en diferents projectes:

a) Arxivament de vols - fototeca d'imatge vertical. Arxivament de cinta del fons de vols en format digital que és emmagatzemat en cintes (3.3.1.3). Aquesta tasca d'arxivament és executada per Explotació. És la visió IT del projecte de la fototeca.

Ocupació total de l'arxivament de vols - fototeca d'imatge vertical, 2010-2012

	2010	2011	2012
Treballs d'enregistrament:	67 treballs	50 treballs	45 treballs
Volum de dades enregistrades:	184 TB	90 TB	49,4 TB
Còpies de l'ICC	92 TB	45 TB	24,7 TB
Còpies de contingència	92 TB	45 TB	24,7 TB
Nombre de cintes enregistrades:	206	114	70
Còpies de l'ICC	103	57	35
Còpies de contingència	103	57	35

b) 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 llur recuperació puntual de manera desassistida.

NCP

Ocupació total de l'arxivament de teledetecció - suport a la producció - ortofoto, 2010-2012

	2010	2011	2012
Treballs d'enregistrament:	150 treballs	111 treballs	107 treballs
Volum de dades enregistrades:	100 TB	92 TB	46,022 TB
Còpies de l'ICC	50 TB	46 TB	23,011 TB
Còpies de contingència	50 TB	46 TB	23,011 TB
Nombre de cintes enregistrades:	174	116	100
Còpies de l'ICC	87	58	50
Còpies de contingència	87	58	50

 CP

c) Arxivament de teledetecció - enregistrament del versionatge 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 llur recuperació puntual de manera desassistida.

Ocupació total de l'arxivament de teledetecció - enregistrament del versionat històric d'ortofoto, 2010-2012

	2010	2011	2012
Treballs d'enregistrament:	150 treballs	30 treballs	7 treballs
Volum de dades enregistrades:	83 TB	24 TB	12,048 TB
Còpies de l'ICC	41,5 TB	12 TB	6,024 TB
Còpies de contingència	41,5 TB	12 TB	6,024 TB
Nombre de cintes enregistrades:	104	32	20
Còpies de l'ICC	52	16	10
Còpies de contingència	52	16	10

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:

Còpia de seguretat diària, 2010-2012

	2010	2011	2012
Total de màquines protegides diàriament	113	141	120*
– Clients de Windows	59	89	46
– Clients Unix	30	52	17
– Màquines virtuals	24	58	57
Volum d'informació enregistrada setmanalment	88 TB	50 TB	73,4 TB
– Còpies de seguretat interna	44	25	36,7 TB
– Còpies de seguretat externalitzada per a tenir contingència de les dades	44	25	36,7 TB

*El 2012 s'han canviat les estratègies que permeten reduir el nombre de llicències client.

 NCP

CP **Còpia de seguretat a cintoteca.** Aquesta còpia és la que es fa als projectes de l'ICC que, ja per llur ús puntual, ja per llur dimensions, són derivats a còpia en cinta magnètica per a llur catalogació. Renovació i traspàs de suports digitals la tecnologia dels quals és obsoleta cap a suports actuals i mantinguts. El suport que s'està emprant és el LTO4 amb una capacitat màxima de 800 GB per cinta.

Còpia de seguretat a cintoteca, 2010-2012

	2010	2011	2012
Treballs d'enregistrament	461 treballs	309 treballs	363 treballs
Dades noves	200 treballs	213 treballs	195 treballs
Dades traspassades a d'altres suport	261 treballs	96 treballs	168 treballs
Volum de dades enregistrades	1 116 TB	370 TB	929,6 TB
Còpies de l'ICC	558 TB	185 TB	464,8 TB
Còpies de contingència	558 TB	185 TB	464,8 TB

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) [2.0]:
D. Barrot i A. Lleopart. Vocals en el Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 148 “Información Geográfica Digital”.
- Asociación Española de Teledetección [2.0]:
F. Pérez, V. Palà. Membres.
- Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) [1.0]:
J. Miranda. Membre del Centre.
- Close-Search [2.0]:
W. Kornus, J. Sendra, J. Talaya. Membres.
- CODIIGE [1.0]:
D. Barrot. Membre del grup d’Hidrografia.
J. Escriu. Membre del grup d’Elevacions i de Xarxes de Transport.
- 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.
- Comitè Científic del Congrés Internacional: DELTANETS_2011 [2.0]:
J. Corbera. Membre.
- Consejo Superior Geográfico [1.1 i 2.3]:
J. Miranda. President de la Comisión de Normas Cartográficas.
J. L. Colomer. Vocal de la Comisión de Infraestructuras de Datos Espaciales.
M. Pla. Vocal de la Comisión de Normas Geográficas.
D. Barrot. Secretària de la Comisión i responsable de la Subcomisión “Catálogo de fenómenos de la Base Topográfica Armonizada (BTA)”.
J. Escriu, S. Sánchez. Membres de la Subcomisión “Catálogo de fenómenos de la BTA”.
A. Lleopart. Responsable de la Subcomisión “Modelo de aplicación de la BTA”.

 NCP

- CP
- 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 [4.2]:
E. Muns. Membre del Consell.
 - CONTENTdm [3.0]:
N. Ramos. Membre del grup de treball CONTENTdm Metadata Working Group.
 - European Reference Frame Commission (EUREF) [1.2]:
J. Talaya. Membre del projecte “EUREF-IP”.
 - EuroGeographics [1.0]:
J. Escriu. Expert de Q-KEN: Quality-Knowledge Exchange Network.
 - EuroGeoNames [1.0]:
M. Parella. Membre del grup de treball.
 - EuroSDR [1.0]:
R. Alamús. Membre de l’EuroDAC2 (European Digital Airborne Camera Certification).
 - R. Arbiol. Copresident del Grup de Treball “Radiometric aspects of digital photogrammetric images”.
 - B. Baella, M. Pla. Participants en el grup de generalització.
 - M. Pla. Participant en els grups “Crowd Sourcing for Updating National Databases” i “Automated Change Detection for Updating National Databases”.
 - Grup de Recerca d’Història de la Cartografia reconegut per la Generalitat de Catalunya [3.2]:
C. Montaner. Membre del grup de recerca.
 - Grupo de Trabajo Interdisciplinario Patrimonio Cartográfico en las IDE [3.2]:
C. Montaner, N. Ramos. Membres del grup de treball.
 - IBERCARTO [3.2]:
C. Montaner. Membre del grup de treball: Cartoteques i IDE.
 - IEEE:
V. Palà. Membre.
 - IGN França [2.0]:
J. L. Colomer. Membre estranger del consell de vigilància del Laboratori de Recerca COGIT.
 - 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.
 - Instituto de Navegación de España (IN) [1.2]:
J. Talaya. Vicepresident de Navegació Terrestre.
 - International Cartographic Association (ICA) [2.2, 2.3 i 3.2]:
B. Baella, M. Pla. Membres del grup de treball de cartografia d’alta muntanya.
 - B. Baella, M. Pla. Participants en el grup de treball de la Comissió de Generalització i Representació Múltiple.
 - C. Montaner. Vice-chair de la Comissió “Digital Technologies in Cartographic Heritage”.

NCP

- R. Roset. Membre la Comissió “Digital Technologies in Cartographic Heritage”.
- INSPIRE-KEN: INSPIRE-Knowledge Exchange Network, d'EuroGeographics [2.0]:
D. Barrot, J. Escriu, M. Parella. Membres dels grups de treball: Hidrografia, Transports i Noms geogràfics, respectivament.
- INSPIRE Thematic Working Group on Elevation [2.0]:
J. Escriu. Editor.
- International Society of Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS) [2.4]:
R. Arbiol. Secretari del Grup de Treball VII/4 “Advanced Classification Techniques”.
- LIBER Groupe des Cartothécaires [3.2]:
C. Montaner. Vicepresidenta.
- Patronat de la Fundació del Centro Internacional de Hidrología Subterránea [1.0]:
J. Miranda. Membre del Patronat.
- Proyecto: Norma para la Evaluación de la Calidad Posicional de Datos Geográficos [1.2]:
D. Barrot, J. Escriu. Membres del grup de treball.
- Revista “The Photogrammetric Record” [2.1]:
J. L. Colomer. Membre del consell editorial internacional.
A. Ruiz. Revisor.
- UNGENG (Grup d'Experts de les Nacions Unides en Noms Geogràfics) [1.3]:
M. Parella. Membre del grup de treball “Toponymic Data Files & Gazetteers”.

 CP

4.1.1.3 Organització de cursos i seminaris de perfeccionament

Pla de formació

El 2012 s'han posat en marxa 92 accions formatives on ha participat un 64% del personal de l'ICC, amb una dedicació mitjana de 37 hores per assistent. En aquest còmput s'inclouen les accions organitzades dins el marc del pla de prevenció de riscos laborals.

De les 7 706 hores de formació del 2012, el 65% s'han dut a terme fora de la jornada laboral i aproximadament el 10% ha estat formació basada en l'assistència i la 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 2012 per l'ICC es troben a l'apèndix 7.

Organització de 92 accions formatives

 NCP

Organització de 13 jornades
 (1 en coorganització)

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

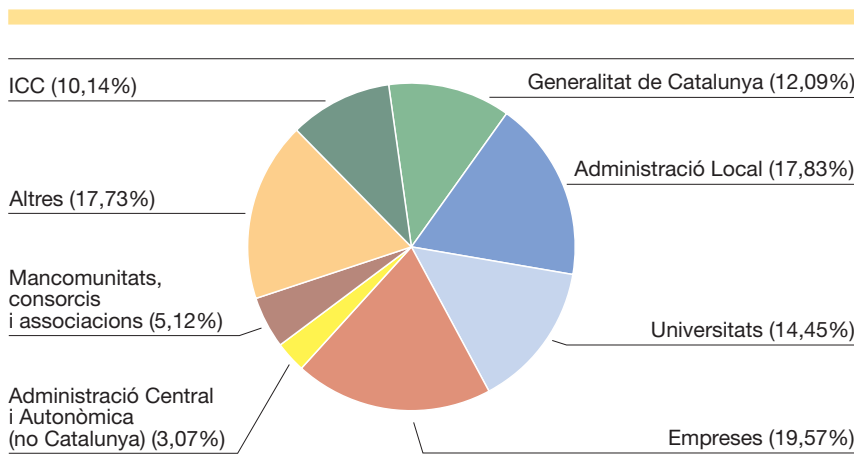
El 2012 s'ha continuat la tasca de donar a conèixer la producció cartogràfica de l'ICC i també les tecnologies emprades, organitzant tot un seguit de jornades de portes obertes adreçades als seus usuaris.

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 organitzats per l'ICC destinats a personal extern, 2012

	Nombre d'assistents
1. El nou Geoportal IDE_OT: Infraestructura de Dades Espacials en imatge de satèl·lit d'observació de la Terra	66
2. El sensor tèrmic de l'ICC: posant en valor l'observació de la Terra	47
3. Plataforma de Recursos de Geoinformació (PRG)	82
4. 18a Conferència del LIBER (Groupe des Cartothécaires / Maps Experts Group)	63
5. 7è Workshop ICA: Digital Approaches to Cartographic Heritage	87
6. Georeferenciació consorciada dels mapes antics de la Cartoteca de Catalunya	86
7. Agricultura i teledetecció: aplicacions de les dades hiperespectrals de sensors aerotransportats	62
8. Usuaris avançats dels Geoserveis de l'ICC	96
9. El Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000	69
10. Georecursos per al manteniment cooperatiu de la Base de carrers de Catalunya	66
11. Usuaris dels serveis SPGIC	155
12. Geoinformació ICC per als usuaris	97
Total d'assistents	976

Perfil dels assistents de les jornades organitzades per l'ICC, 2012



NCP


 CP

Vista de la Sala d'actes.

2es Jornades d'història de la cartografia de Barcelona

Organitzades conjuntament amb l'Arxiu Històric de la Ciutat a la seu d'aquesta darrera institució els dies 17 i 18 d'octubre de 2012.

Va comptar amb la presentació de 9 conferències i una taula rodona.

Hi van assistir 88 persones.

4.1.1.4 Participació en congressos no organitzats per l'ICC

Ponències a congressos catalans i espanyols: 8 ponències presentades

- Astrobanyoles, Agrupació d'Astronomia i Ciència del Pla de l'Estany. Banyoles, 14 d'abril. Presentació de la conferència:
 - “Institut Cartogràfic de Catalunya: activitats i serveis”, per M. Pla.
- Intergraph. Barcelona, 27 de juny. Presentació de la conferència:
 - “ICC topographic databases updating in a GIS environment based on GeoMedia and ISSG”, per M. Pla.
- Jornada tècnica: Ventajas del uso del láser escáner para la captura masiva de datos. Leica Geosystems. Barcelona, 20 de setembre. Presentació de la conferència:
 - “Aplicaciones de lidar aerotransportado en el ICC”, per A. Ruiz.
- II Jornada de la Societat d'Onomàstica. València, 20 d'octubre. Presentació de les conferències:
 - “El tractament dels exònims en cartografia i les resolucions de les Nacions Unides”, per M. Parella.
 - “La difusió de l'exonímia catalana en un món interconnectat”, per J. Moll, D. Ordóñez.
- SmartGEO. Barcelona, 12 de novembre. Presentació de la conferència:
 - “ETRS89, aspectes pràctics d'implementació”, per J. Grau.

