

Memòria de l'Institut Geològic de Catalunya 2013



Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori
i Sostenibilitat**



IGC
Institut Geològic
de Catalunya

Memòria de l'Institut Geològic de Catalunya 2013

© Generalitat de Catalunya
Institut Geològic de Catalunya
Balmes, 209-211
08006 Barcelona

Primera edició: maig 2013

Col·lecció: Memòries
ISSN: 2014-4202

Índex

5	Presentació del conseller de TES
6	Introducció del director de l'IGC
8	1. Estructura, organització i mitjans
9	1.1 Estructura de l'Institut
9	Activitats
11	Consell Rector
13	Organigrama
14	Seus i adreces
15	1.2 Pressupost 2013
15	Gestió econòmica i administrativa
20	Pèrdues i guanys
24	Liquidació pressupostària
27	1.3 Personal
28	2 Actuacions i activitats realitzades
30	2.1 Serveis
30	Serveis al DTES
37	Serveis públics
73	Serveis externs
76	2.2 Sèries i productes: sistema d'informació geològica i edafològica de Catalunya (SIGEC)
76	Mapa geològic de Catalunya: Geotreballs
93	Mapes geològics edafològics i geotemàtics de Catalunya 1:250 000

104	Sistema de gestió documental d'informes tècnics (SGDIGC)
106	2.3 Desenvolupament i suport
106	Desenvolupament en geologia, geotècnia, edafologia, hidrogeologia i geofísica
114	Suport a la recerca
115	2.4 Infraestructura
115	Xarxa, servidors i centre de processament de dades
118	2.5 Relacions institucionals
119	2.6 Convenis
121	2.7 Informe d'auditoria
122	3 Annexos
123	3.1 Annex 1. Llei de creació de l'IGC
134	3.2 Annex 2. Reglament de l'IGC

Presentació del conseller de TES

Aquesta és la darrera Memòria anual d'activitats de l'Institut Geològic de Catalunya, però de cap manera el final de la seva trajectòria. L'any vinent es publicarà la primera memòria de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, el nou ens que se subroga les funcions i competències de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i de l'Institut Geològic de Catalunya.

L'Institut Geològic de Catalunya ha estat i és un instrument important del Govern en les seves actuacions en el territori i el servei públic de referència del coneixement geocientífic aplicat de Catalunya. La seva missió és servir al Govern adquirint dades, trametent informació i aportant elements de coneixement sobre l'estructura, les propietats naturals i els processos que es desenvolupen en el medi geològic – suport físic de la vida – per a la seva aplicació en matèries com ara la planificació territorial i urbanística, l'execució d'obres públiques, l'avaluació dels recursos naturals d'origen geològic i la prevenció dels riscos geològics, naturals o induïts per l'activitat humana, que es localitzen en la superfície, el sòl i el subsòl.

És en el medi geològic on s'hi planifiquen i construeixen les infraestructures de transport de persones, de mercaderies i d'energia, les de comunicació, els assentaments humans, construccions i sistemes cada dia més complexos que han portat a un ús del sòl i del subsòl més extensiu i intensiu. També en la cerca i aprofitament dels recursos, en particular els energètics, es treballa cada vegada més a profunditats més grans. Tot això requereix un coneixement més gran del medi geològic. Aquest coneixement és clau per aconseguir eficàcia i eficiència en les actuacions en el territori, en l'aprofitament dels recursos minerals, hídrics i energètics i en la planificació i l'organització de les activitats humanes de manera sostenible, reduint els possibles riscos associats i així preservar i millorar la qualitat de vida de les persones.

Les activitats, els serveis i els productes que es descriuen en aquesta i en les anteriors memòries anuals, mostren la importància i la utilitat dels treballs realitzats per l'IGC en l'exercici de les seves funcions. Gràcies a la cerca constant de l'excel·lència en les seves actuacions i les col·laboracions i acords mantinguts amb diversos organismes europeus i de la resta del món, l'IGC ha aconseguit prestigi i reconeixement internacional. En la seva nova etapa, l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya ha de continuar sent un referent en el camp de la informació i el coneixement geològic i ha d'estar preparat per donar resposta als nous reptes de futur, al servei del Govern i de la societat.

Tot això no hagués estat ni seria possible sense l'esforç, la vocació, la implicació i la perseverança del personal de l'Institut en la millora constant de les tasques de generació i difusió d'informació que té encomanades.

Santi Vila i Vicente

Conseller de Territori i Sostenibilitat

i president de l'Institut Geològic de Catalunya

Introducció del director de l'IGC

Un any més, presentem la memòria de l'Institut Geològic de Catalunya, en la qual es descriuen i es quantifiquen els diversos programes i projectes realitzats i les fites assolides. Es presenta, d'una banda, els aspectes organitzatius, la gestió econòmica i administrativa i la liquidació pressupostària. I, d'altra banda, s'explica quin ha estat el retorn a la societat, bàsicament en forma de productes i serveis. Serveis de suport tècnic al Govern i a les administracions en les seves actuacions i serveis públics d'informació, adreçats a la ciutadania.

2013 ha estat un any de consolidació dels serveis públics oferts per l'IGC. Pel que fa al Servei d'Informació Sísmica, cal remarcar el seguiment dels sismes relacionats amb l'activitat a la plataforma Castor, alguns dels quals percebuts per la població de les terres de l'Ebre. S'ha donat suport tècnic permanent als responsables de la protecció civil, en el marc del Pla d'emergències sísmiques, SISMICAT.

El Servei de Predicció d'Allaus ha iniciat l'emissió de dos tipus de comunicat. Per una banda, el Butlletí de perill d'allaus (BPA) clàssic, per a totes les persones usuàries i, per altra banda, un comunicat específic, el Comunicat de predicció de perill d'allaus (CPPA) que es lliura als responsables de la protecció civil a primera hora i que conté la informació indispensable per a la gestió del risc, en el marc del Pla ALLAUCAT.

Pel que fa als serveis generals d'informació geològica hem seguit millorant sobretot els que s'ofereixen via web. S'ha incrementat el nombre de descàrregues de mapes i altres tipus d'informació i s'ha ampliat el Geoíndex, amb nous visors, geoserveis i capes de dades.

Tal com es descriu en l'apartat relatiu als serveis al Departament de Territori i Sostenibilitat (DTES), l'IGC ha donat suport tècnic mitjançant estudis i informes geològics per al planejament urbanístic, per a actuacions estratègiques i per a la mitigació del risc geològic.

D'altra banda, ha estat revisant i elaborant de manera contínua documents per al suport tècnic a la legalitat, exigits per la Llei d'urbanisme i per altres normatives sectorials.

El programa de Geotreballs, l'objectiu del qual és l'obtenció sistemàtica de dades i informació sobre el medi geològic i edafològic de Catalunya i sobre els fenòmens que hi tenen lloc, segueixen avançant i donen com a resultat conjunts d'informació i adquisició de coneixement posat a disposició de les administracions i la societat per diversos canals i de diverses formes. Cal referir-nos específicament a les 6 sèries cartogràfiques corresponents: a l'escala 1:25.000 el mapa geològic, el mapa geomorfològic, el mapa de sòls, el mapa hidrogeològic i el mapa per a la prevenció dels riscos geològics; i, a l'escala 1:5.000, el mapa geològic de zones urbanes.

L'IGC, com a agència de la informació geològica de Catalunya, ha continuat establint i intensificant les relacions amb altres unitats del Departament de Territori i Sostenibilitat, dels altres departaments de la Generalitat i altres administracions, per realitzar projectes en col·laboració i subministrar suport tècnic. Cal esmentar l'Agència Catalana de l'Aigua amb la col·laboració de la qual es realitza el Geotreball V, Mapa hidrogeològic i altres treballs relacionats amb els recursos hídrics i la inundabilitat; el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, per a la realització del Geotreball IV, Mapa de sòls; la Direcció General de Protecció Civil, del

Departament d'Interior, el Servei Meteorològic de Catalunya, Ferrocarrils de la Generalitat, Institut Cartogràfic de Catalunya, entre altres.

L'Institut ha impulsat i promogut activitats de difusió i divulgació, algunes mitjançant la col·laboració amb altres entitats, en publicacions, jornades, cursos i exposicions itinerants.

L'Institut Geològic de Catalunya manté col·laboracions i acords amb diversos organismes europeus i de la resta del món i s'ha guanyat, treballant dia a dia, prestigi i reconeixement internacional en diferents àmbits. Forma part activa en organismes com el CSEM (Centre Sismològic Euro-Mediterrani), EuroGeosurveys, (l'Associació d'Instituts Geològics Europeus), ORFEUS (Infraestructures Europees d'Observació i Recerca en Sismologia), EAWS (Associació de Serveis d'Alerta d'Allaus Europeus) amb la qual ha organitzat la reunió de treball bianual l'octubre de 2013 a Barcelona, amb la participació dels especialistes en allaus provinents de 15 països diferents. Moltes altres actuacions es descriuen en aquesta Memòria.

Totes les activitats descrites i la cerca contínua de l'excel·lència han estat i són possibles gràcies a la preparació tècnica i científica del personal de l'Institut i, sobretot, pel seu nivell d'implicació en els projectes i tasques encomanades.

Finalment, cal dir que aquesta és l'última Memòria de l'Institut Geològic en la seva vida actual. La Llei 2/2014, de 30 de gener de 2014, d'acompanyament de pressupostos de la Generalitat de Catalunya, crea un nou ens, l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, resultat de la fusió dels dos organismes anteriors, l'Institut Cartogràfic de Catalunya i l'Institut Geològic de Catalunya. D'acord amb aquesta Llei, el nou ens se subroga totes les funcions i competències d'ambdós instituts. El nou ens, amb el seu Pla estratègic i la proposta de contracte programa, està preparat per donar resposta als reptes del futur.

Antoni Roca i Adrover

Director de l'Institut Geològic de Catalunya

Estructura, organització i mitjans

- 1.1. **Estructura de l'Institut**
 - Activitats
 - Consell Rector
 - Organigrama
 - Seus i adreces

- 1.2. **Pressupost 2012**
 - Gestió econòmica i administrativa
 - Liquidació pressupostària

- 1.3. **Personal**

Estructura de l'Institut

Activitats

L' Institut Geològic de Catalunya (d'ara endavant l'IGC o l'Institut), va ser creat per la Llei 19/2005, de 27 de desembre de 2005, com a entitat de dret públic de la Generalitat que ajusta la seva activitat principalment a l'ordenament jurídic privat, amb l'objectiu d'impulsar i portar a terme actuacions relatives al coneixement, la prospecció i la informació sobre el sòl i el subsòl, dins l'àmbit de les competències de la Generalitat. L'Institut Geològic de Catalunya, adscrit al Departament de Territori i Sostenibilitat (d'ara endavant DTES), té personalitat jurídica pròpia i plena capacitat d'obrar per exercir les seves funcions. L'Institut Geològic de Catalunya es regeix per aquesta Llei, per les normes de dret civil, mercantil i laboral, sens perjudici de la normativa reguladora de les empreses públiques de la Generalitat, i, en el que li sigui aplicable, per la normativa reguladora de les finances públiques i del patrimoni de la Generalitat. Resta sotmès al dret públic en les matèries referents a les seves relacions de tutela amb l'Administració pública i, especialment, en les de l'article 18 de la Llei 19/2005.

Les activitats de l'Institut Geològic de Catalunya poden abastar totes les branques de la geologia –la mineralogia, la petrologia, l'estratigrafia, la geoquímica, la sedimentologia, la paleontologia, la geomorfologia, la geodinàmica, la tectònica i la hidrogeologia, entre altres– i les disciplines que hi estan relacionades, com les ciències del sòl i l'edafologia, la geofísica, la sismologia, l'enginyeria geològica i la geotècnica. Per dur a terme aquestes activitats, l'Institut exerceix les funcions que es detallen a continuació:

- Elaborar i fomentar estudis, treballs i avaluacions en el camp de la geologia i les disciplines que hi estan relacionades que contribueixin a millorar el coneixement del sòl i del subsòl de Catalunya, tant terrestre com marítim.
- Assessorar i prestar assistència tècnica en el camp de la geologia i de les disciplines que hi estan relacionades del DTES i altres departaments de la Generalitat, i també cooperar amb altres administracions en aquesta matèria.
- Fer, amb caràcter preferent per als departaments de la Generalitat i les entitats i els organismes que hi són adscrits i també per a altres administracions que ho sol·licitin, els estudis i els projectes sobre el sòl i el subsòl que necessitin com a suport per a les actuacions en el territori.
- Supervisar, si s'estableix o si se sol·licita, els estudis geotècnics dels terrenys que s'han d'incloure en els projectes de l'Administració de la Generalitat i de les entitats i els organismes que hi són adscrits, i en els d'altres administracions, i tot altre estudi geològic, geotècnic o hidrogeològic que se li encomani.
- Elaborar els informes geològics que sol·licitin altres administracions o persones jurídiques per a assumptes que afectin llur territori, llur competència o llur interès.
- Facilitar a les administracions públiques i a les entitats i els organismes que hi són adscrits la informació aplegada en les bases de dades que sigui necessària per a fer les obres que promoguin a Catalunya.
- Elaborar els informes preceptius sobre el sòl i el subsòl establerts per la normativa vigent.

- Elaborar el Mapa geològic de Catalunya, a les escales pròpies de la planificació territorial i urbanística i a tota altra escala que es requereixi, en col·laboració i coordinació amb l'Institut Cartogràfic de Catalunya (d'ara endavant ICC).
- Fer treballs de cartografia geològica, geofísica, geotècnica, geotemàtica i de riscos geològics o associats, inclòs el risc d'allaus.
- Estudiar i avaluar els riscos geològics o associats, inclòs el risc d'allaus; la proposta de mesures per fer-ne la previsió, la prevenció i la mitigació, i donar suport als organismes competents en la planificació i l'ordenació del territori, en l'urbanisme i en la gestió de les emergències.
- Fer treballs d'edafologia, cartografies de sòls, estudis i avaluacions de risc d'erosió i altres treballs relacionats amb el sòl i la seva protecció.
- Desenvolupar i mantenir la xarxa sísmica i el servei d'informació sísmològica i d'avaluació del risc sísmic de Catalunya.
- Crear, desplegar i mantenir sistemes o xarxes d'observació i sistemes d'informació en matèria de geologia, geofísica, geotècnica, riscos geològics o matèries associades i, en general, que tinguin naturalesa geològica i es relacionin amb el medi físic.
- Elaborar, actualitzar i mantenir bases de dades de patrimoni geològic i paleontològic, i del subsòl.
- Organitzar, elaborar, dirigir, fer la tutoria i fer activitats i programes de recerca, d'innovació i de formació o divulgació científica i tècnica en l'àmbit propi de la seva actuació, sol o en col·laboració amb altres entitats i organismes i, sobretot, amb les universitats de Catalunya i altres organitzacions especialitzades en aquest àmbit. Constituir centres, instituts i xarxes de recerca, o participar-hi, i participar en parcs científics i tecnològics i en qualsevol altra activitat investigadora, docent o de transferència de tecnologia i coneixements autoritzada per la normativa vigent.
- Constituir, mantenir i actualitzar un centre de documentació i arxiu geològic, les condicions de consulta del qual s'han d'establir per reglament.

El 3 de novembre el Consell Executiu del Govern de la Generalitat va aprovar el Decret 168/2009, de desplegament parcial de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, de l'Institut Geològic de Catalunya, publicat el 5 de novembre al DOGC núm. 5499.

Aquest Decret crea i defineix el Mapa geològic de Catalunya, el Centre de Documentació i Arxiu Geològic (CEDAG), la Xarxa Sísmica de Catalunya i el sistema d'informació geològica, edafològica i geotemàtica de Catalunya (SIGEC) com a instruments essencials per al desenvolupament de les funcions de l'IGC.

A més, el Decret estableix que l'IGC ha d'elaborar els protocols que cal seguir en l'elaboració d'estudis i projectes geològics, edafològics, geotècnics i de risc, així com els criteris tècnics, estàndards, nomenclatura i simbologia geotemàtica, que seran d'ús obligatori per a l'Administració de la Generalitat de Catalunya i les entitats locals i els organismes i entitats adscrites o vinculades quan hagin de redactar o aprovar aquests documents en els plans, estudis i projectes de la seva competència.

Consell Rector

El Consell Rector és l'òrgan superior col·legiat de govern, direcció i control de l'Institut i es reuneix en sessió ordinària un mínim de tres cops l'any. Són membres del Consell Rector:

- a) El president o presidenta.
- b) El vicepresident o vicepresidenta.
- c) Els vocals o les vocals.
- d) El secretari o secretària.

Corresponen al Consell Rector, entre altres, les atribucions següents:

- a) Aprovar l'avantprojecte de programa d'actuació, d'inversions i de finançament, i el pressupost d'exploració i de capital.
- b) Aprovar els comptes anuals i la liquidació final dels pressupostos de l'exercici.
- c) Aprovar la proposta de contracte programa entre l'Institut i la Generalitat, i també la seva actualització.
- d) Aprovar l'organigrama funcional de l'Institut, a proposta del seu director o directora.
- e) Proposar l'adopció de normativa i prendre coneixement dels informes emesos en relació amb les normes legals i reglamentàries que afectin directament l'Institut o que es relacionin amb els seus àmbits d'actuació.
- f) Establir els criteris per a fixar el marc de preus i tarifes dels estudis, els informes i altres tipus d'actuacions.
- g) Autoritzar la constitució o la participació de l'Institut en òrgans, organismes o entitats de caràcter públic o privat, qualsevol que en sigui la naturalesa jurídica.
- h) Conèixer, debatre i adoptar els acords corresponents pel que fa a la resta d'activitats pròpies de l'Institut que li siguin sotmesos pel seu president o presidenta o pel director o directora.
- i) Ser informat de l'administració dels recursos que integren el patrimoni de l'Institut.
- j) La resta d'atribucions que li siguin atorgades.

Composició del Consell Rector a 31 de desembre de 2013

PRESIDENT

Sr. Santi Vila i Vicente	conseller de Territori i Sostenibilitat (DTES)
--------------------------	--

VICEPRESIDENT

Sr. Ricard Font i Hereu	secretari d'Infraestructures i Mobilitat (DTES)
-------------------------	---

VOCALS

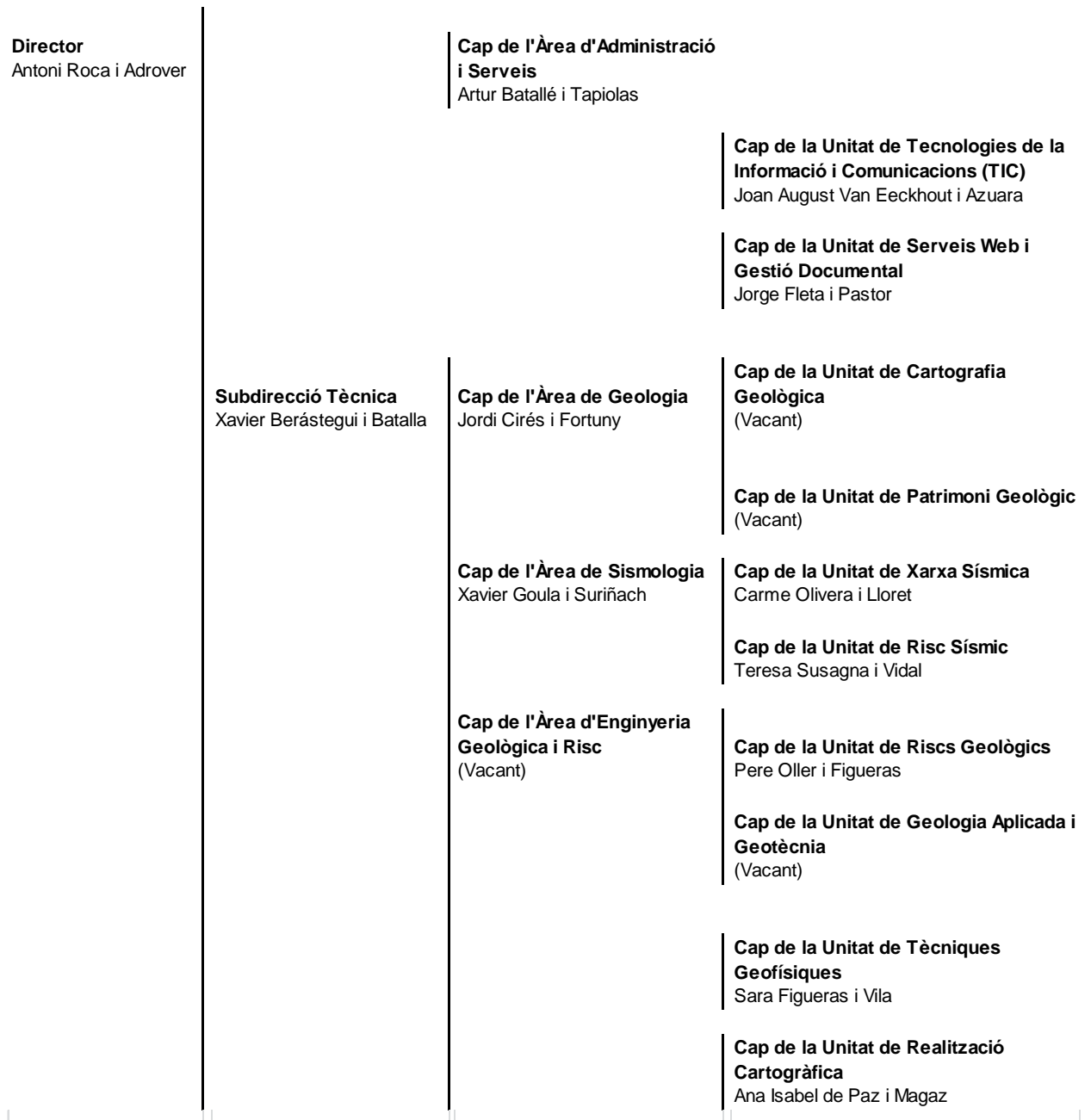
Sr. Agustí Serra i Monté	director general d'Ordenació del Territori i Urbanisme (DTES)
Sr. Josep Solà i Font	director de Serveis (DTES)
Sra. Rosa Prió i Miravet	subdirectora general de Gestió Econòmica i Administració (DTES)
Sr. Jordi Aurich i Taberner	director general de Protecció Civil (DINT)
Sra. Teresa Ribas i Algueró	cap de la dependència de recaptació de la Delegació Territorial de l'Agència Tributària de Catalunya a Barcelona (DECO)
Sr. Antoni Castellà i Clavé	secretari d'Universitats i Recerca (DECO)
Sr. Josep Maria Martorell i Rodon	director general de Recerca (DECO)
Sr. Antoni Enjuanes i Puyol	subdirector general d'Infraestructures (DAAM)
Sr. Francesc Sabio i Oliveros	subdirector general de Mines (DEMO)
Sr. Jaume Miranda i Canals	director de l'Institut Cartogràfic de Catalunya
Sr. Pere Santanach i Prat	Institut d'Estudis Catalans
Sr. Josep Maria Corominas i Barnadas	Associació de Municipis de Catalunya
Sr. Víctor Orrit i Ambrosio	Federació de Municipis de Catalunya
Sr. Jordi Jubany i Casanovas	Direcció General del Transport Terrestre (DTES)
Sr. David Serrat i Congost	Departament de Geodinàmica i Geofísica (UB)
Sr. Lluís G. Pujades i Beneit	Departament d'Enginyeria del Terreny, Cartografia i Geofísica (UPC)
Sr. Lluís Pallí i Buxó	Departament de Geodinàmica Externa (UdG)
Sr. Antoni Roca i Adrover	director de l'Institut Geològic de Catalunya
Sr. Jorge Civis Llovera	director de l' <i>Instituto Geológico y Minero de España</i>
Sr. Joan Capdevila i Subirana	delegat a Catalunya de l' <i>Instituto Geográfico Nacional</i>

SECRETÀRIA

Sra. M. Dolors Vergés i Fernández	advocada de la Generalitat adscrita a la Secretaria de Territori i Mobilitat (DTES)
-----------------------------------	---

Organigrama

A data desembre 2013 l'organigrama de l'IGC és el següent:



Seus i adreces

Oficines centrals de l'IGC

Des de l'any 2007, les oficines centrals de l'Institut estan ubicades a Barcelona, al carrer de Balmes 209-211 baixos.

Seu central de l'IGC



Centre de suport territorial als Pirineus (CST)

D'acord amb el Decret 168/2009, de 3 de novembre, de desplegament parcial de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, de l'Institut Geològic de Catalunya, s'ha creat un centre de suport territorial als Pirineus (CST), ubicat al passeig de Pompeu Fabra, 21, de Tremp

Instal·lacions de la seu definitiva del Centre de Suport Territorial a Tremp de l'IGC.



Pressupost 2013

Gestió econòmica i administrativa

Aquests comptes anuals s'han preparat d'acord amb els registres comptables de l'Institut i es presenten d'acord amb la legislació mercantil vigent i amb les normes i principis establerts en el Pla general de comptabilitat aprovat per l'RD 1514/2007 i amb les successives modificacions introduïdes en el seu cas, a fi de mostrar la imatge fidel del patrimoni, de la situació financera i dels resultats de l'empresa.

S'han seguit sense excepció totes les normes i criteris establerts en el Pla general de comptabilitat vigents en el moment de la formulació d'aquests comptes.

La Llei 2/2014, del 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic, en el seu article 152 es crea l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) i se suprimeix l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) i l'Institut Geològic de Catalunya (IGC), amb efectes 1 de febrer de 2014. L'ICGC assumeix totalment les funcions, les facultats, els drets, les obligacions de tota mena i el patrimoni afectat a l'activitat de l'ICC i de l'IGC i se subroga en la posició jurídica d'aquestes dues entitats pel que fa als béns, els drets i les obligacions de qualsevol tipus de què siguin titulars.

A la data de redacció d'aquesta Memòria no hi ha cap demanda civil, penal o mercantil, pendent de resolució contra l'Institut que no s'esmenti en aquest apartat de la present Memòria.

Els comptes anuals dels exercicis 2013 i 2012 s'han formulat amb l'estructura establerta en el Pla general de comptabilitat, i en la seva elaboració i aplicació s'han seguit criteris uniformes de valoració, agrupació, classificació i unitats monetàries, de manera que la informació presentada és homogènia i comparable.

Balanç de situació al tancament dels exercicis 2013 i 2012

Núm. compte	ACTIU	EXERCICI 2013	EXERCICI 2012
	A. ACTIU NO CORRENT	4.442.608,99	6.223.513,66
	I. Immobilitzat intangible	263.387,27	432.959,88
206, (280)	5. Aplicacions informàtiques	263.387,27	420.036,03
209	6. Avançaments per a immobilitzacions intangibles	0,00	12.923,85
	II. Immobilitzat material	3.856.290,88	5.358.873,07
210, 211, (281)	1. Terrenys i construccions	1.984.791,67	2.019.250,91
213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, (281) (291)	2. Instal·lacions tècniques i altre immobilitzat material	1.871.499,21	3.339.622,16
	IV. Inversions en empreses del grup i associades a llarg termini	291.490,13	400.000,00
240	1. Instruments de patrimoni	291.490,13	400.000,00
	V. Inversions financeres a llarg termini	31.440,71	31.680,71
260	5. Fiances i dipòsits constituïts a llarg termini	31.440,71	31.680,71
	B. ACTIU CORRENT	1.809.666,28	2.799.611,90
	III. Deutors comercials i altres comptes a cobrar	288.487,76	1.025.075,19
430	1. Clients per vendes i prestacions de serveis	178.856,58	163.710,73
433	2. Clients, empreses del grup i associades	0,00	370.917,65
440	3. Deutors diversos	108.097,99	475.834,75
460	4. Avançaments de remuneracions	1.533,19	0,00
470.01	6. Altres crèdits amb les administracions públiques	0,00	14.612,06
	V. Inversions financeres a curt termini	1.515,00	472,11
565, 566	5. Altres actius financers	1.515,00	472,11
480	VI. Periodificacions a curt termini	17.415,20	38.605,38
	VII. Efectiu i altres actius líquids equivalents	1.502.248,32	1.735.459,22
570, 571, 572	1. Tresoreria	253.170,00	98.417,68
576	2. Altres actius líquids equivalents	1.249.078,32	1.637.041,54
	TOTAL ACTIU (A + B)	6.252.275,27	9.023.125,56

Balanç de situació al tancament dels exercicis 2013 i 2012

Núm. compte	PATRIMONI NET I PASSIU	EXERCICI 2013	EXERCICI 2012
	A. PATRIMONI NET	3.011.805,90	4.993.190,23
	A.1) Fons propis	-62.642,27	0,00
129	VII. Resultat de l'exercici	-62.642,27	0,00
130, 132	A.3) Subvencions, donacions i llegats rebuts	3.074.448,17	4.993.190,23
	B. PASSIU NO CORRENT	1.690.630,65	1.906.770,98
	I. Deutes a llarg termini	1.690.630,65	1.780.706,84
174	2. Creditors per arrendament financer	1.690.630,65	1.780.706,84
	II. Deutes llarg term. transf. en subv., donac. i llegats	0,00	126.064,14
172	5. Altres passius financers	0,00	126.064,14
	C. PASSIU CORRENT	1.549.838,72	2.123.164,35
529	II. Provisions a curt termini	62.055,62	0,00
	III. Deutes a curt termini	402.247,08	165.423,11
524	2. Creditors per arrendament financer	90.076,19	85.181,63
523	5. Altres passius financers	2.060,00	46.408,98
523.2	6. Altres passius financers, empreses del grup i associades	10.110,89	33.832,50
555	8. Partides pendents d'aplicació	300.000,00	0,00
	V. Creditors comercials i altres comptes a pagar	1.059.345,98	1.892.732,75
413	2. Proveïdors, empreses del grup i associades	217.499,28	352.797,79
410	3. Creditors diversos	646.173,03	1.313.490,86
465	4. Personal (remuneracions pendents de pagament)	5.428,63	8.389,57
475, 476	6. Altres deutes amb les administracions públiques	190.245,04	218.054,53
485	VI. Periodificacions a curt termini	26.190,04	65.008,49
	TOTAL PATRIMONI NET I PASSIU (A+B +C)	6.252.275,27	9.023.125,56

Tot seguit, s'exposa una breu descripció de les partides més representatives que componen el Balanç.

Immobilitzat intangible net

Concepte	Saldo a 31-12-12	Entrades 2013	Sortides 2013 ⁽¹⁾	Traspassos 2013	Saldo a 31-12-13
Aplicacions informàtiques	2.137.643	71.364	-299.591	12.924	1.922.340
Avançaments per a immobilitzacions intangibles	12.924	0	0	-12.924	0
Immobilitzat intangible brut	2.150.567	71.364	-299.591	0	1.922.340
Amortització acumulada de l'immobilitzat intangible	-1.717.607	-240.936	299.591	0	-1.658.952
Amortitz. acumulada de l'im mob. Intangible	-1.717.607	-240.936	299.591	0	-1.658.952
Total immobilitzat intangible net	432.960	-169.573	0	0	263.387

(1) Baixes aprovades en els consells rectors de 13-05-2013 i 10-12-2013, corresponents a elements totalment amortitzats.

Immobilitzat material net

Concepte	Saldo a 31-12-12	Entrades 2013	Sortides 2013 ⁽¹⁾	Traspassos	Saldo a 31-12-13
Terrenys	333.367	0	0	0	333.367
Construccions	1.722.962	0	0	0	1.722.962
Maquinària	235.461	68.664	0	0	304.125
Utiltatge	17.268	0	-5.821	0	11.447
Instal·lacions	5.557.103	0	-1.232.698	0	4.324.405
Mobiliari i equips d'oficina	333.377	7.543	-31.385	0	309.535
Equips cartogràfics i geològics	3.413.872	17.410	-54.044	0	3.377.237
Elements de transport	135.200	0	0	0	135.200
Altre immobilitzat material	6.154	0	0	0	6.154
Immobilitzat material brut	11.754.763	93.617	-1.323.948	0	10.524.432
Construccions	-37.078	-34.459	0	0	-71.537
Maquinària	-83.256	-34.875	0	0	-118.131
Utiltatge	-17.150	-65	5.821	0	-11.394
Instal·lacions	-3.066.401	-449.591	1.232.698	0	-2.283.294
Mobiliari i equips d'oficina	-180.214	-28.351	31.385	0	-177.179
Equips cartogràfics i geològics	-2.934.341	-234.993	54.044	0	-3.115.290
Elements de transport	-77.450	-17.321	0	0	-94.771
Amortitz. Acumulada Immob. Material	-6.395.890	-799.655	1.323.948	0	-5.871.597
Deteriorament valor Immob. Material	0	-796.545	0	0	-796.545
Total immobilitzat material net	5.358.873	-1.502.583	0	0	3.856.290

(1) Baixes aprovades en els consells rectors de 13-05-2013, 02-10-2013 i 10-12-2013, corresponents a elements totalment amortitzats.

Dins d'Inversions en empreses del grup i associades a llarg termini hi ha la participació de l'IGC en el 40% del capital de l'empresa GEOCAT, Gestió de Projectes, SA, accions que no cotitzen en borsa.

Pel que fa al saldo de 178,9 milers d'euros de clients per vendes i prestacions de serveis, corresponen als imports pendents de cobrament al tancament de l'exercici derivats de l'execució de diferents projectes encarregats a l'IGC fora del contracte programa.

A subvencions, donacions i llegats rebuts recull bàsicament les aportacions de capital del Departament de Territori i Sostenibilitat dels exercicis 2007-2013 i les corresponents al traspàs de béns de l'ICC de l'exercici 2007. Les aportacions de l'exercici 2013 han estat de 288,4 milers d'euros.

Els 1.690,6 milers d'euros de creditors per arrendament financer a llarg termini i els 90,1 milers d'euros per arrendament financer a curt termini fan referència al contracte d'arrendament amb opció de compra, signat amb l'Ajuntament de Tremp, de l'edifici de la seu del CST als Pirineus a aquesta localitat, per un període de 15 anys.

Els 62,1 milers d'euros de provisions a curt termini corresponen als acomiadaments objectius realitzats per l'IGC a l'exercici 2013.

Els saldos creditors amb les administracions públiques han estat liquidats en el transcurs del mes de gener de 2014.

Pèrdues i guanys

Compte de pèrdues i guanys corresponent als exercicis 2013 i 2012

Núm. Compte		Exercici 2013	Exercici 2012
A) OPERACIONS CONTINUADES			
	1 Import net de la xifra de negocis	275.711,79	399.473,04
705	b) Prestació de serveis	275.711,79	399.473,04
	4 Aprovisionaments	-2.183.825,45	-3.299.964,29
(607)	c) Treballs realitzats per altres empreses	-2.183.825,45	-3.299.964,29
	5 Altres ingressos d'explotació	6.193.820,70	7.353.024,33
75	a) Ingressos accessoris i altres de gestió corrent	595,70	2.861,04
740	b) Subvencions d'explotació rebudes del DTES	6.033.411,55	7.061.029,95
741	c) Altres subvencions d'explotació	159.813,45	289.133,34
	6 Despeses de personal	-2.911.922,33	-2.951.874,16
(640) (641)	a) Sous, salaris i assimilats	-2.258.273,30	-2.242.792,54
(642)	b) Seguretat Social a càrrec de l'empresa	-616.590,84	-649.771,60
(649)	c) Altres despeses socials	-37.058,19	-59.310,02
	7 Altres despeses d'explotació	-1.336.239,75	-1.454.033,35
(62)	a) Serveis exteriors	-1.222.090,10	-1.350.038,65
(63)	b) Tributs	-43.797,17	-18.674,15
(650)	c) Pèrdues, deteriorament operacions comercials	-586,65	0,00
(656)	d) Altres despeses de gestió corrent	-69.765,83	-85.320,55
(68)	8 Amortització de l'immobilitzat	-1.040.591,14	-1.138.242,41
746	9 Imputació de subvencions d'immobilitzat no financer i altres	1.837.136,17	1.138.242,41
	11 Deteriorament i resultat per alineacions de l'immobilitzat	-796.545,03	0,00
(691)	a) Deteriorament i pèrdues	-796.545,03	0,00
	A1) RESULTAT D'EXPLOTACIÓ (1+4+5+6+7+8+9+11)	37.544,96	46.625,57
	12 Ingressos financers	1.970,58	6.140,78
	b) De valors negociables i altres instruments financers	1.970,58	6.140,78
(669), 769	b2) De tercers	1.970,58	6.140,78
	13 Despeses financeres	-102.004,83	-51.038,70
(662)	b) Per deutes amb tercers	-102.004,83	-51.038,70
(668), 768	15 Diferències de canvi	-152,98	-1.727,65
	16 Deteriorament i resultat per alineacions d'instruments financers	0,00	0,00
(696)	a) Deterioraments i pèrdues	-108.509,87	0,00
746	b) Imputació de subvencions per deteriorament d'instruments financers	108.509,87	0,00
	A2) RESULTAT FINANCER (12+13+15+16)	-100.187,23	-46.625,57
	A3) RESULTAT ABANS D'IMPOSTOS (A1+A2)	-62.642,27	0,00
	17 Impost sobre beneficis	0,00	0,00
	A4) RESULTAT DE L'EXERCICI PROCEDENT D'OPERACIONS CONTINUADES (A3+17)	-62.642,27	0,00
	B) OPERACIONS INTERRUPTES	0,00	0,00
	18 Resultat procedent d'operacions interrompudes netes d'impostos	0,00	0,00
	A5) RESULTAT DE L'EXERCICI (A4+B)	-62.642,27	0,00

Els ingressos de l'exercici 2013 derivats de l'execució de diferents projectes encarregats a l'IGC que no formen part del contracte programa, agrupats per empreses, és el següent:

Ingressos externs

	euros
Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya	190.143
Salinera de Cardona, SLU	31.506
Telespazio Ibérica, SL	15.000
Ajuntament de Bigues i Riells	12.652
Vallter, SA	12.644
Ajuntament de Torroella de Montgrí	5.100
APM Ltda. MR (Xile)	4.075
Altres (d'importos inferiors a 3.000,00 €)	4.593
TOTAL	275.712

Pel que fa a "Aprovisionaments", inclou els treballs realitzats per altres empreses per ser incorporats al producte final de l'IGC.