 NCP

- CP – Reunió d'usuaris d'Intergraph d'Espanya. Madrid, 20 de novembre. Presentació de la conferència:
- “Actualitzación de las bases topográficas del ICC en un entorno GIS basado en GeoMedia y ISSG”, per B. Baella.
- Seminari “INSPIRE: La Normalización de la Información Geográfica en Europa”. Sevilla, 21 novembre. Presentació de la conferència convidada:
- “La información geográfica en las agencias de normalización”, per D. Barrot.
- Ponències a congressos internacionals: 7 ponències presentades**
- European Calibration and Orientation Workshop (EUROCOW) 2012, Castelldefels, febrer. Presentació de la conferència:
- “Development of NDVI WMS Geoservice from Reflectance DMC Imagery at ICC”, per L. Martínez, F. Pérez, R. Arbiol, A. Magariños.
- IGARSS 2012, Remote Sensing for a Dynamic Earth. Munic, 22-27 de juny. Presentació de les conferències:
- “Simultaneous usage of optic and thermal hyperspectral sensors for crop water stress characterization”, per L. Pipia, F. Pérez, A. Tardà, L. Martínez, R. Arbiol
 - “Operational PS-DINSAR Deformation Monitoring Project at a Regional Scale in Catalonia (Spain)”, per P. Blanco, F. Pérez, A. Concha, J. Marturià, V. Palà.
- INSPIRE 2012. Istanbul, 23-27 de juny. Presentació de les conferències:
- “Data Specification Elevation v3.0”, per J. Escriu.
 - “Socio-Economic Impact of the Spatial Data Infrastructure of Catalonia (II). Updating the first report”, per J. Guimet, V. Pascual.
- 15è Workshop on Map Generalisation and Multiple Representation. Istanbul, 13-14 de setembre. Presentació de la conferència:
- “ICC Topographic Databases: Design of a MRDB for data management optimization”, per B. Baella, M. Pla.
- 9th International Seminar on Carto Technology. Cartographic Applications II. 12-21 de novembre. Presentació de la conferència:
- “Maps”, per E. Camps.
- Cursos impartits per a externs: 7 cursos**
- DTES, 17 de gener i 26 de desembre: “Conceptes geodèsics”, per J. Grau; “Cartografia temàtica”, per F. Campo.
- Canvi de sistema de referència ED50 a ETRS89. DIBA, 28 de març, per J. Grau.
- Canvi de sistema de referència ED50 a ETRS89. ATM, 21 de maig, per J. Grau.
- Canvi de sistema de referència ED50 a ETRS89. SEM, 28 de novembre, per J. Grau.
- Juliols UB: “GPS, Hubble, Meteosat: les missions i els satèl·lits a l'espai, i quin ús en fem”, per J. Corbera i A. Tardà.
- Curs de fotointerpretació adreçat a tècnics del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural (10 hores). 1-2 de febrer, per L. Pineda i M. Joaniquet.
- Organització o preparació de material per a exposicions**
- NCP S'han prestat documents per a les exposicions següents:

- Refotografiar Barcelona amb Mark Klett. Arxiu Fotogràfic de Barcelona. Barcelona. CP
- Made in Sabadell, organitzada pel Museu d'Història de Sabadell. Sabadell.
- Ramon Llull i l'encontre entre cultures, organitzada per l'Institut Europeu de la Mediterrània i Reial Monestir de Santes Creus.
- Skanderberg. L'heroi el mite, organitzada per l'Institut Europeu de la Mediterrània. Barcelona.
- S'ha filmat, a la seu de la Cartoteca, la intervenció del professor italià Franco Farinelli, especialitzat en història de la cartografia per a l'exposició Cartografies Contemporànies, organitzada per l'obra social "la Caixa".

Articles a publicacions catalanes i espanyoles (no s'inclouen els proceedings de congressos): 11 publicacions

- Corbera, J., Torres, M.: La Terra des del cel: els satèl·lits. Cavall Fort, núm. 1204, pàg. 5-7.
- Frontera, T., Blanco, P., Concha, A., Goula, X., Pérez, F., Maturià, J.: Medidas de deformaciones co-sísmicas del terremoto de Lorca de 11 de mayo de 2011. Física de la Tierra, vol. 24, pàg. 151-169.
- Guimet, J.: City of the future. Technology and social participation as fundamentals for a new conception of city design and management. Revista Catalana de Geografia, IV època, volum XVII, núm. 45. <http://www.rcg.cat/articles.php?id=240>
- Guimet, J.: Cap a les infraestructures de recursos de geoinformació. Revista Catalana de Geografia, IV època, volum XVII, núm. 44. <http://www.rcg.cat/articles.php?id=213>
- Guimet, J.: Datos geográficos: tratamiento y explotación - Debate. Boletín CLIP de SEDIC (Asociación Española de Documentación e Información), núm. 65. http://www.sedic.es/p_boletinclip.asp
- Guimet, J. (et al): Evaluación de una IDE desde su caracterización hasta su impacto en la sociedad. Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales, cap. 35, pàg. 443-452. <http://redgeomatca.rediris.es/libroide/>
- Montaner, C.: Mapas de FECSA (Fuerzas Eléctricas de Catalunya) en el Institut Cartogràfic de Catalunya. Actas del Simposio Internacional Globalización, Innovación y Construcción de Redes Técnicas Urbanas en América y Europa, 1890-1930. Brazilian Traction, Barcelona Traction y otros conglomerados financieros y técnicos. Casals, V., Capel, H. (ed.). Universitat de Barcelona. http://www.ub.edu/geocrit/Simposio/cMontaner_Mapas.pdf
- Pascual, V.: Indexació semàntica per a les cerques al catàleg de metadades: cap a un cercador minimalista. Revista Catalana de Geografia, IV època, volum XVII, núm. 44. <http://www.rcg.cat/articles.php?id=234>
- Ramos, N., Roset, R.: Georeferenciación de mapas antiguos con la ayuda de los usuarios. Revista Catalana de Geografia, IV època, volum XVII, núm. 46. <http://www.rcg.cat/articles.php?id=257>
- Roset, R., Ramos, N.: Georeferenciación de mapas antiguos con herramientas de código abierto. Revista Catalana de Geografia, IV època, volum XVII, núm. 45. <http://www.rcg.cat/articles.php?id=237>
- Roset, R., Reoyo, S., Torre-Marín, R.: Gestión de objetos digitales con CONTENTdm: estudio de caso en el Consorci de Biblioteques NCP

- CP Universitàries de Catalunya y el Institut Cartogràfic de Catalunya. El profesional de la información, vol. 21, núm. 1, pàg. 91-97. <http://www.recercat.cat/handle/2072/179545>

Articles a publicacions internacionals (no s'inclouen els procedings de congressos): 6 publicacions

- Anguita, S., Montaner, C., Oller, J., Roset, R.: Digital preservation at the Institut Cartogràfic de Catalunya. e-Perimtron, vol. 7, núm. 2, pàg. 89-96. http://www.e-perimtron.org/Vol_7_2/Anguita%20et%20al.pdf
- Frontera, T., Concha, A., Blanco, P., Echeverria, A., Goula, X., Arbiol, R., Khazaradze, G., Pérez, F., Suriñach, E.: DInSAR Coseismic Deformation of the May 2011 Mw 5.1 Lorca Earthquake (southeastern Spain). Solid Earth, vol. 3, pàg. 111-119.
- Molina, P., Pares, M., Colomina, I., Vitoria, T., Silva, P., Skaloud, J., Kornus, W., Prades, R.: Drones to the Rescue! Unmanned Aerial Search Missions Based on Thermal Imaging and Reliable Navigation. Inside GNSS, pàg. 36-47. Ed. Gibbons Media & Research LLC. Oregon (EUA). <http://www.insidegnss.com>
- Montaner, C., Urteaga, L.: Italian mapmakers in the Spanish civil war (1936-1939). Imago Mundi, 64, núm. 1, pàg. 78-95. <http://www.tandf.co.uk/journals/pdf/competitions/imago-mundi-prize.pdf>
- Pascual, V.: User-Friendly Geoportal Interfaces for Geospatial Resource Discovery. Discovery of Geospatial Resources: Methodologies, Technologies, and Emergent Applications, capítol 13, 16 pàg. ISBN 13: 9781466609457. <http://www.igi-global.com/chapter/user-friendly-geoportal-interfaces-geospatial/65118>
- Pipia, L., Fàbregas, X., Aguasca, A., López-Martínez, C.: Polarimetric Temporal Analysis of Urban Environments With a Ground-Based SAR. Geoscience and Remote Sensing, IEEE Transactions, núm. 99, pàg. 1-18.

Ponències presentades en actes no organitzats per l'ICC, articles publicats i cursos impartits, 2012

Tema	Nacionals			Internacionals	
	Ponències	Articles	Cursos	Ponències	Articles
Cartografia	4		1	3	
Cartografia històrica		4			2
Fotogrametria i geodèsia	2		4		1
CS IDEC		5		1	1
Teledetecció i CS PCOT		2	2	3	2
Toponímia	2				
Total	8	11	7	7	6

Assistència a congressos nacionals i internacionals

S'ha assistit a 9 congressos nacionals o internacionals. S'hi ha assistit en representació de l'ICC, per a impartir una conferència o com a moderador.

NCP

4.2 Objectiu: Publicacions cartogràfiques

 CP

Objectius

- Difusió de treballs geocartogràfics d'interès científicotècnic mitjançant llur publicació, en suport de paper o digital. Segons llur contingut i la periodicitat amb què s'editen, aquestes publicacions s'agrupen en: publicacions bibliogràfiques i publicacions periòdiques.

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 fan possible la utilització de 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 possibiliten el control de qualitat final abans d'enviar la publicació a impressió, sobretot per al 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 massiu, 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 (4):

- Monografies (2 publicacions digitals): Onomàstica del poble i terme de la Figuera (Societat d'Onomàstica); Els noms de lloc i de casa de Santa Maria de Martorelles (Societat d'Onomàstica).
- Fora de col·lecció (2): Diccionari terminològic de sistemes d'informació geogràfica (ICC, TERMCAT i Enciclopèdia Catalana SA); Diccionari terminològic de teledetecció (ICC, TERMCAT i Enciclopèdia Catalana SA).

 Activitat productiva
Publicacions

 Distribució de 17 publicacions (en suport de paper, per correu electrònic i per Internet)

 NCP

4.2

CP



Coberta dels dos diccionaris terminològics publicats el 2012.



Caràtula dels vídeos
"L'ambició de la mesura".

4.2.1.2 Publicacions periòdiques

Publicats (13):

- En format paper (impressió) (1): Memòria de l'ICC 2011.
- En format paper (a la demanda i per Internet) (6): Catàleg de productes, fulls informatius de l'ICC; full informatiu de la Cartoteca de Catalunya, núm. 26; Agenda d'activitats; Projectes de recerca i desenvolupament, 2008-2011; Projectes internacionals de l'ICC, 1988-2012; tríptics "... en xifres, 2011".
- Per correu electrònic (3): Notícies ICC, Notícies CS PCOT; Notícies CS IDEC.
- Per Internet (3): Calendari 2012 (làmina del fons de la CTC); recull de les publicacions tècniques del bienni 2011; Revista Catalana de Geografia.

NCP

Dels fulls informatius de l'ICC s'han publicat els números 43, 44 i 45 (versió en català, castellà i anglès) i els Projectes internacionals de l'ICC 1988-2012 s'han elaborat en castellà i en anglès. S'han distribuït 16 notícies ICC; 2 notícies CS PCOT i 8 notícies del CS IDEC (5 en català, 2 en castellà, 1 en anglès). De la col·lecció dels tríptics "... en xifres, 2011" se n'han distribuïts 18. De la Revista Catalana de Geografia s'han difós els números 44 (febrer), 45 (juny) i 46 (octubre).

 CP

Revista Catalana de Geografia, 2010-2012

	2010	2011	2012
Subscriptors que s'han donat d'alta via web	72	11	17
Tramesa institucional	1 576	21 674	23 109
Total visites	8 982	9 327	21 331
Pàgines vistes	19 657	21 944	43 978

El 2012 la RCG ha comptat amb 128 subscriptors (se n'han donat d'alta 17). El número 46 ha comptat amb 20 916 lectures RSS, el número 45 amb 13 346 lectures RSS i el número 44 amb 24 473 lectures RSS.

Altres publicacions

Publicats (9):

- Vídeos (8): vídeos d'entrevistes (6) i vídeos institucionals (2; 1 català i 1 castellà).
- Pòster dels 30 anys.

Publicació de 9 vídeos institucionals

 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.

1356. Conveni amb l'Ajuntament de Cambrils, perquè aquest Ajuntament cedeixi la cartografia urbana 1:1 000 de 2004 (plec 2.1) perquè l'ICC, dins del programa MUC, l'actualitzi i l'adapti al plec 2.2.
1357. Conveni amb la Societat d'Onomàstica (SdO) per a delimitar el marc de col·laboració per al desenvolupament de les tasques de secretaria de la SdO i la difusió d'activitats i publicacions relacionades amb el món de l'onomàstica i la toponímia.
1358. Conveni amb l'Ajuntament de Rubí, perquè aquest Ajuntament cedeixi la cartografia urbana 1:1 000 de 2004 (plec 2.1) perquè l'ICC, dins del programa MUC, l'actualitzi i l'adapti al plec 2.2.
1359. Conveni amb l'Ajuntament de Barcelona pel qual l'ICC aportarà informació geogràfica de Catalunya de lliure distribució per a la promoció de la candidatura dels jocs olímpics i paralímpics d'hivern Barcelona Pirineu 2022.
1360. Conveni amb l'Ajuntament de Tarragona perquè l'ICC actualitzi la cartografia topogràfica digital 1:1 000 3D, d'acord amb les especificacions tècniques del plec 2.2. La cobertura total del projecte és de 5 883 ha.
1361. Conveni amb el Sistema d'Emergències Mèdiques, SA (SEMSA) perquè l'ICC cedeixi informació cartogràfica i actualitzi la base de carrers de Catalunya en format Shape.
1362. Conveni amb el Consell Comarcal del Baix Empordà (CCBE) pel qual el CCBE es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1363. Conveni amb el Consell Comarcal del Segrià (CCS) pel qual el CCS es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1364. Conveni amb el Consell Comarcal de l'Urgell (CCU) pel qual el CCU es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1365. Conveni amb el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà (PNAE) pel qual el PNAE es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1366. Conveni amb el Parc Natural del Cap de Creus (PNCC) pel qual el PNCC es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1367. Conveni amb l'Agence Nationale de la Conservation Foncière du Cadastre et de la Cartographie de Maroc d'acord marc de col·laboració.
1368. Conveni amb el Fondo Español de Garantía Agraria, Dirección General del Catastro, Instituto Geográfico Nacional i Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya per a l'aplicació de la xarxa combinada IGN-ICC per a la transformació d'ED50 a ETRS89 del parcel·lari cadastral i el parcel·lari SIGPAC.

1369. Conveni amb l'Institut Geològic de Catalunya per a l'edició i la impressió dels mapes geològics de la sèrie Geotreballs i 2 mapes de caràcter general: Mapa gravimètric de Catalunya i Mapa estructural de Catalunya 1:250 000.
1370. Conveni amb European Foundation perquè l'ICC els cedeixi les metadades dels mapes de la Cartoteca Digital.
1371. Conveni amb el Consell Comarcal de la Conca de Barberà (CCCB) pel qual el CCCB es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1372. Conveni amb el Consell Comarcal de la Segarra (CCS) pel qual el CCS es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1373. Contracte amb Editorial Planeta, SA perquè aquesta editorial comercialitzi les obres fetes per l'ICC: Mapes del comte de Darnius i Pla Cerdà 1859.
1374. Contracte amb GEOCAT, Gestió de projectes, SL d'acord de confidencialitat.
1375. Conveni amb l'Ajuntament de Manresa perquè cedeixi l'actualització del carrer de Manresa per tal que l'ICC actualitzi la Base de carrers de Catalunya.
1376. Contracte amb Infoterra Servicios de Geoinformación, SA perquè l'ICC realitzi vols multiespectrals, amb sensor CASI, per a la campanya del blat, de l'any 2012 i preprocés de les dades.
1377. Conveni amb el Departament d'Interior perquè l'ICC cedeixi una llicència d'ús de la Base de carrers de Catalunya.
1378. Contracte amb el Sr. Miquel Pujol Garcia (SITIO) per a la cessió d'ús no exclusiu d'informació cartogràfica per a la seva estampació en material tèxtil.
1379. Conveni amb el Consell Comarcal del Baix Ebre (CCBE) pel qual el CCBE es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1380. Conveni amb la Fundación AZTI perquè l'ICC faci un vol amb sensor CASI a la Reserva de la Biosfera d'Urdaibai.
1381. Conveni amb el Consell Comarcal de la Terra Alta (CCTA) pel qual el CCTA es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1382. Conveni amb la Universitat Oberta de Catalunya pel qual els treballadors de l'ICC podran gaudir de condicions avantatjoses en la realització d'estudis, cursos, etc.
1383. Conveni amb l'Ajuntament de Roda de Barà perquè cedeixi la cartografia urbana 1:1 000 de l'any 2005 (plec 2.1) i així l'ICC l'actualitzi i adapti al plec 2.2 del programa MUC.
1384. Conveni amb el Departament de la Presidència perquè l'ICC mantingui i millori la Guia de carrers.
1385. Conveni amb la Diputació de Lleida perquè l'ICC actualitzi la cartografia topogràfica digital 1:1 000 3D de les àrees urbanes de diversos municipis inclosos en el programa MUC. Els treballs es realitzaran d'acord amb les especificacions tècniques detallades en el plec de la versió 2.2.
1386. Conveni amb el Consell Comarcal del Pla d'Urgell (CCPU) pel qual el CCPU es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1387. Conveni amb el Parc Nacional de la Zona Volcànica de la Garrotxa

Convenis

- (PNZVG) pel qual el PNZVG es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1388. Conveni amb el Consell Comarcal de les Garrigues (CCG) pel qual el CCG es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1389. Conveni amb el Consell Comarcal del Pla de l'Estany (CCPE) pel qual el CCPE es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1390. Conveni amb el Consell Comarcal de la Garrotxa (CCG) pel qual el CCG es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1391. Conveni amb el Consell Comarcal del Montsià (CCM) pel qual el CCM es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1392. Contracte amb PHB intèrpret sobre un acord de confidencialitat.
1393. Conveni amb el Consell Comarcal del Gironès (CCG) pel qual el CCG es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1394. Conveni amb el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural (DAAM) pel qual l'ICC realitzarà les següents tasques: hostalatge i manteniment del web del Mapa de sòls, prioritització zones de vol per a imatge de 25 cm per a les sol·licituds de modificació del SIGPAC, generació de l'ortofoto 25 cm any 2011 en el canal IRC, prova pilot de creació d'imatges NDVI, processament de dades lidar de la producció agroforestal i de gestió del medi natural i lliurament de cartografia topogràfica 1:5 000 i 1:50 000.
1395. Conveni amb el Ministeri d'Economia i Territori del Govern d'Andorra d'acord marc de col·laboració per a actuacions d'interès comú en l'àmbit de les seves competències.
1396. Conveni amb l'Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals de la Diputació de Barcelona per a la validació de la metodologia lidar per a la seva utilització en la gestió forestal per als següents projectes: seccions de servei, franges de protecció en urbanitzacions, línies elèctriques, caracterització del combustible forestal i densitat de l'arbrat.
1397. Conveni amb l'Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals de la Diputació de Barcelona per a l'intercanvi d'informació cartogràfica temàtica per a la prevenció d'incendis forestals i de les dades lidar del projecte LIDARCAT, dins de l'àmbit de la província de Barcelona.
1398. Conveni amb el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya per a la validació de la metodologia lidar per a la seva utilització en la gestió forestal d'àrees afectades per grans perturbacions i, si és el cas, la definició de nous productes obtinguts a partir de l'ús d'aquesta tecnologia.
1399. Conveni amb el Consell Comarcal de la Ribera d'Ebre (CCRE) pel qual el CCRE es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1400. Conveni amb el Consell Comarcal del Priorat (CCP) pel qual el CCP es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1401. Conveni amb el Consell Comarcal de la Selva (CCS) pel qual

- el CCS es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
1402. Contracte amb LGAI Technological Center SA (APPLUS+) de cessió d'ús de la marca Applus* (A*) com a empresa certificada.
 1403. Conveni amb el Consell Comarcal d'Osona (CCO) pel qual el CCO es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
 1404. Conveni amb Barcelona Regional (BR) perquè l'ICC realitzi dues proves pilot per a la determinació del verd urbà i del comportament tèrmic de la ciutat.
 1405. Conveni amb el Departament d'Interior perquè l'ICC hostatgi, mantingui i millori el visualitzador del Mapa de protecció civil de Catalunya i altra informació en els servidors WMS de l'ICC.
 1406. Conveni amb l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) per a l'autorització d'ús no exclusiu, per part de l'ICC, a l'IDESCAT dels serveis web de geocodificació i aplicació informàtica d'escriptori de geocodificació massiva.
 1407. Conveni amb Barcelona Regional (BR) per a la regulació de les condicions d'accés i ús del servei ICC_DataCloud, i també de la informació geogràfica disponible en aquest a les quals haurà de subjectar-se BR.
 1408. Conveni amb el Parc Natural dels Ports (PNP) pel qual el PNP es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
 1409. Conveni amb el Parc Natural del Delta de l'Ebre (PNDE) pel qual el PNDE es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
 1410. Conveni amb Forestal Catalana (FCSA) per a la regulació de les condicions d'accés i ús del servei ICC_DataCloud, i també de la informació geogràfica disponible en aquest a les quals haurà de subjectar-se FCSA.
 1411. Conveni amb l'Institut d'Estadística de Catalunya per a la digitalització de les seccions censals de municipis de Catalunya corresponent a l'any 2011 i l'actualització de la base digital de seccions censals de Catalunya.
 1412. Conveni amb la Fundació Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental per a l'autorització d'ús no exclusiu dels serveis de geocodificació que ha desenvolupat l'ICC.
 1413. Conveni amb l'Autoritat del Transport Metropolità (ATM) per a la regulació de les condicions d'accés i ús del Servei ICC_DataCloud, i també de la informació geogràfica disponible en aquest a les quals haurà de subjectar-se l'ATM.
 1414. Conveni amb el Ministeri d'Economia i Territori del Govern d'Andorra perquè l'ICC produeixi una ortoimatge a 25 cm de resolució sobre el territori d'Andorra. A més, l'ICC impartirà un curs de formació de vuit setmanes limitat a dos tècnics del Ministeri d'Economia i Territori.
 1415. Conveni amb el Parc Natural del Montgrí (PNM) pel qual el PNM es compromet a facilitar a l'ICC la informació sobre la xarxa de camins i la seva caracterització.
 1416. Conveni amb el Centre de Terminologia TERMCAT per a autoritzar al TERMCAT a difondre i cedir les dades dels diccionaris terminològics a tercers.

Convenis

1417. Contracte amb GCS per a la formació i la capacitatció en tecnologia lidar aerotransportat i aplicacions topogràfiques per part de l'ICC als seus tècnics.
1418. Contracte amb GCS per a la formació en l'acceptació i del desplegament d'un sistema de producció fotogramètrica.
1419. Contracte amb GCS per a la formació en cartografia d'imatge.
1420. Conveni amb el Centre de la Propietat Forestal (CPF) per a la regulació de les condicions d'accés i d'ús del Servei ICC_DataCloud, i també de la informació geogràfica disponible en aquest a les quals haurà de subjectar-se CPF.
1421. Conveni amb l'Institut Geològic de Catalunya (IGC) per a la regulació de les condicions d'accés i ús del Servei ICC_DataCloud, i també de la informació geogràfica disponible en aquest a les quals haurà de subjectar-se IGC.
1422. Conveni amb el Sistema d'Emergències Mèdiques (SEMSA) per a la regulació de les condicions d'accés i ús del Servei ICC_DataCloud, i també de la informació geogràfica disponible en aquest a les quals haurà de subjectar-se SEMSA.
1423. Conveni amb el Sistema d'Emergències Mèdiques (SEMSA) per a l'autorització d'ús no exclusiu, per part de SEMSA, dels serveis de geocodificació que ha desenvolupat l'ICC.
1424. Conveni amb el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC) per a la regulació de les condicions d'accés i ús del Servei ICC_DataCloud, i també de la informació geogràfica disponible en aquest a les quals haurà de subjectar-se CTFC.
1425. Conveni amb GCS per al Training on Internet Map Publishing.
1426. Conveni amb Publicacions de la Universitat de València per a la coedició de la publicació "Descripció històrico-geogràfica de Mallorca de Joan Binimelis".
1427. Conveni amb el Departament d'Agricultura, Pesca, Ramaderia, Alimentació i Medi Natural (DAAM) per a la regulació de les condicions d'accés i ús del Servei ICC_DataCloud, i també de la informació geogràfica disponible en aquest a les quals haurà de subjectar-se DAAM.
1428. Conveni amb el Departament d'Agricultura, Ramaderia Pesca, Alimentació i Medi Natural per a l'autorització d'ús no exclusiu dels serveis de geocodificació que ha desenvolupat l'ICC.
1429. Conveni amb la Universitat de Girona per a l'autorització d'ús no exclusiu dels serveis de geocodificació que ha desenvolupat l'ICC.
1430. Contracte amb l'Hotel Hilton Garden Inn Riyadh Olaya per a un acord de tarifes negociades per a la reserva d'habitacions.
1431. Conveni amb l'Institut Català del Sòl (INCASÒL) per a la regulació de les condicions d'accés i ús del Servei ICC_DataCloud, i també de la informació geogràfica disponible en aquest a les quals haurà de subjectar-se l'INCASÒL.
1432. Contracte amb Apple Inc. per al desenvolupament d'aplicacions Apple (iOS Developer Program) per l'ICC.
1433. Conveni amb l'Agència de Residus de Catalunya per a fer una prova pilot sobre diversos dipòsits controlats de residus per a validar la tecnologia lidar per a la seva utilització en el seguiment de llur reblliment.
1434. Conveni amb IGN France International d'acord de confidencialitat.

1435. Conveni amb Barcelona Regional per a fer un model digital de superfície de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, mitjançant tecnologia lidar.
1436. Conveni amb la Universitat de Girona (UdG) perquè l'ICC doni mobiliari específic per a l'emmagatzematge i l'exposició de material cartogràfic a la cartoteca de la UdG.
1437. Conveni amb Infoterra Servicios de Geoinformación SA (ITES) perquè l'ICC realitzi vols multiespectrals, amb el sensor CASI, per a la campanya del blat, anys 2013, 2014 i 2015 i preprocés de les dades.

Classificació dels convenis per àmbits d'actuació, 2012

Gestió	18
1. Producció cartogràfica	17
Cartografia bàsica	10
Geodèsia i serveis de posicionament	2
Captació primària de dades	4
Toponímia	1
3. Suport i recerca tecnològica	42
Sistemes d'informació	38
Internet	1
Teledetecció	3
4. Infraestructura	1
Cartoteca de Catalunya	1
5. Formació i recerca	4
Estudis de programes de recerca	3
Publicacions bibliogràfiques	1
Total	82

Classificació dels convenis per organismes, 2012

	Catalunya	Espanya	Estranger	Total
Centres docents	3	1	0	4
Empreses privades	12	2	3	17
Empreses públiques	24	0	1	25
Consells comarcals, diputacions i ajuntaments	23	0	0	23
Governmentals	7	1	4	12
Particulars	1	0	0	1
Total	70	4	8	82

Publicacions

En la taula següent es presenten les publicacions dels anys 2010-2012. Són marcades en color les publicacions de distribució gratuïta. S'exclou d'aquesta llista la cartografia feta per encàrrec.