Altres subvencions d'explotació fan referència a les aportacions d'altres administracions per a la realització de convenis de col·laboració i projectes de recerca.

El detall de la composició de les despeses de personal per a l'exercici acabat el 31 de desembre de 2013 és el següent:

Despeses de personal

	euros
Retribucions fixes del personal	2.092.748
Retribucions personal temporal per projecte	11.437
Complement guàrdies	30.923
Indemnitzacions del personal	123.165
Seguretat Social a càrrec de l'empresa	616.591
Vigilància de la salut i reconeixements mèdics	10.528
Cursets, congressos i conferències al personal	1.740
Vestuari	582
Primes d'assegurances del personal	18.854
Pla de formació del personal	5.353
TOTAL	2.911.922

Altres despeses d'explotació es detallen tot seguit:

Despeses d'explotació

	euros
Arrendaments i cànon	234.036
Reparacions i conservació	464.256
Serveis de professionals independents	28.758
Transports	4.109
Primes d'assegurances	18.588
Serveis bancaris i similars	436
Publicitat, propaganda i similars	28.464
Subministraments	99.080
Altres serveis	330.026
Drets d'assistència a reunions del Consell Rector	14.337
Tributs	43.686
Ajustaments negatius en la imposició indirecta	111
Pèrdues de crèdits comercials incobrables	587
Altres despeses de gestió corrent	69.766
TOTAL	1.336.240

El compte arrendaments i cànon correspon a les despeses per a l'arrendament de la seu de l'IGC, de les places de garatge pels vehicles de l'IGC i pel lloguer d'alguns solars on estan ubicades les estacions sísmiques.

Pel que fa a reparacions i conservació, corresponen bàsicament a les de les instal·lacions de la seu de l'IGC, dels equips de geologia i geofísica, de la xarxa sísmica i del programari i maquinari informàtics.

Serveis de professionals independents correspon als honoraris de l'auditoria dels comptes anuals de l'exercici 2013 i l'assessorament laboral.

Les assegurances de l'establiment i maquinària, dels vehicles, de responsabilitat civil i d'assistència de viatge figuren en el compte primes d'assegurances.

Pel que fa a Publicitat, propaganda i similars registra bàsicament el cost del copatrocini del *47 Curso Internacional de Hidrología subterrània*, així com el cost de la presència de l'IGC en els estands de les fires en què ha participat el Departament de Territori i Sostenibilitat.

Altres serveis inclou el material d'oficina, la telefonia i altres connexions, les dietes, locomocions i trasllats, les neteges i els serveis de recepció de la seu de l'IGC a Barcelona i del CST als Pirineus i el material consumible informàtic.

Les remuneracions satisfetes durant l'exercici 2013 al conjunt dels membres del Consell Rector corresponen exclusivament a dietes d'assistència als consells i figuren en el compte de drets d'assistència al Consell Rector de l'Institut. Així mateix, no hi ha bestretes ni crèdits concedits als membres del Consell Rector, ni obligacions concretes en matèria de pensions ni d'assegurances de vida.

Els ajustaments negatius en la imposició indirecta correspon a l'IVA suportat no deduïble dels actius corrents i no corrents, així com dels serveis comptabilitzats inicialment com a més valor de l'immobilitzat o més despesa, en practicar-se les regularitzacions anuals derivades de l'aplicació de la regla de prorata i ser registrades en aquest compte de despeses tenint en compte la norma de valoració 12a del nou Pla general de comptabilitat: "No alteraran les valoracions inicials les rectificacions en l'import de l'IVA suportat no deduïble, conseqüència de la regularització derivada de la prorata definitiva, inclosa la regularització per béns d'inversió".

Altres despeses de gestió corrent correspon a la subvenció en espècie al Patronat de la Muntanya de Montserrat, consistent en les obres de reforç del massís rocós de la part posterior de l'Hotel Abat Cisneros de Montserrat.

El concepte imputació de subvencions d'immobilitzat no financer i altres, tal com preveu l'apartat 1.3 de la Norma de registre i valoració 18a del Pla general de comptabilitat, l'IGC imputa a resultats la part amortitzada de cada exercici, dels béns finançats per les subvencions oficials de capital de les aportacions del DTES dels exercicis 2007-2013 i les corresponents al traspàs de l'ICC de l'exercici 2007, per un import de 998.354 euros. D'altra banda, s'ha imputat a resultat de l'exercici la part amortitzada a l'exercici 2013 de l'edifici del CST als Pirineus, a Tremp, finançat per l'Ajuntament d'aquesta localitat per un import de 42.237 euros, així com l'import equivalent al deteriorament registrat de 796.545 euros de l'immobilitzat material.

Finalment, els 102.005 euros de despesa financera corresponen als interessos per a l'arrendament financer del contracte d'arrendament amb opció de compra signat amb l'Ajuntament de Tremp, de l'edifici de la seu del CST als Pirineus de l'IGC en aquesta localitat.

Liquidació pressupostària

Liquidació pressupostària 2013

ESTAT D'INGRESSOS	Pressupost inicial	Altes	Baixes	Pressupost final	Drets liquidats	Desviacions
Capítol 3. Taxes, venda de béns i serveis i altres ingressos	487.000,00	0,00	-1.000,00	486.000,00	276.307,49	209.692,51
Capítol 4. Transferències corrents	7.719.181,75	10.000,00	-1.968.955,40	5.760.226,35	5.756.438,62	3.787,73
Transferències corrents de la Generalitat (DTES)	7.507.431,75	0,00	-1.928.402,98	5.579.028,77	5.579.028,77	0,00
Transferències d'altres administracions	211.750,00	0,00	-40.552,42	171.197,58	167.409,85	3.787,73
Transferències d'empreses privades	0,00	10.000,00	0,00	10.000,00	10.000,00	0,00
Capítol 5. Ingressos patrimonials	1.000,00	2.000,00	0,00	3.000,00	2.397,63	602,37
Capítol 7. Transferències de capital	600.000,00	0,00	-300.000,00	300.000,00	300.000,00	0,00
Del Departament de la Presidència	600.000,00	0,00	-300.000,00	300.000,00	300.000,00	0,00
Capítol 8. Variació d'actius financers	551.157,39	454.382,78	-262.789,35	742.750,82	288.368,04	454.382,78
Aportacions al Fons Patrimonial de la Generalitat (DTES)	551.157,39	0,00	-262.789,35	288.368,04	288.368,04	0,00
Incorporació de romanents	0,00	454.382,78	0,00	454.382,78	0,00	454.382,78
TOTAL INGRESSOS	9.358.339,14	466.382,78	-2.532.744,75	7.291.977,17	6.623.511,78	668.465,39
ESTAT DE DESPESES	Pressupost inicial	Altes	Baixes	Pressupost final	Obligacions concretes	Desviacions
Capítol 1. Remuneracions del personal	3.140.100,00	0,00	-121.305,05	3.018.794,95	2.810.632,91	208.162,04
Capítol 2. Despeses corrents de béns i serveis	5.066.481,75	0,00	-1.165.167,57	3.901.314,18	3.488.510,92	412.803,26
Capítol 3. Despeses financeres	600,00	82.900,00	0,00	83.500,00	103.020,46	-19.520,46
Capítol 6. Inversions reals	1.151.157,39	0,00	-932.615,18	218.542,21	250.163,00	-31.620,79
Inversions reals	1.151.157,39	0,00	-932.615,18	218.542,21	250.163,00	-31.620,79
Capítol 7. Transferències de capital	0,00	69.825,83	0,00	69.825,83	69.765,83	60,00
A altres entitats participades pel SP de la Generalitat	0,00	69.825,83	0,00	69.825,83	69.765,83	60,00
TOTAL DESPESES	9.358.339,14	152.725,83	-2.219.087,80	7.291.977,17	6.722.093,12	569.884,05

El pressupost inicial de l'IGC per a l'exercici 2013 és el publicat a la Llei 1/2012, del 22 de febrer, de pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2012, atesa la pròrroga pressupostària per a l'exercici 2013 regulada en el Decrets 170/2012 i 164/2013 que modifica l'anterior, pel qual s'estableixen els criteris d'aplicació de la pròrroga dels pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2012 mentre no entrin en vigor els del 2013.

Les aportacions inicials del DTES a l'IGC per a l'exercici 2013 han disminuït en un 25% respecte de les aportacions de l'exercici 2012. D'altra banda, el DTES, seguint les instruccions de 27 de maig de 2013 de la Interventora General del Departament d'Economia i Coneixement, ha efectuat retenció de 176.545,04 euros en relació a la transferència prevista en el pressupost de l'exercici 2013 a favor de l'IGC, derivat de l'excés de transferències obtingudes en compliment de l'article 12.4 de la Llei 1/2012, de 22 de febrer, de pressupostos de la Generalitat per al 2012.

Les reduccions esmentades en el paràgraf anterior han comportat que s'hagin hagut d'ajustar les partides de despesa per adaptar-les a la disminució d'ingressos provinents del DTES, així com d'altres variacions que s'enumeren tot seguit.

A l'estat d'ingressos

El capítol 4 de Transferències corrents ha tingut unes variacions netes de (-1.958.955) euros: d'una banda per les baixes d'1.928.403 euros en les aportacions del DTES, per la reducció de 40.552 euros de transferències corrents d'altres administracions i,

finalment, per l'alta de 10.000 euros de l'empresa REPSOL segons el conveni de 15 de febrer de 2012.

El capítol 7 de transferències de capital l'IGC ha tingut unes variacions netes de (-300.000,00) euros corresponent al Departament de la Presidència per aplicació de l'Acord del Govern d'11 de juny de 2013.

El capítol 8 de variació d'actius financers per aportacions al fons patrimonial de la Generalitat DTES ha tingut unes variacions netes de 191.594 euros: d'una banda, per les baixes de 262.789 euros en les aportacions del DTES i, d'altra, per la incorporació al pressupost de l'exercici de 454.383 euros de romanents d'exercicis anteriors, d'acord amb l'autorització de 27 de maig de 2013 de la interventora general del DECO.

A l'estat de despeses

El capítol 1 de remuneracions del personal ha tingut una disminució de 121.305 euros. El capítol 2 de despeses corrents de béns i serveis ha tingut una disminució d'1.165.168 euros.

El capítol 3 de despeses financeres ha tingut un increment de 82.900 euros pel contracte d'arrendament amb opció de compra de la seu del CST als Pirineus de l'Institut a Tremp.

El capítol 6 d'inversions reals ha tingut una disminució de 932.615 euros.

Finalment, el capítol 7 de transferències de capital ha tingut un increment de 69.826 euros per raó de l'Acord del Govern de 5 de juny de 2012 del Departament de la Presidència.

La liquidació del pressupost 2013 presenta uns drets liquidats de 6.623.512 euros i unes obligacions reconegudes de 6.722.093 euros, amb una desviació de 98.581 euros. Al tancament d'aquest exercici, l'Institut incorpora al pressupost de l'exercici 454.383 euros de romanents d'exercicis anteriors, d'acord amb l'autorització de 27 de maig de 2013 de la interventora general del DECO.

Conciliació entre el resultat pressupostari i l'economicopatrimonial

En el quadre següent es mostren els conceptes que formen part de la conciliació entre el resultat de la liquidació pressupostària i el resultat financer de l'exercici 2013:

Resultat de la liquidació pressupostària	-98.581
Transferències corrents (incorporació romanents d'exercicis anteriors)	454.383
Aportacions al Fons Patrimonial de la Generalitat (DTES)	-288.368
Inversions reals pressupostàries	250.163
Dotacions per a les amortitzacions de l'immobilitzat	-1.040.591
Subvencions de capital transferides al resultat de l'exercici (amortització)	998.354
Subvenció de capital Ajuntament de Tremp registrada en el Patrimoni Net (amortització)	42.237
Subvenció de capital Ajuntament de Tremp registrada en el Patrimoni Net	-41.996
Subvencions de capital transferides al resultat de l'exercici Repsol	24.400
Dotació deteriorament participació Geocat	-108.510
Subv. de capital transferides al resultat de l'exercici (Deteriorament alineacions instr.financ.)	108.510
Deteriorament immobilitzat material	-796.545
Subv. de capital transferides al resultat de l'exercici (Deteriorament immobilitzat material)	796.545
Dotacions provisions indemnitzacions del personal en curs	-62.056
Transferències de capital Departament de la Presidència pendents d'aplicar	-300.000
Pèrdues crèdits incobrables	-587
Resultat de l'exercici	-62.642

Personal

El nombre mitjà d'empleats durant l'exercici 2013 ha estat de 60,8. La distribució per categories és la següent:

Núm. mitjà de treballadors/ores

	2013
Director/a	1
Llicenciats o enginyers	46
Diplomats o enginyers tècnics	7,8
Administratius o tècnics	6
TOTAL	60,8

El detall de la plantilla d'estructura de l'IGC a 31 de desembre de 2013, distribuït per categories i per sexes, és la següent:

Núm. de treballadors/ores distribuïts per categories

	31/12/2013	Homes	Dones
Director/a	1	1	---
Llicenciats o enginyers	42	18	24
Diplomats o enginyers tècnics	7	2	5
Administratius o tècnics	3	2	1
TOTAL	53	23	30

Tota la plantilla d'estructura de l'IGC que hi havia al tancament de l'exercici 2013 tenien contracte indefinit.

La mitjana d'edat del personal de l'IGC al tancament de l'exercici 2013 és de 43,74 anys.

Actuacions i activitats realitzades

2.1. Serveis

Serveis al DTES

- Projectes diversos per encàrrec del DTES

- Actuacions especials en indrets amb risc geològic

- Estudi de subsidència, monitorització i servei de vigilància a la zona de Sallent

Serveis públics

- Suport tècnic a la legalitat

- Servei d'intervenció en situacions de riscos geològics

- Servei d'informació sísmica

- Servei de predicció d'allaus

- Centre de Documentació i Arxiu Geològic de Catalunya (GEDAC):

- Geoíndex i Geoteca

- Foment d'activitats. Formació i divulgació

- Web de l'IGC

Serveis externs

- Estudis, informes, notes tècniques i altres treballs

2.2. Sèries i productes: Sistema d'informació geològica i edafològica de Catalunya (SIGEC)

Mapa geològic de Catalunya: Geotreballs

- 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 de riscos geològics 1:25 000

- Edició i publicació de les sèries cartogràfiques generades per els Geotreballs

Mapa geològics edafològics i geotemàtics de Catalunya 1:250 000

- Sèrie geotemàtica 1:250 000

Sistema de gestió documental d'informes tècnics (SGDIGC)

2.3. Desenvolupament i suport

Desenvolupament en geologia, geotècnia, edafologia, hidrogeologia i geofísica

Informació geològica, edafològica i geotemàtica

Sismologia

Nivologia i allaus

Enginyeria geològica i riscos

Tècniques geofísiques

Suport a la recerca

Promoció de la recerca, nous projectes i preparació de propostes

2.4. Infraestructura

Xarxa, servidors i centre de processament de dades.

2.5. Relacions institucionals

2.6. Convenis

2.7. Informe d'auditoria

Serveis

Aquesta línia estratègica inclou els serveis prestats directament al DTES, a altres organismes públics i privats i els serveis públics que l'Institut té directament encomanats dins de l'àmbit de la geologia i altres disciplines relacionades.

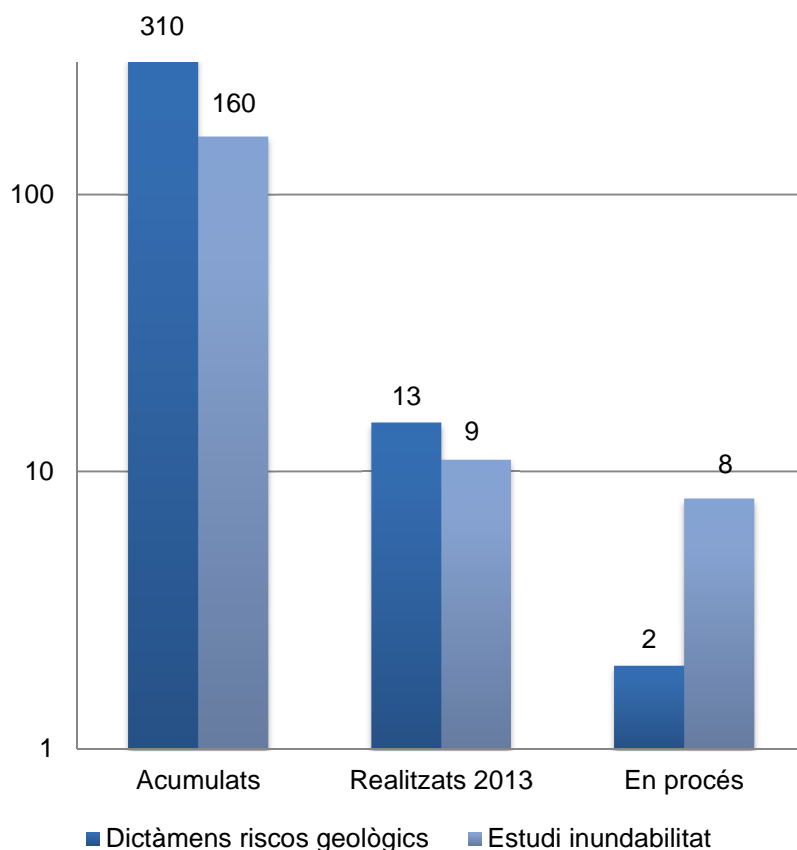
Serveis al DTES

S'hi inclouen projectes, estudis o informes que es redacten per necessitats específiques del DTES.

Projectes diversos per encàrrec específic del DTES

Dins d'aquests apartat s'hi inclouen els projectes, estudis i informes elaborats per a les necessitats específiques del DTES. Comprèn els estudis per a la identificació de riscos geològics i estudis d'inundabilitat, actuacions i estudis de detall de perillositat geològica i l'estudi de la subsidència, monitorització i servei de vigilància permanent a la zona de Sallent.

Encàrrecs de la DGOTU: Estudis per a la identificació de riscos geològics i estudis d'inundabilitat.- Durant l'any 2013 s'han realitzat per encàrrec de la DGOTU 13 estudis per a la identificació de riscos, inclosa una ampliació i 9 estudis d'inundabilitat amb tres ampliacions. Estan en procés de realització 2 estudis d'identificació de riscos i 8 estudis d'inundabilitat.

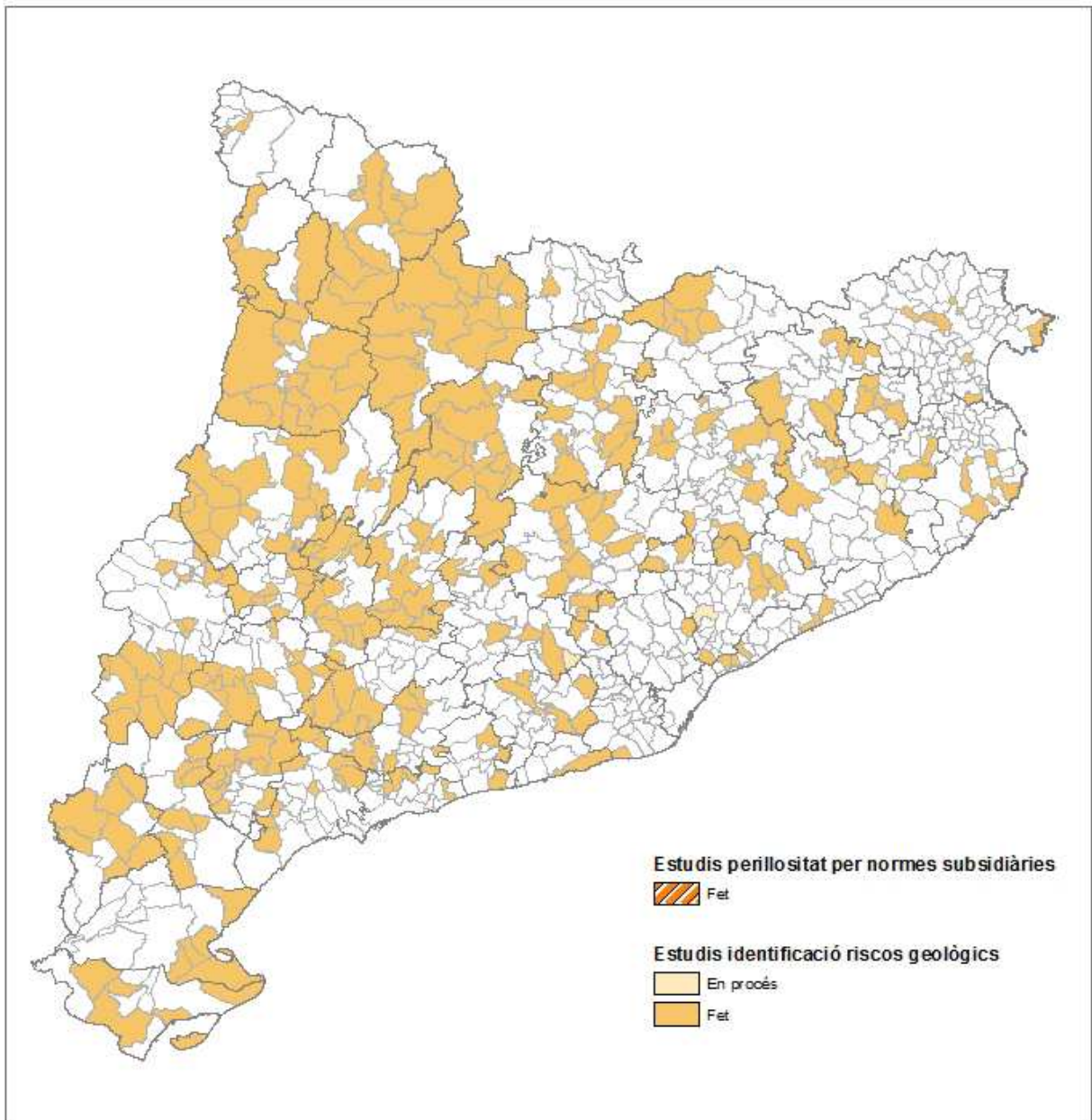


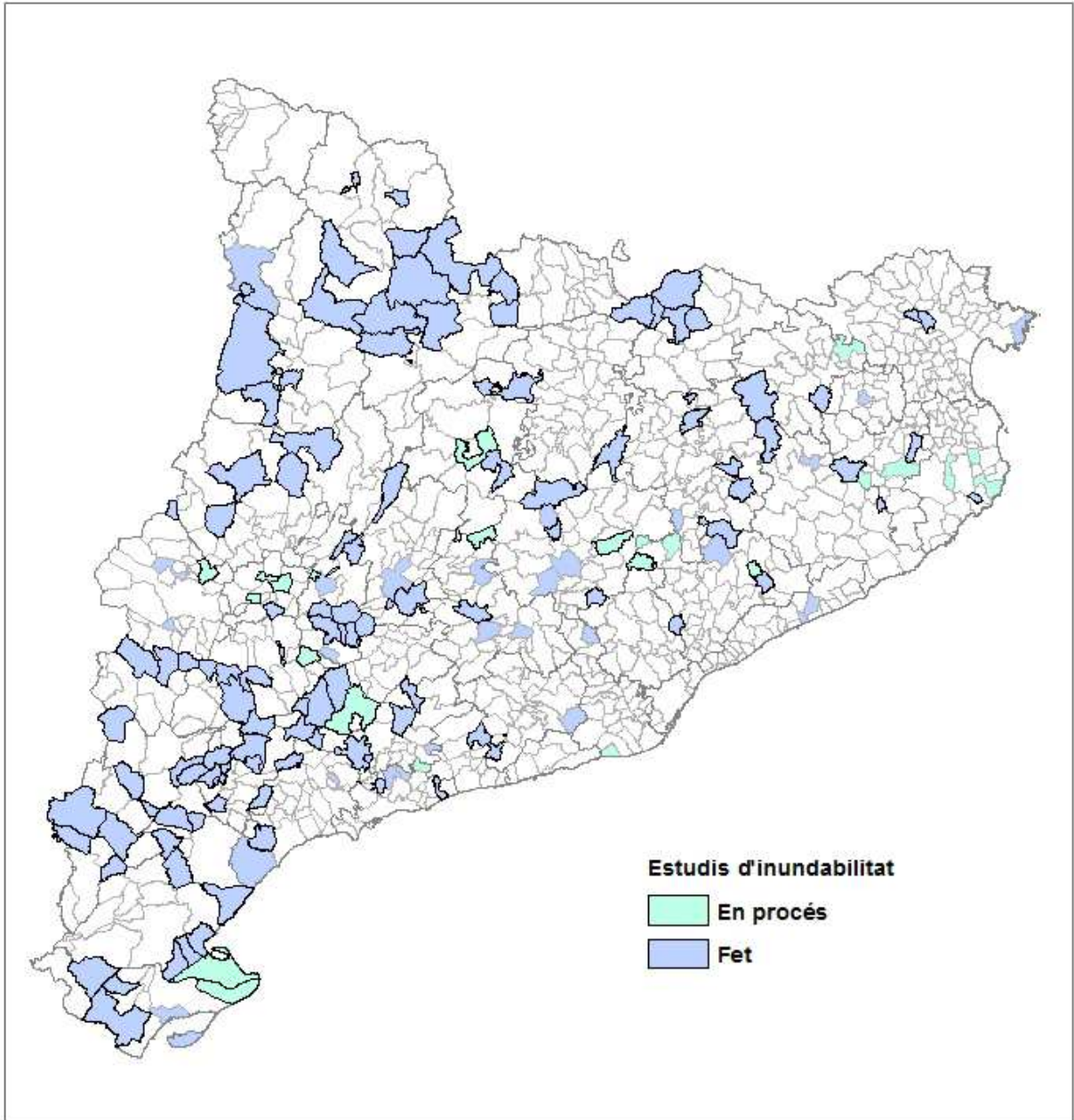
Estudis realitzats durant l'any 2013

Estudis realitzats durant l'any 2013

Identificació de risc geològic Inundabilitat

Ampliació de Castell de Mur	Ampliació a La Canonja
Castellcir	Ampliació a La Garona
Collbató	Banyoles
Olesa de Bonesvalls	La Secuita
Palafrugell	Rodonyà
Sant Cebrià de Vallalta	Sant Cebrià de Vallalta
Teià	Olesa Bonesvalls
Vilassar de Dalt	Ampliació de Vall-Llobrega
Cornellana	Canet de Mar
Ponts	
La Granada	
Cercs	
Quart	





Plans directors urbanístics.- Per encàrrec del Departament d'Actuacions Estratègiques de la DGOTU s'han realitzat els estudis d'identificació de riscos geològics i d'inundabilitat dels àmbits que afecten als Plans Directores Urbanístics (PDU) per a la implantació del Parc d'Innovació del Cuir i la Marroquineria al municipis d'Igualada i Jorba, i la Terminal Logística Intermodal a l'Empordà que afecta als municipis de Figueres, Vilamalla, el Far d'Empordà i Garrigàs.

S'ha rebut l'encàrrec també per elaborar els estudis d'identificació de riscos i d'inundabilitat dels Plans directores urbanístics del Circuit de Catalunya i l'Eix Riera de Caldes Sud.

Actuacions especials en indrets amb risc geològic

S'hi inclouen els estudis de detall necessaris que han d'acompanyar a la resta de documentació dels POUM en aquells casos en què o la mateixa DGOTU és l'encarregada de redactar-los. O quan les condicions locals ho fan recomanable. Durant el 2013 s'han elaborat els estudis següents:

Barberà de la Conca.- Realització de les campanyes mensuals de gener a abril de lectura del sistema d'auscultació. Realització de 3 cales manuals amb instal·lació de fissurímetres digitals en l'esquerda del terreny. Campanya de GB-SAR per analitzar en conjunt les deformacions dels diferents edificis del nucli afectats per l'esquerda. El 8 de maig de 2013 es va crear la Comissió Directora-Tècnica de Barberà de la Conca, estructura organitzativa de seguiment i resposta a situacions d'urgència de caràcter multidisciplinar i supramunicipal.

Estudi de perillositat a l'Estartit.- Finalitzat l'estudi de perillositat i alternatives de protecció d'esllavissades a Roca Maura i en les àrees de pública concurrència del PEP4 i en el sector del carrer de les Escoles i carrer de Barcelona. Petició de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí al DTES.

Sant Vicenç dels Horts.- En data 4 d'abril de 2013, l'Institut Geològic de Catalunya rep la sol·licitud, per part del CECAT, per a la realització d'una visita al polígon industrial "les Fallulles" del terme municipal de Sant Vicenç dels Horts. El motiu de la sol·licitud respon a l'aparició de patologies importants en les naus industrials i en els vials del polígon industrial. Com a resultat de la visita l'IGC emet una nota (IGC/AP-019/13) en la qual es realitza una anàlisi preliminar i s'estableixen una sèrie de recomanacions. Amb data 17 d'abril de 2013 es realitza una reunió a l'Ajuntament de Sant Vicenç dels Horts, en què s'acorda la creació d'una comissió tècnica per tal fer un seguiment de l'estat de les naus i establir una sèrie de mesures correctores que garanteixin la seguretat de les persones i la integritat de les estructures. Aquesta comissió està formada per: personal tècnic municipal (coordinadors), personal tècnic de l'IGC, personal tècnic de la promotora del polígon, personal tècnic especialista, extern a l'Administració que dona suport a l'Ajuntament i personal tècnic representant dels propietaris afectats. Com a resultat de les reunions realitzades i dins de les tasques requerides a l'IGC, s'han instal·lat tres piezòmetres de control amb lectures automàtiques i una xarxa d'anivellació topogràfica. Actualment queda pendent la implantació d'una xarxa d'auscultació topogràfica en els edificis més afectats, ja projectada.

Estudi de subsidència, monitorització i servei de vigilància a la zona de Sallent

Mesura i anàlisi de la subsidència a Sallent.- Es continuen les mesures de seguiment de la xarxa d'anivellació, amb periodicitat quadrimestral, i de la xarxa extensomètrica. En base a l'evolució de les velocitats d'esfondrament observades i que el sector de màxima subsidència del barri de l'Estació ja ha estat desallotjat, el Grup Assessor Tècnic va decidir establir, a partir de gener de 2012, una freqüència de mesura trimestral per a la realització de les campanyes de camp d'anivellació.

El 25 d'abril de 2012 Protecció Civil va tancar la fase d'alerta del PROCICAT per risc de subsidències al barri de l'Estació de Sallent activada des del 2008. Per tant l'IGC ha suspès el sistema de guàrdies permanents de vigilància sobre el barri de l'Estació. Malgrat això, es continuen emetent les notes informatives per a Protecció Civil, amb l'evolució del fenomen. Per a l'any 2013 s'ha mantingut el sistema de mesures automàtic de la xarxa extensomètrica i inclinomètrica, amb tres campanyes de mesures en la xarxa d'anivellació del barri de l'Estació.

Per a la resta de les zones d'estudi de Sallent (Rampinya, Granges, Rucaus i Puigbó), es realitzarà una campanya anual. En el primer trimestre es va donar de baixa el sistema taquimètric del control de la deformació en edificis, en considerar que ja no era necessari el seu manteniment atès els pocs prismes que quedaven funcionals a causa dels enderrocs dels edificis. Des del segon trimestre de 2013 no han estat operatius per tasques de manteniment 3 dels extensòmetres.

Serveis públics

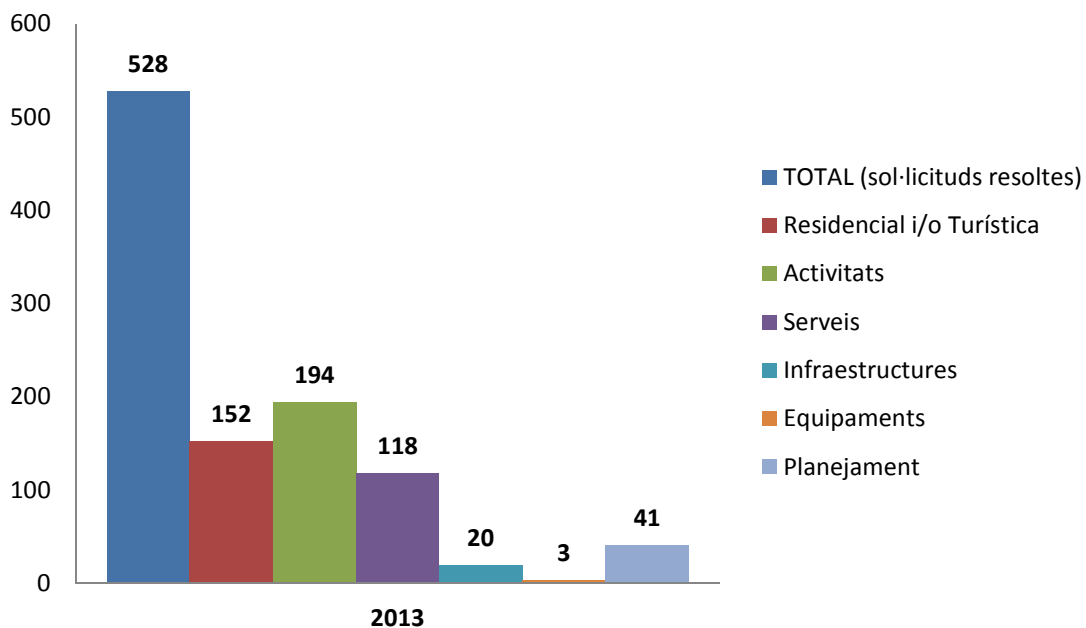
Suport tècnic a la legalitat

Tal com estableix la Llei 19/2005, de 27 de desembre, de creació de l' Institut Geològic de Catalunya (IGC), el Decret 168/2009, de desplegament parcial de l'esmentada Llei i altres lleis i reglaments sectorials, l'IGC ha de donar suport tècnic en matèria geològica en actuacions que afectin a instal·lacions o ampliacions de cementiris i a jaciments paleontològics a punts d'interès geològics i riscos geològics, entre altres. A més, l' Institut rep sol·licituds per part de diversos organismes de l'Administració per tal que emeti l'informe administratiu en aspectes concrets dins l'àmbit de les funcions que la Llei preveu.