Publicacions

Publicacions 2010-2012

I. Mapes

2010	2011	2012
1 Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000 (v2, 3a ed. i posteriors) 860 fulls	Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000 (v2, 3a ed. i posteriors) 909 fulls	Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000 (v2, 3a ed. i posteriors) 627 fulls
2 Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000 (v1.1, 2a ed.) 214 fulls	Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000 (v1.1, 2a ed.) 308 fulls	Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000 (v1.1, 2a ed.) 216 fulls
3 Base topogràfica de Catalunya 1:25 000 (v1) 30 fulls	Base topogràfica de Catalunya 1:25 000 (v1) 25 fulls	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Balaguer 9788439389040
4 Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Vall Fosca (1a ed.) - 8414774320165 de l'Alt Pirineu - 8414774320189	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. La Seu d'Urgell. Parc Natural	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Pla de la Llitera, Riu de Farfanya 9788439388678
5 Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Sort (1a ed.) - 8414774320158	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. El Pont de Suert. Bessiberri Nord, Vall de Boi, Vall de Barrabès - 8414774320141	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Les Borges Blanques 9788439389064
6 Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Parc Natural de l'Alt Pirineu NW (Vall d'Àneu, Mont-roig) (1a ed.) - 841477320127	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Vielha, Baish Aran, Mijaran, Naut Aran 8414774320196	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Fraga, Baix Segre 9788439389057
7 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	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Baixa Ribagorça, Serra de Sant Gervàs, la Terreta, Coll de Montllobar 8414774320202	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Flix-Riba-roja d'Ebre 9788439388784
8 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Alt Urgell (6a ed.) - 841477340675	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Organyà-Boumort, Serra de Taús, Vall de Carbó, Coll de Bóixols, Vall d'Alinyà - 8414774320219	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Figueres-Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà 9788439388791
9 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Baix Ebre (6a ed.) - 8414774340798	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Berga, Rasos de Peguera, Gironella, Casserres, Puig-reig - 8414774320172	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Parc Natural del Cap de Creus 9788439388753
10 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Cerdanya (6a ed.) - 8414774340668	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Vall de la Llosa, el Baridà, Andorra la Vella, Tossa Plana de Lles, Puigpedrós, la Batllia - 8414774320226	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Gandesa 9788439389248
11 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Conca de Barberà (6a ed.) - 8414774340729	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. PN del Cadí-Moixeró W, la Seu d'Urgell, Vall de la Vansa, Pedraforca 8414774320233	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Móra d'Ebre 9788439389231
12 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Garraf (6a ed.) - 8414774340637	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. PN del Cadí-Moixeró E, el Moixeró, Túnel del Cadí, Collada de Toses, Fonts del Llobregat, el Catllaràs - 8414774320240	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Parc Natural dels Ports 9788439389224
13 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Montsià (6a ed.) - 8414774340804	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Montsec d'Ares, Congost de Mont-rebei, Pas de Terradets, Àger - 8414774320257	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. La Bisbal d'Empordà 9788439388869
14 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Noguera (5a ed.) - 8414774340637	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Montsec de Rúbies, Vall de Barcedana, Coll de Comiols, Vilanova de Meià 8414774320264	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Costa Brava centre-les Gavarres 9788439388876
15 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Pallars Jussà (6a ed.) - 8414774340651	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Puigcerdà, Llívia, la Tosa d'Alp, Collada de Toses - 8414774320271	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Mollerussa 9788439389538
16 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Pla d'Urgell (6a ed.) - 8414774340767	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Alt Cardener, el Port del Comte, Serra del Verd, Vall de Lord, Busa 8414774320288	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Tàrraga 9788439389996
17 Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Priorat (6a ed.) - 8414774340781	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Olliana - 8414774320295	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Banyoles (978-84-393-8936-1

18	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Ribera d'Ebre (6a ed.) - 8414774340743	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Alt Camp - 8414774340835	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Lleida 9788439389545
19	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Segarra (7a ed.) - 8414774340705	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Alt Empordà - 8414774340873	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Amposta 9788439390008
20	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Segrià (6a ed.) - 8414774340750	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Alt Penedès - 8414774340859	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Parc Natural del Delta de l'Ebre 9788439389378
21	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Solsonès (6a ed.) - 8414774340699	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Baix Camp - 8414774340811	Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. Tremp 8414774320318
22	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Terra Alta (6a ed.) - 8414774340736	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Baix Penedès - 8414774340842	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Anoia 9788439389415
23	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Urgell (6a ed.) - 8414774340712	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Tarragonès - 8414774340828	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Ripollès 9788439389392
24	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Alta Ribagorça (1a ed.) 8414774327065	Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 (v6) 3 196 fulls	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Selva 9788439389033
25	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Berguedà (1a ed.) 8414774327058	Ortofotomapa de Catalunya 1:25 000 (v6.1) 229 fulls	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Baix Empordà 9788439389385
26	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Garrotxa (1a ed.) 8414774327096	Ortofotomapa de Catalunya 1:2 500 (v3.3) 3 646 fulls	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Gironès 9788439389026
27	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Gironès (1a ed.) 8414774327102	Ortofotomapa de Catalunya 1:1 000 (v1) 71 fulls	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Bages 9788439388999
28	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (en relleu), Ripollès (1a ed.) 8414774327072	Mapa de carreteres de Catalunya 1:250 000 (7a ed.) - 8414774650125	Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Osona 9788439388920
29	Mapa topogràfic de Catalunya 1:450 000 (en relleu), (2a ed.) - 8414774328086	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Riudaura 8414774500598	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000. Terres de l'Ebre 9788439388814
30	Planisferi català: El Món 1:22 000 000 (1a ed.) - 8414774702046	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Sant Quirze de Besora - 8414774500574	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000. Pla de Lleida 9788439388821
31	Ortofotomapa de Catalunya 1:2 500 (v3.3) 4 275 fulls	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Les Preses 8414774500567	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000. Pirineu Occidental 9788439389002
32	Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 (v5) 4 275 fulls	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Manresa 8414774500581	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000. Pirineu Oriental-Girona-Costa Brava 9788439389668
33	Ortofotomapa de Catalunya 1:25 000 (v6) 305 fulls	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Castellar del Vallès 8414774500550	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000. Camp de Tarragona 9788439389019
34	Mapa comarcal i municipal de Catalunya 1:500 000 (12 ed.) - 8414774668496	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Mataró, Premià de Mar - 8414774500604	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000. Comarques centrals 9788439389651
35	Mapa comarcal de Catalunya 1:250 000 (6a ed.) - 8414774652709	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball II. Mapa geoantròpic 1:25 000. Figueres 8414774509010	Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000. Barcelona 9788439389644
36	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Espills (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774500529	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball II. Mapa geoantròpic 1:25 000. Navata 8414774509034	Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 (v6, vol 2011) 1 555 fulls
37	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Aramunt (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774500499	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball II. Mapa geoantròpic 1:25 000. Monistrol de Montserrat - 8414774509041	Ortofotomapa de Catalunya 1:2 500 (v3.3, vol 2011) 1 555 fulls

Publicacions

38	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Sant Llorenç Savall (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774500482	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball II. Mapa geoantròpic 1:25 000. Llimiana 8414774509027	Ortofotomapa de Catalunya 1:2 500 (v3.3, vol 2012) 1 353 fulls
39	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Oliana (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774500512	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball III. Mapa geològic 1:5 000. Barcelona-Vila de Gràcia - 8414774560042	Ortofotomapa de Catalunya 1:1 000 (v1, vol 2009-2010) 48 fulls
40	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Benavarri-el Pont de Montanyana (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) - 8414774500536	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball III. Mapa geològic 1:5 000. Santa Coloma de Gramanet - 8414774560059	Ortofotomapa de Catalunya 1:1 000 (v1, vol 2011) 178 fulls
41	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Os de Balaguer (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774500543	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball III. Mapa geològic 1:5 000. Sant Adrià del Besòs-la Verneda - 8414774560066	Ortofotomapa MUC 1:1 000. 38 fulls
42	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Moià (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774500505	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball III. Mapa geològic 1:5 000. Sant Just Desvern 8414774560059	Mapa gravimètric de Catalunya 1:250 000 (1a ed.) 9788439389255
43	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball II. Mapa geoantròpic 1:25 000. Isona (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774509003	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball III. Mapa geològic 1:5 000. Sant Feliu de Llobregat - 8414774560080	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Cardedeu 9788439388906
44	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball III. Mapa geològic 1:5 000. Sant Genís dels Agudells (Institut Geològic de Catalunya) 1a ed.) - 8414774560028	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball IV. Mapa de sòls 1:25 000. Les Borges Blanques 8414774506040	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Areny 9788439388944
45	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball III. Mapa geològic 1:5 000. Barcelona-Vallvidrera (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774560035	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball IV. Mapa de sòls 1:25 000. Sarroca de Lleida 8414774506057	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. El Pont de Suert 9788439389514
46	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:5 000. Turons de Barcelona (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) - 9788439391204	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball V. Mapa hidrogeològic 1:25 000. L'Estartit 8414774508020	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Canet de Mar, Arenys de Mar 9788439389125
47	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball IV. Mapa de sòls 1:25 000. Artesa de Lleida de Barcelona (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) - 8414774506019	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball V. Mapa hidrogeològic 1:25 000. Mollet del Vallès - 8414774508037	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Blanes 9788439389149
48	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball IV. Mapa de sòls 1:25 000. Bell-lloc d'Urgell (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774506026	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball V. Mapa hidrogeològic 1:25 000. Sabadell 8414774508044	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball I. Mapa geològic 1:25 000. Calella 9788439389156
49	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball IV. Mapa de sòls 1:25 000. Tèrmens (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774506033	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball V. Mapa hidrogeològic 1:25 000. Torroella de Montgrí - 8414774508013	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball II. Mapa geoantròpic 1:25 000. Oliana 9788439388463
50	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball V. Mapa hidrogeològic 1:25 000. Sarrià de Ter (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774508006	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000. Peramola 8414774510108	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball II. Mapa geoantròpic 1:25 000. Castellar del Vallès 9788439388890
51	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per la prevenció de riscos geològics 1:25 000. Vilamiñana (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) - 8414774510009	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000. Llimiana 8414774510092	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball II. Mapa geoantròpic 1:25 000. Areny 9788439389682

52	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per la prevenció de riscos geològics 1:25 000. Agullana (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) - 8414774510016	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000. Isona - 8414774510061	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball II. Mapa geogràfic 1:25 000. El Pont de Suert 9788439389637
53	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per la prevenció de riscos geològics 1:25 000. Torruella de Montgrí (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774510023	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000. Vilanova de Meià 841477451005	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball III. Mapa geològic 1:5 000. Santa Creu d'Olorda 9788439388548
54	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per la prevenció de riscos geològics 1:25 000. la Bisbal d'Empordà (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) 8414774510030	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000. Cassà de la Selva 8414774510078	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball III. Mapa geològic 1:5 000. Sant Jeroni de la Murtra 9788439388500
55	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per la prevenció de riscos geològics 1:25 000. Figueres (Institut Geològic de Catalunya) (1a ed.) - 8414774510047	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000. Olesa de Montserrat 841477451008-5	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball III. Mapa geològic 1:5 000. El Papiol 9788439388593
56	Mapa de carreteres de Catalunya 1:250 000 (6a ed.) - 8414774650118	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000. Amer - 8414774510115	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball III. Mapa geològic 1:5 000. Pallejà 9788439388616
57	Atles topogràfic de Catalunya 1:50 000 (4a ed.) - 9788439384793	Catalunya. Gran atles de carreteres 1:50 000 (3a ed.) - ICC/Geoestel	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball III. Mapa geològic 1:5 000. Tremp 9788439390022
58	Atles geològic de Catalunya 1:50 000 (1a ed.) - 9788439383314	Mapa topogràfic de Catalunya 1:1 000 000 (3a ed.)	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball IV. Mapa de sòls 1:25 000. Roda de Barà 9878439388456
59	Mapa topogràfic de Catalunya 1:1 000 000 (2a ed.)	Mapa físic de Catalunya 1:1 000 000 (3a ed.)	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball IV. Mapa de sòls 1:25 000. Castellidans 9878439388685
60	Mapa físic de Catalunya 1:1 000 000 en relleu (2a ed.)	Mapa comarcal de Catalunya 1:1 000 000 (3a ed.)	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball IV. Mapa de sòls 1:25 000. Sant Pere de Ribes 9878439388692
61	Mapa comarcal de Catalunya 1:1 000 000 (2a ed.)	Mapa turístic de Catalunya 1:1 000 000 (1a ed.)	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball IV. Mapa de sòls 1:25 000. El Vendrell 9878439389521
62	Mapa topogràfic de Catalunya 1:2 000 000 en relleu (2a ed.)	Mapa geològic de Catalunya 1:300 000 (edició 2011)	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball V. Mapa hidrogeològic 1:25 000. Castellar del Vallès 9788439389620
63	Mapa comarcal de Catalunya 1:2 000 000 en relleu (2a ed.)		Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball V. Mapa hidrogeològic 1:25 000. Granollers 9788439388937
64			Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball V. Mapa hidrogeològic 1:25 000. Olesa de Montserrat 9788439389132
65			Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball V. Mapa hidrogeològic 1:25 000. Monistrol de Montserrat 9788439389576
66			Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000. Santa Coloma de Farners 9788439388371
67			Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000. Mollet del Vallès 9788439388395

Publicacions

68	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000. Granollers 9788439388388
69	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000. Àger 9788439388470
70	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000. Monistrol de Montserrat 9788439388401
71	Mapa geològic de Catalunya. Geotrebball VI. Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000. Sant Esteve de la Sarga 9788439388531
72	Atles topogràfic-històric de Catalunya 1:50 000 (1a ed.) - 9788439388623
73	Mapa comarcal de Catalunya 1:1 000 000 (4a ed.)
74	Mapa de carreteres de Catalunya 1:1 000 000 (1a ed.)
75	Mapa turístic de Catalunya 1:1 000 000 (2a ed.)
76	Mapa físic de Catalunya 1:1 000 000 (4a ed.)