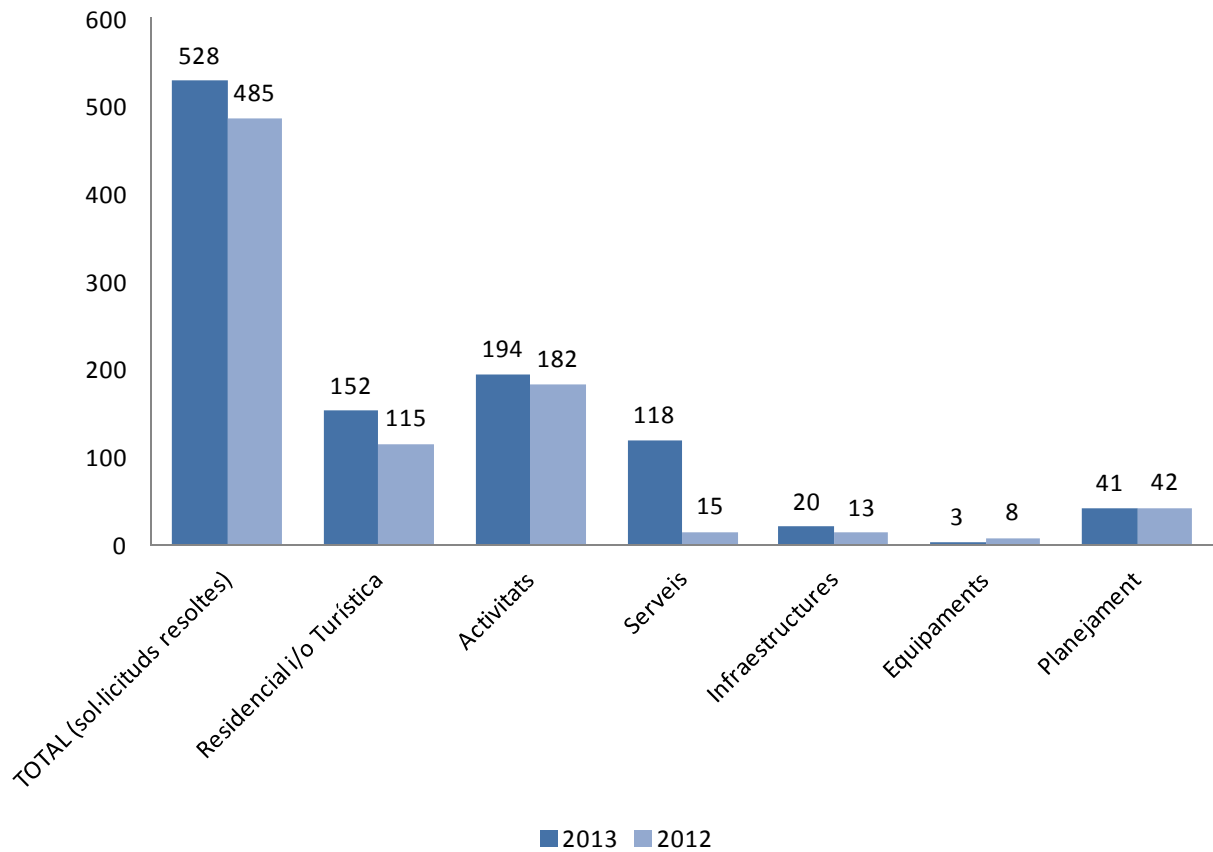
Afectació a jaciments paleontològics i punts d'interès geològic

Durant l'any 2013 s'han atès 528 sol·licituds sobre la possible afectació de les actuacions a punts d'interès geològic i jaciments paleontològics, el qual representa un 6,39% menys que en el mateix període de l'any passat. De les 528 peticions, només 20 actuacions estan emplaçades dins del perímetre d'alguna àrea d'interès geològic.

Distribució de sol·licituds segons l'actuació a realitzar. (Període gener–desembre 2013)



Gràfica comparativa del nombre de sol·licituds tramitades aquest any amb el nombre de sol·licituds tramitades el mateix període de temps l'any passat



Polícia sanitària mortuòria

Polícia sanitària mortuòria.- (Decret 297/1997). Durant el període gener - setembre 2013 s'han realitzat tres dictàmens d'afectació hidrogeològica per ampliació o nova construcció de cementiris municipals:

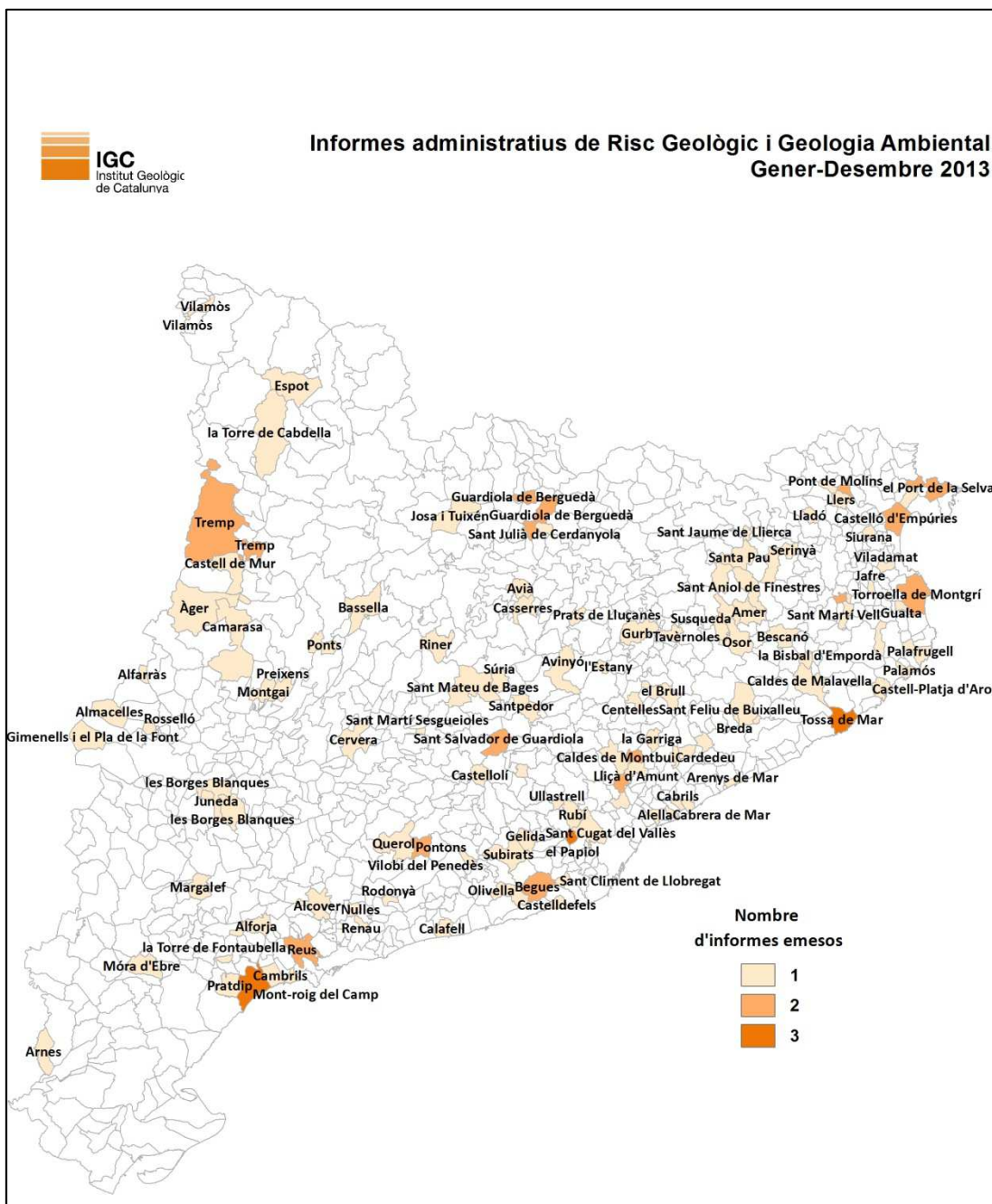
- Sant Ferriol (Garrotxa)
- Ampliació del cementiri de Granollers
- Ampliació del cementiri municipal a Vallromanes

Informes administratius sobre riscos geològics i geologia ambiental

L'IGC dona resposta als diferents organismes per a la gestió de tràmits administratius pel que fa als riscos geològics en els aspectes següents:

Valoració informació administrativa de riscos geològics i tramesa d'informació geològica.- Durant el període gener - desembre 2013, s'han realitzat 134 informes valorant el contingut sobre riscos geològics a diferents indrets de Catalunya.

Informes emesos entre administratius emesos entre l'1 de gener i el 31 de desembre de 2013



Informes tramitació ambiental.- En aquest període s'han elaborat 10 informes a sol·licitud de la Direcció General de Polítiques Ambientals en el compliment de la tramitació d'expedients sobre activitats sotmeses a tràmit d'avaluació ambiental.

Notes tècniques sobre riscos geològics i ambientals.- Per a diferents institucions a l'any 2013, s'han realitzat 17 notes i/o visites tècniques de riscos geològics i ambientals. Es relacionen a continuació:

- Nota tècnica i inspecció de valoració de risc geològic a les vies ferrades del Salt de la Nina i Teresina a la muntanya de Montserrat. A petició del Patronat de la Muntanya de Montserrat.
- Santa Perpètua de Mogoda. S'ha fet una visita tècnica als talussos de la línia R3 de RENFE, a la Florida, arran de l'historial de patologies detectades en diversos habitatges.
- Nota de la comparativa de les ortofotos d'un talús de la línia R3 de RENFE al seu pas per la Florida, del municipi de Santa Perpètua de Mogoda (Vallès Occidental) AP-047/2013. A petició de l'Ajuntament i de la DGTM.
- Sant Quintí de Mediona. Visita tècnica preliminar per tal d'avaluar l'estat de les coves de les Deus, pel que fa als de riscos geològics.
- Nota tècnica Portbou. A petició del Consell Comarcal de l'Alt Empordà, s'ha fet una visita tècnica a la platja de Portbou.
- Nota tècnica Bescaran. Visita i nota tècnica a Bescaran arran d'un despreniment. Sol·licitat per l'Ajuntament.
- Nota tècnica a Durro. Realització d'una visita i nota tècnica arran d'uns despreniments a Durro a petició de l'Ajuntament.
- Nota tècnica a Cardet. Visita i nota tècnica al poble de Cardet degut als despreniments ocorreguts el passat 18 de març, a petició de l'Ajuntament de la Vall de Boí.
- Nota tècnica de la visita a Sant Vicenç dels Horts. Visita al polígon les Fallulles de Sant Vicenç dels Horts. Visita tècnica arran de l'aparició d'importants assentaments en naus i carrers. A petició de Protecció Civil i de l'Ajuntament.
- Nota tècnica de la visita a Fonollosa. Visita tècnica i nota de la zona de les Torres de Fals a Fonollosa.
- Nota tècnica a Arboló (Soriguera). Visita tècnica arran d'un despreniment de roques amb afectació al camí d'Arboló.
- Nota tècnica de les actuacions d'estabilització realitzades a la cala Porto Pi, del terme municipal de Tossa de Mar. A petició del Servei de Costes.
- Nota tècnica de la visita realitzada al turó de Montcada, del municipi de Montcada i Reixac. Revisió dels riscos geològics de l'estat de l'antiga pedrera. A petició de Lafarge Cementos, SAU. Actualment s'està elaborant un pressupost d'estudi de detall i actuacions a realitzar.
- Nota tècnica de la visita realitzada a l'avinguda de la Pineda, a la urbanització del Maset, del municipi de Masquefa (Anoia). Visita tècnica arran de l'esllavissada d'un meandre amb afectació a un habitatge. A petició de l'Ajuntament.
- Nota tècnica de la visita realitzada al carrer Núria de la urbanització Costa de la Perdiu, del municipi de Cervelló. Susceptibilitat de despreniments amb afectació a habitatges. A petició de l'Ajuntament.
- Visita tècnica al municipi de la Granja d'Escarp com a suport en la resolució de diversos problemes geotècnics. Nota tècnica en redacció. A petició dels Serveis Territorials a Lleida.

- Visita tècnica al conjunt de pintura rupestre d'Ulldecona arran de l'estat precari de la balma de l'abric VIII. Nota tècnica en redacció. A petició del Servei d'Arqueologia i Paleontologia del Departament de Cultura.

Notes tècniques de perillositat d'allaus.- L'IGC va realitzar el dia 21 de juny una campanya de mesura de gruixos de neu a la Pallaresa Nord (sector de Tavascan), per a determinar l'efecte que va tenir el mantell de neu en la riuada del 18 de juny. Les dades i la seva anàlisi es van incorporar a l'informe elaborat conjuntament amb l'ACA i l'SMC. L'IGC va elaborar el capítol "Singularitat de la temporada pel que fa a la disposició de mantell nival".

Situació de perill fort al Pirineu Oriental del 15 al 22 de novembre de 2013.- Amb motiu de l'episodi d'allaus del 15 al 22 de novembre, amb què va començar la temporada de predicció 2013-2014, es van realitzar comunicats de predicció específics per a l'estació de Vallter 2000, a petició del grup FGC. Es va realitzar també una visita per a analitzar l'estabilitat de la zona i es va col·laborar amb l'estació en les tasques d'actuació per al desencadenament artificial, que finalment el fort vent va impedir. També es va donar suport tècnic a l'estació de Vall de Núria, en aquest cas en el marc del conveni vigent.

Servei d'intervenció en situacions de riscos geològics

En cas d'incidències o en situacions de risc degudes a fenòmens geològics, en particular caigudes de pedres, esllavissades, col·lapses, torrentades i altres riscos, inclòs el d'allaus, cal una intervenció immediata per tal d'avaluar la situació de risc i donar suport als efectius desplaçats pels organismes competents (DTES, serveis de Protecció Civil). L'IGC assessora els grups d'intervenció sobre a la seva pròpia seguretat i la de la població.

Intervencions en situacions de risc geològic realitzades durant el 2013

Actuacions Montserrat 2013.- Amb data 28/02/2013 es signa el certificat de final d'obra. L'acta de recepció de l'obra es va signar amb data 10/05/2013, condicionada a proves addicionals del control de qualitat, amb resultat satisfactori, definides en el projecte constructiu.

Inundacions La Garona juny 2013.- Arran de les inundacions ocorregudes el passat dia 18 de juny a la Val d'Aran, els dies 20 i 21 de juny de 2013 tres equips mòbils formats per dos tècnics cadascun, van realitzar una visita de reconeixement dels efectes geomorfològics causats per l'aiguat i la riuada del 18 de juny de 2013. Un equip va realitzar un vol amb l'helicòpter del CAR (Cos d'Agents Rurals) per tenir una visió global i documentar tot l'episodi. Per tenir una visió a escala més detallada, es va realitzar la identificació sobre el terreny dels efectes als principals cursos accessibles amb vehicle. Posteriorment, es va fer un recull de fotografies i gravacions del dia de la riuada a partir d'Internet i organismes públics. Una primera síntesi de les observacions realitzades s'inclou a l'informe: "Informe preliminar dels efectes dels aiguats i riuada del 18 de juny de 2013 a la conca de la Garona" (IGC.AP-049/2013). Aquest informe, preliminar, recull els efectes geomorfològics causats per l'aiguat i la riuada del dimarts 18 de juny a la conca de la Garona. S'hi inclou una primera cartografia de la localització dels efectes identificats a la llera de la Garona i tributaris i als vessants de la conca. A major detall s'han cartografiat alguns sectors del curs de la Garona d'especial interès en relació amb la magnitud dels efectes causats sobre les lleres,

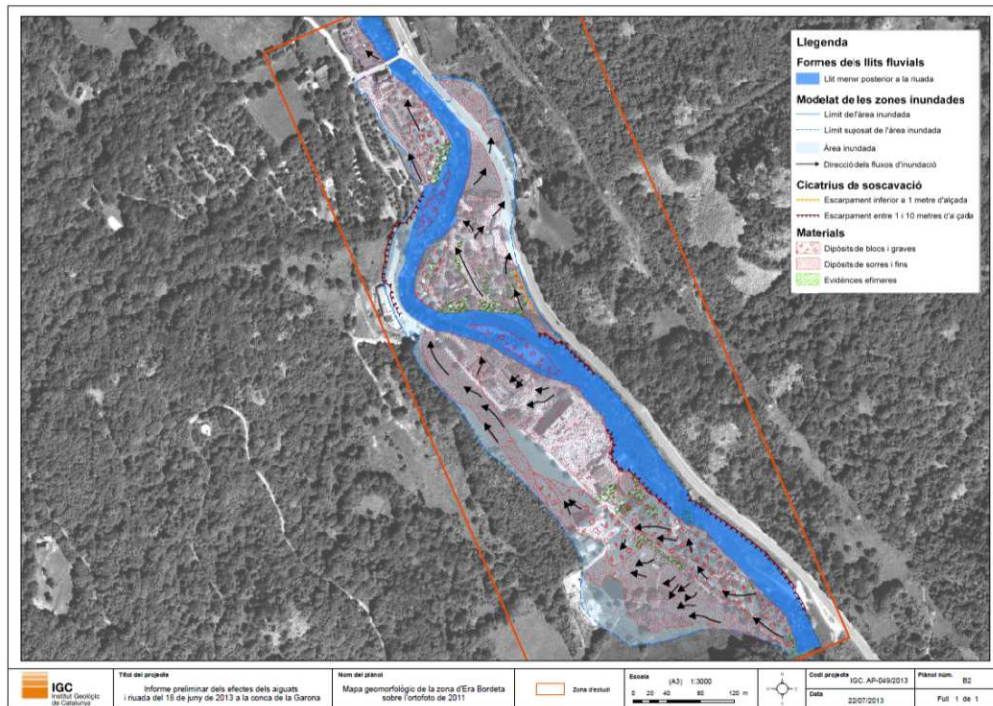
amb l'objectiu d'estendre, en fases posteriors, aquesta cartografia, a la totalitat de zones afectades. La cartografia fou possible gràcies al vol de fotografia aèria realitzat per l'ICC els mesos de juny i juliol de 2013.

Aquest informe, intern, es va lliurar a la DGOTU per a formar part d'un informe conjunt DGOTU-ACA-IGC, amb la col·laboració del Conselh Generau d'Aran, el dia 23 de juliol, per a la Comissió d'Urbanisme del dia 26 de juliol a la Val d'Aran. D'altra banda, un equip de dos tècnics van realitzar el dia 21 de juny una campanya de mesura de gruixos de neu a la Pallaresa Nord (sector de Tavascan), per determinar l'efecte que va tenir el mantell de neu en la riuada del 18 de juny. Les dades i la seva anàlisi es van incorporar a l'informe elaborat conjuntament amb l'ACA i l'SMC. L'IGC va elaborar el capítol "Singularitat de la temporada pel que fa a la disposició de mantell nival".

Efectes de la riuada a Arties. Efectes dels corrents d'arrossegalls al barranc de Salider (Val d'Aran) sobre la carretera C-28



Cartografia de detall dels efectes geomorfològics de la riuada a la zona d'Era Bordeta sobre l'ortofoto de l'any 2011



Estudi de l'estratificació del mantell nival el 21/7/2013



Servei d'informació sísmica

Els objectius del servei d'informació sísmica són:

- Donar informació ràpida als responsables de protecció civil en cas de terratrèmol perceptible per la població.
- Proporcionar informació a la ciutadania sobre els sismes enregistrats.
- Actualitzar i mantenir la base de dades amb la informació necessària per a l'avaluació del risc sísmic i l'establiment de mesures de protecció.
- Subministrar dades de qualitat a la comunitat científica.

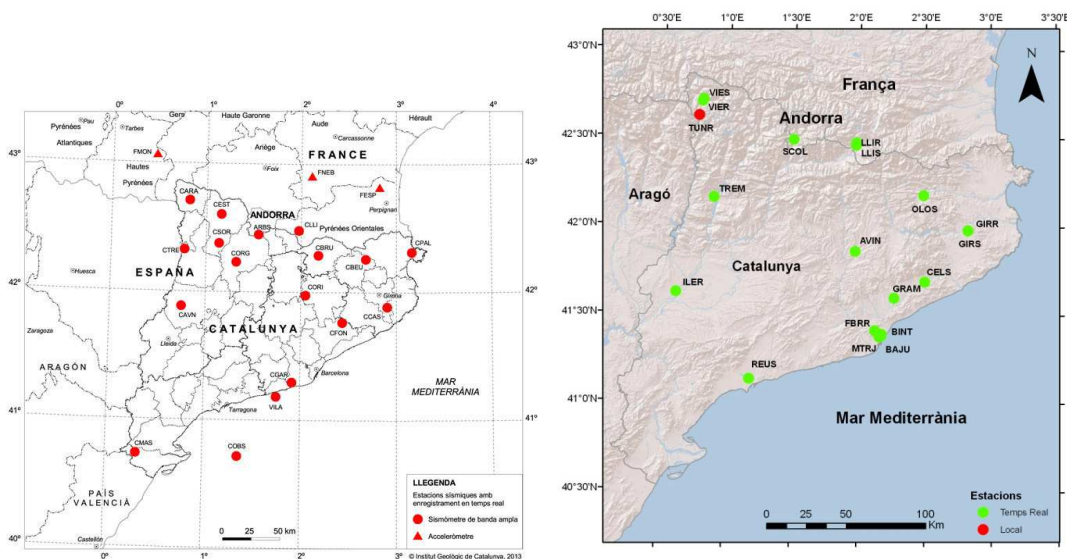
L'obtenció de dades sobre la sismicitat del territori es dur a terme mitjançant la instal·lació i el manteniment de xarxes d'observació instrumental.

Xarxa sísmica i xarxa d'accelerògrafs

La xarxa sísmica de l'IGC compta amb 18 estacions de banda ampla, més 3 accelerògrafs al sud de França, amb comunicació satèl·lit de la xarxa VSAT, les quals se sumen a la xarxa d'accelerògrafs amb 18 estacions en funcionament a Catalunya i una a Andorra.

Des de primers d'any està funcionant un sismògraf submarí instal·lat per la UPC de Vilanova davant la costa del Garraf. El senyal es rep en temps real a l'IGC, en fase de proves.

Desplegament de la xarxa sísmica i de la xarxa d'accelerògrafs de Catalunya.



Estacions de la Xarxa Sísmica VSAT

Codi	Nom estació	Lat N (°)	Long E (°)	Alt (m)
CARA	Val d'Aran	42,7076	0,8181	1627
CAVN	Les Avellanès	41,8815	0,7505	634
CBEU	Beuda	42,2556	2,6757	824
CBRU	Bruguera	42,2844	2,1790	1327
CCAS	Cassà de la Selva	41,8828	2,9041	197
CEST	Esterri de Cardós	42,5986	1,2540	1325
CFON	Fontmartina	41,7611	2,4345	973
CGAR	Garraf	41,2933	1,9137	584
CLLI	Llívia	42,4781	1,9729	1413
CMAS	Mas de Barberans	40,7256	0,3138	530
COBS	Casablanca	40,7141	1,3573	-160
CORG	Organyà	42,229	1,3165	716
CORI	Oristà	41,9724	2,0487	331
CPAL	Palau-saverdera	42,3105	3,1624	223
CSOR	Soriguera	42,3744	1,1327	1227
CTRE	Tremp	42,3222	0,7723	1318
ARBS*	La Rabassa	42,4342	1,5341	2166
La Xarxa sísmica de Catalunya es completa amb:				
FESP**	Espira	42,8186	2,8207	240
FMON**	Montoussé	43,0623	0,4151	647
FNEB**	Nébias	42,903	2,1064	578

***Sismògraf ARBS de la xarxa VSAT, instal·lat a la Rabassa (Andorra) en col·laboració entre l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA) i l'IGC.**

****Els accelerògrafs FESP, FMON i FNEB de la xarxa VSAT, instal·lats a l'Espira, Montoussé i Nébias (França) són propietat del *Bureau de Recherches Géologiques et Minières* (BRGM).**

S'ha instal·lat un nou accelerògraf a l'edifici de l'IGC a Tremp (TRES) i ha estat canviada la ubicació de VIER a menys de 200 m amb un nou equipament amb comunicació en temps real.

Principals característiques dels sensors de la xarxa d'accelerògrafs

Accelerògrafs	Codi	Data instal·lació	Latitud (N)	Longitud (E)	Altitud (m)	Equip	Propietari
Fabra	FBRR	06/06/1995	41° 24' 59"	2° 07' 30"	420	SSA-2	IGN
Olot	OLOS	07/06/1995	42° 10' 58"	2° 29' 26"	436	SSA-2	IGN
		22/06/2010				CMG-5TD	IGC
Vielha 1	VIOS	22/10/2004	42° 42' 43"	0° 48' 01"	969	SSA-2	IGN
		11/05/2010				CMG-5TD	IGC
Vielha 2	VIER	04/07/2002	42° 42' 16"	0° 47' 32"	994	Geosys	IGN
Vielha 3	TUNR	03/07/2002	42° 37' 22"	0° 46' 01"	1582	Geosys	IGN
Montjuïc	MTJR	11/02/1997	41° 22' 16"	2° 09' 25"	51	NetDas	IGC
Llívia 1	LLIR	10/11/1997	42° 28' 45"	1° 58' 27"	1413	K2	IGC
Llívia 2	LLIS	27/09/2001	42° 27' 53"	1° 58' 24"	1190	K2	IGC
Celoni 1	CELS	22/02/2001	41° 41' 34"	2° 29' 34"	150	K2	IGC
Granollers	GRAM	24/04/2008	41° 36' 26"	2° 17' 19"	215	K2	IGC*
Estadística	BAJU	26/02/2009	41° 23' 07"	2° 10' 27"	25	CMG-5TD	IGC
Girona Universitat	GIRR	19/03/2010	41° 59' 07"	2° 49' 40"	104	CMG-5TD	IGC
Lleida	ILER	23/03/2010	41° 37' 14"	0° 37' 14"	180	CMG-5TD	IGC
Tetuan	BINT	28/04/2010	41° 23' 45"	2° 10' 24"	36	CMG-5TD	IGC
Avinyó	AVIN	09/11/2010	41° 50' 44"	1° 57' 59"	329	CMG-5TD	IGC
Sta. Coloma (Andorra)	SCOL	17/11/2010	42° 29' 34"	1° 29' 46"	961	CMG-5TD	IEA
Girona Generalitat	GIRS	21/02/2011	41° 59' 02"	2° 49' 39"	79	ETNA	IEA
Reus	REUS	06/05/2011	41° 08' 05"	1° 11' 09"	48	CMG-5TD	IGC
Tremp	TRES	17/04/2013	42° 09' 30"	0° 53' 37"	440	CMG-5TD	IGC

Propietari: IGC, Institut Geològic de Catalunya; IGN, Instituto Geográfico Nacional; BRGM, Bureau de Recherches Géologiques et Minières (França); IEA, Institut d'Estudis Andorrans.

Banc de dades de sismicitat.- Actualització continuada de les bases de dades de sismicitat tant instrumentals, com macrosísmiques, amb les enquestes recollides tant via el web de l'IGC, com via els qüestionaris distribuïts als ajuntaments de la zona afectada pels terratrèmols.

Actualització diària al web de l'IGC de les dades enregistrades de la seqüència sísmica de les Terres de l'Ebre des del 8 de setembre fins l'11 de novembre, amb més de 600 sismes enregistrats.

Butlletins sismològics.- S'ha publicat al web, les localitzacions hipocentrals de l'any 2011 i està en edició el butlletí sismològic d'aquest any 2011. S'estan realitzant les localitzacions hipocentrals de l'any 2012.

Base de dades d'enregistraments i d'infraestructures.- Activitat continuada de manteniment i actualització de les dades d'enregistraments sísmics a la base de dades ORACLE, amb la incorporació dels enregistraments de nous acceleròmetres i estacions de banda ampla de l'OMP i de l'IGN.

Posada en funcionament i curs d'aprenentatge del nou programari NEPTÚ, per al tractament dels accelerogrames i aplicacions d'enginyeria sísmica; actualització dels programaris WEBEVENTS2, per a la gestió dels terratrèmols enregistrats a la xarxes de sismòmetres i d'acceleròmetres i del programari POSEIDÓ, per al procés diari dels terratrèmols enregistrats.

Risc sísmic.- S'ha donat resposta a les sol·licituds d'ajuntaments i de particulars relatives a dades sísmiques i a moviments percebuts per la població (una o dues per setmana), i s'ha donat resposta a la sol·licitud sobre l'actualització del Pla SISMICAT, feta per part de la DGPC.

Procés de validació dels mapes del moviment del sòl: SHAKEMAPS, desenvolupats en el projecte SISPYR. S'han publicat de manera automàtica 11 mapes corresponents a 7 sismes del Sud de França i 4 de Navarra de $M > 3.0$ al web: www.sispyr.eu, visible des del web de l'IGC.

Servei de Predicció d'Allaus

El Servei de Predicció d'Allaus té com a finalitat informar a les administracions públiques, especialment a la Direcció General de Protecció Civil, als grups de rescat i a la Direcció General de Carreteres, entitats, empreses i al públic en general, de l'estat del mantell nival i del perill d'allaus en els Pirineus durant la temporada hivernal. El Servei genera, de dilluns a dissabte, el Butlletí de perill d'allaus (BPA), que es difon públicament juntament amb el Servei Meteorològic de Catalunya. Mitjançant aquest Butlletí, s'informa de l'estat del mantell nival i del grau del perill d'allaus segons una escala normativa d'àmbit europeu. D'altra banda, durant la temporada hivernal, en cas d'emergència l'IGC és el coordinador del grup tècnic d'actuació del servei ALLAUCAT.

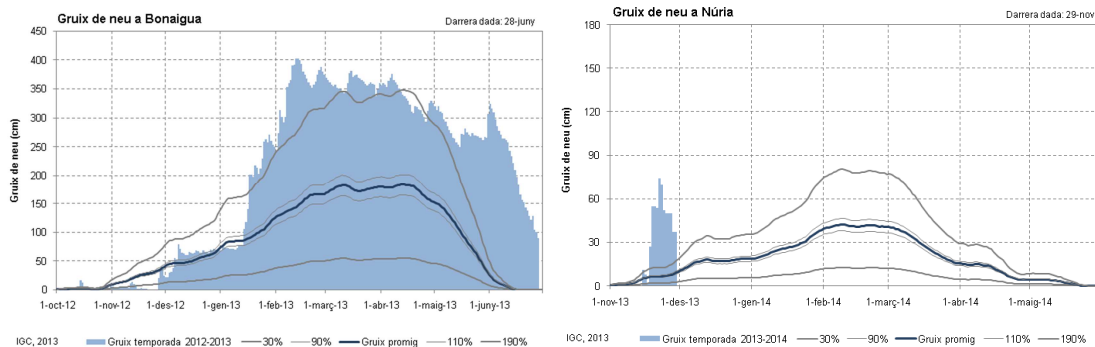
Les dades necessàries per a la seva elaboració provenen de les observacions nivometeorològiques realitzades per xarxes d'observadors mantingudes per l'IGC i també per estacions d'esquí, i de les previsions meteorològiques facilitades pel Servei Meteorològic de Catalunya.

El Butlletí de perill d'allaus és accessible a Internet (pàgines web de l'IGC i del METEOCAT) i inclou la previsió meteorològica, la distribució, el gruix, la cota d'inici i el nivell d'estabilitat del mantell nival, i la tendència i l'evolució del perill a les 24 - 48 hores següents a la seva publicació. L'estructura del Butlletí de perill d'allaus serveix la informació de forma jeràrquica, per nivells amb informació cada vegada més detallada.

Temporada 2012-2013.- Del 31 d'octubre del 2012 al 20 de juny del 2013. Tot i començar seca, ha estat molt nivosa des de començaments del mes de gener, especialment a l'Aran-Franja Nord de la Pallaresa. En aquesta zona, el gruix total del mantell ha batut el rècord des que hi ha instal·lades les estacions automàtiques (17 anys, en el cas de l'estació de Bonaigua), on s'ha superat el gruix mitjà climàtic en més d'un 200%. Al Pirineu oriental la innivació s'ha ajustat més a la normalitat.

Temporada 2013-2014.- Ha començat amb puntualitat el dia 15 de novembre amb nevades abundants, i amb gruixos que superen amb escreix la mitjana climàtica a tot el Pirineu català, però en especial, al Pirineu oriental.

Gruix de neu de la passada temporada 2012/13, a l'estació de Bonaigua (esquerra), i gruix de neu a l'inici de temporada 2013/14, a l'estació de Núria.



Aquest inici de temporada 2013/14 tan nivós ha comportat també l'ocurrència d'allaus importants, especialment a l'extrem oriental dels Pirineus (conca del Ter). Una d'aquestes allaus va afectar a l'estació d'esquí de Vallter 2000. Durant aquest episodi de neu i vent, que va durar del 15 al 22 de novembre, el Servei de Predicció d'Allaus va estar donant suport a la direcció de l'estació d'esquí de Vallter 2000 en la gestió de la crisi, a petició del grup FGC.

Com a novetat, en aquesta temporada 2013, s'ha començat l'emissió diària de dos tipus de comunicat. Per una banda l'emissió del BPA clàssic, per a totes persones usuàries i, per altra banda, un comunicat específic, el CPPA (Comunicat de Predicció de Perill d'Allaus), destinat a Protecció Civil, molt breu, que es lliura a primera hora i que conté la informació indispensable per a la gestió del risc.

Durant aquest període s'han realitzat les tasques següents:

- Edició diària del BPA. S'han realitzat 123 butlletins de perill d'allaus.
- Emissió dels comunicats "Avis de Perill d'Allaus" a Protecció Civil per activar Pre-Alertes i Alertes.
- Manteniment i formació continuada de la xarxa d'observadors.
- Cursos específics per als membres de la Unitat d'Intervenció a Muntanya del Cos de Mossos d'Esquadra (Grups de Vielha i la Seu d'Urgell).

Centre de Documentació i Arxiu Geològic de Catalunya (CEDAG): Geoindex i Geoteca

El Decret 168/2009, de 3 de novembre, de desplegament parcial de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, de l'Institut Geològic de Catalunya (IGC), crea el Centre de Documentació i Arxiu Geològic (CEDAG) com a centre d'informació i documentació geològica, edafològica i geotemàtica amb l'objectiu de recollir de manera sistematitzada informació i documentació geològica, edafològica en general geotemàtica, i de riscos, així com mostres geològiques i facilitar-ne la consulta. El CEDAG s'estructura, tal i com defineix el Decret, en el Geoíndex i la Geoteca.

El Geoíndex es concep com una eina que té la funció de recollir i mostrar l'existència d'informació, documentació o mostres a diferents punts del territori, i descriure les seves característiques bàsiques, a fi que l'usuari o usuària pugui determinar la conveniència o no de la seva consulta.

La Geoteca és l' instrument que ha de permetre la recopilació, catalogació, custòdia, conservació i difusió de la documentació (llibres, cartografies, estudis, etc.), tant la generada pel mateix IGC com la provinent d'altres institucions o de donacions, i les mostres geològiques i edafològiques que es considerin d'interès general.

Geoíndex

Es manté la permanent actualització de dades dins Geoíndex: 9 visors, 32 geoserveis i 112 capes de dades.

Visites per a cada visor (27519 visites en total: 2.3% de pàgines del web, mitjana de temps de 4'17''):

- **Geologia:** 9.467 visites,
- **Allaus:** 4.804 visites
- **Sismologia:** 4.528 visites
- **Geotreballs:** 3.199 visites
- **Riscos:** 1.269 visites
- **Geotèrmia:** 1.211 visites
- **Sondejos:** 876 visites
- **Geofísica:** 722 visites
- **Anivellacions:** 405 visites
- **Consulta de versions per imprimir:** 1.038 visites

Des de la plataforma de recursos de geoinformació IDEC Geolocal, el visor de geotèrmia ha enregistrat un total de 2.315 visites.

Foment d'activitats. Formació i divulgació

L'objectiu d'aquest apartat és el foment i la promoció d'activitats en matèria de geologia i de les disciplines que li són afins, organitzant, elaborant, dirigint, fent la tutoria i les activitats i programes de recerca, d'innovació i de formació o divulgació científica i tècnica. Són altres funcions que la Llei preveu que desenvolupi l'Institut. En aquest sentit, durant el 2013, l'IGC ha dut a terme les activitats següents:

Activitats de difusió i divulgació

Explotació de l'Atlas Geològic 1:50.000.- Al web de l'IGC es pot consultar un recull de continguts derivats de l'Atlas Geològic de Catalunya publicat l'any 2010. El material disponible actualment conté la presentació, els elements dels mapes geològics, els talls geològics, els tipus litològics amb galeries de fotografies, la història geològica de Catalunya, el Temps geològic i vocabularis d'unitats cartogràfiques i de l'escala dels temps geològics (es pot visualitzar en ordre geocronològic i/o alfabètic).

Activitats de col·laboració amb el Parc Natural de l'Alt Pirineu.- En el marc de col·laboració entre el Parc Natural de l'Alt Pirineu i l'IGC es va instal·lar un plafó divulgatiu al Mirador del Corbiu (Lladorre) finançat pel mateix Parc i l'Obra Social "la Caixa" i ha comptat amb la col·laboració de l'Ajuntament de Lladorre i l'IGC. Des del Mirador del Corbiu s'observa una panoràmica excepcional de la capçalera de la Vall de Cardós, concretament de la vall de Tavascan. També s'ha incorporat en l'apartat del web de l'IGC dins l'espai dedicat a l'inventari de recursos didàctics, una versió digital d'aquest plafó.

Curs de guies interpretadors del Parc Natural de l'Alt Pirineu.- Edició 2013. Durant el mes de maig es va realitzar el curs als guies interpretadors del Parc Natural de l'Alt Pirineu, consistent en una part de teòrica i dos dies de pràctica. El primer dia visita per l'itinerari de les Comes de Rubió, al despoblat de Santa Creu de Llagunes i la Rouredes de Llavaners al Massís de l'Orri. El segon dia visita a l'alta Vall Ferrera, el Pla de Boet, Estany d'Ascorbes i l'Estany de Baiau.

Exposició itinerant "GEOflaix!, una mirada alternativa al món dels minerals".- Exposició itinerant produïda per la Facultat de Geologia (UB), l'Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera (ICTJA-CSIC) i l'Institut Geològic de Catalunya i cofinançada per la Fundació Espanyola para la Ciencia y Tecnología, (FECYT). Dels dies 8 al 30 d'abril es va poder visitar a la biblioteca pública de Castellbisbal i del 9 al 19 de maig a la sala d'exposicions de Ca n'Ametller de Molins de Rei.

Saló ExpoMINER.- Fira de Barcelona.- L'IGC ha participat a l'edició d'Expominer d'enguany, del 8 al 10 de novembre. A més de contribuir amb l'organització de l'exposició itinerant "GEOflaix!, una mirada alternativa al món dels minerals", l'IGC ha elaborat amb la col·laboració del Museu de Geologia del Seminari Conciliar de Barcelona un mòdul sobre els holotips. Aquest nou mòdul s'integrarà a GEOflaix!.

Espai Geoflaix amb un nou mòdul d'holotips i exposició de Geotèrmia



Exposició itinerant "25 anys del servei d'informació i prevenció d'allaus a Catalunya".- Aquesta exposició itinerant celebra els 25 anys del servei d'informació i prevenció d'allaus a Catalunya amb l'objectiu de mostrar a la ciutadania la tasca desenvolupada des de l'any 1986 en relació amb el risc d'allaus. L'exposició s'inicià al setembre de 2012 i hi ha destinacions confirmades fins al juny de 2014.

Exposició de "25 anys del servei d'informació i prevenció d'allaus a Catalunya" Fira de la Muntanya 2013 de Vic



Estand a ExpoAndes 2013.- a Santiago de Xile, del 23 al 25 de octubre de 2013. L'IGC va participar a la fira ExpoAndes (*Encuentro Internacional de Profesionales de la Montaña*).

Estand de l'IGC a la fira ExpoAndes 2013



BCN Rail - Smarcities 2013.- Fira 2 Barcelona, 19-21 de novembre de 2013. L'IGC participa a l'estand de la Generalitat de Catalunya (dedicat al DTES) amb un punt d'accés internet als visors Geoíndex.

Publicacions institucionals i divulgatives

La formació dels Pirineus.- En breu estarà accessible a través de la pàgina web de l'IGC la col·lecció de diapositives "La formació dels Pirineus" en format digital per posar-la a l'abast de tothom.

Memòria de l'Institut Geològic de Catalunya 2012.- Realització de la Memòria anual de les activitats de l'IGC realitzades al llarg del 2012, i publicada a la pàgina web de l'IGC. http://www.igc.cat/web/files/igc_memoria2012.pdf.

Butlletí de l'IGC "Geològica".- Preparació del contingut del butlletí de l'Institut *GeoLògica* número 8 dedicat aquest cop a "La geotèrmia a Catalunya". Publicada el desembre de 2013.

Dossier de Promoció de l'IGC.- S'han finalitzat les fitxes dels "Geoserveis" i la d' "Història". Ja estan disponibles al web en català i castellà.

Monografia: Avaluació del risc sísmic al Principat d'Andorra.- Fruit de la col·laboració amb l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA) s'ha fet una reestructuració de la tesi doctoral "*Evaluación del riesgos sísmico en el Principado de Andorra*" per a la realització d'una monografia del CENMA que publicarà l'IEA.

Organització o coorganització de jornades, congressos, conferències i cursos

L'IGC ha col·laborat en les jornades i congressos següents:

XIII Trobada del professorat de la ciència de la Terra i del medi ambient del batxillerat.- Cosmocaixa el 25 de gener de 2013. L'IGC va col·laborar amb la Universitat de Barcelona (Facultat de Geologia i l'Institut de Ciències de l'Educació) i Cosmocaixa (Fundació La Caixa), en l'organització de la Trobada. La convocatòria d'aquesta edició es titulava: "Afrontant una nova revolució energètica. Quines són les opcions?". L'IGC va presentar l'Atlas de geotèrmia de Catalunya.

4es Olimpíades de Geologia de Catalunya.- L'IGC va col·laborar amb la *Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra* (AEPECT) en la celebració d'aquestes olimpíades el dia 1 de febrer de 2013.

Píndoles formatives al DTES.- A petició del DTES, durant el mes de febrer el personal tècnic de l'IGC va impartir unes sessions formatives en temes de interès per al Departament.

- Geologia: de l'observació a l'aplicació
- Riscos geològics a Catalunya
- Aplicació de la Geofísica a la caracterització del subsòl
- Auscultació geotècnica i topogràfica
- Productes d'informació geològica de l'IGC

II Jornada sobre emmagatzematge geològic. El subsòl com a recurs i nova frontera.- La Universitat de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, l'Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera (ICTJA) del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), l'IGC i el *Barcelona Knowledge Campus* (BKC) van organitzar la segona edició sobre l'emmagatzematge geològic, que es va celebrar el 17 de maig a l'Aula Magna de la Facultat de Geologia de la Universitat de Barcelona.

La Jornada va comptar amb la col·laboració de les empreses més representatives de l'emmagatzematge geològic a l'Estat espanyol. Gas Natural- Fenosa, Endesa, Amphos XXI i Escal UGS que van presentar els projectes d'emmagatzematge geològic que tenen en diverses fases de desenvolupament a l'Estat espanyol, i quin és "l'estat de l'art" dels projectes d'emmagatzematge geològic de residus nuclears als països més desenvolupats.

Reportatge sobre la geotèrmia al programa "Espai Terra" de Televisió de Catalunya.- L'IGC va ser el protagonista del reportatge sobre la geotèrmia al programa "Espai Terra" de TV3, emès el passat dia 16 de setembre. Aquest reportatge es pot veure seguint el vincle: <http://www.tv3.cat/videos/4677975/Espai-Terra---Dilluns-16-de-setembre>.

Participació al VIII Simpòsium Nacional sobre Taludes y Laderas Inestables.- Palma de Mallorca, de l'11 al 14 de Juny de 2013.

L'IGC ha estat membre del Comitè Científic del congrés i va presentar 4 comunicacions al SNTLI: *El Mapa para la prevención de riesgos geológicos de Cataluña 1:25 000: Aplicación de una metodología a escala regional para la evaluación de la susceptibilidad a generar flujos torrenciales; Efecto combinado de la temperatura y la precipitación en la actividad de grandes aludes en el Pirineo Oriental, Plan de zonificación del terreno según la peligrosidad por aludes para el Pirineo de Cataluña; Experiencias de estudio del riesgo de aludes de nieve en explotaciones mineras de los Andes Centrales de Chile y Argentina.*

Participació a l'ISSW (International Snow Science Workshop).- Grenoble, de 7 al 11 d'octubre de 2013.- L'IGC forma part del Comitè Científic del congrés. S'han presentat 7 comunicacions a l'ISSW de Grenoble 2013, que estan pendents d'acceptació: *Back-analysis modeling for the catastrophic avalanches in Sewell, Central Chilean Andes* (Janeras et al.); *Avalanche hazard mapping plan for the Pyrenees of Catalonia* (Oller et al.); *Characterization of major avalanche episodes in space and time in the 20th and 21st centuries in the Catalan Pyrenees* (Oller et al.); *Combined temperature - precipitation winter modes and major avalanche activity in the Eastern Pyrenees* (García et al.); *Climate change influence on winter tourism in the Pyrenees (NIVOPYR). A regional approach in the CTP research framework* (Jover et al.); *Human triggered slab avalanche properties from the Catalan Pyrenees* (Bacardit et al.); *Use of avalanche terrain exposure classification for avalanche accidents in Catalan Pyrenees* (Trabal et al.)

Geolodia 2013.- Organitzat per l'IGC, el Parc Natural de l'Alt Pirineu i el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. Sortida de geologia a tot Espanya en un mateix dia a la Vall de Siarb.

Curs d'estiu UDL 2013 a Tremp.- Curs de la Universitat de Lleida realitzat a Tremp els dies 28, 29 i 30 de juliol de 2013.

Títol: Els riscos geològics als Pirineus i la seva integració en l'hàbitat humà. El curs s'adreça a estudiants de geologia, enginyeria, medi ambient i biologia, a professionals de l'àmbit educatiu, gestors del medi natural, etc.

Equip docent IGC: Marta González, Pere Oller, Jordi Pinyol i Gonzalo Rivas.

IGC-OSI related activities: SAMS and CPT. Comprehensive nuclear test ban treaty organization (CTBTO).- Vienna International Center (VIC). Presentació de l'Institut Geològic de Catalunya i de les activitats que s'hi duen a terme relacionades amb la sismologia i amb les tècniques geofísiques així com la seva idoneïtat per a la identificació de senyals relacionades amb proves nuclears subterrànies. (24/05/2013).

Conferència Near Surface Geoscience.- Bochum (Alemanya) del 9 a l'11 de setembre. *Combination of magnetotelluric and seismic noise techniques for the Cerdanya basin characterization (Eastern Pyrenees)*. A. Macau, A. Gabàs, B. Benjumea, J. Ledo, P. Queralt and S. Figueras.

Seminari de l'IGC: "L'Institut Geològic de Catalunya al servei del territori: Presentació del Mapa geològic de Tremp a escala 1:5.000".- El 28 de novembre, a la seu de l'IGC, CST Pirineus a Tremp, es va presentar dins del programa del Seminari "L'Institut Geològic de Catalunya al Servei del territori: Presentació del Mapa geològic de Tremp a escala 1:5.000".

Jornada vinícola "Vins d'alçada, cultius de nivell".- El passat dimecres 6 de novembre de 2013, l'Ajuntament de Tremp i l'IGC van organitzar la Jornada vinícola que es va celebrar a la seu de l'IGC a Tremp.

Organització de la reunió de l'EAWS 2013.- L'IGC, com a institució responsable en la predicció d'allaus a Catalunya i com a membre del grup de treball de l'European Avalanche Warning Services (EAWS), va organitzar la 17^a edició de la reunió EAWS.

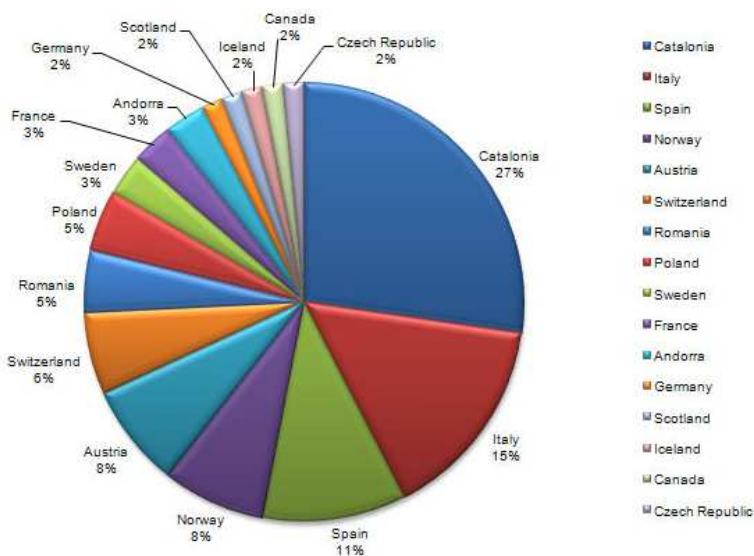
El grup de treball dels centres de predicció d'allaus europeus (EAWS) es va constituir l'any 1983 amb l'objectiu de coordinar-se a escala internacional, millorar en la cooperació transfronterera i compartir experiències pel que fa a la predicció d'allaus. Una de les fites més remarcables d'aquesta cooperació va ser el consens per crear l'escala europea de perill d'allaus que es va establir l'any 1993.

Actualment formen part de l'EAWS 16 països europeus i, des del 2007, també en formen part Estats Units i Canadà amb l'objectiu d'ampliar el consens a escala mundial. Cada dos anys se celebra la reunió general d'EAWS per tal d'avançar en la predicció i la prevenció d'allaus.

La reunió va consistir en dos dies de debats i discussions entre els especialistes i predictors responsables dels serveis de perill d'allaus d'Europa i Amèrica. Les discussions es van distribuir en sis sessions diferents, que van incloure presentacions i debat al final de cada sessió. Les sessions van abastar diferents temàtiques: l'escala de perill d'allaus, la recopilació de dades i les eines de perill per emetre els pronòstics, les informacions destinades a usuaris en general, professionals i a protecció civil, desenvolupaments futurs, projectes d'investigació i desenvolupament i col·laboració entre centres. Hi va haver més de 25 presentacions que es van erigir com a punt de partida de les discussions i debats.

Es va celebrar a la seu de l'IGC, a Barcelona, del 2 al 4 d'octubre del 2013, en la qual van assistir-hi més de 60 especialistes en allaus provinents de 15 països diferents.

Provenença dels especialistes assistents a la reunió de l'EAWS



Jornada "Gestió de les inundacions".- L'IGC, conjuntament amb l'ACA, i sota els auspicis del DTES, han preparat una jornada sobre el coneixement actual de la inundabilitat i fenòmens geològics associats. L'ocurrència de l'aiguat i la consegüent

riuada del passat 18 de juny de 2013 a la Val d'Aran posen en relleu la necessitat de reflexionar sobre les polítiques de prevenció i protecció enfront d'aquest fenomen. Les jornades, de dos dies de durada, van tenir lloc els dies 27 i 28 de novembre de 2013 al Centre d'estudis Jurídics i Formació Especialitzada (CEJFE) de Barcelona, amb una assistència de 250 persones d'àmbits molt diversos.

Els objectius d'aquesta Jornada han estat:

- Divulgar i aclarir com recullen les diferents normatives els aspectes relatius a inundacions.
- Revisar i posar al dia els avenços tècnics existents en la predicció, l'avaluació del comportament de les avingudes, la delimitació de zones inundables i els fenòmens geomorfològics associats, amb aportacions de la meteorologia, la hidrologia, la hidràulica, la geologia, la hidrogeologia i altres camps del coneixement relacionats.
- Donar eines als planificadors territorials i urbanístics i als responsables locals en matèria de protecció civil encaminades a mitigar el risc per inundacions.
- Divulgar, tant als agents implicats com a la població en general, la informació existent i prevista a curt termini en matèria de gestió d'inundacions.

Tríptic de la Jornada "Gestió de les inundacions 2013"

JORNADA 2013 gestió inundacions

Jornada "La gestió de les inundacions"

Dimecres 27 i Dijous 28 de novembre a la Sala d'actes del Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada (CEJFE)

Adreça: Ausàs Mar, 40
08010 Barcelona

Cil confirmar assistència a:
jornades.risc.inundacio@gencat.cat
o al telèfon: 93 567 29 80

Objectiu: Abordar els diversos aspectes relacionats amb la problemàtica de les inundacions, tant des del punt de vista de les diferents normatives com de les qüestions tècniques.

Es preten així, per una banda, facilitar l'intercanvi d'experiències i opinions entre els diversos actors que, d'una manera o d'una altra, estan implicats en la gestió d'aquests fenòmens naturals; per un altra, avaluar la seva incidència en diferents àmbits competencials (hidràulica, medi ambient, ordenació del territori, urbanisme i protecció civil).

Destinatari: Aquestes jornades estan destinades als responsables locals de planejament territorial i urbanístic, als especialistes en matèria de protecció civil, així com també al conjunt d'actors que interviuen en la predicció, avaluació i gestió de les inundacions.

Agència Catalana de l'Aigua
Phonema: 204.208
08006 Barcelona
Tel: 93 567 29 80
Fax: 93 567 27 80
www.gencat.cat/aiga

IGC Institut Geològic de Catalunya
Baixes, 209-211
08006 Barcelona
Tel: 93 553 84 30
Fax: 93 553 84 40
www.igc.cat

JORNADA 2013 gestió inundacions

La gestió de les inundacions

27 i 28 de novembre

Agència Catalana de l'Aigua

IGC Institut Geològic de Catalunya

JORNADA 2013 gestió inundacions

Programa de la jornada

Primer dia - dimecres dia 27 de novembre

8:30-9:00: Recepció i acreditació d'inscrits
9:00-9:30: Inauguració
10:00-11:45: Normativa inundacions
11:45-12:15: Pausa
12:15-14:00: La regulació dels usos a zones inundables
14:00-16:15: Pausa
16:15-17:00: La delimitació de les zones inundables
17:00-17:15: Pausa
17:15-19:00: Aportació de la geologia al coneixement de la inundabilitat

Segon dia - dijous dia 28 de novembre

9:00-10:00: Conferència: Els aiguats a Catalunya
10:00-11:45: Predicció d'avingudes
11:45-12:15: Pausa
12:15-14:00: Gestió del risc
14:00-15:15: Pausa
15:15-17:00: La ruada de la Garona del 18 de juny de 2013
17:00-17:20: Pausa
17:20-18:00: Cloenda

[info] Accés a la pàgina web de la jornada

La gestió de les inundacions

A l'arg de la història, les inundacions han estat un dels desastres naturals amb major impacte socioeconòmic i de pèrdues de vides humanes, tant a escala mundial com pel que fa al nostre país. Exemples d'inundacions catastròfiques han estat les d'octubre de 1907, a les conques de l'Ebre i del Segre; les d'octubre de 1940, a les conques del Ter i del Fluvià; les de setembre de 1962, a les comarques del Vallès, el Baix Llobregat i el Maresme; les de la conca del Llobregat de 1971; les de la conca del Franolí de 1984; les de novembre de 1985, que van afectar a les comarques pirinenques; sense oblidar les de l'estorn de Montserrat i del Vendrell al juny de 2000, i les del 18 de juny de 2013 a la vall d'Aran.

El Departament de Territori i Sostenibilitat, mitjançant l'Agència Catalana de l'Aigua i l'Institut Geològic de Catalunya, organitza la jornada "La gestió de les inundacions" amb l'objectiu de crear un espai d'intercanvi de coneixement i d'experiències des de les diferents òptiques implicades en la gestió d'aquest fenomen natural.

Aspectes que es tractaran:

- Normativa.
- Delimitació de les zones inundables i regulació dels seus usos.
- Aportació de la geologia a la determinació de la perillositat.
- Predicció i gestió.
- La societat, quin paper ha de jugar?

Així mateix, es debatirà el canvi de paradigma que la creixent informació sobre els riscos d'inundació ha de suposar, permetent cada cop més un fàcil accés a les dades i el coneixement existent, no només als experts i organismes competents sinó també a la població en general.

Hi va haver una assistència de 250 persones d'àmbit molt divers. En la Jornada es van analitzar els reptes actuals de les diferents administracions davant la problemàtica de les inundacions, els avenços tècnics en les diferents matèries, i el paper que ha de tenir la societat en el seu conjunt. Es van tractar temes relacionats amb la normativa d'inundacions, la regulació dels usos en zones inundables, la delimitació de zones inundables, l'aportació de la geologia al coneixement de la inundabilitat, la predicció d'avingudes, gestió del risc i el cas d'estudi sobre la riuada de la Garona del 18 de juny de 2013. La Jornada va permetre l'intercanvi d'experiències i opinions entre els diversos actors que, d'una manera o una altra, estan implicats en la gestió d'aquests fenòmens naturals i la valoració de la seva incidència en competències, hidràuliques, ambientals, d'ordenació del territori, urbanisme i protecció civil.

Al final de les jornades es van redactar unes conclusions amb les principals idees que van aflorar d'acord amb les ponències i del debat amb els assistents. Aquestes conclusions marquen la direcció cap a on han d'anar dirigits els principals esforços en el futur proper.

Jornada a la Cambra de Comerç de Terrassa.- L'IGC va ser convidat per la Cambra de Comerç de Terrassa a fer una xerrada sobre les oportunitats de negoci que ofereix l'energia geotèrmica. La Jornada es va celebrar el dia 12 de novembre, i va comptar amb l'assistència de 40 empresaris del Vallès representants de diversos sectors econòmic, des d'arquitectes fins a empreses de serveis, així com representants del sector industrial.

Presentació del Programa del “Référéntiel Géologique de la France” del BRGM.- L'IGC ha estat convidat i ha participat a les jornades de presentació del projecte estratègic del *Bureau de Recherche Géologique et Minière* (BRGM) a Toulouse els dies 18 i 19 de novembre. Un cop finalitzats els treballs del Programa del Mapa geològic de França, el BRGM ha iniciat el Programa del *Référéntiel Géologique de la France* (RGF). El RGF és un programa d'Estat que té com objectiu l'harmonització dels mapes geològics realitzats de tot el territori francès a escala 1:50.000 i la integració de tota la informació en un sistema d'informació geològica d'àmbit nacional. Aquest sistema d'informació geològica inclourà també tota la informació disponible de sondeigs i de les campanyes de prospecció geofísica. L'objectiu final del Programa RGF és construir el model geològic en 3D que ha d'integrar totes les dades i el coneixement geològic de la nació francesa, de manera consistent i coherent. El BRGM estima que podrà completar el projecte l'any 2045.

En el marc de la Jornada de presentació del RGF a Toulouse, es va donar inici al Chantier RGF Pyrénées que formalment començarà l'any 2014 i es preveu que s'allargui fins l'any 2018.

L'IGC va participar a la Jornada amb una ponència sobre el Model geològic 3D de Catalunya, i va formar part de la taula rodona que va tancar la jornada.

Participació de la Jornada organitzada per l'Institut Català d'Energia.- “Aprofitament de l'energia geotèrmica. Casos d'èxit”. La Jornada va tenir lloc al Palau Robert el dia 9 de desembre i va comptar amb la participació de l'ICAEN, PIMEC i l'IDAE (*Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía*). A través de diverses ponències es va tractar la normativa vigent, els plans d'acció de les administracions per a promoure aquest aprofitament i casos d'èxit en diferents tipus d'edificis. En el marc de la jornada es va presentar el Clúster de geotèrmia de Catalunya, del qual l'IGC n'és membre.

Logotip del clúster de Geotèrmia a Catalunya



Publicacions tècniques/científiques

Pazos, A., Colom, Y., Lozano, L., Romeu, N., Davila, M., Carranza, M., Zollo, A., Buforn, E., Goula, X., and Carrilho, F. (2013). *ALERT-ES EEWS in Southwest Iberia: feasibility and lead-time estimations*. Geophysical Research Abstracts Vol. 15, EGU2013-7355.

Puig, C., Serra, L., Marzán, I., Fernández, M. Y Berástegui, X. (2013) *El Atlas de geotèrmia de Catalunya: un instrumento en evolución. Congreso Aspectos Tecnológicos e Hidrogeológicos de la Geotermia*. AIH-GE. ISBN 978-84-938046-3-0

Oller, P., Pinyol, J., González, M., Ripoll, J., Micheo, MJ. (2013). *Efectes geomorfològics de l'aiguat i riuada del 18 de juny de 2013*. Actes de la Jornada "La gestió de les Inundacions". Barcelona, 27-28 de novembre de 2013. Pp 126-132.

Oller, P., González, M., Pinyol, J., Barberà, M., Martínez, P. (2013). *The geological hazard prevention map of Catalonia 1:25 000. A tool for geohazards mitigation*. C. Margotini et al. (eds.), Landslide Science and Practice, Vol. 1; P. 473-480.

González, M., Pinyol, J., Camafort, M., Vilaplana J.M. Oller, P. (2013). *El mapa para la prevención de riesgos de aludes de Cataluña 1:25.000: aplicación de una metodología a escala regional para la evaluación de la susceptibilidad a generar flujos torrenciales*. Actas del VIII Simposio Nacional de Taludes y Laderas Inestables. P. 614-623. Palma de Mallorca, Junio 2013.

Manguán, S., García-Sellés, C., Martí, G., Oller, P., Martínez, P. (2013). *Efecto combinado de la temperatura y la precipitación en la actividad de grandes aludes en el Pirineo Oriental*. Actas del VIII Simposio Nacional de Taludes y Laderas Inestables. P. 1169-1180. Palma de Mallorca, Junio 2013.

Oller, P., Janeras, M., Costa, O., García-Sellés, C., Muntán, E., Martí, G., Martínez, P. (2013). *Plan de zonificación del terreno según la peligrosidad por aludes para el Pirineo de Cataluña*. Actas del VIII Simposio Nacional de Taludes y Laderas Inestables. P. 1217-1228. Palma de Mallorca, Junio 2013.

Janeras, M., Pons, J., Oller, P., Costa, O., García-Sellés, C., Arancibia, R. (2013). *Experiencias de estudio del riesgo de aludes de nieve en explotaciones mineras de los Andes Centrales de Chile y Argentina*. Actas del VIII Simposio Nacional de Taludes y Laderas Inestables. P. 1181-1192. Palma de Mallorca, Junio 2013.

Oller, Pere; Janeras, Marc; Costa, Olga; Garcia-Selles, Carles; Muntán, Elena; Martí, Glòria; Martínez, Pere (2013). *Avalanche hazard mapping plan for the Catalan Pyrenees*. Proceedings of the ISSW. P. 604-610.

Janeras, Marc; Oller, Pere; Arancibia, Rodrigo; Pons, Judit; Costa, Olga; Asencio, Danilo (2013). *Back-analysis modeling for the catastrophic avalanches in Sewell, Central Chilean Andes*. Proceedings of the ISSW. P. 715-722.

Oller, Pere; Muntán, Elena; Garcia-Sellés, Carles; Furdada, Glòria; Baeza, Cristina; Angulo, Cecilio (2013). *Characterizing major avalanche episodes in space and time in the twentieth and early twenty-first centuries in the Catalan Pyrenees*. Proceedings of the ISSW. P. 723-730.

López-Moreno, J. I.; Revuelto, J.; Gilaberte, M.; Morán-Tejeda, E.; Pons, M.; Jover, E.; Esteban, P.; García-Sellés, C. and Pomeroy J. W. (2013). The effect of slope aspect on the response of snowpack to climate warming in the Pyrenees. Theoretical and Applied Climatology, DOI 10.1007/s00704-013-0991-0. P. 1-13.

Garcia-Sellés, C., Manguan, S., Martí, G., Oller, P., Martínez, P. *Combined temperature - precipitation winter modes and major avalanche activity in the Eastern Pyrenees*. Proceedings of the ISSW. , 2013 P. 1264-1269.

Grünewald, T., Stötter, J., Pomeroy, J.W., Dadić, R., Moreno Baños, I., Marturià, J., Spross, M., Hopkinson, C., Burlando, P., and Lehning, M. .Statistical modelling of the snow depth distribution on the catchment scale. . Hydrology and Earth System Sciences Discussions, Volume 10, Issue 3, 2013, pp.3237-3282.

Tomás, R., Romero, R., Mulas, J., Marturià, J., Mallorquí, J.J., Lopez-Sanchez, J.M.; Herrera, G., Gutiérrez, F., González, P.J., Fernández, J., Duque, S., Concha-Dimas, A., Cocksley, G., Castañeda, C., Carrasco, D., and Blanco, P.. Radar interferometry techniques for the study of ground subsidence phenomena: a review of practical issues through cases in Spain". Environmental Earth Sciences DOI 10,1007/s12665-013-2422-z.

Gabàs, A., Macau, A., Benjumea, B., Bellmunt, F., Figueras, S., Vilà, M. *Combination of Geophysical Methods to Support Urban Geological Mapping*. A. Surveys in Geophysics. Vol. 34, Nº4 July 2013. DOI 10.1007/s10712-013-9248-9

Belvaux, M., Macau, A., Figueras, S., Goula, X., Susagna, T. *Recorded ground motion and soil amplification estimation for the may 11, 2011 Lorca earthquake*. Earthquake Spectra. DOI: 10.1193/122212EQS354M.

Presentacions i ponències

[8a Asamblea Hispano Portuguesa de Geodesia y Geofísica, Donostia, juny 2013](#)

Goula, X., Pazos, A., Romeu, N., Lozano, L., Colom, Y., Jara, J.A., Cantavella, J.V., Davila, J.M., Zollo, A., Buforn, E., Carrilho, F. (2014). *Sistema de alerta sísmica temprana para el SO de la P. Ibérica: estudio piloto Earthquake early warning system for southwest Iberia: a pilot experience*

[Near Surface Geoscience, 2013, 9-11 September, Bochum , Germany.](#)

Macau, A., Gabàs, A., Benjumea, B., Ledo, J., Queralt, P., Figueras, S. *Combination of magnetotelluric and seismic noise techniques for the Cerdanya basin characterization (Eastern Pyrenees)*.

Avalanche Warning Services Meeting. Barcelona, Octubre 2013

Garcia-Selles, Carles (2013). *Patterns in Catalan Pyrenees*.

Martí, Glòria (2013). *Communicating/harmonization of danger levels at country borders using Bavarian Matrix*.

International Snow Science Workshop Grenoble – Chamonix Mont-Blanc, October 07-11, 2013

Chamarro, Andrés; Martí, Glòria; Rovira, Tatiana; Carola, Francesc; Fernández-Castro, Fernando (2013). *Risk appraisal and decision making in front of avalanche risk: A pilot study with backcountry skiers*.

Martí, Glòria; Trabal, Laura; Vilaplana, Joan Manel; Garcia-Selles, Carles (2013). *Avalanche terrain exposure classification for avalanche accidents in Catalan Pyrenees*

Direcció de treballs en l'àmbit universitari:

Projectes fi de carrera i màster, tesis doctorals

Caracterització del subsòl mitjançant les ones superficials i la tècnica H/V. Gener 2013. Projecte de final de carrera d'Enginyeria Superior de Mines de la UPC. Autor: Oriol Tomasa, conveni de pràctiques en empresa. Directors: Albert Macau i Beatriz Benjumea.

Improving seismic imaging from reprocessing vintage. Data: Juliol 2013. Tesi del màster Reservoir Geology and Geophysics de la UB. Autora: Minerva Alegre, conveni de pràctiques en empresa. Directora: B. Benjumea.

Aplicació de les tècniques de sísmica passiva per caracteritzar sediments no consolidats. Juliol 2013. Projecte de final de carrera d'Enginyeria Geològica. Autor: Miquel Peix, beca de col·laboració. Directors: Beatriz Benjumea i Albert Macau.

Proposta d'una metodologia basada en la combinació de tomografia elèctrica i testificació geofísica de sondejos per a la caracterització de la cunya salina en els mapes Hidrogeològics de Catalunya 1:25M. Octubre 2013. Autor: Gisela Leoz, Estudiant de Geologia a la UAB, conveni pràctiques en empresa. Directora: Anna Gabàs.

Caracterización geológica y petrofísica mediante la adquisición e interpretación de diagráfias en formaciones con potencial como sello y almacén de CO2 en cuencas de la Península Ibérica. Tesi doctoral en curs, data prevista de finalització: desembre 2013. Autora: Ana I. Lopez, conveni de pràctiques en empresa. Directors: J.L. Garcia Lobón (IGME) i B. Benjumea (IGC).

Avaluació de la seguretat sísmica dels edificis d'especial importància. Autor: Alba Bosch i Teixidor. Tutors: Lluís Pujades Beneit, Janira Irizarry Padilla, Xavier Goula Suriñach. Data 16 de juliol del 2013

Mapes de moviment del sòl (shakemaps) del Pirineu. Síntesi dels procediments utilitzats i validació a partir dels primers resultats.

Autor: Alba Boix. Tutors: Lluís Pujades Beneit, Teresa Susagna Vidal, Xavier Goula Suriñach. Data 20 de setembre de 2013

Anàlisi de l'activitat sísmica del NE de la Península Ibèrica en relació a la incertesa de les localitzacions hipocentrics. Autor: Carlota Viñas Mateu. Tutors: Lluís Pujades Beneit, Carme Olivera Lloret, Tànit Frontera Genovart. Data: Juny de 2013.

Cursos de màster i postgraus.- Durant l'any 2013 s'han impartit les assignatures següents:

- **Seismic reflection processing.** Beatriz Benjumea. *Reservoir Geology and Geophysics*. Màster. Facultat de Geologia. Universitat de Barcelona.
- **Terratrèmols i risc sísmic.** Sara Figueras. Màster de Riscos Geològics. Facultat de Geologia. Universitat de Barcelona.
- **Sísmica passiva a la Cerdanya:** classes pràctiques de camp als estudiants del màster *Reservoir Geology and Geophysics* de la UB. Abril de 2013.
- **Mètodes de prospecció sísmica activa (Refracció i Ones Superficials) i passiva (H/V i Arrays).** Beatriz Benjumea, Anna Gabàs i Sara Figueras. Classes pràctiques de camp als estudiants de grau de Física de la UB. 9 i 16 d'octubre de 2013.
- **Testificació geofísica de sondejos.** Beatriz Benjumea i Albert Macau. Classes pràctiques de camp als estudiants del màster *Reservoir Geology and Geophysics* de la Facultat de Geologia. UB. Comarca d'Osona, 18 d'octubre de 2013

Protocols d'elaboració d'estudis i projectes geològics, edafològics geotècnics i de risc geològic

L'IGC treballa juntament amb altres organitzacions per tal d'elaborar procediments, recomanacions i protocols a aplicar en els treballs referents a la geologia i disciplines relacionades, per a diversos projectes i també davant dels riscos geològics potencials. Actualment l'IGC participa en les comissions següents:

- Consell Assessor de Túnel i d'altres Obres Singulares.
- *Comisión Nacional de Geología.*
- Consell Assessor d'Àrids.
- Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya (C4).

Grup de treball sobre l'extracció d'hidrocarburs per fracturació hidràulica.- L'IGC ha participat en l'elaboració de l'informe del grup de treball sobre l'extracció d'hidrocarburs per fracturació hidràulica. L'estudi, coordinat per la Secretaria d'Empresa i Competitivitat, ha estat elaborat per tècnics de les direccions generals d'Energia, Mines i Seguretat Industrial; de Qualitat Ambiental; d'Indústria; de Polítiques Ambientals; d'Administració Local; de Medi Natural i Biodiversitat; de Desenvolupament Rural; de Coordinació Interdepartamental, l'Institut Català d'Energia (ICAEN), l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) i l'Institut Geològic de Catalunya.

L'informe es va lliurar al Govern a primers de setembre.

INSPIRE. - (*Infrastructure for Spatial Information in Europe*). L'IGC està integrat com a Organització de Mandat Legal (LMO) en el Grup de Treball Temàtic (TWG) format per 13 membres que ha elaborat les especificacions de "Geologia i Recursos Minerals" (GE-MR). Tots els TWG estan coordinats pel Centre de Recerca Comú (JRC) de la Comissió Europea, amb seu a Ispra, Itàlia. S'ha treballat en la identificació dels conjunts d'informació que genera l'IGC en relació amb el Pla Cartogràfic de Catalunya i a la directiva INSPIRE.

Taula Cronostratigràfica Internacional. - L'IGC ha coordinat la traducció al català de la Taula Cronostratigràfica Internacional. La traducció s'ha dut a terme amb les aportacions de l'ICC, la Universitat de Barcelona, l'Institut d'Estudis Catalans i la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona. La Taula Cronostratigràfica Internacional en català es pot descarregar a: <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale>

Visualització pàgina web International Commission on Stratigraphy

The image is a screenshot of a web browser displaying the website of the International Commission on Stratigraphy (ICS). The browser's address bar shows the URL <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale>. The website header features the ICS logo and the text "International Commission on Stratigraphy". Below the header is a banner image of a rocky coastline. A navigation menu on the left lists various sections: Home, ICS Executive, Subcommissions, Chart/Time Scale, GSSPs, Archives, Stratigraphic Guide, Statutes & Guidelines, ICS Prizes, Discussions, Publications, and Links. The main content area is titled "Chart" and contains text about downloading the latest version (January 2013) of the International Chronostratigraphic Chart. It also lists translations of the chart in Chinese, Spanish, Portuguese, Norwegian, Basque, Catalan, French, and Japanese. At the bottom of the main content area, there is a large, colorful chart titled "INTERNATIONAL CHRONOSTRATIGRAPHIC CHART" with the year "2013" and the ICS logo. The chart displays various geological time units and their corresponding dates.

Web de l'IGC

La web de l'IGC té com a finalitat informar al públic en general de les activitats i de les dades disponibles sobre els treballs que realitza l'Institut.

Nous continguts destacats: secció Subsòl, Model geològic 3D, canal vídeo IGC, l'Atlas geològic de Catalunya, *European Avalanche Warning Services*, Comissió Directora-Tècnica de Barbera de la Conca, Sòls i Directori descàrregues, Bases de dades geològiques digitals de Catalunya Escala 1:50.000 i 250.000 i grups litològics 1:250.000, lloc web de l'IGC amb disseny adaptatiu i la Jornada "La gestió de les inundacions".

Subsòl al lloc web de l'IGC.- S'incorpora una secció al web que tracta sobre l'estudi del subsòl, que ha esdevingut estratègic i clau per a la identificació de les energies renovables. Fruit de la sensibilitat als problemes mediambientals, l'IGC ha iniciat línies de recerca i col·laboració amb altres entitats en els àmbits de l'estudi del subsòl. Actualment hi ha tres branques que són: l'estudi tridimensional del subsòl, l'emmagatzematge geològic i l'energia geotèrmica. S'afegeix un enllaç a la secció principal de Geofísica aplicada per transversalitat respecte la informació del subsòl.