II. Llibres, facsímils i grans obres

2010	2011	2012
1 Noms de lloc, de casa i de persona de Balsareny (1a ed.), de Ramon Carreté. Monografia 37 - 9788439386179	2n Seminari d'història de la cartografia: Cartografia i agrimensura a Catalunya i Balears al segle XIX. Monografia 39 978843938799-2	Diccionari terminològic de sistemes d'informació geogràfica (ICC, ECSA, TERMCAT) - 9788439388630
2 Topònims, onomàtics i renoms de Tornabous (1a ed.), d'Àlvar Maduell. Monografia 38 9788439386186	Diccionari terminològic de cartografia (ICC, ECSA, TERMCAT) - 9788441219953	Diccionari terminològic de teledetecció (ICC, ECSA, TERMCAT) - 9788439390084
3 Decret del 62/2010, de 18 de maig, del Pla cartogràfic de Catalunya	Diccionari terminològic de fotogrametria (ICC, ECSA, TERMCAT) - 9788441220508	
4 Detecció de canvis a l'àrea metropolitana de Barcelona. Compilació 2005-2010	Mapes del comte de Darnius 9788439387985	
5 Objectius tecnològics i productius 2011-2014. IX Legislatura (2011-2014)		
6 Productes cartogràfics institucionals. Resum actuacions 2003-2010		

III. Publicacions periòdiques i fulls informatius (en paper, sortides a la demanda o distribuïdes per correu electrònic)

2010	2011	2012
1 Full informatiu de l'ICC, 37 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)	Full informatiu de l'ICC, 40 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)	Full informatiu de l'ICC, 43 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)

2 Full informatiu de l'ICC, 38 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)	Full informatiu de l'ICC, 41 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)	Full informatiu de l'ICC, 44 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)
3 Full informatiu de l'ICC, 39 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)	Full informatiu de l'ICC, 42 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)	Full informatiu de l'ICC, 45 (català: ISSN: 1137-2362; castellà: ISSN: 1137-2389; anglès: ISSN: 1137-2370)
4 Full informatiu de la Cartoteca de Catalunya, núm. 24 - ISSN: 0214-0225	Full informatiu de la Cartoteca de Catalunya, núm. 25 - ISSN: 0214-0225	Full informatiu de la Cartoteca de Catalunya, núm. 26 - ISSN: 0214-0225
5 Memòria de l'ICC 2009 / Minimemòria de l'ICC 2009	Memòria de l'ICC 2010 / Minimemòria de l'ICC 2010	Memòria de l'ICC 2011 / Minimemòria de l'ICC 2011
6 Catàleg de productes de l'ICC	Publicacions tècniques de l'ICC del bienni 2009-2010. Monografia tècnica 13	Catàleg de productes de l'ICC
7 Projectes de recerca, desenvolupament i innovació tecnològica 2007-2008	Projectes internacionals de l'ICC, 1988-2008 (castellà, anglès)	Projectes internacionals de l'ICC, 1988-2008 (castellà, anglès)
8 Projectes de recerca i desenvolupament CP 2006-2009	Catàleg de productes de l'ICC	Catàleg de productes de l'ICC
9 Tríptics "... en xifres, 2009" (18)	Tríptics "... en xifres, 2010" (18)	Agenda d'activitats (2)
10 Tríptic "2n Seminari d'història de la cartografia"	Email: Notícia ICC (13)	Projectes de recerca i desenvolupament CP 2008-2011
11 Email: Notícia ICC (23)	Email: Notícies del CS PCOT (3)	Projectes internacionals de l'ICC, 1988-2012 (castellà, anglès)
12 Email: Notícies del CS PCOT (2)	Email: Notícies del CS IDEC, català (6)	Tríptics "... en xifres, 2010" (18)
13 Email: Notícies del CS IDEC, català (4)	Email: Notícies del CS IDEC, castellà (5)	Email: Notícia ICC (16)
14 Email: Notícies del CS IDEC, castellà (4)	Email: Notícies del CS IDEC, anglès (1)	Email: Notícies del CS PCOT (2)
15 Email: Notícies del CS IDEC, anglès (3)		Email: Notícies del CS IDEC, català (5)
16		Email: Notícies del CS IDEC, castellà (2)
17		Email: Notícies del CS IDEC, anglès (1)

IV. Publicacions en CD-Rom / Internet

2010	2011	2012
1 Calendari 2011	Calendari 2012	Calendari 2013
2 Publicacions tècniques de l'ICC 2009	Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 42 (4a època) - ISSN: 1988-2459	Publicacions tècniques de l'ICC 2011
3 Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 39 (4a època) - ISSN: 1988-2459	Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 43 (4a època) - ISSN: 1988-2459	Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 44 (4a època) - ISSN: 1988-2459
4 Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 40 (4a època) - ISSN: 1988-2459	8 vídeos institucionals de l'ICC	Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 45 (4a època) - ISSN: 1988-2459
5 Internet: Revista Catalana de Geografia, núm. 41 (4a època) - ISSN: 1988-2459		8 vídeos institucionals de l'ICC
6 "Geographia", de Claudi Ptolemeu.		

Apèndix 1

Resum de les actes de les sessions del Consell Rector convocades el 2012

Apèndix 5

Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica GMES convocades el 2012

Apèndix 2

Resum de les actes de les sessions de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya convocades el 2012

Apèndix 6

Relació de la cartografia topogràfica a gran escala per projectes, 2012

Apèndix 3

Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica per al desplegament del Pla Cartogràfic de Catalunya i de la Directiva INSPIRE convocades el 2012

Apèndix 7

Relació dels cursos de formació organitzats per al personal de l'ICC, 2012

Apèndix 4

Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica d'Informació Geogràfica de l'Administració Local de Catalunya convocades el 2012

Apèndix 1. Resum de les actes de les sessions del Consell Rector convocades el 2012

Sessió de 17 d'abril

Es dóna per llegida i s'aprova l'acta corresponent a la sessió de data 13 de desembre de 2011. Pren la paraula el director de l'ICC per a fer un resum dels indicadors del compliment del Contracte Programa, els quals reflecteixen una execució del 93% durant l'exercici 2011. Continua el director informant dels trets essencials de la memòria financera 2011, el Consell acorda aprovar-la condicionada a la realització de la corresponent auditoria de comptes i a la incorporació del deute formalitzat i no disposat. Tot seguit es dóna lectura de l'informe d'auditoria de comptes anuals de l'exercici 2011, i el Consell ho aprova. Segueix el director informant dels projectes internacionals en els quals participa, el Consell ratifica la participació de l'ICC en organismes internacionals. Posteriorment es presenten els treballs realitzats per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya i les seves comissions, i també el desplegament del Pla Cartogràfic de Catalunya, i el Consell es dóna per assabentat. Segueix el director informant els membres del Consell del grau d'utilització per l'AGC (Administració de la Generalitat de Catalunya) i l'ALC (Administració Local de Catalunya) dels productes i serveis de l'ICC. A continuació el director presenta un resum de l'acord per a l'aplicació de la transformació del sistema de referència ED50 a ETRS89, del qual el Consell es dóna per assabentat. Tot seguit es presenten els convenis 1 347-1 370 i les modificacions que se'n deriven, que són ratificats pel Consell. Finalment, s'acorda d'autoritzar l'alienació dels béns proposats. Per últim es presenta el vídeo divulgatiu sobre geodèsia. Després del torn obert de paraules, es dóna per tancada la sessió.

Sessió d'11 de juliol

El vicepresident del Consell dóna la benvinguda als assistents i excusa la no assistència del president, i passa a presidir l'acte. Es dóna per llegida i s'aprova l'acta corresponent a la sessió de 17 d'abril de 2012. Pren la paraula el director per exposar els trets més rellevants de la memòria d'activitats de l'Institut, i és aprovada pel Consell. Tot seguit es presenta el Full informatiu de la Cartoteca de Catalunya núm. 26, on es descriu l'activitat de la Cartoteca en l'exercici 2011. A continuació, són presentats els informes de progrés del Centre de Suport al Programa Català

d'Observació de la Terra (CS PCOT) i del Centre de Suport a la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (CS IDEC), el Consell es dóna per assabentat de les activitats exposades. Així mateix, el Consell és assabentat de les activitats dutes a terme per l'Institut en relació a la Directiva INSPIRE i del compliment d'aquesta. A continuació es fa un resum dels projectes I+D del període 2008-2011, el Consell es dóna per assabentat. Tot seguit s'informa el Consell de les necessitats de geoinformació a Catalunya i dels mitjans necessaris per a complir els objectius, el vicepresident indica que la disponibilitat d'aquests mitjans estarà subjecta als ajustos que faci el Departament. Continua el director assabentant el Consell del web 2.0 i dels avanços que comporta. Pren la paraula el subdirector general de serveis de l'ICC per a informar de les actuacions dutes a terme en matèria de Responsabilitat Social. Posteriorment, el Consell Rector acorda ratificar els convenis i contractes 1 371-1 389 i les modificacions que se'n deriven i també autoritzar la baixa i l'alienació dels béns que consten en la documentació lliurada. Finalment, és presentat un vídeo divulgatiu sobre toponímia.

Sessió de 2 d'octubre

Es dóna per llegida i s'aprova l'acta corresponent a la sessió d'11 de juliol de 2012. A continuació el director informa sobre els trets més essencials de l'avantprojecte de pressupost per al 2013 i el Consell es dóna per assabentat. Continua el director fent un repàs de l'estat de les sèries cartogràfiques i de la programació de publicacions, i el Consell es dóna per assabentat d'ambdós assumptes. S'informa el Consell de la voluntat de l'ICC de continuar posant a l'abast dels ciutadans i de les empreses la geoinformació, mitjançant Internet, augmentant considerablement l'oferta de productes i serveis. En aquest sentit es presenta un mapa de progrés dels geoserveis que ofereix l'Institut, dels casos d'èxit i dels estudis d'actuació. També es presenta l'evolució del servei SPGIC (Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya). Tot seguit es presenta la programació de cursos, conferències i altres actes que se celebraran en els propers dotze mesos. Segueix el director presentant el curs de postgrau IMAC (International Course on Management and Applied techniques in Cartography) certificat per la Fundació UPC. Posteriorment són ratificats pel

Consell els convenis 1 390-1 403 i altres modificacions de convenis del període entre sessions. S'acorda d'aprovar l'alienació de material de l'Institut que es relaciona. Com a últim punt es presenta el vídeo divulgatiu sobre la Cartoteca. Després del torn obert de paraules, es dóna per tancada la sessió.

Sessió d'11 de desembre

Es dóna per llegida i s'aprova l'acta corresponent a la sessió de 2 d'octubre de 2012. Pren la paraula el director per informar del grau de compliment del Contracte Programa d'acord amb els indicadors establerts, que és aprovat pel Consell. A continuació es presenta el tancament econòmic provisional, i el Consell acorda d'autoritzar el director perquè ajusti el pressupost de l'exercici a la seva realitat econòmica, amb el compromís de comunicar els canvis pressupostaris definitius als departaments de Territori i Sostenibilitat i d'Economia i Coneixement durant el gener de 2013. Posteriorment, el director informa que d'acord amb el previst a l'article 55.3 de la Llei 7/2011, de 27 de juliol, les entitats incloses en el sector de les administracions públiques s'han de sotmetre a auditories externes, l'ICC proposa l'empresa Deloitte Barcelona per a dur a terme aquestes auditories, i el Consell acorda ratificar la

proposta. Posteriorment, el director dóna compte de l'estat del desplegament del Pla Cartogràfic de Catalunya, eina bàsica per a la coordinació de les activitats cartogràfiques, i del Registre Cartogràfic de Catalunya, i el Consell es dóna per assabentat. En relació als serveis que l'ICC ofereix a l'Administració de la Generalitat de Catalunya, es presenta un resum dels actualment en servei i de la previsió de posada en funcionament de nous productes. Continua el director explicant el procés de reordenació de l'estructura de l'ICC i la seva consolidació. Es presenta la proposta d'adquisició de la marca "Setmana Geomàtica", actualment propietat de l'Institut de Geomàtica, per tal de recuperar la seva identitat i notorietat, perduda per la seva inclusió dins dels "Smart City Expo World Congress", la qual cosa és aprovada pel Consell. Són presentats els passos bàsics necessaris per a la implementació dels "Network Services" definits per la Directiva INSPIRE. A continuació, el Consell Rector acorda de ratificar els convenis i contractes 1 404-1 424 i les modificacions que se'n deriven. També s'acorda d'autoritzar la baixa i alienació dels béns que consten a la documentació lliurada. Finalment, es presenta el vídeo institucional. 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 2012

Sessió de 3 de juliol, número 14

Es van debatre el temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (núm. 13). La Comissió aprova sense comentaris l'acta de la sessió anterior.
2. Registre Cartogràfic de Catalunya: inscripció d'informació geogràfica temàtica a la secció oficial. La Comissió aprova la proposta de procediment de control de qualitat de les dades corresponents a conjunts d'informació geogràfica que, per llur temàtica, no s'inclouen dins de l'àmbit de coneixement de l'ICC, i que es volen inscriure en la secció oficial del Registre; així, doncs, quan l'ICC ho consideri adient o alguna normativa sectorial així ho indiqui, l'ICC delegarà en l'entitat responsable de la informació, o en una altra que s'estimi competent, la realització dels tests de conformitat de les dades, en base als requisits, en els termes d'àmbit d'aplicació, mesura de qualitat, mètode d'avaluació i nivell d'acceptació establerts per l'ICC. Pel que fa a la resta de controls, especificacions tècniques i metadades se seguirà el procediment habitual.
3. Informe anual del CS IDEC 2011. Es presenta a la Comissió aquest informe, els trets més importants del qual són la descripció de les principals activitats desenvolupades en el camp dels geoportals temàtics, la Plataforma de Recursos de Geoinformació, el catàleg IDEC v3.0, les millores introduïdes en el visor de la IDEC, les millores que aporta la nova versió del MetaD, el control de qualitat de les metadades, la promoció i el suport a les administracions públiques, la participació en grups de treball i els convenis en què ha participat, i també una anàlisi detallada de les diferents IDEs sectorials (IDE Local, IDE Litoral, IDE Univers, IDE Sensors i IDE Observació de la Terra).
4. Pla Cartogràfic de Catalunya: estat del desplegament. S'informa la Comissió del seu estat. Es preveu de contactar amb els responsables dels 20 CIGs pendents fins a acabar llur fase de caracterització, i s'informa de la creació del Grup de Treball de l'Inventari de Camins, adscrit a la CT1:PCC-INSPIRE.
5. INSPIRE. Informe Nacional 2011 (Monitoring & Reporting) i Road Map 2010-2020. S'informa la Comissió dels resultats del seguiment INSPIRE que s'ha fet a Catalunya i de l'informe corresponent a 2011 que s'ha realitzat. Pel que fa al seguiment, els canvis de criteri en la interpretació de la normativa INSPIRE respecte als anys anteriors de l'IGN, organisme que recull la informació a l'Estat espanyol, provoquen una disminució del nombre de conjunts de dades reportats per Catalunya (de 108 el 2010 a 45 el 2011), mentre que el nombre de serveis de dades continua la seva progressió (de 395 el 2010 a 529 el 2011). En les conclusions de l'informe realitzat destaquen que l'aplicació de la Directiva INSPIRE encara es troba en llur fase inicial i que el desplegament del PCC avança en la línia de caracteritzar cadascun dels seus 113 conjunts d'informació geogràfica (CIGs), i poder procedir a llur normalització mitjançant la redacció i l'aprovació de les especificacions tècniques. Es presenta a la Comissió el "Road Map 2010-2020: Full de ruta per a la implementació dels serveis de xarxa INSPIRE a l'ICC", que fa referència als serveis de visualització, descàrrega i descobriment, i estableix un calendari per a llur implementació.
6. Informe sobre les actuacions i relacions de l'ICC amb organismes internacionals. S'informa la Comissió sobre les activitats desenvolupades per l'ICC en l'àmbit internacional, descrivint el nom de l'associació en què participa, el nombre de persones implicades i el tipus d'activitat desenvolupada.
7. Recursos d'alçada davant l'Honorable Conseller de TES contra les resolucions d'inscripció en el Registre Cartogràfic de Catalunya. Es presenta a la Comissió l'informe que ha emès l'ICC en què proposa desestimar el recurs presentat per l'Ajuntament de Montmeló contra la resolució d'inscripció en la secció oficial del Registre Cartogràfic de Catalunya de la cartografia topogràfica urbana 1:1 000 del seu municipi. La Comissió acorda aprovar aquest informe i remetre'l a la Secretaria de Territori i Mobilitat. Atès que el termini legal per a la resolució dels recursos d'alçada és de 3 mesos, la Comissió acorda que els informes de resolució de recursos d'alçada contra les resolucions d'inscripció en el Registre puguin ser directament emesos per la Presidència Suplent d'aquesta Comissió, en el seu

nom, i amb el suport tècnic de l'ICC. Aquest fet es notificarà electrònicament als membres de la Comissió i s'informarà en la seva propera reunió.

8. Planificació dels treballs de la Comissió i de les seves comissions tècniques: CT1:PCC-INSPIRE, CT2:IG ALC i CT3:GMES. S'informa la Comissió sobre la planificació dels seus treballs i el de les comissions tècniques adscrites.
9. Torn obert de paraules. S'informa la Comissió que properament es canviarà el seu portal web, introduint millores funcionals i d'usabilitat; en aquest portal es podrà accedir a la documentació de les diferents sessions de treball.

Sessió d'11 de desembre, número 15

Es van debatre el temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (núm. 14). La Comissió aprova sense comentaris l'acta de la sessió anterior.
2. Aprovació de noves normes i estàndards. La Comissió aprova les especificacions tècniques del Mapa Municipal de Catalunya v1.0.
3. Informe anual sobre la gestió del Registre Cartogràfic de Catalunya. S'informa la Comissió de la previsió d'inscripcions en el Registre, a 31 de desembre, realitzades el 2012: es preveu que es realitzaran un total de 14 808 altes, aproximadament, de les quals 164 són noves i la resta actualitzacions de metadades ja inscrites amb anterioritat. El total de metadades donades d'alta serà de 26 300, aproximadament. Pel que fa al programa MUC, el 2012 s'han inscrit un total de 306 cartografies urbanes, de les quals 150 ho han estat per primera vegada. Un total de 932 municipis de Catalunya (98,4% del total) ja disposen de cartografia MUC registrada.
4. Pla Cartogràfic de Catalunya: estat del desplegament. S'informa la Comissió que, dels 113 CIGs que componen el catàleg del PCC, s'ha confirmat l'estat de les especificacions tècniques de 70 (62%), de les quals 14 (12%) han estat aprovades per la C4; d'aquests 14 CIGs, 11 (10%) ja han estat inscrits en el Registre Cartogràfic de

Catalunya, publicats al catàleg de la IDEC i estan en distribució.

Durant 2012 s'ha treballat, també, en la normalització de 24 CIGs responsabilitat de diferents departaments i entitats.

5. Informe de les comissions tècniques CT1:PCC-INSPIRE, CT2:IG ALC i CT3:GMES. S'informa la Comissió sobre les fites més rellevants assolides el 2012 per les 3 comissions tècniques a ella adscrites: CT1:PCC-INSPIRE, CT2:IG-ALC i CT3:GMES.
6. Informe d'activitats CODIIGE: difusió a la C4. S'informa la Comissió sobre les activitats desenvolupades pel Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica en España (CODIIGE) i pels seus grups de treball, en els quals participen diferents representants d'organismes catalans.
7. Canvi de sistema de referència a ETRS89: estat de la implementació. S'informa la Comissió sobre les activitats desenvolupades per l'ICC amb l'objectiu de donar suport tècnic i logístic a ajuntaments, diputacions i organismes de la Generalitat pel que fa al canvi de sistema de referència d'ED50 a ETRS89. Es presenta a la Comissió un document recordatori del calendari de transformació d'ED50 a ETRS89 que asseguri que en la data d'1 de gener de 2015 tota la informació geogràfica sigui ja transformada i la necessitat que els productors de geoinformació oficial utilitzin el nou sistema de referència. S'acorda de donar difusió des de la Comissió als productors de geoinformació oficial i al públic en general del document recordatori sobre la transformació del sistema de referència i del seu calendari.
8. Planificació dels treballs de la Comissió i de les seves comissions tècniques: CT1:PCC-INSPIRE, CT2:IG ALC i CT3:GMES. S'informa la Comissió sobre la planificació per a l'any 2013 dels seus treballs i el de les comissions tècniques a ella adscrites.

Apèndix 3. Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica per al desplegament del Pla Cartogràfic de Catalunya i de la Directiva INSPIRE convocades el 2012

Sessió de 27 de març, núm. 19

En aquesta sessió la CT1:PCC-INSPIRE va debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior. Atès que la Comissió neix de la fusió de la CT1:PCC i de la CT3:INSPIRE, i que aquesta és la seva primera sessió de treball, resten pendents d'aprovació les actes de les darreres sessions de treball de la CT1:PCC (sessió 18) i la CT3:INSPIRE (sessió 6). La Comissió aprova sense comentaris ambdues actes.
2. Desplegament del catàleg del PCC: estat de la caracterització dels conjunts d'informació (fase II). S'informa la Comissió que, dels 113 conjunts d'informació geogràfica (CIGs) que componen el catàleg del PCC, s'ha confirmat l'estat de les especificacions tècniques de 68, dels quals 12 han estat aprovats per la C4. D'aquests 12 CIGs, 10 ja han estat inscrits al Registre Cartogràfic de Catalunya, publicats al catàleg de la IDEC i posats en distribució.
3. Coordinació PCC-INSPIRE: temes annexos I, II i III. S'informa la Comissió dels avenços assolits pel que fa a la conformitat de les especificacions tècniques dels CIGs del catàleg del PCC amb les de l'annex I d'INSPIRE. Es troben en fase de test les d'Hidrografia (testejadades per l'ACA) i les de Noms Geogràfics (testejadades per l'ICC). S'informa la Comissió que els diferents grups de treball han finalitzat l'anàlisi dels comentaris a la proposta d'especificacions dels temes dels annexos II i III, aportats per les diferents entitats en fase de test.
4. Informe nacional Monitoring & Reporting INSPIRE 2011. Pel que fa al Monitoring, s'informa la Comissió que l'ICC ha sol·licitat informació sobre els conjunts i serveis de dades a 20 organismes de la Generalitat i 12 de l'Administració Local, dels quals 15 i 9, respectivament, han informat. En data 9 de març de 2012, dins del termini establert, l'ICC ha tramès tota aquesta informació, convenientment compilada, al Consejo Superior Geográfico, amb un total de 567 serveis reportats. Pel que fa al Reporting 2011 de Catalunya, s'informa la Comissió que l'ICC ha sol·licitat informació a 20 organismes de la Generalitat i 6 de

l'Administració Local, dels quals 7 i 2, respectivament, han informat.

5. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. S'informa la Comissió de les dates previstes per a la celebració de les dues properes sessions de treball (20 i 21).
6. Torn obert de paraules. Es debaten aspectes relatius a la confidencialitat d'algunes de les dades que formen part de CIGs del catàleg del PCC, i que aquest ja estableix i diferencia fins a 3 nivells d'accessibilitat a aquestes.

Sessió de 3 de juliol, núm. 20

En aquesta sessió la CT1:PCC-INSPIRE va debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (núm. 19). La Comissió aprova l'acta de la sessió anterior amb una esmena.
2. Desplegament del catàleg del PCC: estat de la normalització dels conjunts d'informació (fase III). S'informa la Comissió que, dels 113 CIGs que componen el catàleg del PCC, s'ha confirmat l'estat de les especificacions tècniques de 69, dels quals 14 han estat aprovats per la C4. D'aquests 14 CIGs, 10 ja han estat inscrits en el Registre Cartogràfic de Catalunya, publicats al catàleg de la IDEC i posats en distribució. L'ICC està en contacte amb el DTES per a coordinar el desplegament de tots els seus CIGs, s'ha reunit amb el Departament de Cultura, ha rebut informació sobre el CIG "Catàlegs del paisatge" i està analitzant 9 especificacions tècniques. Es presenta a la Comissió la proposta de constitució d'un nou grup de treball, adscrit a la mateixa Comissió, amb l'objectiu de definir el model de dades i elaborar les especificacions tècniques del conjunt d'informació geogràfica del PCC 10705 "Inventari de camins de Catalunya", amb participació de les següents entitats: Departament d'Agricultura; Direcció General de Carreteres; Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments; Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals de la Diputació de Barcelona; ajuntaments; consells

comarcals; ICC. La Comissió aprova la creació d'aquest grup de treball.

3. Coordinació PCC-INSPIRE: temes annexos I, II i III i Road Map INSPIRE 2010-2020. S'informa la Comissió dels avanços assolits pel que fa a la conformitat de les especificacions tècniques dels CIGs del catàleg del PCC amb les de l'annex I d'INSPIRE. Es troben en fase de test les d'Hydrografia (confrontades per l'ACA) i les de Noms Geogràfics (per l'ICC). S'informa la Comissió del full de ruta 2010-2020 per a la implementació dels serveis de xarxa INSPIRE a l'ICC.
4. Generació i ús d'informació geogràfica a l'Administració: presentació a càrrec dels membres de la CT1:PCC-INSPIRE. S'inicia una primera tanda d'intervencions en la qual membres de la Comissió informen sobre diversos aspectes relatius a la informació geogràfica que generen els organismes que representen (tipus de dades, condicions d'accés, canals i formats de distribució, demanda, etc.). Intervenien: Departament d'Agricultura; Departament de Cultura; IDESCAT; Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial; Diputació de Lleida.
5. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. S'informa la Comissió que la propera sessió de treball se celebrarà el 16 d'octubre de 2012 (sessió 21).
6. Torn obert de paraules. S'informa la Comissió que properament es canviarà el portal web de la C4, introduint millores funcionals i d'usabilitat i que, a partir de la propera sessió, es publicarà la documentació de cadascuna amb antelació i en un lloc accessible.

Sessió de 20 de novembre, núm. 21

En aquesta sessió la CT1:PCC-INSPIRE va debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (núm. 20). La Comissió aprova sense comentaris l'acta de la sessió anterior.
2. Desplegament del catàleg del PCC: estat de la normalització dels conjunts d'informació (fase III).

S'informa la Comissió que, dels 113 CIGs que componen el catàleg del PCC, s'ha confirmat l'estat de les especificacions tècniques de 70 (62%), dels quals 14 (12%) han estat aprovats per la C4. D'aquests 14 CIGs, 11 (10%) ja han estat inscrits en el Registre Cartogràfic de Catalunya, publicats al catàleg de la IDEC i posats en distribució.

3. Coordinació PCC-INSPIRE: temes annexos I, II i III i Road Map INSPIRE 2010-2020. S'informa la Comissió dels següents temes: Reunió anual INSPIRE, celebrada el 2012 a Istanbul; posada en marxa dels grups de treball que han d'establir els conjunts de dades INSPIRE i llur conformitat amb les normes INSPIRE; implementació dels serveis de xarxa i dades segons INSPIRE, establiment del novembre de 2017 com a data límit per a la conformitat de les dades de l'annex I i del 2019 per a l'annex II, fixant també un calendari de màxims per a la implementació de cadascun dels serveis de xarxa; requisits INSPIRE per a la implementació de serveis de descobriment, visualització i descàrrega; tasques que l'ICC ha de dur a terme per a donar compliment als requisits anteriors, i activitats ja dutes a terme per l'ICC i full de ruta previst.
4. Generació i ús d'informació geogràfica a l'Administració: presentació a càrrec dels membres de la CT1:PCC-INSPIRE. Continua amb una segona tanda d'intervencions en què diferents membres de la Comissió informen sobre diversos aspectes relatius a la informació geogràfica que generen els organismes que representen (tipus de dades, condicions d'accés, canals i formats de distribució, demanda, etc.). Intervenien: Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme; Institut Geològic de Catalunya; Agència Catalana de l'Aigua; Institut Municipal d'Informàtica de l'Ajuntament de Barcelona.
5. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. S'informa la Comissió sobre el calendari i els continguts de les tres sessions de treball programades per a l'any 2013.