II Jornada sobre emmagatzematge geològic. El subsòl com a recurs i nova frontera.- El lloc web de l'IGC es va incorporar la informació d'aquest acte (celebrat per al dia 17 de maig de 2013). Jornada organitzada per la Universitat de Barcelona, la Universitat Politècnica de Catalunya, l'Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera (CSIC), l'Institut Geològic de Catalunya i el *Barcelona Knowledge Campus* (BKC).

SUBSÒL. Secció principal sobre subsòl a www.igc.cat i pàgina de la II Jornada sobre Emmagatzematge Geològic

The screenshot displays the IGC website interface. At the top, there is a navigation menu with 'Subsòl' selected. Below the menu, there are several content tiles: 'Geotèrmia' (Potential of geothermal energy), 'Model geològic 3D' (3D geological modeling), 'Geofísica aplicada' (Applied geophysics), and 'II Jornada sobre emmagatzematge geològic' (II Geological Storage Conference). The page also includes a search bar, a sidebar with 'Tècniques d'exploració', and a footer with contact information and copyright details.

II Jornada sobre emmagatzematge geològic
 El subsòl com a recurs i nova frontera

Idioma > Subèdit > II Jornada sobre emmagatzematge geològic
Català | Español | English

II Jornada sobre emmagatzematge geològic

Organitzadors

- ◆ Facultat de Geologia (UG)
- ◆ Departament d'Enginyeria del Terreny, Cartogràfica i Geofísica (UPC)
- ◆ Institut Ciències de la Terra "Jaume Almera" (ICTJA)
- ◆ Institut Geològic de Catalunya
- ◆ Barcelona Knowledge Campus

Índex

- ◆ Presentació
- ◆ Programa
- ◆ Emissió en directe
- ◆ Inscripcions
- ◆ Certificació
- ◆ Col·laboradors

PDF

Tríptic
Presentació de la II Jornada

Inscripció a la II Jornada
Full d'inscripció

Video

Video en directe
Streaming de la jornada (UBTV)

Seu de les jornades
Veuere el mapa d'ubicació

RSS
Subscriu-te al canal d'actualitat de IGC

II Jornada sobre emmagatzematge geològic. El subsòl com a recurs i nova frontera



En un món on la població creix a un ritme vertiginós i la demanda energètica i de recursos naturals augmenta sense precedents, el subsòl pren un paper essencial i esdevé un recurs natural en si mateix. El subsòl ens ofereix recursos naturals dels quals en som del tot dependents, l'aigua que consumim o els hidrocarburs que sustenten el nostre model energètic, però també esdevé un magatzem estratègic per la gestió de recursos naturals i dels residus nuclears.

La complexitat que comporta l'ús del subsòl com a magatzem implica la participació d'un ampli ventall de professionals. Des de la geologia i l'enginyeria, fins el dret i les ciències econòmiques, passant per la física, la química, la biologia i les ciències ambientals, aquestes disciplines contribueixen de forma integrada i necessària en el desenvolupament d'aquests projectes.

De la mà de les empreses col·laboradores es mostraran projectes d'emmagatzematge geològic que estan diverses fases de desenvolupament a l'Estat Espanyol, i quin és "l'estat de l'art" dels projectes d'emmagatzematge geològic de residus nuclears als països més desenvolupats.

Aquesta Jornada s'emmarca dins de les activitats desenvolupades en l'àmbit del International Doctorate School of Barcelona Knowledge Campus (BKC).

Programa

Data: Divendres 17 de maig de 2013
Lloc: Aula Magna de la Facultat de Geologia, Universitat de Barcelona. Martí i Franquès, s/n. 08028: Barcelona

9:00-9:30 h: Recollida de documentació

9:30-9:45 h: Benvinguda i presentació de la jornada

9:45-10:30 h: "Projecte d'emmagatzematge de gas en roques evaporítiques al Bages"
 Dr. Àngel Merino González. GAS NATURAL- FENOSA

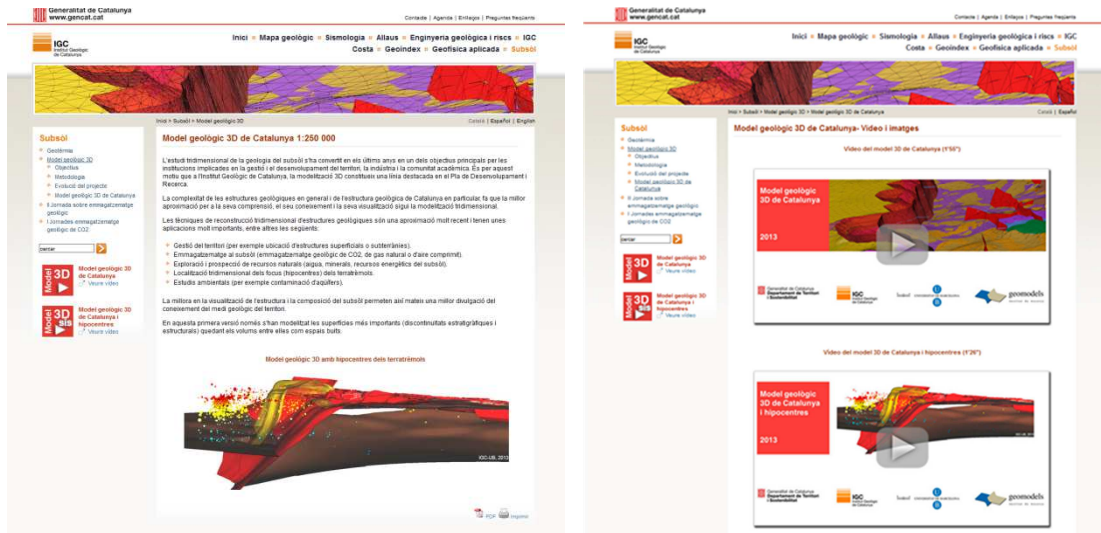
10:30-11:15 h: "Projecte CASTOR. Emmagatzematge de gas en un jaciment d'hidrocarburs esgotat"
 Dr. Recaredo del Póbro. ESCAL-UGS

11:15-11:45 h: Pausa

11:45-12:30 h: "Horitzó 2025. cap a tres magatzems geològics de residus nuclears d'alta activitat en funcionament a Europa (Suecia, Finlàndia i França)"
 Dr. Jordi Bruno. AMPHOS XXI

Model geològic 3D de Catalunya 1:250 000.- S'han incorporat cinc noves pàgines al web de l'IGC on s'expliquen els objectius del projecte model geològic 3D, la metodologia aplicada per aquest model, i es mostren vídeos de demostració de les dades del model geològic 3D de Catalunya.

Finestres de presentació del model geològic 3D i d'enllaços als vídeos publicats



Atles geològic de Catalunya.- Breu recull de l'Atles geològic de Catalunya publicat l'any 2010 per l'Institut Geològic de Catalunya i l'Institut Cartogràfic de Catalunya. El material disponible en l'actualitat conté la presentació, els elements dels mapes geològics, els talls geològics, els tipus litològics amb galeries de fotografies, la història geològica de Catalunya, el Temps geològic i vocabularis d'unitats cartogràfiques i de l'escala dels temps geològics (es pot visualitzar en ordre geocronològic i/o alfabètic).

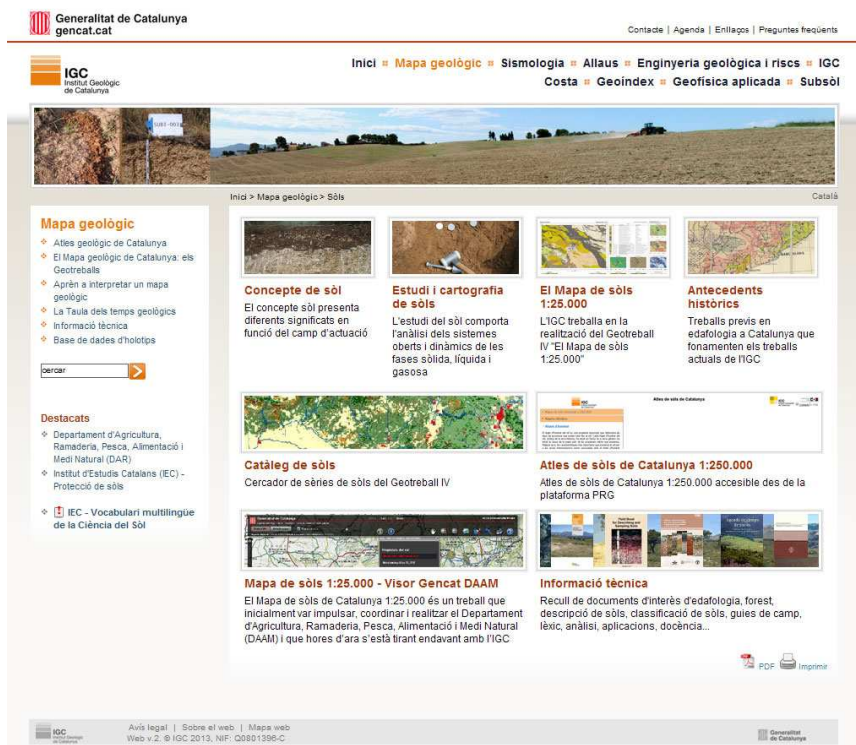
Canal vídeo IGC.- S'ha agrupat els vídeos del lloc web en una adreça comú on s'aniran integrant tots els productes disponibles. En l'actualitat disposem de 21 vídeos agrupats en tres categories: recursos didàctics, projectes R+D+i i 1es jornades d'emmagatzematge geològic de CO₂. Els vídeos es publiquen en el seu idioma original. Per millorar la distribució dels continguts i preservar-ne l'autoria s'ha creat un perfil a *vimeo.com* on es publiquen la majoria dels vídeos.

European Avalanche Warning Services.- L'IGC, tal com s'ha comentat en l'apartat "Organització de jornades cursos i conferències", es va organitzar la 17a edició de la reunió EAWS. Cada dos anys se celebra la reunió general d'EAWS per tal d'avançar en la predicció i la prevenció d'allaus. L'hospedatge d'aquesta reunió ha comportat la realització d'una secció d'accés restringit al lloc web de l'IGC amb totes les dades necessàries per a la celebració de les reunions de treball.

Comissió Directora Tècnica de Barberà de la Conca.- Arran de l'acord de la Comissió Directora Tècnica de Barberà de la Conca, celebrada l'11 de juny de 2013 a l'Ajuntament de Barberà de la Conca, l'IGC ha configurat un repositori comú digital d'accés restringit dels treballs que s'estan portant a terme a Barberà de la Conca. Aquesta Comissió està representada per l'Agència d'Habitatge de Catalunya, l'Ajuntament de Barberà de la Conca, Geocat, Gestió de Projectes, S.A., l'Institut Geològic de Catalunya, els Serveis Territorials del Departament de Territori i Sostenibilitat de Tarragona i Valeri Consultors.

Sòls.- Es treballa en col·laboració amb l'Institut d'Estudis Catalans i el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, la construcció d'una nova branca de continguts web de sòls que pretén aglutinar les informacions que estan disperses a internet. Aquesta nova branca compte amb l'anàlisi de sòl, l'estudi i cartografia de sòls, el Mapa de sòls 1:25.000, antecedents històrics, catàleg de sòls, l'Atlas de sòls de Catalunya 1:250.000, el Mapa de sòls 1:25.000 – Visor Gencat DAAM i informació tècnica (mapes antics, documents d'interès, jornada de presentació disponible i les especificacions tècniques del Mapa de sòls de Catalunya 1:25.000 (MSC25M).

SÒLS. Projecte de nova secció de continguts de sòls (en preparació)



Directori de descàrregues.- Amb la finalitat d'aglutinar i facilitar l'accés a tot tipus de dades i serveis del lloc web de l'IGC, s'ha incorporat una nova pàgina de "Directori de descàrregues". Aquest nou recurs enumera enllaços a dades, informes, publicacions, galeries fotogràfiques i geoserveis, entre altres.

Bases de dades geològiques digitals de Catalunya Escala 1:250 000 i 50 000 i Grups litològics 1:250 000.- Gairebé de manera contínua les persones usuàries d'Internet ens demanen informacions que provenen de les Bases geològiques digitals 1:250.000 i 1:50.000. Així recentment s'han fet públiques aquests bases facilitant l'accés des del lloc web (BG250Mv2, 2002) i 50.000 (BG50Mv1r01, 2007). Aquest conjunt de dades que arriben a les 200 MB de quota de disc en format comprimit i 500 MB sense compressió, en format vectorial (SHP, E00) i ràster (MrSID de 160 dpi) permeten a les persones usuàries realitzar les seves anàlisis geoespacionals d'una manera més eficient. La base de dades de grups litològics 1:250.000 conté la informació vectorial de 38 grups litològics segons les seves característiques petrològiques, mineralògiques i geoquímiques (formats SHP i lyr; comprimits en 10 MB).

El lloc web de l'IGC amb disseny adaptatiu.- L'IGC implementa el disseny adaptable (*responsive design*) del lloc web per tal de facilitar la consulta des de dispositius mòbils.

La nova versió 3 del lloc web incorpora, entre d'altres, millores el disseny adaptable, ajusta el contingut de manera fluida a la finestra del dispositiu, escriptori, *tablet* o telèfon mòbil facilitant l'entorn a l'usuari. En dispositius de dimensions reduïdes, els menús de navegació superior i lateral queden ocults per destinar tot l'espai al contingut. Per accedir als menús de navegació cal prémer els dos botons situats a la part superior de la pàgina.

Recursos didàctics de l'IGC.- S'incorpora en l'apartat del web dedicat a l'inventari de recursos didàctics de l'IGC una versió digital del plafó divulgatiu del Mirador del Corbiu (Lladorre), en el qual l'IGC ha intervingut en l'elaboració dels textos i les imatges referents a la geomorfologia. L'Atlas geològic de Catalunya s'ha indexat en l'apartat de recursos didàctics de l'IGC.

Distribució de visites enregistrades al lloc web de l'IGC durant l'any 2013



Anotacions / esdeveniments 2013:

05/01 Ml=2.6 Pallars Sobirà
14/04 Ml=2.9 Ariège
28/04 Accident mortal allau Cadí
01/10-04/10 Ml>4 Costa Castelló

Accessos al lloc web.- Durant l'any 2013 el lloc www.igc.cat obté 304.037 visites i un total de 159.501 usuaris. Aquesta xifra representa 1.347.100 pàgines vistes amb una mitjana de 3.690 pàgines visitades per dia. Els visitants naveguen de mitjana per unes 4.5 pàgines durant 4'57" dins el web. Les persones usuàries en les seves visites utilitzen majoritàriament el navegador Google Chrome (35%), seguit de Mozilla Firefox (24%), Microsoft Internet Explorer (21%), Apple Safari (11%) i Android Browser (7%), entre d'altres de menys significació.

Del 28 de setembre al 12 d'octubre s'han obtingut 46.541 visites (17% del total 2013) i 386.238 pàgines vistes (32%). Això equival a un increment del 600% en visites i del 90% en pàgines/visita, comparat respecte la quinzena anterior. El temps promig ha estat de 12'23". El contingut més visitat ha estat sismogrames en directe (71%), especialment el sismograma de l'estació Mas de Barberans més propera a l'emplaçament de Castor, amb un 50% del total. Els comunicats sísmics han rebut un 7% de les visites. Les pàgines visitades gairebé s'han duplicat en un període de dos mesos, 652.108 visites del 1 de gener al 15 de setembre, 1.208.509 fins al 15 de novembre. Queda palès l'interès dels visitants en les dades enregistrades per les estacions sísmiques, especialment en situacions de sisme percebut.

Hi ha un accés creixent amb 52.441 visites amb dispositius mòbils, (17% del total), provinents de 23.598 usuaris (15%). Aquestes visites han accedit a un total de 128.859 pàgines (9.5%). El primer trimestre de 2013 ja es va superar el total d'accessos mòbils

per l'any 2012 (16.906 visites, 9.5%). Els temps mitjà d'aquests accessos és 4'17" amb un total de 2.5 pàgines vistes. Les visites de telèfons mòbils es distribueixen principalment entre Android (55%) i Apple iOS (42%). El 3% de visites al web prové de tauletes (iPad 80% i Android 20%).

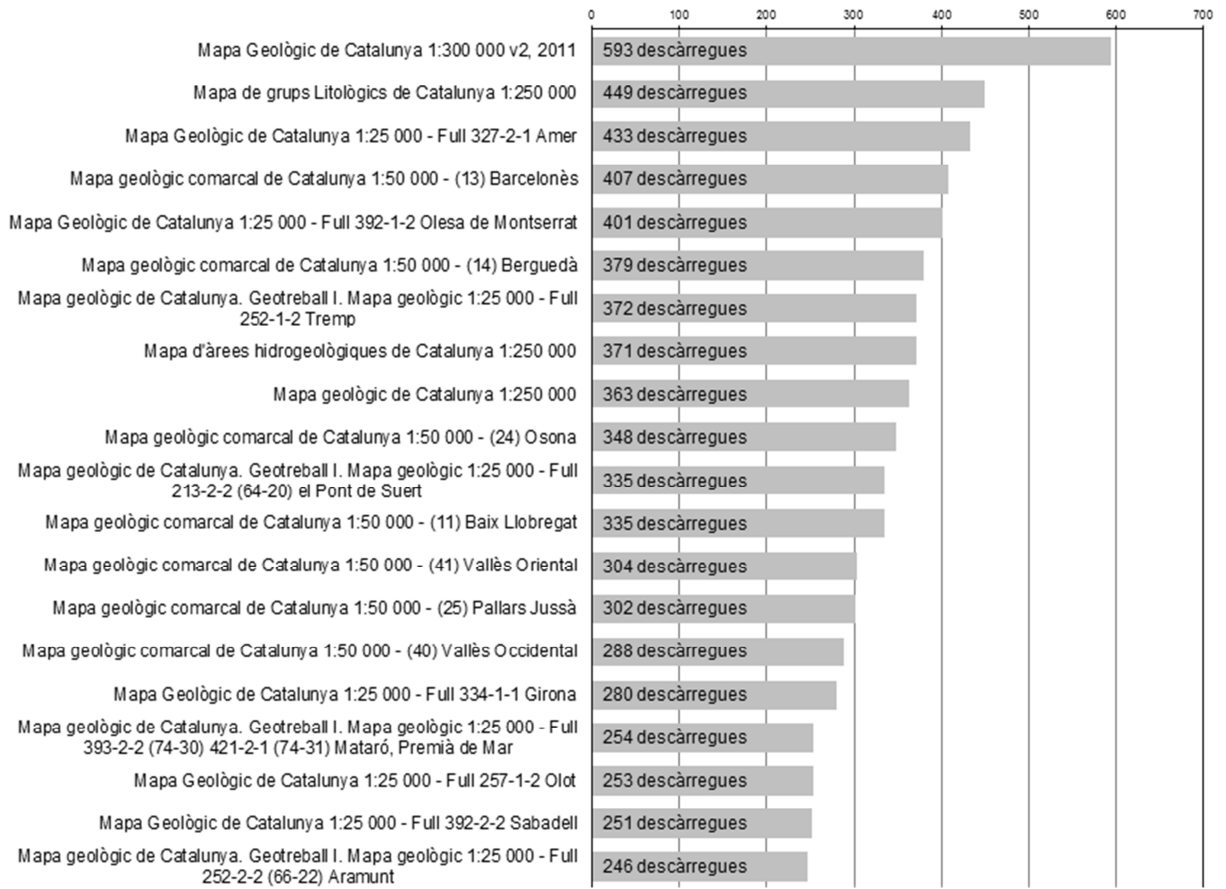
Les visites al web provenen d'usuaris que han estat navegant en pàgines de gencat.cat (25%), han trobat pàgines del IGC a google (23%), un 24% és tràfic directe, i un 3% són enllaços des de meteo.cat. S'han realitzat un total de 9.715 cerques al web, mitjançant el cercador integrat a la capçalera de totes les pàgines de igc.cat. La distribució de pàgines visitades per idiomes: català 92%; castellà el 6% i anglès el 2%. La distribució de per continguts ha estat sismologia (42%), allaus (28%), mapa geològic (7%), seccions corporatives de l'IGC (4.3%), la pàgina d'inici (6%), subsòl (1.8%), geofísica (1.3%), costa (0.5%) i sòls (0.2%). El percentatge restant per continguts correspon a un 1.5% de comunicats sísmics, 2.3% dels visors de geoíndex, un 2.3% de descàrregues.

Servei d'atenció a l'usuari

Servei de descàrrega de Bases de dades geològiques.- Des del web www.igc.cat hi ha la possibilitat de descarregar les BD geològiques 1:50.000, 1:250.000 i la BD de grups litològics de Catalunya 1:250.000. Aquest servei es va iniciar el dia 25 de setembre. Així doncs, el darrer trimestre de 2013 s'han enregistrat 209 descàrregues de la BD 50M, 120 de BD 250M i 57 de BD LITO_250M.

Servei de descàrrega de mapes.- Des del lloc web de l'IGC es poden descarregar en format geoPDF els productes publicats. El catàleg digital de mapes de l'IGC conté actualment 222 mapes, amb una quota de disc de 1,62 GB. S'han descarregat un total de 27.347 mapes arribant a 288 GB de tràfic enguany, equivalent a un ritme de descàrregues de mig catàleg digital sencer per dia, 0.79 GB/dia. Aproximadament la meitat de les descàrregues de igc.cat corresponen a mapes. Els mapes més sol·licitats són els fulls dels geotreballs GT-I i els mapes geològics comarcals 1:50.000 de les comarques de Barcelona i Girona; juntament amb mapes geològics i hidrogeològics de gran escala.

Nombre de descàrregues efectuades durant 2013 dels productes amb més demanda



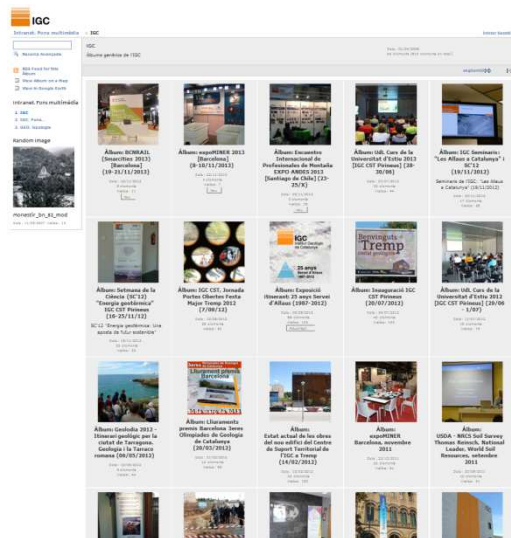
Comunicacions: via formulari, webmaster.- S'han enregistrat més de 350 comunicacions amb els usuaris d'Internet via formulari de contacte del lloc web de l'IGC i via bústia webmaster.

Liurament d'informació digital.- La quota de disc d'informació digital lliurada per l'IGC durant l'any 2013 supera les 44 GB i 338 fitxers, els qual inclouen fitxers comprimits també, la majoria d'informació correspon a informes tècnics d'estudis d'inundabilitat, bases de dades geològica 1:50.000 i 250.000 i les seves extraccions geogràfiques.

Canal de notícies IGC Actualitat.- Fins al dia 31 de desembre de 2013 s'han publicat 39 notícies.

Intranet de l'IGC.- La intranet és un dels principals vehicles transmissors d'informació entre l'IGC i el personal laboral. El servidor de la intranet compta amb més de 6.300 pàgines creades. Cal destacar l'actualització automàtica de canals de notícies de l'IGC, IGC InfoBPA, de l'ICC i de Protecció Civil de la Generalitat de Catalunya.

Servidor multimèdia de la intranet



Serveis externs

Estudis, informes, notes tècniques i altres treballs

Dins d'aquest apartat s'hi inclouen tota aquells projectes en els quals ha treballat l'IGC al llarg del 2012 amb l'objectiu de donar suport tècnic d'informació geològica a les empreses i persones, estudis geotècnics, de perillositat geològica, nivologia i allaus, estudis geofísic i de sismologia.

Estudis de perillositat geològica i geotècnics

Seguiment geològic - geotècnic de les línies de ferrocarrils (FGC).- Actualment estan en fase de treball els encàrrecs rebuts de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya:

- Conveni seguiment geològic de les traces del ferrocarril del cremallera de Montserrat i dels funiculars de la Santa Cova i Sant Joan per a l'any 2013.
- Conveni seguiment geològic línia Lleida - La Pobla de Segur any 2013. Inclou: actualització de l'inventari de túnels, actualització del catàleg de talussos i grans vessants, seguiment del sistema de drenatge dels trams de les línies d'FGC Martorell-Manresa (entre PK 28+696 I PK 61+619) i Martorell-Igualada (entre PK 1+552 I PK 36+748). Inventari de vessants en el tram Martorell-Manresa (entre PK 28+696 I PK 61+619).
- Conveni seguiment geològic del ferrocarril cremallera Ribes-Núria per a l'any 2013.
- Assistència tècnica al projecte i obra d'urgència al talús 23 a la carretera d'accés a Port Ainé.

Durant el l'any 2013 s'han finalitzat:

- Seguiment geològic i tècnic del tren turístic de l'Alt Llobregat.
- Port Ainé-Estació esquí.- Projecte amb caràcter executiu de les mesures per al control de l'erosió i ordenació hidrològica del sector P3 del domini esquiable de Port Ainé.

Estudi hidrogeològic a la salinera de Cardona.- Per encàrrec de Salinera de Cardona, SL, s'ha dut a terme l'Estudi hidrogeològic d'anàlisi dels bombejos relacionats amb l'explotació minera de Salinera de Cardona, SL Fase 2A: Seguiment de la campanya de sondeigs d'investigació hidrogeològica als sectors A i B, seguiment de l'assaig d'interrupció del cabal d'abocament a la llera, actualització general de les dades i re-interpretació de resultats.

Can Castanyer a Bigues i Riells.- Per encàrrec de l'Ajuntament de Bigues i Riells s'ha realitzat un estudi de zonificació de perillositat geològica als sectors de Can Castanyer i del carrer dels Enamorats. L'objectiu final d'aquest projecte ha estat disposar d'una cartografia de zonificació del risc geològic que permeti delimitar les àrees en funció del seu nivell de perillositat i establir recomanacions de caràcter general i particular així com futures accions a emprendre, tant de reconeixement aprofundit del terreny com de mesures preventives de mitigació dels moviments. El passat mes d'octubre es va lliurar l'informe final "Estudi de zonificació de l'àmbit delimitat en la modificació del POUM en relació amb la perillositat geològica a Riells del Fai (Bigues i Riells)".

Canal Isabel II.- S'han finalitzat els treballs corresponents al projecte "*Técnicas para la detección de movimientos del terreno para el Canal Isabel II*". Projecte encarregat per l'empresa Telespazio Ibérica, SLU.

Nivologia i allaus

Ingeniería básica del sistema de mitigación del riesgo de avalanchas en la mina Lama Barrick –Argentina.- Projecte encarregat per l'empresa APM Ltda. S'ha realitzat i lliurat el projecte d'enginyeria bàsica a la mina Lama, Argentina. Aquest projecte inclou la cartografia de zones d'allaus, la definició dels escenaris per a la modelització amb el programa de simulació d'allaus 2D, RAMMS, i així obtenir les allaus de disseny d'acord amb les quals dimensionar les obres de protecció de les instal·lacions mineres. S'ha realitzat una proposta d'alternatives de protecció per a garantir la seguretat a la zona on s'ha d'ubicar la planta de tractament del mineral, susceptible de ser afectada per allaus.

Curso de análisis y modelización de aludes y diseño de estrategias de defensa.- A petició de l'empresa APM - de Xile. Es va realitzar el curs els dies 6 i 7 de març a la seu de l'IGC a Barcelona.

Es van tractar els blocs temàtics següents:

- criteris per a l'estudi de la dinàmica d'allaus.
- criteris per a elaborar zonificacions d'allaus de neu.
- tècniques de protecció contra allaus.
- demostració de l'ús del programari RAMMS.
- formulació de mètodes per al disseny de defenses permanents, actives i passives.
- criteris constructius de defenses permanents actives i passives.

*Revisió del PIDA de l'estació d'esquí d'Espot Esquí (Grup FGC), estudi d'alternatives i de viabilitat del canó *avalancheur*.*- Informe encarregat pel Grup FGC. L'encàrrec ha consistit en la revisió del PIDA (Pla d'Intervenció per al Desencadenament Artificial d'Allaus) vigent, la realització d'un estudi de viabilitat del canó *avalancheur* que aquesta estació ja disposa, i d'un estudi d'alternatives de defensa per al conjunt de l'estació. L'informe final va finalitzar durant el mes de juny.

Estudi de la perillositat d' allaus a Vallter 2000.- Projecte encarregat pel grup FGC. L'objectiu de l'estudi consisteix en obtenir una primera aproximació a la perillositat per les allaus que poden afectar a l'estació d'esquí Vallter 2000 i el seu accés, i analitzar les alternatives de defensa.

Actualització del PIDA – ESPOT.- Per encàrrec del Grup FGC s'està realitzant l'actualització del PIDA de l'estació d'esquí de Port Ainé. Les tasques a realitzar consisteixen en l'actualització del document *Pla d'Intervenció per el Desencadenament d'Allaus - Gran Pallars Port Ainé*, de gener de 2010, que disposa l'estació. Amb una revisió exhaustiva, atès que no hi ha una anàlisi prèvia, però els paral·lelismes existents amb el PIDA d'Espot facilitaràn aquesta tasca. Aquest PIDA basarà, tal com es demana, l'actuació principal amb el tir manual.

Sismologia

[Línia alta velocitat Figueres-Perpinyà](#). - Conveni amb la societat TP-Ferro per a l'enviament automàtic de comunicats en cas de terratrèmol que pugui afectar la circulació de trens d'alta velocitat a la línia Figueres – Perpinyà.

Sèries i productes: Sistema d'informació geològica i edafològica de Catalunya (SIGEC)

El sistema d'informació geològica, edafològica i geotemàtica de Catalunya (SIGEC) és la infraestructura física d'informació geològica, edafològica i geotemàtica que té com a objectiu facilitar el tractament i la difusió de les dades i metadades generades, gestionades o obtingudes per l'Institut Geològic de Catalunya en l'exercici de les seves funcions.

El SIGEC té com a missió el manteniment, l'actualització i la formació de totes les bases de dades que l'Institut desenvolupa en l'exercici de les seves funcions, inclosa el Geoíndex i la Geoteca.

El SIGEC no és un sistema obert a la consulta externa, sinó que és una eina de treball de l'IGC.

En aquest apartat s'hi inclouen els programes i projectes que tenen com a objectiu complir el que disposa l'article 3 de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, de l'Institut Geològic de Catalunya. D'altra banda, el capítol II del Decret 168/2009, de 3 de novembre, té com a objectiu desenvolupar el concepte i components del Mapa geològic de Catalunya. Com a mínim, el SIGEC estarà constituït per les bases de dades següents, actualment en construcció:

- Bases de dades generades en l'elaboració Mapa geològic de Catalunya, mitjançant cadascun dels geotreballs.
- Base de dades geològiques, edafològiques i geotemàtiques 1:250 000 de Catalunya.
- Base de dades geofísiques.
- Base de dades geotècniques.
- Base de dades de sondejos
- Bases de dades d'informació relacionada amb l'avaluació de riscos geològics: risc d'inundacions i de moviments de terreny inclosa la subsidència, així com les dades generades en el desenvolupament de projectes específics, com són: l'estudi de la subsidència de la conca potàssica catalana, l'anàlisi i la interpretació geològica de mapes DifSar elaborats per l'ICC.
- Bases de dades d'informació derivada de la xarxa sísmica de Catalunya per a l'avaluació del risc sísmic.
- Bases de dades risc d'allaus.

El SIGEC inclou actualment 27 conjunts d'informació geogràfica segons la classificació d'INSPIRE, els quals s'estructuren en prop de 100 subconjunts.

Mapa geològic de Catalunya: Geotreballs

El projecte dels Geotreballs: Mapa geològic de Catalunya ha d'aportar a les diferents administracions i a la ciutadania en general, dades i informació geològica, edafològica i geotemàtica i documents complets i formalment homogenis que siguin adequats per donar suport al planejament territorial i urbanístic, a l'execució d'obres públiques, a la prevenció de riscos i, en general, a la resta d'activitats que necessitin d'informació geològica, edafològica o geotemàtica. Abasta tot el territori de Catalunya, si bé les seves representacions gràfiques s'efectuen per àmbits territorials i es realitza a les escales pròpies de la planificació territorial i urbanística i a tota altra escala que sigui adient. El Mapa geològic de Catalunya es desenvolupa mitjançant sis programes o Geotreballs.

La realització del Mapa geològic de Catalunya inclou la recollida i l'anàlisi de les dades i la informació geològica i edafològica, el desenvolupament del sistema d'informació geològica i edafològica de Catalunya i dels diversos sistemes de bases de dades, necessaris per gestionar la informació generada pels treballs i fer-la accessible a les persones usuàries.

Cada un dels Geotreballs genera una sèrie cartogràfica, l'edició i publicació dels quals es realitzen en col·laboració amb l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

Els materials que constitueixen el territori –el sòl i el subsòl– són el suport físic de totes les infraestructures. En aquest sentit, són la infraestructura de les infraestructures. El coneixement de la constitució física del territori és essencial per a la gestió d'aquest recurs no renovable.

La realització dels Geotreballs genera vuit conjunts principals d'informació geogràfica, els quals inclouen un total de 50 subconjunts.

Geotrebball I: Mapa geològic 1:25 000 (sèrie de 304 fulls)

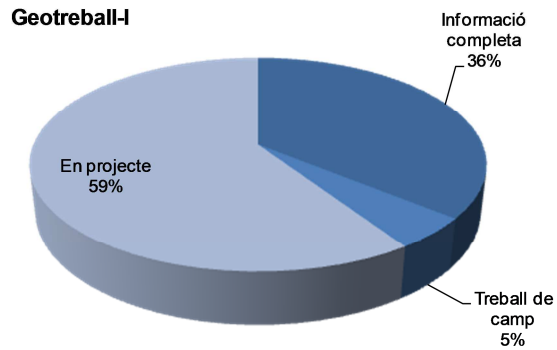
Conceptualment, en el context dels Geotreballs, el Mapa geològic 1:25 000 és el mapa geològic general i conté la informació de base de la qual se'n poden extreure diverses informacions específiques, necessàries per a la realització dels mapes de contingut geotemàtic aplicat que constitueixen els altres Geotreballs.

L'objectiu de la seva realització és conèixer la constitució geològica del sòl i el subsòl de tot el territori de Catalunya i la creació d'una base geològica homogènia i d'alta qualitat, generada d'acord amb els treballs multidisciplinars de cartografia geològica i difondre els resultats de l'adquisició i la compilació d'aquestes dades.