Apèndix 4. Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica d'Informació Geogràfica de l'Administració Local de Catalunya convocades el 2012

Sessió de 27 de març, núm. 12

En aquesta sessió la CT2:IG ALC va debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (11). La Comissió aprova, amb les esmenes presentades, l'acta de la sessió anterior.
2. Plec 1:500 cartografia urbana: estat dels treballs. S'informa la Comissió que els treballs de redacció de les especificacions tècniques es troben en la fase de discussió final; l'ICC ha remès als membres del Grup de Treball per a l'elaboració d'especificacions tècniques (GT CT2:IG ALC ET) la llista d'acords i propostes finals ja consensuades, i també una relació de 154 comentaris relatius al diccionari de dades. Com a criteri general s'acorda que, en la cartografia per a la gestió municipal, la taquimetria serà obligatòria, no així per a altres usos. S'informa la Comissió que, per a final de 2012, s'espera ser molt a prop de tenir inscrites al RCC les cartografies urbanes dels 947 municipis de Catalunya.
3. Base de carrers de Catalunya: estat dels treballs. S'informa la Comissió de les activitats desenvolupades pel Grup de Treball per a l'elaboració de la Base de carrers (GT CT2:IG ALC BC): es disposa d'una proposta de model de dades d'adreces que es troba en fase de validació final; s'haurà de garantir, amb anterioritat, la seva compatibilitat amb el model AGE (encara no disponible en la seva versió final) i el model INSPIRE.
4. Acord per a l'aplicació de la transformació d'ED50 a ETRS89 a Catalunya. S'informa la Comissió que s'ha signat un acord tècnic entre l'IGN, el FEGA, el Cadastre, el Departament d'Agricultura i l'ICC en què, per al canvi de sistema de referència a Catalunya, s'acorda la utilització d'una malla combinada IGN/ICC de transformació d'ED50 a ETRS89 i on es defineix en quines zones cal aplicar cadascuna de les malles.
5. RCC: delegació als ajuntaments de l'oficialització de la cartografia d'actualització contínua. S'informa la Comissió que l'Assessoria Jurídica del DTES ha conclòs que l'ICC pot signar per delegació aquest conveni; s'ha tramès al GT CT2:IG ALC RCC una proposta de conveni de col·laboració per al seu vistiplau o esmena.

6. Presentació de Smart City. El representant de l'Ajuntament de Sant Cugat del Vallès presenta a la Comissió la prova pilot de ciutat intel·ligent que s'ha dut a terme en el seu municipi, concretament en dos trams de carrer; la tecnologia necessària i la instal·lació dels sensors han anat a càrrec de les empreses de serveis que pretenen desenvolupar els següents sistemes: sistema de guiatge d'aparcament; sistema d'enllumenat; sistema de fluxos de trànsit; sistema de control mediambiental i gestió de residus; sistema de control de reg als jardins; sistema de control de les zones de càrrega i descàrrega, i sistema de control de les papereres.
7. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. S'informa la Comissió del calendari i dels continguts de les sessions de treball programades per al 2012.
8. Torn obert de paraules. Es comenta que no s'iniciarà la redacció del plec de cartografia 1:1 000 v2.3 fins que no s'enllesteixi el plec 1:500.

Sessió de 21 de novembre, núm. 13

En aquesta sessió la CT2:IG va debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (12). La Comissió aprova sense comentaris l'acta de la sessió anterior.
2. Plec 1:500 cartografia urbana: estat dels treballs. S'informa la Comissió que els treballs, tant pel que fa a les especificacions tècniques com per al diccionari de dades, estan en llur fase final; es convocarà una sessió del Grup de Treball per a l'elaboració d'especificacions tècniques (GT CT2:IG ALC ET) en què es presentarà i aprovarà una versió definitiva que, a continuació, es durà a l'aprovació d'aquesta Comissió.
3. Cartografia 1:500 i 1:1 000 per a la gestió municipal: presentació a càrrec dels membres de la CT2:IG ALC. S'inicia una primera tanda d'intervencions en què diferents membres de la Comissió informen sobre aspectes relatius a l'ús que fan de la cartografia topogràfica a gran escala (1:500 i 1:1 000) en la gestió municipal quotidiana. Intervenen: Diputació de Lleida; Diputació de Girona; Ajuntament de Sant Boi de Llobregat; Ajuntament de Tarragona.

4. Base de carrers de Catalunya: estat dels treballs. S'informa la Comissió de les activitats desenvolupades pel Grup de Treball per a l'elaboració de la Base de carrers (GT CT2:IG ALC BC) i de les tasques pendents: Compleció del document d'especificacions tècniques d'adreces (consolidació de les seccions ja elaborades i redacció de les seccions relatives a qualitat, metadades, distribució, entre d'altres); proves del model de dades per als formats descrits amb dades reals; descripció de la transformació del model d'adreces definit al model d'INSPIRE i al de l'Administració Central, quan aquest darrer sigui definit, i elaboració d'un document per a cada transformació del model de dades. En la propera reunió del grup de treball, s'abordarà la discussió del segon esborrany del plec d'especificacions tècniques.
5. ETRS89: seguiment de la implementació. S'informa la Comissió sobre les visites realitzades als ens locals (22), diferents organismes (10) de l'administració de la Generalitat i 2 diputacions, amb l'objectiu de donar suport tècnic. S'ha procedit a la redacció de les guies d'aplicació del canvi de sistema de referència a ETRS89 per a diversos programaris, que s'han publicat al web de l'ICC i de les quals s'ha fet difusió. També s'han publicat al web de l'ICC les calculadores per a la transformació de coordenades.
6. PCC: estat del desplegament. S'informa la Comissió de la situació, pel que fa a llur caracterització, normalització, oficialització i publicació, dels 113 CIGs del catàleg del PCC. S'ha confirmat l'estat de les especificacions tècniques de 70 CIGs (62%), dels quals 14 (12%) han estat aprovats per la C4. D'aquests 14 CIGs, 11 (10%) ja han estat inscrits en el Registre Cartogràfic de Catalunya, publicats al catàleg de la IDEC i posats en distribució.
7. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. S'informa la Comissió sobre el calendari i dels continguts de les dues sessions de treball programades per a l'any 2013.
8. Torn obert de paraules. La Comissió aprova la proposta de conveni de col·laboració per a la delegació, per part del DTES, en els ajuntaments, de l'oficialització de l'actualització contínua de la cartografia topogràfica, elaborada i presentada pel Grup de Treball per a la implementació del Registre Cartogràfic de Catalunya (GT CT2:IG ALC RCC).

Apèndix 5. Resum de les actes de les sessions de la Comissió Tècnica GMES convocades el 2012

Sessió de 26 de març, núm. 1

En aquesta sessió la CT3:GMEs va debatre els temes següents:

1. Constitució de la Comissió. Es constitueix la Comissió, que neix amb l'objectiu d'impulsar, dins de la Generalitat de Catalunya, la iniciativa europea del Programa d'Observació de la Terra.
2. Presentació del GMES. Es presenta als membres de la Comissió el programa GMES (Global Monitoring for Environment and Security), que, conjuntament amb el programa Galileo, constitueixen els dos eixos sobre els quals pivota el concepte "espai" a Europa, i que neix amb la vocació de posar en valor l'observació de la Terra (OT). El programa GMES disposa de satèl·lits i sensors in situ, i s'estructura en 3 components principals: component de servei, que garanteix l'accés a la informació en àmbits temàtics (vigilància terrestre, vigilància del medi marí, gestió d'emergències, vigilància atmosfèrica, seguretat i canvi climàtic); component espacial, que garanteix observacions sostenibles per als àmbits temàtics; aquesta component és gestionada per l'ESA, que té cura del llançament i el seguiment dels satèl·lits, i component in situ, que permet de realitzar observacions en els àmbits temàtics mitjançant les instal·lacions aerotransportades, navals i terrestres. El programa es compon d'uns Core Services i d'uns Downstream Services, que són els que possibiliten la posada de la informació a l'abast dels usuaris.

Es preveu el llançament de 5 satèl·lits: Sentinel 1, 2 i 3 entre 2013 i 2015, i Sentinel 4 i 5 a partir de 2020, amb les següents aplicacions: Sentinel 1: imatge SAR (radar), successor de l'ENVISAT; Sentinel 2: imatge multiespectral, successor del SPOT i el LANDSAT; Sentinel 3: aplicacions marines, successor del MODIS i el MERIS; Sentinel 4: atmosfèric (òrbita geostacionària); Sentinel 5: atmosfèric (òrbita baixa).

Pel que fa a les dades, l'objectiu és obtenir-les, processar-les perquè siguin utilitzables, disseminar-les entre els usuaris i conservar les històriques. Pel que fa a la distribució de les dades, els objectius són: promocionar l'ús i compartir la informació de dades GMES; accés complet i obert a la informació generada; enfortir els mercats d'OT a Europa, de manera que generin impuls econòmic; contribuir a

la sostenibilitat i continuïtat en l'adquisició de les dades, i donar suport a la R+D+I. La distribució de les dades es farà mitjançant els GMES Services.

3. Definició i planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. S'informa la Comissió que els seus principals objectius han de ser l'impuls del coneixement i la generació de valor afegit en l'administració catalana a partir de les dades, els productes i els serveis del programa europeu d'observació de la Terra GMES, per la qual cosa es presenta el següent calendari d'actuacions per fases: Fase de coneixement: març 2012-desembre 2012; Fase de posicionament: 2013; Fase d'utilització: 2014-2016.
4. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. S'informa la Comissió de les sessions previstes durant l'any 2012: sessió 2 (27 de juny) i sessió 3 (17 d'octubre).

Sessió de 27 de juny, núm. 2

En aquesta sessió la CT3:GMEs va debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (1). La Comissió aprova sense comentaris l'acta de la sessió anterior.
2. Informe de projectes GMES en curs amb participació catalana i espanyola. Es presenta a la Comissió l'informe "GMEs. Introducció al Programa Europeu d'Observació de la Terra v1.4", que conté un recull, força exhaustiu, dels projectes GMES que estan sent executats per entitats/organismes catalans i espanyols, distingint els que són Core Services dels que són Downstream Services, així com una breu referència a les dades de contacte de cada participant.
3. Informe sobre crides actuals i futures per a la participació en projectes GMES. S'informa la Comissió que l'informe presentat anteriorment inclou l'agenda d'activitats i esdeveniments, i també les principals crides a projectes de recerca relacionats amb GMES i observació de la Terra, des del 7è Programa Marc fins a inicis de la tardor de 2012. Es constata una molt baixa participació de l'administració pública, molt poc lideratge per les entitats catalanes i espanyoles que, essencialment, es posicionen com a partners, no com a líders, i que són vistes com a usuàries finals, no com a col·laboradores capdavanteres.

4. Política de dades i accés a la informació i serveis GMES. Marina Martínez, del Framework Programme Officer, Spanish Office of Science and Technology (SOST-CDTI), informa a la Comissió sobre les polítiques de dades i d'accés a la informació i els serveis GMES: Pel que fa a les oportunitats de finançament en els programes de la UE, les crides que hi haurà el 2013 seran en els àmbits següents: transport; oceans; activitats de recerca per a PIMES; EUROSTARS per a PIMES; Information and Communication Technologies. Police support programme (ICT PSP). Pel que respecte a la política de dades espacials, a partir de 2014 hi haurà un nou programa marc que regularà l'accés a les dades GMES; hi haurà accés als row data i als serveis desenvolupats, tant als Core com als Downstream, i també a les dades d'infraestructures in situ, amb restriccions en temes de seguretat o interessos mediambientals, i també en la resolució de les dades. L'accés a la informació serà lliure i gratuït, se'n faci o no un ús comercial.
5. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. S'informa la Comissió sobre el calendari i continguts de la darrera sessió de treball programada per al 2012.

Sessió de 21 de novembre, núm. 3

En aquesta sessió la CT3:GMES va debatre els temes següents:

1. Lectura i aprovació de l'acta de la sessió anterior (2). La Comissió aprova sense comentaris l'acta de la sessió anterior.
2. GMES: una resposta a les necessitats de les regions en observació de la Terra. S'informa la Comissió sobre la iniciativa anomenada GMES4REGIONS and Local Authorities, de particular interès per a les autoritats locals i regionals europees, atès que desenvolupa serveis personalitzats que proporcionen informació precisa, oportuna i rendible en moltes àrees, tals com gestió de les àrees urbanes, natura i protecció del medi ambient, salut, infraestructures, transport i mobilitat, turisme, agricultura, boscos i pesca, i emergències. S'informa també sobre l'interès que el programa GMES té per a tota mena d'emprenedors, públics o

privats, atès que ofereix una àmplia gamma d'opcions per a desenvolupar noves oportunitats de negoci o per a crear serveis innovadors en el camp de la monitorització del medi ambient i la seguretat dels ciutadans de la UE.

La iniciativa GMES4REGIONS també fa especial èmfasi en tots els aspectes relatius a la recerca i l'Acadèmia. En aquest context s'informa la Comissió sobre el contingut de la declaració de Salzburg, relativa a la investigació relacionada amb el programa GMES.

3. GMES i Sentinel 2: dades, utilitats i reptes. S'informa la Comissió sobre tots els aspectes relacionats amb la missió d'observació de la Terra GMES Sentinel-2, desenvolupada per l'ESA, que donarà continuïtat als serveis que depenen de les observacions multiespectrals d'alta resolució i d'observacions òptiques globals sobre la superfície terrestre. Aquesta missió aprofitarà la tecnologia i la vasta experiència adquirida a Europa i als EUA per a sostenir l'oferta operativa de dades per a serveis tals com la monitorització dels boscos, la detecció de canvis en la cobertura del sòl o la gestió de desastres naturals.
4. GMES Competition: un cas d'èxit a Catalunya. Mercè Vall-Ilossera, de la UPC, presenta els resultats d'un projecte que han dut a terme sobre les possibilitats de les tècniques radiomètriques aplicades a la generació de mapes d'humitat del sòl d'alta resolució; han desenvolupat un algoritme mitjançant el qual s'aconsegueix de millorar la resolució espacial de les dades sobre humitat del sòl proporcionades pel satèl·lit SMOS (40 km de resolució), combinades amb les que proveeix el satèl·lit MODIS VIS/IR, assolint mapes d'1 km de resolució. S'informa la Comissió sobre els resultats de la participació d'aquest treball en el GMES Masters Competition 2012; els tres treballs guanyadors d'aquest certamen han estat, per aquest ordre: Monitoring snow and water equivalent; Fire outbreaks - prevention and fast reaction; Earth snapshot - a daily view of the planet.
5. Planificació dels treballs de la Comissió Tècnica. S'informa la Comissió sobre el calendari i els continguts de les tres sessions de treball programades per a l'any 2013.