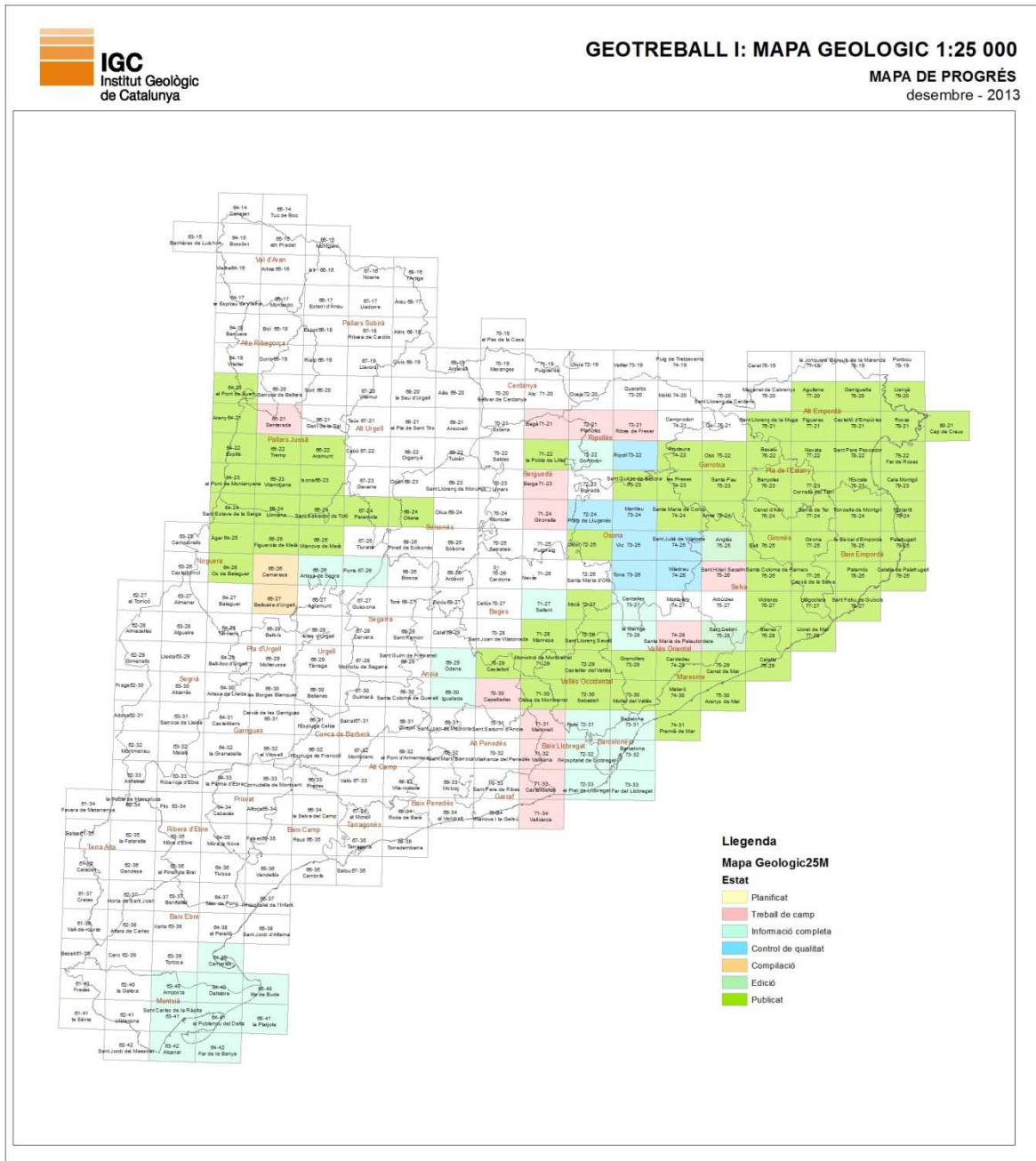
El procés d'elaboració del Geotrebball I, Mapa geològic 1:25 000, implica adquirir, classificar, emmagatzemar, conservar, interpretar, compilar i posar a disposició de l'Administració i de la ciutadania les dades geològiques bàsiques del sòl i el subsòl de Catalunya. Aquesta sèrie consta de 304 fulls.

La realització del Geotrebball I genera un conjunt d'informació geogràfica principal d'una resolució equivalent a l'escala 1:25 000 que s'estructura en 9 subconjunts de resolucions que varien entre les equivalents a l'escala 1:100 000 i 1:2 000.

A data 31 de desembre de 2013 es disposa d'un total d' 11.525,96 km² de superfície amb la informació geològica completa al 100%, això representa el 36% del projecte, i es troben en diferents fases de treball 1.535,96 km² addicionals.



Previsió i mapa de progrés de la sèrie del mapa geològic 1:25 000



Geotrebball II: Mapa geoAntròpic 1:25 000

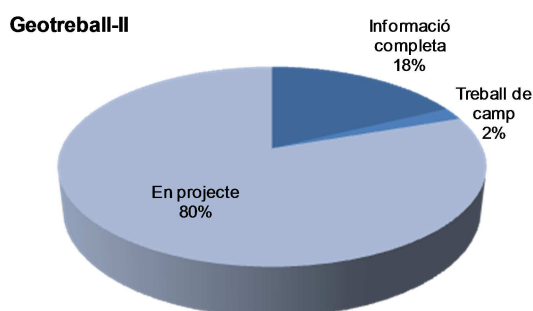
El Mapa geològic de processos actius i recents i de l'activitat antròpica 1:25 000, abreujadament GeoAntròpic 25, és un mapa de contingut geotemàtic aplicat que considera per igual els factors geològics que condicionen l'activitat humana i els resultats de l'acció humana sobre el medi geològic. Essencialment, el GeoAntròpic 25 és un mapa dels materials quaternaris o, més concretament, un mapa geològic del Quaternari en el sentit cronostatigràfic del terme. Delimita i classifica els dipòsits superficials naturals (i també la seva absència, tant per erosió o per no acumulació) des d'un punt de vista dinàmic, segons la seva àrea font, el camí de transport i el tipus de procés que l'ha governat. Així mateix, el mapa delimita i classifica els dipòsits i acumulacions artificials (i també les excavacions, o erosions d'origen antròpic) incloent totes les construccions i infraestructures. El Mapa geoAntròpic 25 també inclou una classificació litològica generalitzada dels materials del substrat del Quaternari i la representació cartogràfica de la seva estructura geològica.

En el sentit anglosaxó del terme i en el context dels Geotrebballs, el Mapa geoAntròpic 25 és un *inventory map*, o mapa que inventaria els processos geodinàmics i els dipòsits o acumulacions de materials naturals i artificials, perquè proporciona una part important de la informació de base necessària per la realització del Geotrebball VI, Mapa per a la prevenció de riscos geològics 1:25 000.

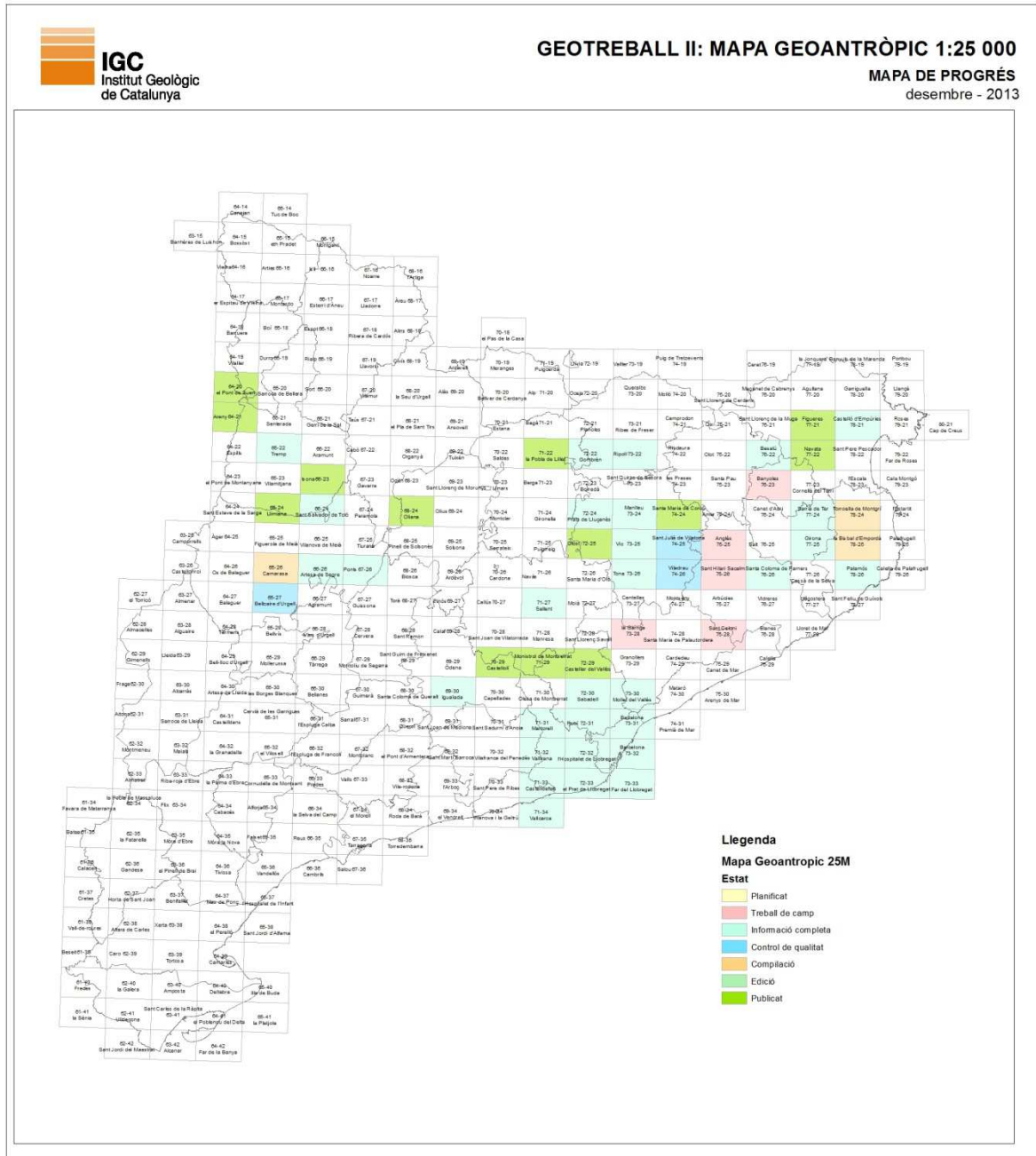
Pel que fa a la publicació cartogràfica, l'escala de representació 1:25 000 ofereix una visió de detall de la constitució geològica del sòl i el subsòl del territori i dels processos que s'hi desenvolupen i del modelat morfològic que la fa apta per a la utilització, a l'escala de terme municipal o grups de termes municipals, en treballs de gestió del territori, d'enginyeria civil, prospecció de determinats recursos i aspectes culturals relacionats amb el coneixement de la dinàmica geològica i antròpica del territori. La realització del Geotrebball II, Mapa geoAntròpic 25, implica adquirir, classificar, emmagatzemar, conservar i interpretar les dades geotemàtiques (litològiques, estructurals, de formacions superficials i dels processos que les han generat) i les dades antròpiques de la superfície i el subsòl dels 32.108 km² de Catalunya, i elaborar els fulls de la sèrie cartogràfica corresponent: *Mapa geoAntròpic 1:25 000*, la qual consta de 304 fulls.

El Geotrebball II genera un conjunt d'informació principal d'una resolució equivalent a l'escala 1:25 000, el qual inclou 9 subconjunts de la mateixa resolució.

A data 31 de desembre de 2013 es disposa d'un total de 5.693,91 km² de superfície amb la informació geològica completa al 100%. Això representa el 18% del projecte i estan en diferents fases de treball 639,84 km² addicionals.



Previsió i mapa de progrés de la sèrie del mapa geantràpic 1:25 000



Geotraball III: Mapa geològic de les zones urbanes 1:5 000

La realització del Geotraball III, Mapa geològic de zones urbanes 1:5 000, té com a objectiu adquirir, classificar, emmagatzemar, conservar, interpretar i posar a disposició de l'Administració i de la ciutadania les dades geològiques i geotèmàtiques de la superfície i del subsòl de les àrees urbanes de Catalunya (les ciutats de més de 10.000 habitants i totes les capitals de comarca).

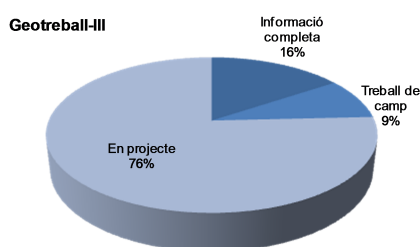
El Mapa geològic 1:5 000 de les zones urbanes és un aspecte particular de la cartografia geològica general perquè, en el procés de la seva realització, s'utilitzen metodologies que estan determinades per la intensitat de l'activitat humana que es desenvolupa en aquestes àrees. L'anàlisi i la mesura dels materials que formen el sòl i el subsòl i constitueixen el suport físic de les zones urbanes, només es poden realitzar, llevat d'alguns casos excepcionals, mitjançant mètodes indirectes, generalment per mitjà de sondeigs mecànics i/o treballs geofísics. La consulta de les fonts històriques que aporten informació sobre l'ocupació del sòl és un aspecte essencial, perquè permeten identificar i delimitar les modificacions que, mitjançant excavacions i rebliments, ha sofert la geometria de la superfície topogràfica preurbana.

Habitualment, la informació geocientífica per a la realització de la cartografia geològica de les zones urbanes s'obté de fonts documentals existents, les quals inclouen informes geotècnics, informes hidrogeològics, informes de sondatges realitzats amb altres finalitats, mapes geològics generalment d'escala petites, mapes topogràfics i fotografies aèries de diverses èpoques i escales, models digitals d'elevacions del terreny i treballs de recerca històrica. En alguns casos pot accedir-se a l'anàlisi directa dels materials en nuclis de sondatges i, excepcionalment, a l'anàlisi i mesura directes en aflorament. Així mateix, en determinades ocasions cal recórrer a la realització de sondatges mecànics o reconeixements geofísics, específics per a aquesta finalitat.

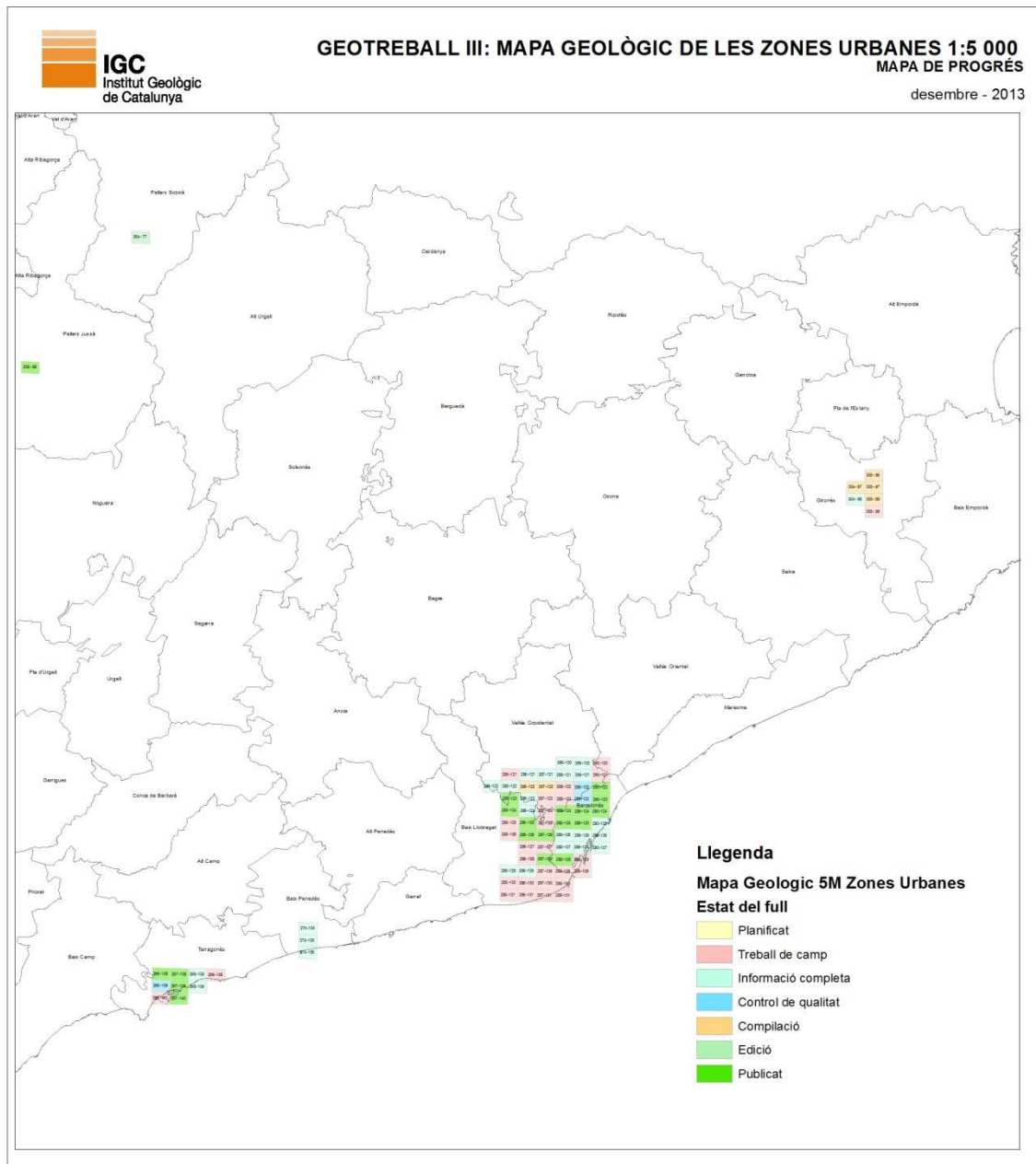
Des d'un punt de vista conceptual, el Mapa geològic 1:5 000 de les zones urbanes participa de la metodologia pròpia de la realització d'un mapa geològic general i de la metodologia de realització del Mapa geoAntròpic, a les quals s'hi afegeix l'ús de mètodes i tècniques desenvolupades per, entre d'altres, la geotècnica, la hidrogeologia, la geofísica i la topografia modernes.

La realització del Geotraball III genera per a les ciutats de més de 10.000 habitants un conjunt d'informació geogràfica principal de resolució equivalent a l'escala 1:25 000 a i 15 subconjunts de resolucions equivalents a les escales d'entre 1:1 000 fins a 1:100 000. Per a capitals de comarca de menys de 10 000 habitants genera 2 conjunts principals de resolucions equivalents a les escales 1:5 000 (geologia i geoantròpic) i 6 subconjunts de resolucions equivalents a les escales 1:1 000 i 1:50 000.

A data 31 de desembre de 2013 es disposa d'un total de 33.832,45 ha de superfície amb la informació geològica completa al 100%, això representa el 16% del projecte, i estan en diferents fases de treball 18.594.36 ha addicionals.



Previsió i mapa de progrés de la sèrie del mapa geològic de les zones urbanes 1:5 000



Geotrell IV: Mapa de sòls 1:25 000

El Geotrell IV, Mapa de sòls 1:25 000, té com a objectiu adquirir, classificar, emmagatzemar, interpretar i posar a la disposició de l'Administració i de la ciutadania les dades bàsiques relatives a la constitució edafològica i la distribució areal dels sòls de Catalunya i elaborar els fulls de la sèrie cartogràfica Mapa de sòls 1:25 000.

Aquest Geotrell s'elabora en col·laboració amb el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

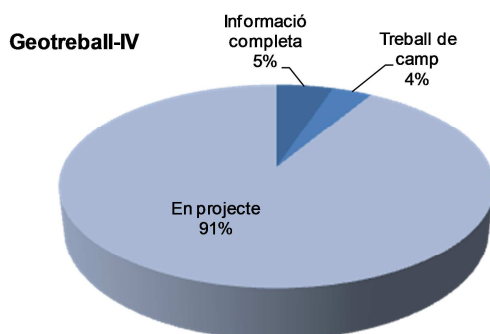
El coneixement de la constitució del sòl a l'escala adequada és imprescindible per dur a terme estratègies nacionals i europees de desenvolupament sostenible dels recursos edàfics. Aquest Programa es planteja en el marc de la Llei 19/2005, de creació de l'IGC, que atorga a l'Institut un conjunt de responsabilitats en matèria de sòls i del Decret 168/2009 de 3 de novembre que la desenvolupa.

Pel que fa a la publicació cartogràfica, l'escala de representació 1:25 000 ofereix una visió de detall de la constitució i la distribució dels sòls del territori, que la fa apta per a la utilització, a l'escala de terme municipal o grups de termes municipals, en treballs de planificació i gestió territorial, d'agricultura, enginyeria civil i medi ambient en el sentit més ampli, incloent la gestió de l'aigua, la flora i fauna autòctones, els usos recreatius o la protecció contra la contaminació i l'erosió del sòl entre altres.

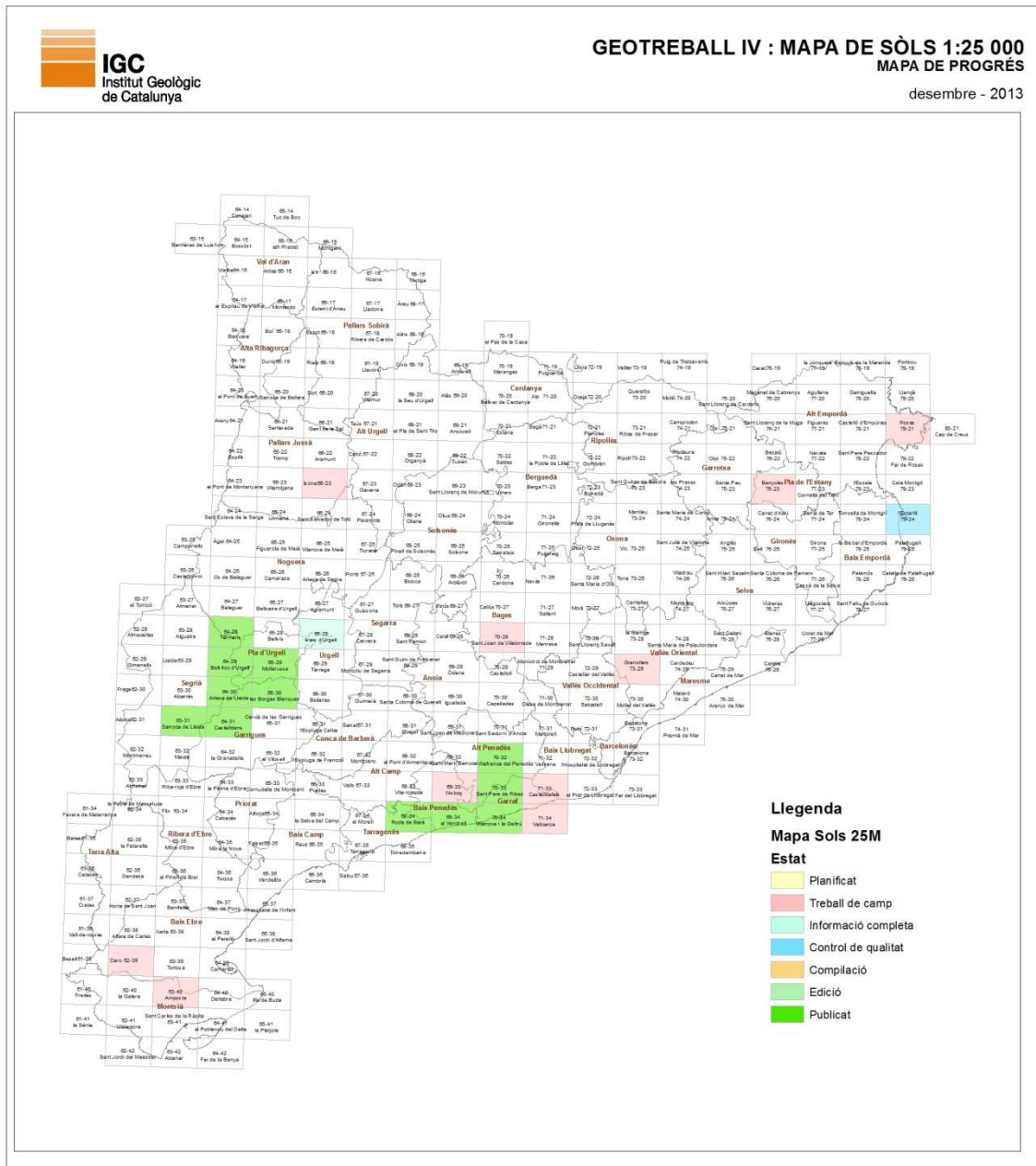
Descomptant les zones d'aflorament rocós dels materials que constitueixen el sòcol geològic, la superfície de sòl a cartografiar és equivalent a la de 269 fulls 1:25 000 del tall oficial. Des del punt de vista formal, la sèrie cartogràfica Mapa de sòls 1:25 000 consta de 304 fulls.

El Geotrell IV genera un conjunt d'informació principal de resolució equivalent a l'escala 1:25 000, el qual inclou 9 subconjunts de resolucions equivalents a l'escala 1:25 000, 1:50 000 i 1:100 000.

A data 31 de desembre de 2013 es disposa d'un total de 161.871,00 ha de superfície amb la informació edafològica completa al 100%, això representa el 5% del projecte, i estan en diferents fases de treball 113.763 ha addicionals.



Previsió i mapa de progrés de la sèrie del mapa de sòls 1:25 000



Geotraball V: Mapa hidrogeològic 1:25 000

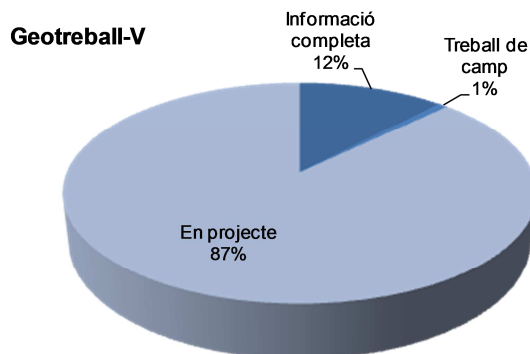
El Mapa hidrogeològic 1:25 000 és un mapa de contingut geotemàtic aplicat que sintetitza, en l'àmbit territorial de Catalunya (32.108 km²), tota la informació rellevant que intervé en el cicle de l'aigua, incloent les aigües superficials, les aigües subterrànies, els materials i les estructures geològiques que les hi donen suport i els materials i les infraestructures artificials que s'hi relacionen. Aquests continguts fan del mapa hidrogeològic 1:25 000 un instrument bàsic de planificació i de gestió del territori, perquè mostra la informació ambiental rigorosa i sintetitzada, necessària per al personal tècnic, investigadors i persones usuàries dels aqüífers. Molt especialment, el Mapa hidrogeològic 1:25 000 facilita la gestió dels recursos hídrics, perquè caracteritza i delimita els sistemes aqüífers i les seves zones vulnerables, localitza les fonts de contaminació, reals i potencials, d'origen natural o artificial, que suposen un risc per als aqüífers i dóna indicacions que faciliten l'establiment de perímetres de protecció de les aigües subterrànies.

L'escala de representació 1:25 000 ofereix una visió de detall de la constitució del sòl i el subsòl del territori, que la fa apta per a la utilització, a l'escala de terme municipal o grups de termes municipals, en treballs de planificació i gestió territorial, enginyeria civil, prospecció i explotació de recursos hídrics, gestió de les aigües subterrànies i superficials, agricultura i silvicultura i aspectes culturals relacionats amb el coneixement de la constitució i la dinàmica hidrogeològiques del territori.

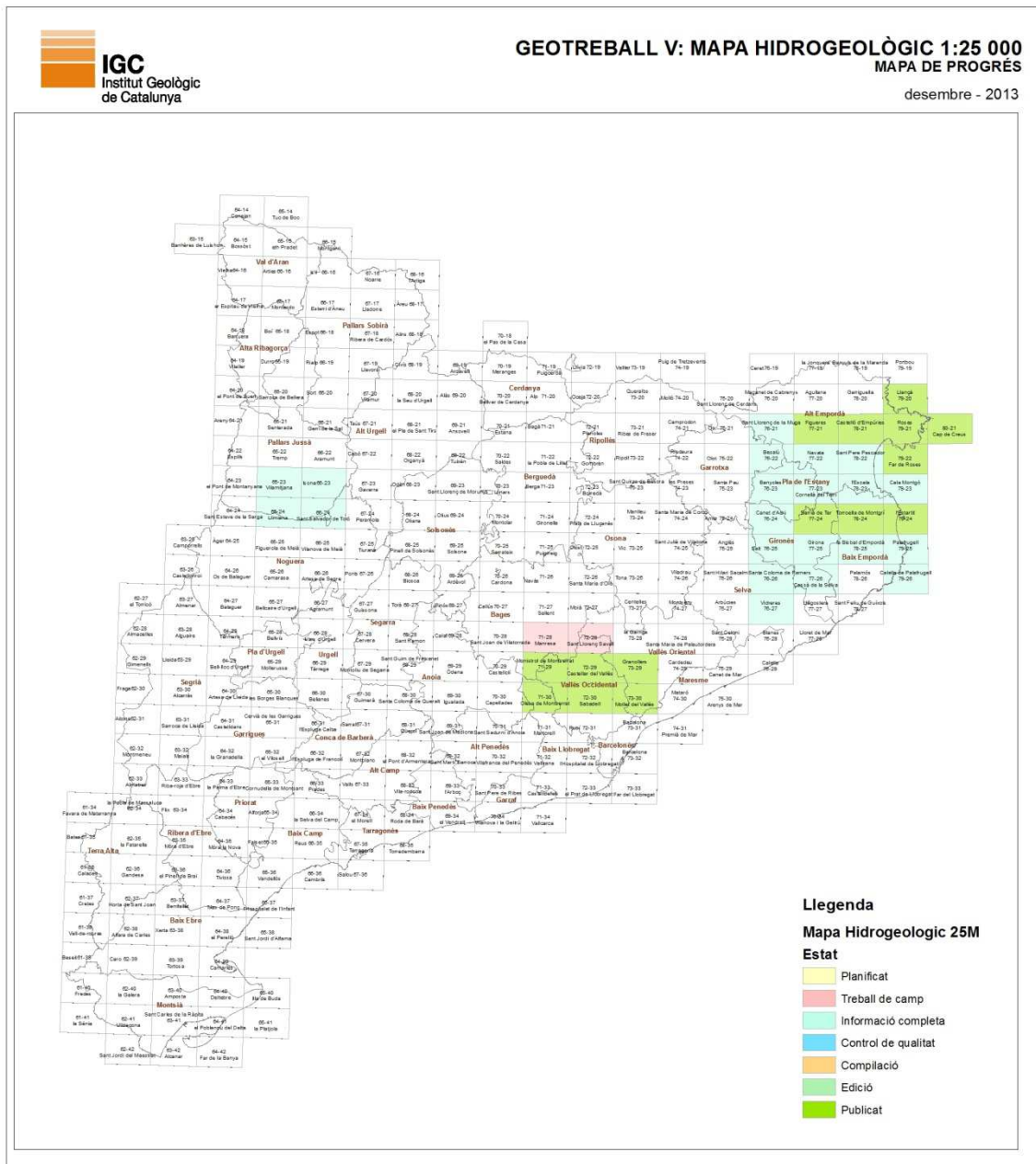
El Geotraball V, Mapa hidrogeològic 1:25 000, té com a objectiu adquirir, classificar, emmagatzemar, conservar, interpretar i posar a disposició de l'Administració i la ciutadania les dades hidrogeològiques de la superfície i el subsòl de Catalunya i elaborar els fulls de la sèrie cartogràfica Mapa hidrogeològic 1:25 000. Formalment, la sèrie cartogràfica consta de 304 fulls i es realitza en col·laboració amb l'Agència Catalana de l'Aigua.

La realització del Geotraball V genera un conjunt principal d'informació de resolució equivalent a l'escala 1:25 000, i 12 subconjunt de resolucions que van des de la 1:25 000 a la 1:100 000.

A data 31 de desembre es disposa d'un total de 3.812,58 km² de superfície amb la informació hidrogeològica completa al 100%, això representa el 12% del projecte, i estan en diferents fases de treball 256,64 km² addicionals.



Previsió i mapa de progrés de la sèrie del mapa hidrogeològic 1:25 000



Geotrell VI: Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000

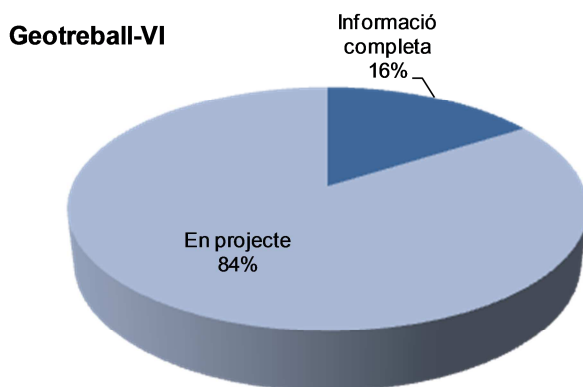
El Mapa per a la prevenció dels riscos geològics és un mapa de contingut geotemàtic aplicat, en el qual el terreny es presenta codificat d'acord amb la identificació de la perillositat geològica. És una eina de suport per a la planificació territorial i urbanística ja que permet disposar d'una visió de conjunt del territori en relació amb els perills geològics, identificant les zones on és recomanable redactar estudis de detall, en el cas de planificar-s'hi alguna actuació.

En aquest Mapa s'hi representen els fenòmens geològics perillosos i els indicis d'activitat i la perillositat dels processos generals per la geodinàmica externa (dinàmiques de vessant, torrencial, nival, litoral i fluvial) i la geodinàmica interna (terratrèmols). Els fenòmens considerats són els desprendiments, els lliscaments, l'expansió lateral, els fluxos de materials, els moviments complexos, les subsidències i els col·lapses del terreny, les allaus, les inundacions i les avingudes torrencials i els terratrèmols.

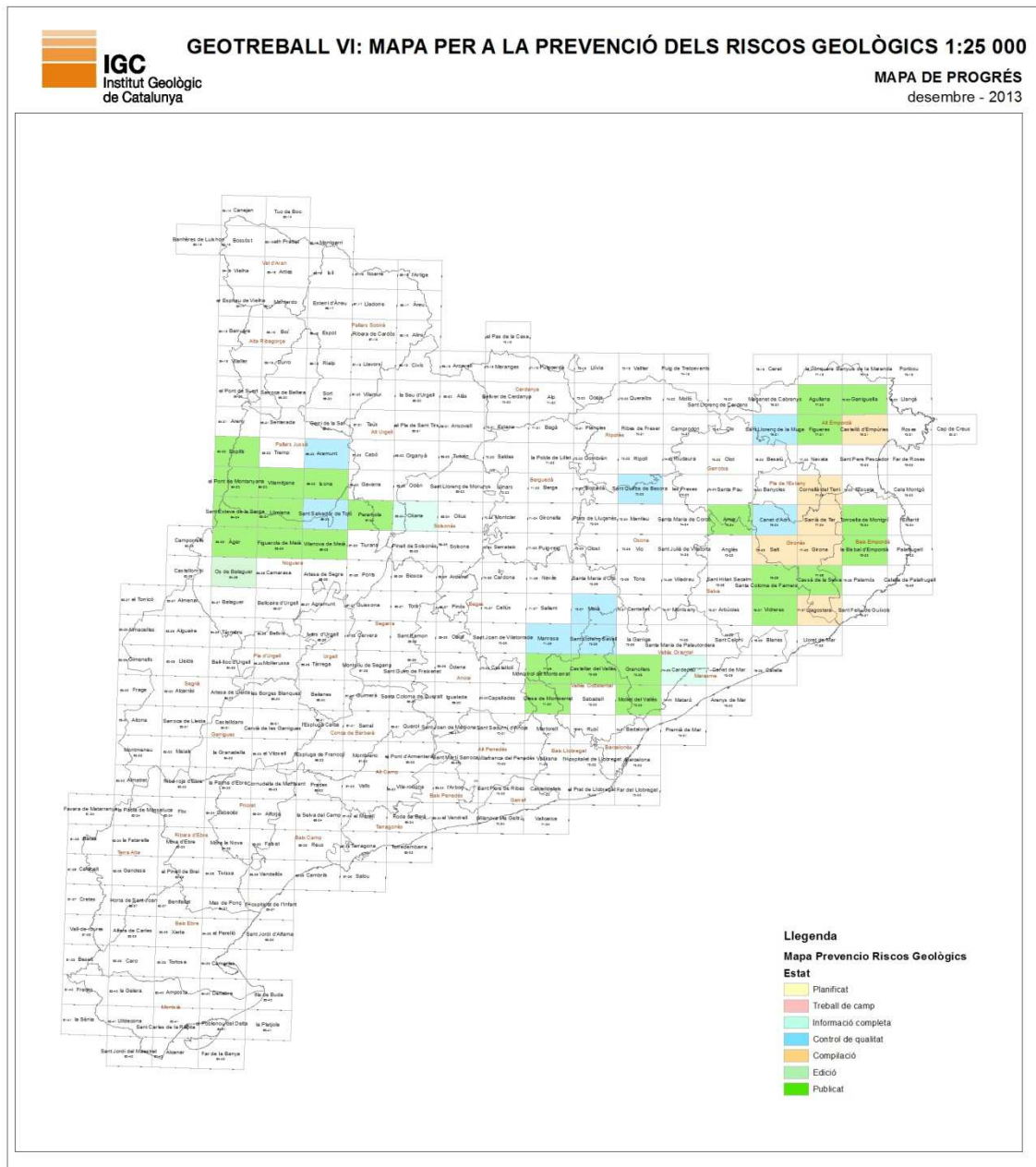
Com els altres Geotrells, el Mapa per a la prevenció de riscos geològics 1:25 000 dona lloc a una sèrie cartogràfica que cobreix tot el territori de Catalunya (32.108 km²), la qual consta de 304 fulls.

El Geotrell VI genera un conjunt principal d'informació de resolució equivalent a una escala 1:25 000, el qual inclou 5 subconjunts de resolucions equivalents a les escales 1:25 000, 1:50 000, i 1:100 000.

A data 31 de desembre de 2013 es disposa d'un total de 5.135,38 km² de superfície amb la informació completa al 100%, això representa el 16% del projecte.