Apèndix 6. Relació de la cartografia topogràfica a gran escala per projectes, 2012

Projectes	ha
Cartografia vial 1:1 000 (GISA)	
C-241 Tram Montblanc - Santa Coloma de Queralt	697
Calçades laterals C-31 Tram Castelldefels - Viladecans	339
C-13 Tram de la Ronda Sud de Figueres - Estació TGV	303
C-55 Manresa - Castellbell i el Vilar	393
Ampliació 1 C-55 Manresa - Castellbell i el Vilar	21
Ampliació 2 C-55 Manresa - Castellbell i el Vilar	32
Via verda C-31 Viladamat - el Far d'Empordà	423
C-17 Corredor Eix Congost - Vallès Oriental	1 041
Variant de Vielha e Mijaran	20
Variant de Caldes de Malavella	204
Total (1 dm² = 1 ha)	3 473
Cartografia vial 1:1 000 (Diputació de Lleida)	
la Pobla de Segur - Aramunt	32
la Pobla de Cérvoles	25
Total (1 dm² = 1 ha)	57
Cartografia urbana 1:1 000 (DGU)	
Juià	59
l'Escala	877
Albons	66
Borrassà	53
Cabanes	75
Jafre	63
Olot	892
Roses	821
Vic	1 123
Isona i Conca Dellà	242
l'Espunyola	177
Sant Pere de Ribes	574
Vilafranca del Penedès	929
Bellcaire d'Empordà	44
Beuda	6
Breda	141
Castelló d'Empúries	706
Esponellà	43
Garriguella	78
Hostalric	154
Llambilles	46
Mieres	16
Palau de Santa Eulàlia	15
Parlavà	68
Regencós	17
Ripoll	520
Riumors	26

Projectes	ha
Sant Miquel de Campmajor	46
Sant Miquel de Fluvià	90
Serra de Daró	34
Torroella de Fluvià	83
Bellpuig	525
Bellver de Cerdanya	309
Castelló de Farfanya	59
Golmés	168
l'Argentera	10
Ascó	218
Bellmunt del Priorat	15
Benifallet	23
Benissanet	77
Botarell	52
Cabra del Camp	41
Colldejou	7
Xerta	80
Duesaigües	13
Figuerola del Camp	19
Forès	19
Freginals	15
la Galera	38
els Guiamets	11
Llorenç del Penedès	169
Masdenverge	92
Masllorenç	89
el Masroig	18
el Molar	13
Montbrió del Camp	81
Montferri	26
la Nou de Gaià	25
el Pinell de Brai	29
el Pla de Santa Maria	333
la Pobla de Montornès	256
Poboleda	18
el Pont d'Armentera	31
Riudecanyes	105
Rodonyà	54
Santa Coloma de Queralt	305
Vilabella	39
Quart	188
Ultramort	71
Cubells	62
Gualta	207
Espolla	44
Arbúcies	223
Peralada	210
Sant Feliu de Buixalleu	205
Vilamacolum	33
Bell-lloc d'Urgell	150
Granyena de Segarra	19

Apèndix 6

Projectes	ha
Ivorra	48
Total (1 dm² = 1 ha)	12 926
<i>Cartografia urbana 1:1 000 (Ajuntament de Barcelona)</i>	
Ronda de Dalt - Trinitat Nova - Pedralbes	1 546
les Corts - Gràcia	1 579
Turó de la Peira	515
Sant Andreu	548
el Carmel - Hostafrancs	612
Total (1 dm² = 1 ha)	4 800
<i>Cartografia urbana 1:1 000 (AMB)</i>	
Conveni de cartografia 1:1 000 2010-2012 AMB (no CP)	2 232
Conveni de cartografia 1:1 000 2010-2012 ICC	3 202
Total (1 dm² = 1 ha)	5 434
<i>Cartografia urbana 1:1 000 (Diputació de Tarragona)</i>	
Pratdip	357
Rocafort de Queralt	37
Roquetes	674
Salomó	62
Solivella	107
Tivenys	122
Tivissa	177
Vallclara	34
Vallmoll	497
Vilanova d'Escornalbou	245
Vilaverd	122
la Vilella Baixa	53
Vilalba dels Arcs	66
Vinebre	70
Vinyols i els Arcs	192
Deltebre	1 394
Sant Jaume d'Enveja	816
Total (1 dm² = 1 ha)	5 025
<i>Cartografia urbana 1:1 000 (Diputació de Lleida)</i>	
la Pobla de Cérvoles	14
Ampliació parcial de Lleida	90
Barbens	48
Solsona	424
Guixers	11
la Molsosa	15
Odèn	41
Pinell de Solsonès	10
Pinós	27
Tàrrega	518
Benavent de Segrià	100
Montgai	114
Torre-serona	59
Total (1 dm² = 1 ha)	1 471

Projectes	ha
<i>Cartografia urbana 1:1 000 (Diputació de Girona)</i>	
Begur	809
la Cellera ampliació	30
Vilademuls ampliació	20
Total (1 dm² = 1 ha)	859
Total produït l'any 2012 (CP i NCP)	34 045

Apèndix 7. Relació dels cursos de formació organitzats per al personal de l'ICC, 2012

Nom del curs	Codi	Assistents	Dedicació (hores)	Dates
Llengua i comunicació	2011te012	1	30	- gener
Màster en Prevenció de Riscos Laborals	2012te005	1	21	gener
Grau ADE	2012te006	1	57	gener
Capacitació Beechcraft - EUA	2012te016	1	50	gener
Curs en línia conducció segura	PRL012012	1	1	febrer
Workshop: camera orientation: Practice with an Open Source Photogrammetric Software	2012te041	1	8	febrer
Eurocow 2012	2012te036	4	60	febrer
La aplicación práctica de la Ley de Contratos del Sector Público (según el TRLCSP)	2012te013	1	11	febrer
Capacitació Beechcraft - EUA	2012te016b	1	50	febrer
Gestió i desenvolupament de persones	2012te007	1	25	febrer
Jornada: el nou Geoportal IDE_OT	2012tg044	3	6	febrer
Contratación en las entidades del sector público que no tienen carácter de administración pública	2012te018	2	16	març
PPP-RTK & Open Standards - Frankfurt	2012te046	1	17	març
Jornada El sensor tèrmic de l'ICC: posant en valor l'observació de la Terra	2012tg020	3	12	març
Ampliació del curs Operació de la xarxa de punts generada amb M-AT	2012te054	1	4	març
VI Jornades SIG lliure - Girona	2012te039	2	12	març
Workshop: COSMO-SkyMed: i resultat del primo Announcement of Opportunity	2012te022	1	16	març
EduServ10-Terrestrial Reference Frames	2012te045	1	22,5	març
Contabilidad Pública (adaptado al PGC de 2010)	2012te019	2	48	març
Jornada: Plataforma de Recursos de Geoinformació (PRG)	2012tg043	3	9	abril
Anglès (Nivell Bàsic - Grup dimecres)	2012tg008	10	165	abril
Anglès (Nivell FCE - Grup dimecres)	2012te014	8	176	abril
Anglès (Nivell FCE - Grup dijous)	2012tg011	10	165	abril
Anglès (Nivell CAE - Grup dijous)	2012tg012	10	220	abril
Geospatial World Forum 2012 - Amsterdam	2012te035	1	20	abril
Anglès (Nivell PET - Grup dilluns)	2012tg009	10	220	abril
Anglès (Nivell FCE - Grup dilluns)	2012tg010	10	165	abril
Bases de Datos Espaciales: PostGIS 2	2012te024	1	25	maig
Google analytics user conference	2012te037	1	2	maig
Third Annual Hyperspectral Imaging Conference, Roma	2012te047	1	11	maig
Jornada tècnica sobre seguretat en la conducció durant la jornada laboral	2012te015	1	4	maig
Jornada: Presentació del programari MapPublisher	2012tg042	15	49,5	maig
L'era digital: què estem fent els museus catalans? En el marc de MuseumNext	2012tg002	1	2	maig
Jornada: Georeferenciació consorciada dels mapes antics de la Cartoteca de Catalunya	2012tg040	1	3	maig
Curso de SIG con gvSIG	2012te023	5	250	maig
Procés de marcatge i retoc d'imatge per a ortofoto amb eina OrthoQ	2012te001	4	80	juny
Jornada ESRI: FME World Tour Barcelona	2012tg076	5	20	juny
Cien X Cien IVA	2012te031	1	14	juny
ESRI como plataforma para desarrolladores	2012te032	3	10,5	juny
EUREF 2012	2012te048	1	14	juny
SMARTGEO: contribució de les TIG/SIG a la cadena de valor en el desenvolupament de les SmartCities	2012tg077	4	16	juny
INSPIRE conference 2012 - Istanbul	2012te034	4	100	juny

Jornada: Agricultura i Teledetecció: aplicació de les dades hiperespectrals de sensors aerotransportats	2012tg080	1	3	juny
Màster en Prevenció de Riscos Laborals	2012te005b	1	287	juny
Grau ADE	2012te006b	1	300	juny
Open web services & web mapping applications	2012te038	1	40	juliol
Dret laboral de l'empresa	2012te021	1	300	juliol
Anglès-2 (Nivell FCE - Grup dilluns)	2012tg027	10	165	juliol
Anglès-2 (Nivell PET - Grup dilluns)	2012tg030	10	220	juliol
Procés de retoc d'imatge per a ortofoto	2012te003	1	40	juliol
Anglès-2 (Nivell Bàsic - Grup dimecres)	2012tg025	9	162	juliol
Anglès-2 (Nivell FCE - Grup dimecres)	2012tg028	7	168	juliol
Anglès-2 (Nivell CAE - Grup dijous)	2012tg026	9	216	juliol
Anglès-2 (Nivell FCE - Grup dijous)	2012tg029	4	72	juliol
IGARSS 2012 - Germany	2012te049	3	84	juliol
IGS Workshop 2012 - Polònia	2012te075	1	32	juliol
Vendedor Técnico: factores claves para tener éxito	2012te033	2	72	agost
Gestión de Personal. Nóminas	2012te050	1	77	agost
Habilidades de Coaching	2012te051	1	77	agost
Desarrollo web con HTML5, Dojo y CSS3	2012te062	9	315	setembre
ICA / EuroSDR Generalisation Workshop - Istambul	2012te053	2	16	setembre
Jornada Leica: Avantatges de l'ús del làser escàner per a la captació massiva de dades	2012tg079	5	22,5	setembre
@IPF Workshop: Point clouds from ALS and aerial images for vegetation analysis - Viena	2012te068	1	15	setembre
Spie Remote Sensing Conference - Edimburg	2012te071	1	11	setembre
Novedades tributarias introducidas por el RD 20/2012 de 13 de julio	2012te066	1	2	setembre
Técnicas Secretariado Dirección	2012te052	1	77	octubre
Foro ASLAN sobre BYOD	2012te067	3	21	octubre
V IBERCARTO	2012te063	1	9,5	octubre
Gestión de Personal. Nóminas	2012te050b	1	77	octubre
INTERGEO - Hannover	2012te073	2	24	octubre
MOC 6367 VISUAL STUDIO 2008	2012te069	10	150	octubre
Habilidades de Coaching	2012te051b	1	77	novembre
Workshop 3D Stadmodelle - Alemanya	2012te072	1	8	novembre
Jornada: Usuaris dels serveis SPGIC	2012tg078	8	40	novembre
Operador aparatos elevadores y carnet de carretillas	PRL022012	3	24	novembre
Aparatos elevadores y carnet de plataformas elevadoras	PRL032012	1	8	novembre
Gestió de projectes amb Scrum Manager	2012te065	1	16	novembre
13es Jornades Catalanes d'Informació i Documentació	2012te061	2	12	novembre
MOC 6368 VISUAL STUDIO 2008	2012te070	12	300	novembre
Seguretat per a treballs en alçada	PRL042012	1	16	desembre
Coneix l'ICC	2012tg004	4	40	desembre
ELMF 2012 Conference - European Lidar Mapping Forum - Salzburg	2012te074	1	15	desembre
Anglès 3 (FCE - First Certificate in English) Baix	2012te058	6	108	desembre
Anglès 3 - PET (Preliminary English Test)	2012te060	11	264	desembre
Anglès 3 (Pre-intermedi)	2012te055	8	156	desembre
Anglès 3 FCE - First Certificate in English. Grup examen	2012te059	7	182	desembre
Operador de aparatos elevadores y carnet de carretillas	PRL022012	2	16	desembre
Anglès 3 (CAE - Certificate in Advanced English)	2012te056	8	176	desembre
Anglès 3 (FCE - First Certificate in English) Alt	2012te057	9	148,5	desembre
Aparatos elevadores y carnet de plataformas elevadoras	PRL032012	2	16	desembre
Instrucció en Partenavia	2012te017	1	32,5	desembre
Màster en Prevenció de Riscos Laborals	2012te005c	1	300	desembre
Grau ADE	2012te006c	1	480	desembre
Total general		330	7 706,5	

*Aquest curs s'inicià el 2011 i ha finalitzat el 2012.

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-li 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

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

L'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 dóna 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:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Proposar al Govern l'adopció d'altres mesures de coordinació que consideri necessàries.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 geode 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'emplanten 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 pertorqui 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)