Previsió i mapa de progrés de la sèrie del mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000



Edició i publicació dels Geotreballs

A més de la informació digital que es publica mitjançant el Geoíndex, l'IGC publica, conjuntament amb l'Institut Cartogràfic de Catalunya, les sèries cartogràfiques que generen els Geotreballs en suport paper. Des de la pagina web de l'IGC també es poden obtenir en format geoPDF, els fulls publicats.

http://www.igc.cat/web/ca/igc_cataleg.html

Geotrebball I

Pel que fa a l'edició i publicació dels fulls d'aquesta sèrie, durant l'any 2013 s'han publicat els fulls de Castellolí, Olost, Sta. Maria del Corcó i la Pobla de Lillet. Actualment es disposa de 75 fulls publicats en suport paper i en digital en format GeoPDF.



Estat dels fulls de la sèrie Mapa geològic 1:25 000, Geotrebball I

Treball de camp	Informació completa	Control de qualitat	Compilació	Edició	Publicat
13	23	7	2	2	75

Geotrebball II

Pel que fa a la publicació de mapes d'aquesta sèrie, durant l'any 2013 s'han publicat els fulls d'Olost, Castellolí, Santa Maria de Corcó i la Pobla de Lillet. Actualment es disposa d'un total de 13 mapes publicats en suport paper i en digital en GeoPDF.



Estat dels fulls de la sèrie Mapa geoastròmic 1:25 000, Geotrebball II

Treball de camp	Informació completa	Control de qualitat	Compilació	Edició	Publicat
5	30	3	3	-	13

Geotrebball III

Pel que fa l'edició i publicació durant l'any 2013 s'han publicat els fulls de Sant Pere i Sant Pau, la Floresta, Almeda, Bellvitge, Tarragona i Tremp. Actualment es disposa d'un total de 19 fulls publicats



Estat dels fulls de la sèrie Mapa geològic de les zones urbanes 1:5 000, Geotrebball III

Treball de camp	Informació completa	Control de qualitat	Compilació	Edició	Publicat
30	25	5	7	-	19

Geotrebball IV

Pel que fa al procés d'edició i publicació d'aquesta informació, durant l'any 2013 s'han publicat els fulls de Vilafranca del Penedès i de Vilanova i la Geltrú. Actualment es disposa d'unt total de 12 fulls publicats d'aquesta sèrie.



Estat dels fulls de la sèrie Mapa de sòls 1:25 000, Geotrebball IV

Treball de camp	Informació completa	Control de qualitat	Compilació	Edició	Publicat
10	1	1	-	-	12

Geotraball V

Pel que fa al procés d'edició i publicació d'aquesta informació s'han publicat 4 fulls: de Llançà, de Roses-Cap de Creus i Far de Roses, de Figueres i de Castelló d'Empúries. Actualment es disposa d'un total de 15 fulls publicats d'aquesta sèrie.



Estat dels fulls de la sèrie Mapa hidrogeològic 1:25 000, Geotraball V

Treball de camp	Informació completa	Control de qualitat	Compilació	Edició	Publicat
2	21	-	-	-	15

Geotraball VI

Pel que fa al procés d'edició i publicació d'aquesta informació durant l'any 2013 s'han publicat els fulls de Vidreres, Figuerola de Meià, Castellar del Vallès, Garriguella, Pont de Muntanyana i Espills, i el full d'Os de Balaguer que està en fase d'edició. En total hi ha 24 fulls publicats d'aquesta sèrie.



Estat dels fulls de la sèrie Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000, Geotraball VI

Treball de camp	Informació completa	Control de qualitat	Compilació	Edició	Publicat
-	2	8	6	1	24

Mapes geològics edafològics i geotemàtics de Catalunya 1:250 000

Els materials que constitueixen el territori –el sòl i el subsòl- són el suport físic de totes les infraestructures. En aquest sentit, són la infraestructura de les infraestructures. El coneixement de la constitució física del territori és essencial per a la gestió d'aquest recurs no renovable.

L'IGC, mitjançant els seus programes d'adquisició dels conjunts de dades geològiques, hidrogeològiques, edafològiques, sismològiques, de riscos geològics i, en general, geotemàtiques, les converteix en conjunts d'informació i les transforma en coneixement. La publicació de conjunts d'informació en suport paper i en diversos suports digitals contribueix a la difusió del coneixement adquirit.

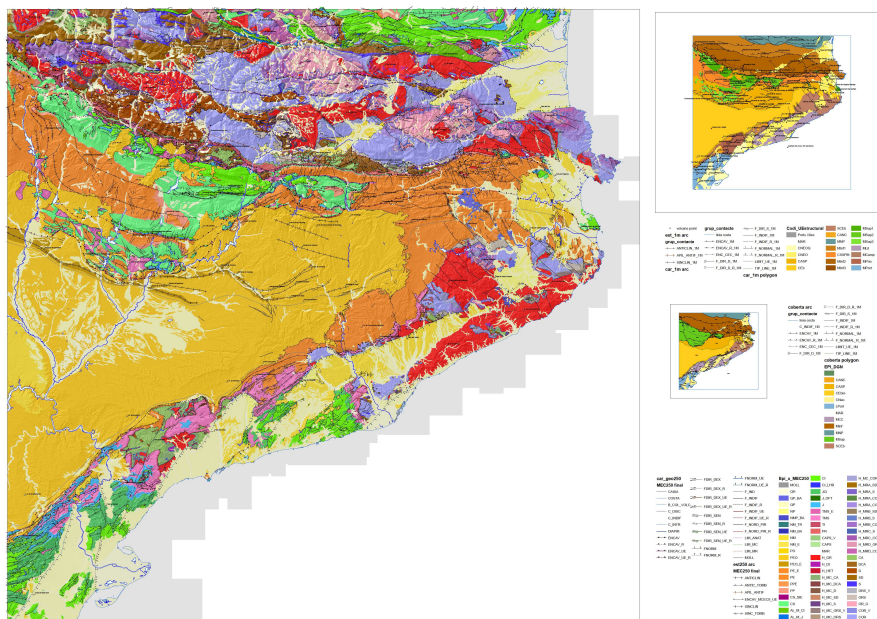
Sèrie geotemàtica 1:250 000

La sèrie geològica i geotemàtica 1:250 000 té com a objectiu adquirir, recopilar, georeferenciar, classificar, emmagatzemar, conservar, interpretar, actualitzar i posar a disposició de l'Administració i de la ciutadania la informació geològica disponible que cobreix tot el territori de Catalunya a petita escala. D'acord amb la BDGC250M s'elabora el Mapa geològic de Catalunya 1:250 000, el qual és el fonament de molts dels mapes geotemàtics aplicats d'àmbit general.

Durant l'any 2013 l'IGC ha treballat en els projectes següents:

Mapa de geologia estructural 1:250 000.- Actualment aquest mapa està en fase d'edició cartogràfica, la seva publicació està prevista per als inicis de 2014.

Mapa de geologia estructura 1:250.000

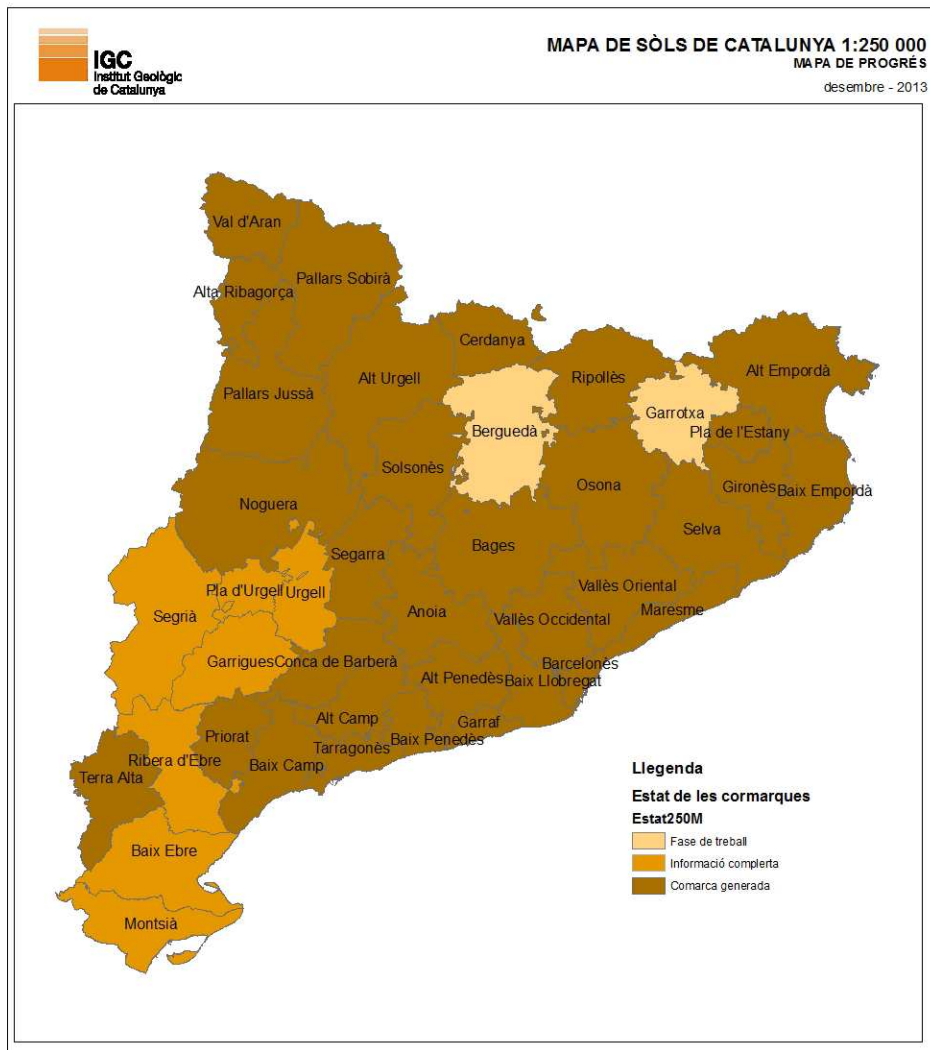


Mapa geomorfològic 1:250 000.- Aquest Mapa mostrarà els principals trets geomorfològics dels àmbits continental, franja costanera i sòl submarí. Es treballa en els documents de prescripcions tècniques de realització. Els conjunts de dades generats en el desenvolupament del projecte s'adaptaran a la normativa dictada per les "Implementation Rules d'INSPIRE- Annex II".

Atles de sòls de Catalunya 1:250 000.- Avancen els treballs per a la publicació de la Plataforma de Recursos de Geoinformació (PRG) desenvolupada per la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya i Geolocal de la informació del "Mapa de sòls de Catalunya 1:250.000". L'Atles de sòls de Catalunya permetrà la consulta i visualització de la informació acompanyada per textos complementaris que contribueixin a una millor comprensió. Es preveu que ja sigui consultable una primera versió a finals del primer semestre de 2014.

Base i mapa de sòls de Catalunya 1:250 000.- Es continua treballant en les comarques del Berguedà i la Garrotxa. Actualment es disposa d'informació completa de 40 comarques de les quals 32 ja s'ha realitzat el mapa comarcal.

Estat i progrés del Mapa de sòls de Catalunya 1:250.000



Base de dades geològiques de Catalunya 1:50 000

Base de dades hidrogeològiques.- Ja han estat establerts, en col·laboració amb l'Agència Catalana de l'Aigua, els criteris de delimitació d'àrees hidrogeològiques 1:50.000, i s'avança en la seva implementació. L'objectiu de la Base de dades hidrogeològiques de Catalunya és que pugui esdevenir informació complementària a la cartografia d'aqüífers realitzada per l'ACA, i que faci les funcions de cartografia hidrogeològica de referència de Catalunya mentre avança el Mapa hidrogeològic de Catalunya 1:25.000.

Base de dades geofísiques

Constantment la base de dades geofísica s'està actualitzant amb noves dades adquirides o dades antigues reprocessades. També s'hi incorpora informació procedent d'altres institucions públiques i/o privades. La base de dades permet disposar d'informació geofísica de qualsevol part de Catalunya de forma ràpida i fiable. La col·lecció d'aquestes dades és un servei públic que ofereix l'Institut Geològic de Catalunya a la societat.

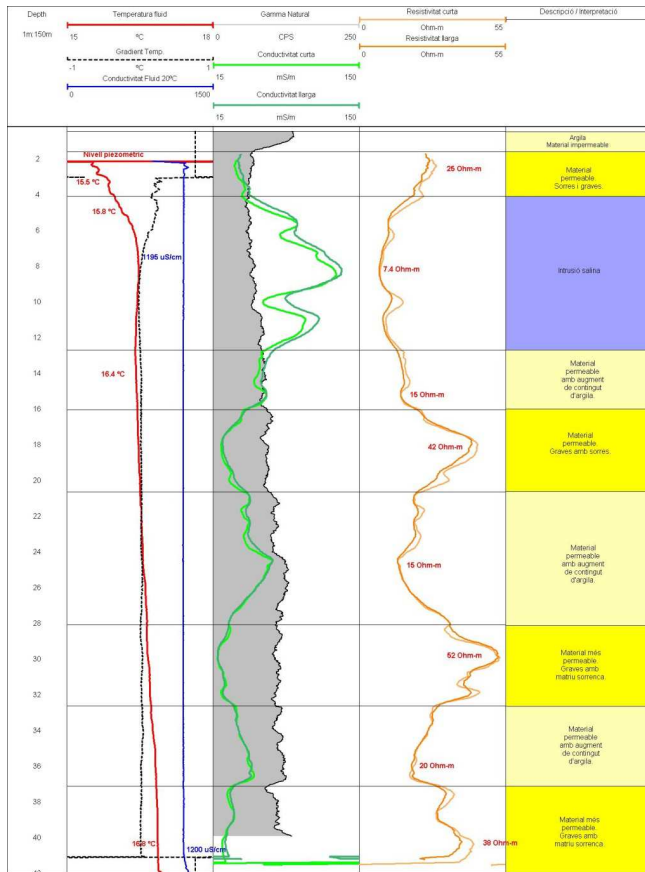
Base de dades geofísiques i documentació.- S'han introduït les dades geofísiques corresponents als treballs següents:

- Perfils de tomografia elèctrica a Palau-solità i Plegamans, i Polinyà.
- Sísmica de reflexió a Viladecans.
- Dades del Mapa gravimètric 250.000.
- Campanya magnetotel·lúrica a la Cerdanya.
- Diagrames de pous profunds de Catalunya procedents de la base de dades de l'IGME.
- Diagrames del sondeig de Sant Romà d'Abella (Pallars Jussà).
- Reprocessament de dades sísmiques al barri de l'Estació de Sallent.
- Perfils sísmics i elèctrics a la colada volcànica del Pla de la Jueria (Girona).
- Perfils sísmics (MASW i sísmica de refracció) i elèctrics a Fogars de Montclús (CFON).
- Perfils sísmics i elèctrics a Cala Montgó.
- Diagrames a la comarca d'Osona.

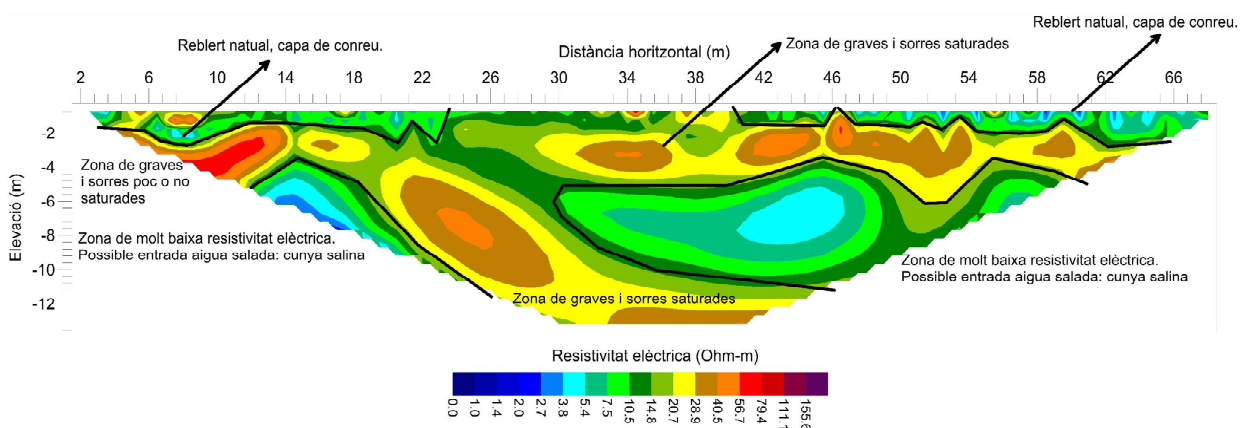
Altres treballs que han aportat dades geofísiques:

Suport al projecte cunya salina MHIC 25M: combinació de mètodes clàssics d'hidrogeologia amb mètodes geofísics que inclouen tècniques en superfície i en pou per a mesurar paràmetres elèctrics i sísmics amb l'objectiu de generar una metodologia que permeti representar la cunya salina a les aigües subterrànies amb garanties de qualitat. S'ha proposat una zona pilot a St. Pere Pescador i s'han realitzat els treballs geofísics de camp aplicant tècniques de sísmica passiva (H/V i *arrays*) i tomografia elèctrica als aiguamolls de l'Empordà, així com de testificació geofísica de sondejos a la Muga.

Diagrafia del piezòmetre S6 amb els valors de: temperatura del fluid, gradient de temperatura, conductivitat del fluid, gamma natural, conductivitat curta i llarga, resistivitat curta i llarga i finalment, la descripció i interpretació dels nivells de material.



Model geoelectric obtingut (RMS del 1,6%) segons la inversió de les dades mesurades en el camp en el perfil realitzat en un tall geològic que passa molt a prop del piezòmetre testificat.



Suport als Mapes geològics Urbans - Geotrebball III: full de Viladecans. L'objectiu és localitzar el contacte sediments fins-graves a la plana deltaica del Llobregat, identificar la base del quaternari antic i la seva continuïtat amb el sostre del Neògen i estimar la fondària del basament rocós. S'han aplicat tècniques de sísmica passiva (H/V, arrays), s'ha fet un perfil de sísmica activa de reflexió i s'ha planificat una campanya de sísmica de reflexió amb la font sísmica i un *landstreamer*.

Suport al projecte anàlisis subsidències Catalunya: estudi geofísic per a detectar la potència de sediments (contacte quaternari-Neògen) i relacionar l'estructura geològica (disposició de les capes del terreny) amb la localització de les falles i fractures caracteritzades geològicament, fins a la fondària de 50-60 metres. La zona d'estudi s'estén des del municipi de Palau-solità i Plegamans fins al municipi de Polinyà. S'han realitzat cinc perfils 2D de tomografia elèctrica en cinc zones prèviament seleccionades als voltants de les poblacions esmentades, que creuen la possible trajectòria de la fractura superficial i la de la falla inferida en el Miocè (Neògen). Amb la interpretació dels models geoelèctrics resultants s'ha pogut observar la continuïtat de les capes, la fractura superficial i la falla inferida.

Suport al projecte d'actuacions especials a Sant Vicenç dels Horts: estudi geofísic a Sant Vicenç dels Horts consistent en la testificació geofísica de 3 piezòmetres ubicats en el polígon industrial de Les Fallulles afectat per patologies en les naus i en el paviment. El polígon està construït sobre un reblert de materials argilosos, sorra i grava. Els resultats obtinguts a partir del processat i la correlació de les diagrames han aportat informació d'utilitat per a complementar els estudis geotècnics i geològics que duu a terme, en aquesta zona, l'àrea d'Enginyeria Geològica i Riscos de l'IGC.

Actualització dades geofísiques antigues.- L'any 2013 s'han realitzats les següents actuacions: reprocessament dels perfils sísmics de CEPSA amb la tècnica de sísmica de refracció, les dades i models resultants s'han introduït a la BBDD, s'ha introduït les dades de diagrames cedides per l'IGME de pous profunds de Catalunya i s'ha realitzat el reprocessament de dades sísmiques adquirides en campanyes prèvies al barri de l'estació de Sallent (Bages) per a obtenir models 2D de velocitat d'ones P del subsòl (tomografia sísmica de refracció) i models 1D de velocitat d'ones S (anàlisi de les ones superficials).

Integració de dades geofísiques.- Es treballa en la implementació de metodologies de re-processat de dades geofísiques i de tècniques d'interpretació conjunta de dades sísmiques i elèctriques basades en criteris de lògica difosa "*fuzzy logic*" que permetin millorar els models geofísics i per tant la informació de la base de dades geofísiques.

Caracterització geològica i geofísica del subsòl de les estacions de la xarxa sísmica.- Planificació dels treballs geofísics de camp a l'emplaçament de l'estació sísmica de Palau-saverdera (CPAL). S'han dut a terme estudis geofísics complementaris a l'emplaçament de l'estació sísmica de Fontmartina, utilitzant la metodologia que consisteix en l'aplicació conjunta de tècniques de tomografia sísmica i elèctrica i mesures de sísmica passiva.

Multiscan Core Logger.- Posada en funcionament i inici de l'explotació del Core Logger (MSCL) instal·lat al laboratori del CST Pirineus a Tremp que permet analitzar mostres extretes de sondejos (sediments i/o roques). S'està fent un inventari dels sondejos de Catalunya que tenen testimonis i planificant una prova pilot amb un sondeig que tingui diagrames i testimoni per establir relacions entre els paràmetres obtinguts a camp i els obtinguts a laboratori. S'han fet diagrames en un pou a Sant Romà d'Abella (Pallars

Jussà) amb les sondes de temperatura i conductivitat, inducció +gamma, sonda sònica d'ona complerta i *televiwer* acústic. S'ha equipat el MSCSL amb un sensor que mesura la radiació gamma natural continguda en les mostres extretes de sondejos. S'ha participat en un curs de formació i pràctica en la calibració del sensor i l'adquisició de dades.

Fotografies preses a la Seu de l'IGC a Tremp durant el curs de formació i pràctica en el maneig del sensor de radiació gamma natural. Esquerra: classe amb el personal tècnic de GEOTEK i Grafinta . Dreta: realització de mesures de gamma natural i Vp en una mostra . El sensor de gamma natural és el que apareix en primer terme.



Interpretació de diagrfies.- Anàlisi geofísic de les diagrfies disponibles dels pous de petroli de Catalunya i de sondejos situats en zones amb potencial per projectes d'emmagatzematge de CO₂. Caracterització física de les formacions geològiques travessades pel sondeig mitjançant la interpretació de les diagrfies i aprofundiment en tècniques innovadores com són el clustering com a suport d'aquesta caracterització. Relació de paràmetres físics amb paràmetres petrofísics mitjançant relacions establertes o mitjançant mesures de laboratori. Recuperació de dades antigues mitjançant la digitalització d'imatges en paper i introducció a la base de dades per la seva anàlisi amb les tècniques desenvolupades. Co-direcció amb l'IGME d'una tesi doctoral relacionada amb aquesta temàtica. S'han fet diagrfies amb les sondes televiwer acústic, inducció i sònica en diferents pous de la comarca d'Osona: Vilalleons, el Masqui i Mas Vila per a calibrar paràmetres de la sonda acústica i la integració de la imatge acústica del sondeig en la interpretació conjunta de diagrfies.

Base de dades geotècniques

Base de dades de sondeigs.- Es continua en la càrrega de dades a l'aplicació de càrrega de sondeigs. A data 31 de desembre de 2013, la base inclou 21.444 sondeigs amb la seva columna geològica associada (en format pdf). Està en fase de proves una aplicació web que permetrà la consulta i descàrrega internes de les columnes litològiques (en format pdf) disponibles a la BDGC de l'IGC. S'ha iniciat l'entrada de dades a l'aplicació d'un total de 989 estudis geotècnics nous que inclouen 6.175 punts de sondeigs carregats. Els sondeigs incorporen les metadades associades, les quals són accessibles per internet (webs de l'IGC i de l'IDEC).

Base de dades d'informació relacionada amb l'avaluació de riscos geològics

Base de dades de riscos geològics.- En el marc del conveni signat l'11 de novembre de 2011 entre l'IEC, la UPC i l'IGC, s'ha adaptat i traspassat la base de dades LLISCAT de la UPC a l'IGC. Actualment ja ha estat implementada a la pàgina web de l'IGC, en què les persones usuàries ja disposen de l'aplicació per fer cerques sobre la informació disponible actualment a la base de dades. D'acord amb això, es realitzarà una tasca d'alimentació amb la informació que l'IGC disposa relacionada amb moviments del terreny.

Interfície de Lliscat

Enginyeria geològica i riscos

- Informació general sobre riscos
- Informació tècnica i cartografia
- Base de dades d'esllavissades (LLISCAT)
- Enginyeria geològica i geotècnica
- Hidrogeologia, hidrologia superficial i enginyeria hidràulica
- Instrumentació i xarxes de control
- Consell Assessor de túnels

Heu observat un moviment del terreny?
 Accedeix al formulari

Quan siguis fora de línia, pots omplir el formulari i adjuntar fotografies
Quan siguis en línia, envia'l
 (Descàrrega 4 MB)

Desprement a la carretera TV-3021, Baix Ebre (Cos d'Agents Rurals)

Inici » Mapa geològic » Terratrèmols » Allaus » **Enginyeria geològica i riscos** » IGC
 Costa » Geoindex » Geofísica aplicada » Subsòl

LLISCAT
 Esllavissades de Catalunya

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA | Institut d'Estudis Catalans | IGC Institut Geològic de Catalunya

Codi moviment:
Comarca:
Municipi:
Nucli urbà:

Unitat morfoestructural:
Tipus de moviment:
Any:

Cerca avançada

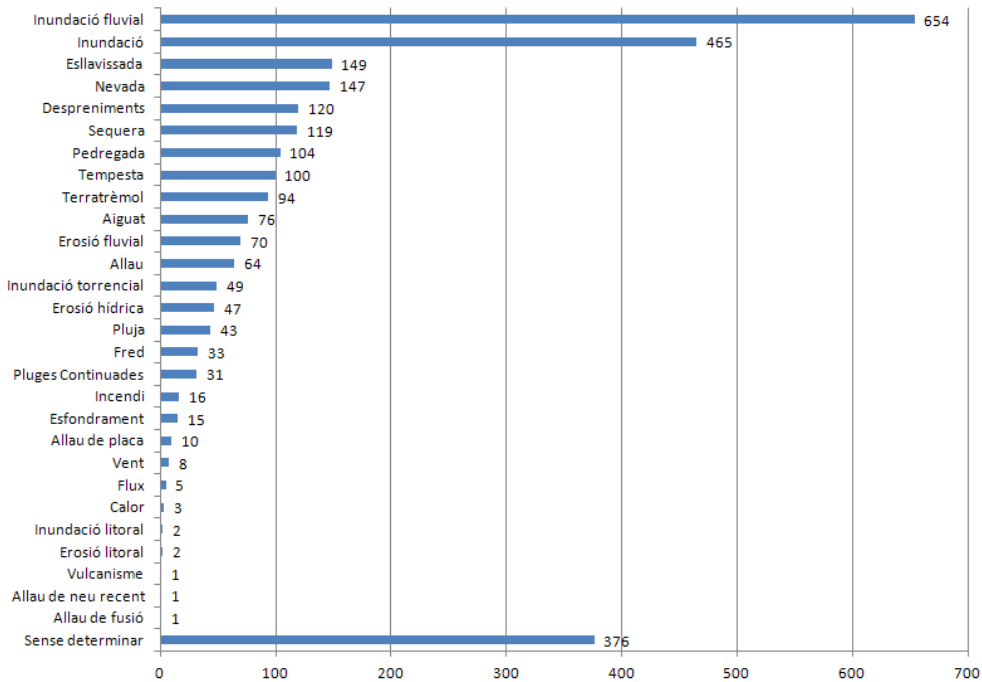
Trobat 265 moviments

Codi	Nom	Nucli urbà	Municipi	Comarca	Unitat morfoestructural	Tipus de moviment	Any
6718a00001	Ainet de Besan	Ainet de Besan	Alins	Pallars Sobirà	Pinneu Aïtal	Caiguda	Dècada dels 60
6718a00001	Ainet de Besan	Ainet de Besan	Alins	Pallars Sobirà	Pinneu Aïtal	Lliscament rotacional	Novembre 1982
8919a00001	Abrivall	Agatalop	Ripoll	Ripollès	Pinneu Aïtal	Lliscament translacional	Desconegut
8625e00001	Ancs	Ancs	Baix Pallars	Pallars Sobirà	Prepinneu	Lliscament rotacional	Desconeguda
	Araós	Araós	Alins	Pallars Sobirà	Pinneu Aïtal	Lliscament rotacional	Novembre 1982
	Arcavell	Arcavell	les Valls de Valira	Alt Urgell	Pinneu Aïtal	NS/NC	Desconeguda
	Argolell-Anduix	Argolell	les Valls de Valira	Alt Urgell	Pinneu Aïtal	NS/NC	
	Asnuri	Asnuri	les Valls de Valira	Alt Urgell	Pinneu Aïtal	NS/NC	Desconeguda
	Bagà de Terçà	Castellar del Riu	Castellar del Riu	Berguedà	Prepinneu	Caiguda	7-8 Novembre 1982
	Bago de Saurí	Saurí	Sort	Pallars Sobirà	Pinneu Aïtal	Collada de terres o roca	Desconegut

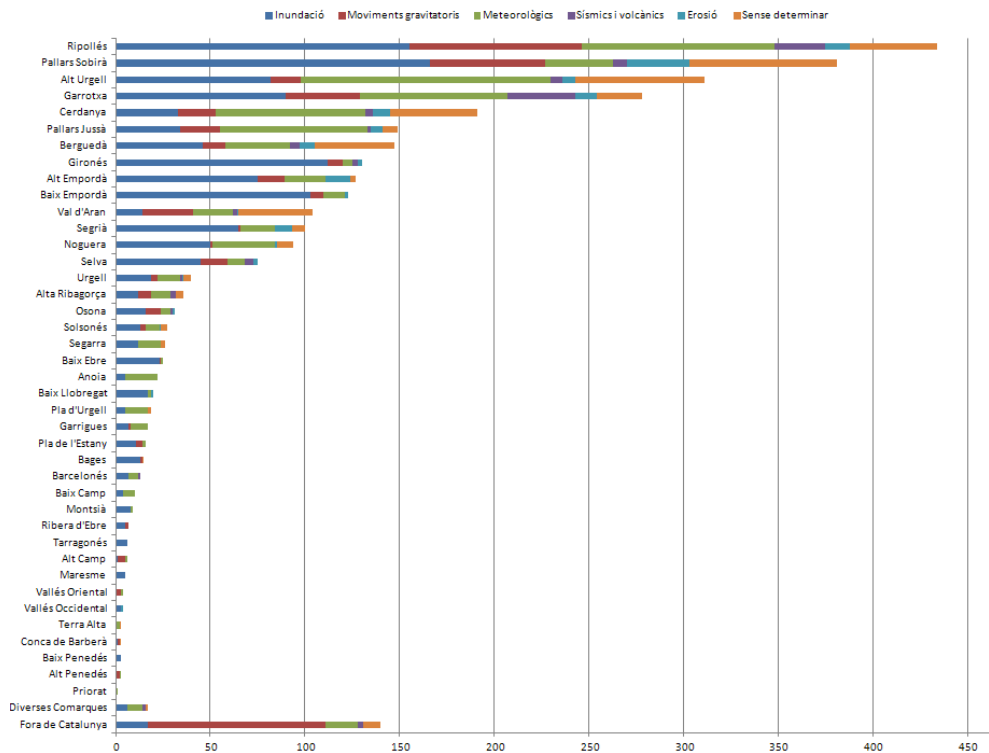
Recerca en la reconstrucció paleoambiental segons fonts documentals.- S'ha finalitzat la tasca d'homogeneïtzació de la base de dades d'informació de riscos geològics en fonts històriques. En total s'han tractat 4.557 UDIs (Unitats d'Informació) obtingudes en la cerca a les 9 comarques pirinenques: Val d'Aran, Alta Ribagorça, Pallars Jussà, Pallars Sobirà, Alt Urgell, Cerdanya, Berguedà, Ripollès i Garrotxa. S'ha realitzat un informe de síntesi de la informació recollida, a l'espera de poder continuar el projecte. La informació recollida ja està sent usada per a diferents tasques que l'IGC desenvolupa en relació amb els riscos geològics.

Gràfics de síntesi de les dades recollides a la base de dades d'informació de riscos geològics en fonts històriques

Nombre de UDIs per fenomen

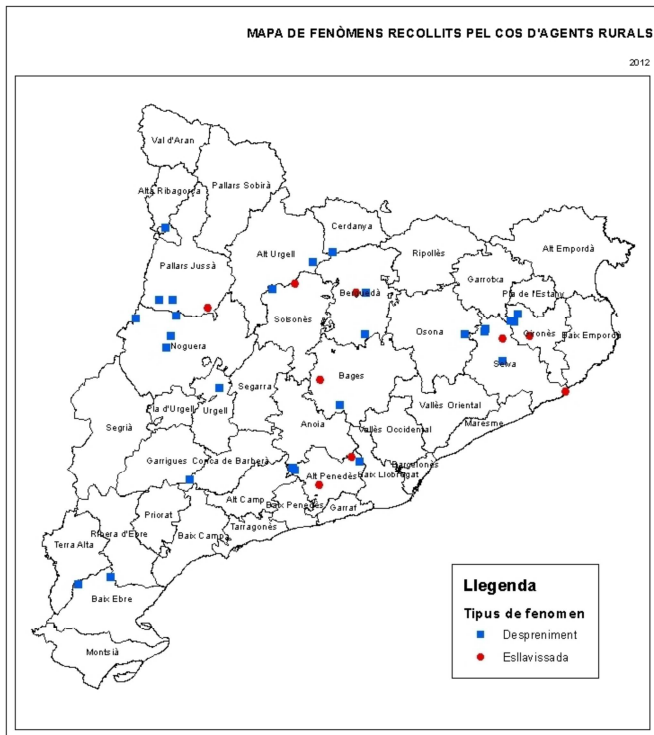


Nombre de UDIs per comarca i segons tipus de fenomen

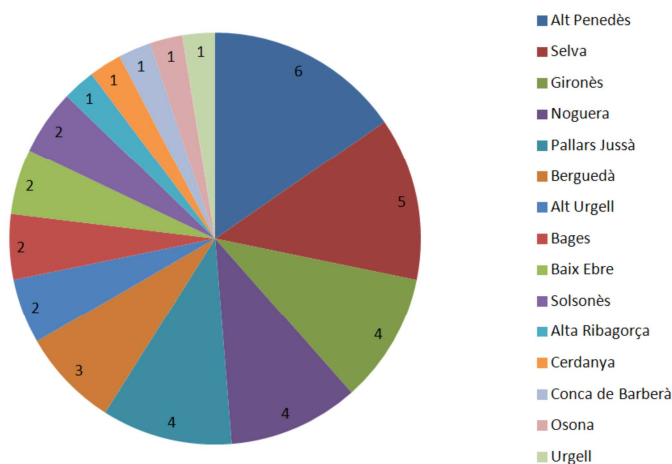


Conveni específic de col·laboració entre DMA i L'IGC.- Conveni per l'intercanvi d'informació i recollida de dades relacionades amb les allaus i d'altres fenòmens geològics. En el marc del conveni amb el Cos d'Agents Rurals del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, s'ha elaborat la memòria de la informació documentada per aquest cos durant el 2012. S'ha registrat un total de 37 esdeveniments, entre despreniments i esllavissades.

Distribució de les dades recollides



Número d'esdeveniments per comarca



Anàlisi subsidències de Catalunya - Difsar.- S'ha finalitzat l'actualització de les fitxes de processos geològics de subsidència per totes les zones observades i s'ha realitzat l'estudi comparatiu de l'evolució temporal de les campanyes d'anivellació topogràfica amb les darreres dades interferomètriques facilitades per l'ICC (període 2003-2010), confirmant les diferents tendències observades. S'ha definit un pla de treball/adquisició d'imatges satèl·lits per el període 2012-2013. Actualment ja s'han adquirit una sèrie

d'imatges del satèl·lit Cosmos SKYMET de les àrees del Vallès, del Bages i del Barcelonès. Està en curs l'estudi detallat de les zones de Barcelona i Palau-solità i Plegamans. En l'àrea de Palau-solità i Plegamans s'han instal·lat 3 piezòmetres que permetran millorar la caracterització hidrogeològica de la zona i la influència de la variació del nivell dels aqüífers en la subsidència observada.

S'ha participat en la Jornada "Estudis de subsidències mitjançant tècniques DInSAR" organitzada per l'ICC.

La localització de les zones amb dades MDInSAR de subsidència són accessibles a internet a través del Geoindex.

Estudi de subsidència de la Conca Potàssica Catalana.- Els resultats de la darrera campanya van confirmar l'existència de moviments locals causats per l'activitat minera, però el període d'observació no és prou llarg per determinar l'existència d'altres moviments relacionats amb l'activitat pròpia dels materials salins. S'ha ajornat la propera campanya per a finals de 2014 per a poder disposar d'un període de mesura més llarg i amb resultats més significatius. A l'àrea de Cardona s'ha finalitzat l'anàlisi comparativa de la deformació incorporant-hi la darrera campanya provinent de la xarxa GPS, implementada per la UPC des de l'any 1997, i les darreres dades d'interferometria i d'anivellació local d'alta precisió. S'està estudiant els resultats de la darrera campanya de mesures GPS. En aquest moment es disposa de 6 corners reflectors instal·lats a la zona.

Base de dades risc sísmic

Sistema d'informació de risc sísmic.- Extracció de les dades relatives a l'avaluació del risc sísmic per als nous fulls del Geotrell VI: "Mapa per a la prevenció dels riscos geològics".

Base de dades risc d'allaus

Base de dades d'allaus.- La important activitat d'allaus ocorreguda durant la temporada 2012-13 ha permès documentar un bon nombre d'allaus. Cal destacar la col·laboració de la unitat aèria del CAR en la realització de vols de reconeixement per cartografiar les grans allaus caigudes. Actualment s'està en procés d'ordenació de la informació i prioritització per al registre de les allaus més significatives, en relació amb els danys causats i la seva extraordinarietat.

Cartografia per a la zonificació d'allaus.- Actualment s'està treballant en la zonificació del terreny segons la perillositat d'allaus als nuclis de Vaquèira, Tredòs i Gessa, a la Val d'Aran. S'ha realitzat enquestes a la població i l'anàlisi del terreny i dels indicis. Amb aquesta informació, s'han realitzat diferents modelitzacions per a la zonificació del terreny a les diferents localitats estudiades.

Base de dades derivada de l'estudi de l'energia geotèrmica

Atles comarcal de geotèrmia de baixa temperatura.- Gairebé han finalitzat els treballs d'elaboració de fase pilot de la col·lecció de mapes que configuraran l'Atles de geotèrmia de baixa temperatura que abasta les comarques de l'Alt Empordà, el Baix Empordà i el Gironès. Aquesta nova col·lecció de mapes contindrà informació relacionada amb l'aprofitament de les propietats tèrmiques del subsòl fins a una fondària de 200 metres amb la utilització de bombes de calor geotèrmic, com les temperatures i el salt tèrmic estimat a diferents fondàries i una prognosi de la

perforació. L'objectiu de l'Atles comarcal de geotèrmia de Catalunya és subministrar als prescriptors d'instal·lacions (arquitectes, enginyers,...) la informació bàsica per a poder fer una estimació de costos preliminar d'una instal·lació d'aprofitament d'energia geotèrmica de molt baixa temperatura per a la seva aplicació en la climatització d'edificacions, per la seva integració en processos industrials, en instal·lacions d'hivernacles, en granges, etc. ... Un cop finalitzada aquesta primera fase pilot es fixarà la metodologia de realització i es procedirà a fer l'estimació del cost i una proposta de calendari d'execució.

Sistema de gestió documental d'informes tècnics (SGDIGC)

El sistema de gestió documental es va consolidant com a infraestructura bàsica de l'IGC. Actualment, dins del Sistema de Gestió Documental (SGD), hi ha dues llibreries en producció: llibreria d'informes tècnics de l'IGC d'ús públic (Docsgеol) i llibreria de factures d'ús restringit (Docsconta).

DOCSGEOL. - La llibreria d'informes tècnics de l'IGC Docsgеol continua amb la càrrega habitual i la recuperació de l'inventari. El ritme de creixement de la llibreria Docsgеol és constant des de l'any 2007, data inicial en la que es van fer els dos ingressos massius dels documents històrics.

El nombre total d'informes donats d'alta és de 6.689 a Docsgеol. El còmput de documents ingressats al sistema fins l'actualitat arriba a 5.172 informes en format PDF (82,6 GB) que tenen relacionats 1.668 fitxers ZIP (464,7 GB). La xifra total de quota de disc arriba als 547,00 GB superant els 6.840 fitxers.

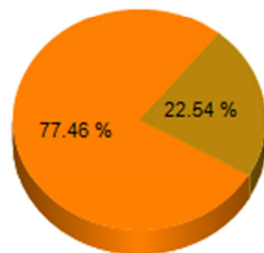
Aplicació feta a mida InfoGeol d'accés a la llibreria Docsgеol es millora constantment en la seva interfície i funcionalitats. Al juliol d'enguany s'ha fet l'actualització a InfoGeol v2.4 que incorpora l'optimització del perfil a la finestra d'inventari, la cerca i visualització per estats i una nova programació de l'entorn en Framework .NET v4.

Actuacions i activitats realitzades Sèries i productes

ID Tipus	Tipus	Descripció	#Informes
1.1.0	AO	AO - Informes d'Obres, Projectes i Altres	135
10.1.0	GR	GR - Cartografia Geològica (SGC/IGC)	263
10.2.0	CG	CG - Cartografia Geològica d'autoria de proveïdors (ICC/IGC)	238
10.3.0	M	M - Mapes Geològics d'autor (SGC)	133
11.0.0	ED	ED - Edafologia	63
12.1.0	VR	VR - Valoració estudis de risc de tercers	679
12.2.0	PG	PG - Patrimoni Geològic (inclou certificat Llei d'Urbanisme)	16
12.3.0	PU	PU - Subministrament d'informació Geogràfica de l'IGC	14
12.4.0	PI	PI - Permisos d'Investigació	38
13.0.0	LG	LG - Lliurament Geotrellat a l'ICC (ed. cartogràfica i pub. del full)	108
2.0.0	GA	GA - Geofísica Aplicada	291
3.0.0	GAO	GAO - Geologia Ambiental i Ordenació del Territori	3
3.1.1	A	A - Abocadors	101
3.1.2	C	C - Cementiris (Decret 297/197 de policia sanitària mortuòria)	254
3.1.3	DIA	DIA - Declaració d'Impacte ambiental	22
3.2.0	RN	RN - Riscos Naturals i/o Geològics	5
3.2.1	AI	AI - Inundacions (Hidrologia / Hidrogeomorfologia)	19
3.2.2	AP	AP - Dictàmens / Informes de Perillositat Geològica	741
3.2.3	ALL	ALL - Allaus	153
4.0.0	G	G - Geològic (Generalitats)	16
4.1.0	IS	IS - Interés SGC	12
4.2.0	D	D - Divulgació	6
5.0.0	GT	GT - Geotècnia (Generalitats)	225
5.1.0	AR	AR - Recursos	1.185
5.2.0	AT	AT - Informes Geotècnics	2
6.0.0	RE	RE - Recursos Naturals i Energia	2
6.1.0	TR	TR - Geotèrmia	14
6.2.0	P	P - Pedreres	114
7.0.0	HG	HG - Hidrogeologia	106
8.0.0	GS	GS - Sismologia	209
9.0.0	GO	GO - Gestió i Organització	5
			5.172

Percentatge d'informes en format PDF amb o sense fitxers ZIP associats

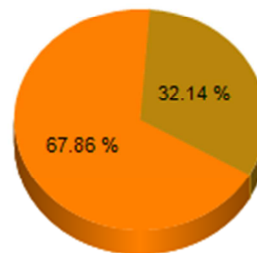
Tipus: Tots
Període: 01/01/1977 - 31/12/2013 (a.i.)



■ Sense adjunt(s) ■ Amb adjunt(s)

Percentatge de mida de fitxers d'informes en format PDF amb o sense fitxers ZIP associats

Tipus: Tots
Període: 01/01/1977 - 31/12/2013 (a.i.)



■ Sense adjunt(s) ■ Amb adjunt(s)

2.3

Desenvolupament i suport

Desenvolupament en geologia, geotècnia, edafologia, hidrogeologia i geofísica

Tal com determina la Llei 19/2005, l'IGC ha de fomentar i potenciar la recerca i el desenvolupament en l'àmbit dels processos geològics actius i recents que tenen lloc a la superfície de la Terra, el sòl i el subsòl, amb la finalitat de proveir el territori d'una informació geològica de base acurada i necessària per al desenvolupament sostenible.

S'ha comprovat la necessitat de potenciar les activitats de recerca i desenvolupament per tal de donar més qualitat i eficiència als seus processos productius i als serveis que ofereix. Des de fa més de 25 anys, des del Servei Geològic ja s'ha anat participant molt activament en projectes de recerca, fins i tot en l'àmbit internacional i actualment s'ha fet un esforç d'adequar les línies de recerca a les noves necessitats de la societat.

Aquestes activitats s'estructuren en projectes de desenvolupament els quals s'emmarquen en àrees temàtiques.

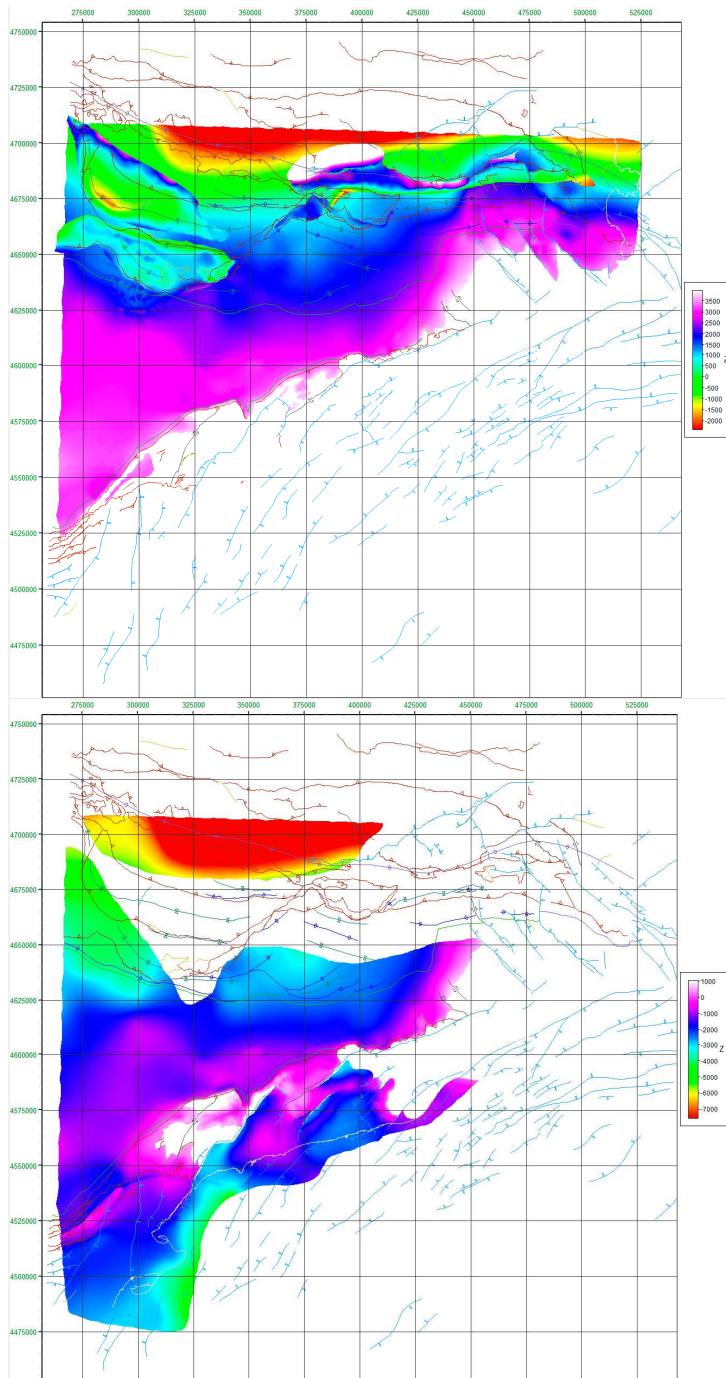
Durant l'any 2012 s'ha treballat en els aspectes següents:

Informació geològica, edafològica i geotemàtica

Els projectes d'aquest àmbit estan destinats principalment al coneixement de la constitució geològica de la superfície i el subsòl. D'altra banda, des de fa algun temps l'IGC ha iniciat projectes d'investigació en la línia de l'estudi del subsòl, també relacionats amb el canvi climàtic.

Model geològic 3D.- El model geològic en tres dimensions de Catalunya està disponible en format vídeo per a la seva visualització a la pàgina web de l'IGC (http://www.igc.cat/web/ca/subsol_3D.html). El models geològic en tres dimensions de Catalunya té una resolució horitzontal general equivalent a l'escala 1:250.000. L'objectiu és integrar les dades adquirides en el desenvolupament dels Geotreballs i nova informació de subsòl per a millorar progressivament la seva resolució. A data d'avui s'ha establert una metodologia i s'ha introduït com a projecte pilot el full de Tremp del Mapa geològic 1:25.000. També han estat intruïts els hipocentres dels terratrèmols enregistrats a Catalunya i es pot observar la correlació entre el seu emplaçament i les estructures geològiques en fondària. Un cop finalitzada la fase de desenvolupament, el programa passa a integrar-se a la línia estratègica del SIGEC.

Base del Triàsic i Eocè inferior autòctons a Catalunya (la gama de colors indica la fondària)



Morfodinàmica litoral.- Les zones costaneres estan en un estat de canvi continuat i, per tant, és necessari conèixer el seu comportament dinàmic al llarg del temps i els factors que el determinen per poder preveure la seva resposta davant de qualsevol acció antròpica i avaluar-ne les seves conseqüències. Conèixer l'estat i l'evolució de les zones costaneres és clau per a la seva gestió i planificació. L'IGC treballa en la creació d'un servei de mapes en línia (WMS) amb les dades i la informació contingudes al Llibre Verd sobre l'estat de la costa de Catalunya, que caldrà integrar al Geoíndex.

Sismologia

Per tal de desenvolupar metodologies avançades per a l'avaluació de la perillositat, vulnerabilitat i risc sísmic, l'IGC té diversos projectes en curs, cofinançats per la UE i el Ministeri de Ciència i Innovació. Es col·labora amb organismes internacionals (en particular el CSEM, Centre Sismològic Euromediterrani i la xarxa ORFEUS) per al desenvolupament d'intercanvi de dades sísmiques.

SISPYR.- Sistema d'informació sísmica dels Pirineus. Projecte cofinançat pel programa POCTEFA de França- Espanya 2008-2013 (fons FEDER), en col·laboració amb la UPC, l'IGN, l'OMP i el BRGM. S'ha finalitzat el projecte amb la redacció de més de 23 informes tècnics que es lliuraran a POCTEFA i que seran de lliure consulta mitjançant el web SISPYR: www.sispyr.eu. El projecte ha estat escollit per part del Departament d'Economia i Coneixement per representar als projectes POCTEFA, fent una presentació dels resultats a una comissió de representants de les administracions de Perú, Equador, Bolívia i Colòmbia, interessats en desenvolupaments transfronterers el dia 24 d'abril.

Alert_Es.- "*Sistema de Alerta Sísmica Temprana en el Sur de España*". Projecte cofinançat pel *Ministerio de Educación y Ciencia*. El projecte estudia la possibilitat d'instal·lar un sistema d'alerta precoç al *Real Observatorio de San Fernando* basat en les aplicacions de temps real existents a l'IGC, conjuntament amb la *Universidad Complutense de Madrid* i el *Real Observatorio de San Fernando*. S'han acabat els treballs d'avaluació del temps de reacció d'un sistema d'alerta precoç i la calibració de lectures automàtiques d'estacions utilitzant les estacions sísmiques existents al SO de la península Ibèrica. Aquest treball ha donat lloc a l'informe GS-001/12 corresponent a la "*Selección y adecuación de algoritmos de detección, lectura de fases ("picking") y localización más idóneos para las características dels sistema de alerta temprana*".

S'han incorporat les dades en temps real de 30 estacions de l'IGN, ROA/UCM i de Portugal en el servidor de l'IGC, per desenvolupar el sistema d'alerta precoç amb rutines *Earthworm*. Programació de les equacions predictives de la magnitud de terratrèmols de la zona del SO de la Península sobre les rutines *Earthworm*. Està disponible un servidor web del tipus WEBEVENTS de proves, amb els esdeveniments detectats automàticament a la zona del golf de Cadis, amb les estimacions de les localitzacions i magnituds realitzats amb el nou sistema EWAlerter.

Ha estat concedida una pròrroga fins al març del 2014.

Millora procés dades sísmiques.- S'ha finalitzat l'informe de les tasques realitzades l'any 2012 que engloba dos aspectes: d'una banda, l'aplicació de la metodologia (NLLOC) per a l'obtenció de les localitzacions hipocentrals dels sismes de la crisi de Lorca, i la comparació amb les obtingudes amb d'altres mètodes per d'altres institucions (IGN, IAG). D'altra banda, l'aplicació a sismes que han estat localitzats pel sistema automàtic de l'IGC i representen diferents condicions de localització.

Risc edificis essencials.- S'ha definit el procediment per posar a GEOINDEX el "*Mapa de Mesozonació sísmica de Catalunya 1:100.000, adaptat a la classificació EC-8*".

S'està realitzant una aplicació web (ASSEE) per a l'Avaluació de la Seguretat Sísmica d'Edificis Essencials, basat en treballs anteriors d'avaluació de la perillositat sísmica, de la nova mesozonació sísmica de Catalunya a escala 1:50.000 i de la metodologia d'avaluació del risc segons el càlcul del punt de comportament o de capacitat per demanda dels edificis, mencionada prèviament.

Nivologia i allaus

Els estudis de nivologia permeten obtenir informació bàsica mitjançant estudis hidrogeològics i nivoclimàtics amb l'objectiu d'avaluar els recursos hídrics, així com aprofundir en l'estudi de les allaus. D'altra banda, també és molt important el desenvolupament de tecnologies i metodologies avançades per a la previsió, la prevenció i la mitigació del risc d'allaus.

Evolució plaques de vent.- L'objectiu d'aquest projecte consisteix en fer un seguiment de l'estratificació de les plaques des del moment de la seva formació mitjançant l'aplicació de tests d'estabilitat i comparar els resultats amb la bibliografia existent, que recull les experiències en climes més freds. Projecte iniciat l'any 2010, enguany se centra l'atenció en el seguiment de les capes febles constituïdes per neu granulada.

S'ha fet el seguiment de l'evolució del comportament mecànic i estructural de diverses plaques de vent en el sector d'Ulldeter (Ripollès) amb l'objectiu de millorar la previsió de l'activitat d'allaus de placa a través d'un major coneixement de l'evolució de les capes febles que permeten el seu col·lapse. Per aquest motiu, durant la temporada hivernal 2012-2013 s'ha fet un seguiment de l'evolució de les condicions de les capes de neu granulada, ja que és una temàtica molt poc tractada a la bibliografia especialitzada i les observacions efectuades al Pirineu indiquen un rol probablement subestimat. S'ha visitat el punt de mostreig en tres ocasions (8 de febrer, 21 de febrer i 1 de març), coincidint amb tres episodis de perill d'allaus de placa. L'obtenció de mostres s'ha fet també aprofitant les observacions, sondejos, perfils i tests d'estabilitat efectuats per la xarxa Nivobs al sector d'estudi, utilitzades sistemàticament per a l'elaboració dels butlletins de perill d'allaus. Actualment les dades de camp estan sent analitzades amb un programari canadenc per al seguiment i avaluació de les capes febles desencadenants d'allaus de placa.

Influència del canvi climàtic en el turisme de neu al Pirineu.- (Projecte CTP 1/10).- Durant el mes de gener es va lliurar l'informe "*Contribucions de l'IGC al projecte Influència del Canvi Climàtic en el Turisme de Neu al Pirineu, CTP 1/10*", coincidint amb el tancament de l'esmentat projecte. Les tasques assignades l'IGC han estat la determinació de les pautes de comportament climàtic del mantell nival durant les darreres dècades al Pirineu de Catalunya, la generació de sèries de dades de qualitat necessària per a ser inserides als models regionals de canvi climàtic i analitzar els indicadors de canvi climàtic a alta muntanya. El 26 de febrer es va organitzar a la seu de l'IGC la reunió de tancament del projecte, per establir el pla de difusió dels resultats.

Simulador d'allaus - Conveni amb la UPC.- S'ha signat un conveni amb la UPC per al desenvolupament d'un simulador d'allaus d'acord amb la informació cartogràfica existent a la BDAC. L'IGC ha preparat i lliurat les dades cartogràfiques a la UPC perquè siguin utilitzades en el desenvolupament i calibratge del simulador. L'IGC ha de supervisar les tasques de modelització, amb l'objectiu de que el comportament del fenomen sigui considerat de forma correcta i que els resultats obtinguts en les simulacions siguin d'utilitat pràctica.

Projecte Wi-Gim.- S'ha rebut el comunicat d'acceptació del projecte europeu LIFE12 "WIGIM". El projecte té com a objectiu desenvolupar, implementar i testar, i innovar, una xarxa de sensors autònoms per a l'auscultació superficial 3D de deformacions del terreny en esllavissades i subsidència. L'IGC hi participa amb la utilització dels nous sensors al lloc experimental de subsidències de Sallent. El projecte és liderat per l'ICAD

(*International Consortium on Advanced Design*) d'Itàlia, i hi participen també el DST-UNIFI, l'INGV i el RER-GEO, també d'Itàlia.

Projecte ICoast.- S'ha rebut el comunicat d'acceptació del projecte europeu de protecció civil "ICoast". El projecte té com a objectiu desenvolupar una eina per gestionar els riscos costaners generats per onades extremes i nivells alts del mar en àrees costaneres d'Europa. ICoast (*Integrated Coastal Alert System*) ha de ser usat com un sistema d'alerta precoç costanera per predir tempestes i com una eina d'ajuda en el procés de presa de decisions dels gestors de les emergències. El projecte és liderat pel Centre Internacional de Recursos Costaners (CIIRC) i, a part de l'IGC, hi participen el SIMO (Catalunya), l'SMC (Catalunya), el CECAT (Catalunya). ITHACA de Torí (Itàlia) i el CMRC de Cork (Irlanda). La tasca de l'IGC està inclosa en l'apartat de *Coastal Hazard and Mapping* i consisteix en la implementació d'un Geoservei que ha d'incorporar la informació cartogràfica generada en el projecte

Enginyeria geològica i riscos

En aquest àmbit s'hi inclouen metodologies d'avaluació de riscos geològics, de tecnologies per a la investigació geofísica i geotècnica del subsòl, d'observació geodinàmica per a mesurar l'estat de les deformacions corticals, entre altres. En aquest sentit, l'IGC treballa des de fa temps, en col·laboració amb altres organismes, en l'estudi de moviments de massa mitjançant la combinació de tècniques de teledetecció amb altres tècniques de mesura sobre el terreny.

Metodologia de monitoreig de caiguda blocs.- S'ha continuat monitoritzant el bloc de Montserrat. S'ha realitzat l'anàlisi previ de les dades obtingudes.

Avaluació de la dinàmica torrencial a Port Ainé.- S'ha realitzat la recopilació de tota la informació existent relacionada amb la dinàmica torrencial del barranc de Port Ainé, al terme de Rialp (Pallars Sobirà). S'ha realitzat també la tasca de síntesi de la informació bibliogràfica, i una primera fotointerpretació de detall del conjunt del barranc amb l'objectiu de la realització d'un mapa geològic / geomorfològic i de formacions superficials detallat. El passat mes de maig, finalitzada la fosa de la neu, es realitzà el treball de camp previst. Es preveu el lliurament final del treball durant el mes de setembre de 2013.

Millora de la identificació i cartografia dels corrents d'arrossegalls en conques torrencials.- S'ha estat treballant en la identificació de corrents d'arrossegalls al vessant nord de la Serra del Cadí a través de la fotointerpretació, en relació amb l'episodi ocorregut la primavera del 2012, prop de Vilanova de Banat. S'ha realitzat una primera visita de documentació i caracterització d'aquest esdeveniment, a partir de la qual s'ha realitzat una cartografia de detall del fenomen. S'ha treballat també en l'anàlisi de dades de precipitació del radar, facilitades per l'SMC, a partir de la localització aproximada de la data d'ocurrència, obtinguda a partir d'enquestes a la població de la zona.

Prototipus APP mòbil per al treball de camp.- S'està desenvolupant una aplicació per mòbil com a suport a la identificació de les zones d'allaus en camp mitjançant realitat augmentada i geolocalització. Un primer prototipus de l'aplicació està en fase de prova.

Valoració de les aplicacions del TASI en geologia.- S'han tancat la fase de mostreig i caracterització d'una sèrie d'afloraments de la zona de la franja litoral de la Costa Brava Nord (de l'Escala a Portbou) per elaborar un primer catàleg de respostes espectrals, que facilitin el calibratge de les imatges adquirides per aquesta zona. S'està pendent de la realització d'un nou vol amb el sensor TASI per part de ICC per la seva validació amb els mostres adquirides.

Mapa de litologies i situació de les mostres recollides



Estudi de detall preliminar del MPRG25M. Metodologia d'avaluació de la susceptibilitat per fluxos torrencials.- En el marc de la millora i homogeneïtzació de les metodologies per a l'elaboració de la cartografia del MPRG25M, s'ha presentat i aprovat una proposta d'avaluació de la susceptibilitat d'una conca a generar fluxos torrencials, com a pas previ a la determinació de la seva perillositat.

Tècniques geofísiques

L'IGC realitza activitats de recerca i desenvolupament en el camp de la geofísica tant en el terreny experimental (implantació de noves tècniques, modelització, elaboració de programes, etc.) com en el terreny instrumental (amb el disseny de prototips).

Estudi de l'energia geotèrmica.- L'IGC ha participat en les reunions del Clúster de Geotèrmia de Catalunya, del qual en forma part juntament amb Institut Català d'Energia i l'Agència Catalana de l'Aigua.

PierCO2.- *"Progress in electromagnetic research for CO₂ geological reservoirs"*. L'objectiu del projecte és l'estudi de la viabilitat dels mètodes electromagnètics per a la selecció de reservoris geològics de CO₂, la seva modelització, monitorització i verificació de la seva integritat. El projecte s'ha prorrogat un any. Durant aquest període s'ha dut a terme una nova campanya de prospecció sísmica passiva (*arrays*) a

Hontomín. Durant una setmana de treball de camp s'han fet *arrays* amb obertures màximes de fins a 2 km de diàmetre. I també un perfil de H/V a la zona de la falla. S'ha proposat una metodologia per a la caracterització litològica del subsòl, basada en tècniques passives, que pugui ser aplicada posteriorment, a l'estudi de reservoris geològics. Amb aquest objectiu s'ha seleccionat com a zona pilot la conca de la Cerdanya i s'han complementat estudis previs. Amb el mètode audiomagnetotel·lúric (AMT), la tècnica del quocient espectral H/V de registre de soroll sísmic i la tècnica de l'*array* s'ha pogut caracteritzar la part superficial de la conca de la Cerdanya identificant els materials que formen el subsòl fins a la fondària a la qual es troba el sostre del substrat rocós. Aquest estudi s'ha presentat al congrés *Near Surface Geoscience*, que ha tingut lloc a Bochum (Alemanya) els dies 9-11 de setembre de 2013.

Noves tecnologies i metodologies en tècniques geofísiques.- Desenvolupament i implementació d'un programari amb codi *Matlab* per al canvi de format de fitxers *Promax* a *Rayfract* que permet aprofitar les dades tradicionals de sísmica de reflexió per a obtenir models de velocitat d'ones P. Els models de velocitat V_p resultants ajuden a millorar la interpretació de la part més superficial de les imatges de sísmica de reflexió. També es podran utilitzar per millorar la qualitat de les correccions estàtiques. A més, part d'aquests programes serveixen per a dur a terme un control de qualitat de la geometria (posició tirs-receptors) comprovant la coherència d'aquesta informació proporcionada per altres empreses. Els resultats s'inclouran a la base de dades geofísiques (tipus SRA) i poden complementar la informació prèvia utilitzada en els projectes de cartografia geològica realitzats a l'IGC. S'està treballant en la implementació d'una tècnica de processat de dades de prospecció MT basada en el tractament de *wavelets* i en el desenvolupament d'una metodologia basada en mesures simultànies de H/V i prospecció magnetotel·lúrica (MT) o bé d'H/V amb dades de sondejos profunds, per proposar una relació fondària del substrat rocós-freqüència fonamental del sòl, aplicable als materials de baix nivell de consolidació, bàsicament quaternaris i conques miocèniques de Catalunya. Aplicació simultània de tècniques sísmiques i elèctriques a cala Montgó, els dies 10 i 11 de juliol per interpretar i caracteritzar una anomalia observada en els resultats d'estudis geofísics previs a la zona amb el mètode H/V .

Clasificación suelo Costa Rica.- "*Clasificación de suelos donde se ubican las nuevas estaciones acelerográficas del LIS, usando métodos basados en vibraciones ambientales*". L'objectiu del projecte és la classificació de les noves estacions accelerogràfiques del Laboratorio de Ingeniería Sísmica (LIS) de la Universidad de Costa Rica (UCR) aplicant tècniques de prospecció sísmica passiva. El projecte està finançat per la *Comisión de Incentivos del Ministerio de Ciencia y Tecnología* (CONICIT) i el *Ministerio de Ciencia y Tecnología* (MICIT). Dins el pla de mobilitat previst en el projecte, s'ha realitzat durant el mes de febrer, una estada de 10 dies d'un investigador de Costa Rica a l'IGC. Durant aquesta estada s'han fet reunions tècniques del projecte, s'han intercanviat experiències i coneixements relacionats amb la caracterització geofísica del subsòl de les estacions sísmiques i s'ha fet una sortida de camp per a mostrar l'ús d'una instrumentació específica per a la implementació de la tècnica d'*array*. També s'ha organitzat un seminari en el que l'investigador del LIS hi ha intervingut amb una ponència titulada: "*El laboratorio de Ingeniería Sísmica de la Universidad de Costa Rica*".

GAL- Galileo for gravity.- L'objectiu del projecte GAL és l'estudi i l'establiment de l'"*estat de l'art*" sobre la metodologia necessària per a la determinació del camp gravimètric de manera precisa i en alta resolució mitjançant gravimetria cinemàtica aerotransportada" (*Kinematic Airborne Gravimetry- KAG*); segons les dades del

sistema de posicionaments global (GPS), el Sistema de Navegació Geostacionari Europeu (EGNOS), el futur sistema de posicionament GALILEO, les mesures inercials (IMU) i la seva posterior integració amb els models globals derivats del satèl·lit europeu GOCE. En el marc d'aquest projecte, l'Institut de Geomàtica (IG) ha dut a terme, durant el mes de gener, una sèrie de vols a Catalunya per fer mesures de gravetat amb sistemes inercials aeroportats (IMU). L'IGC ha fet mesures puntuals de gravetat en emplaçaments proposats per l'IG amb l'objectiu de comparar la resolució de les dades aèries amb la resolució de les dades terrestres. L'IGC ha fet mesures en cinc estacions a Castelldefels, dues a l'aeroport de Girona i una mesura de referència a l'estació establerta a la Facultat de Física on es coneix el valor absolut de la gravetat amb un error prop de la centèsima de miligal (0.01 mgal). El treball realitzat i els resultats obtinguts es recullen a l'informe GA_001_13. Els dies 23 i 24 de maig es va assistir a Como (Itàlia) a una reunió en la qual van tractar-se aspectes parcials del projecte GAL i avaluar-se el seu estat d'avançament d'aquest. S'ha presentat la primera certificació econòmica del projecte.

Anàlisi d'ones superficials MASW.- Desenvolupaments en la prospecció sísmica d'ones superficials. Aprofundiment en les tècniques d'anàlisi i d'interpretació d'ones superficials. Estudi detallat del mètode MASW (*Multichannel analysis of Surface Waves*), les seves limitacions i optimització de paràmetres d'adquisició mitjançant dades reals i teòriques.

Tècniques de sísmica passiva.- S'està treballant en el recull i anàlisi de diferents tècniques de sísmica passiva tant les basades en mesures puntuals com les que utilitzen diferents configuracions d'*array*. S'està analitzant la seva implementació en estudis geofísics en zones urbanes per caracteritzar sediments no consolidats i estimar la profunditat del basament rocós.

Suport a la recerca

Promoció de la recerca; nous projectes i preparació de propostes

Preparació de propostes europees.- S'ha concedit un projecte sobre un sistema d'alerta de riscos en la zona costanera. Proposta presentada a la convocatòria de l'instrument europeu per a la protecció civil. El projecte té com a objectiu desenvolupar una eina per gestionar els riscos costaners generats per onades extremes i nivells alts del mar en àrees costaneres d'Europa. **ICoast** (*Integrated Coastal Alert System*) ha de ser usat com un sistema d'alerta precoç costanera per predir tempestes i com una eina d'ajuda en el procés de presa de decisions dels gestors de les emergències. El projecte és liderat pel Centre Internacional de Recursos Costaners (CIIRC) i, a part de l'IGC hi participen el SIMO (Catalunya), l'SMC (Catalunya), el CECAT (Catalunya), ITHACA de Torí (Itàlia) i el CMRC de Cork (Irlanda). La tasca de l'IGC està inclosa en l'apartat de *Coastal Hazard and Mapping* i consisteix en la implementació d'un Geoservei que ha d'incorporar la informació cartogràfica generada en el projecte.

S'ha concedit el projecte LIFE+: **WI-GIM** (*Wireless sensor network for Ground instability monitoring*), presentat pel consorci compost per *International Consortium for Advanced Design* (ICAD), *Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia* (INGV), *Department of Earth Sciences University of Firenze*, Institut Geològic de Catalunya i *Regione Emilia-Romagna*. El projecte començarà al 2014. El projecte té com a objectiu desenvolupar, implementar i testar, i innovar, una xarxa de sensors autònoms per a l'auscultació superficial 3D de deformacions del terreny en esllavissades i subsidència. L'IGC hi participa amb la utilització dels nou sensor al lloc experimental de subsidències de Sallent. S'està a l'espera del resultat de la proposta EBRO-ADMICLIM "Projecte pilot de mesures d'adaptació i mitigació al canvi climàtic al delta de l'Ebre". Proposta liderada per l'IRTA la qual s'ha presentat al programa LIFE+ de la Comissió Europea. S'està preparant una proposta conjuntament amb el CIIRC per presentar a la convocatòria del programa MED (fons FEDER sobre erosió a les platges).

Preparació propostes de recerca.- S'ha presentat una proposta dins de la convocatòria de la FECYT en el marc del Programa de Cultura Científica i de la Innovació. "*In situ*: tecnologia per al coneixement científic a través del senderisme. Una aplicació a la geologia i les humanitats". Proposta liderada per la UDL i amb la participació de l'IGC i el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.

En la mateixa convocatòria s'ha col·laborat amb l'Ajuntament de Tremp en la presentació d'una proposta per a la difusió de la relació de la geologia amb la viticultura.

S'han presentat dues propostes a la convocatòria 2013 de projectes de recerca del *Ministerio de Economía y Competitividad*:

- ALERTES-RIM "*Alerta Sísmica Temprana: Sistema regional e in-situ para la región Ibero-Magrebí*". Projecte coordinat, presentat amb la *Universidad Complutense de Madrid* (coordinador) i el ROA de *San Fernando*.
- FLUVALPS-RISK. Projecte per a la reconstrucció *multi-proxy* de sèries temporals de referència de paleoinundacions als Alps Occidentals. Dirigit i coordinat per Lothar Schulte del Departament de Geografia Física de la U.B.

Infraestructura

Xarxa, servidors i centre de processament de dades.

CPD i xarxes de l'IGC.- Manteniment del CPD del carrer de Balmes i CST dels Pirineus, que inclou neteja tècnica i revisions periòdiques de la climatització, SAI, instal·lació elèctrica, sistema de detecció i extinció automàtica d'incendis i dels dispositius de monitorització. Gestió i manteniment dels commutadors i altres equipaments de xarxa.

CPD al CST dels Pirineus (Trempe) i de Balmes



Servidors.- Gestió de l'entorn principal de servidors virtuals situat al CPD de l'IGC, que està constituït físicament per un xassís amb 10 servidors *blade* connectats via fibra a una cabina de discos SAN de 46 Tb. En aquest moments estan funcionant un total de entre 110 i 130 servidors virtuals.

Gestió del segon entorn virtual al CPD de l'IGC constituït per 3 servidors físics independents de 2 CPU. Aquest entorn, amb funcionalitats més limitades, es destina a tasques de desenvolupament i de suport en casos de manteniment o d'avaría de l'entorn principal.

També es fa la gestió remota dels 3 entorns instal·lats a un bastidor del CPD de l'IGC. Hi ha dos entorns virtuals, l'entorn de la Xarxa Sísmica i l'entorn de contingència que estan connectats via iSCSI a una cabina de discos SAN de 10 Tb. I un l'entorn físic que està destinat a albergar les màquines físiques de la Xarxa Sísmica que per motius com la connexió de dispositius i la maduresa del sistema, encara no s'han migrat a màquines virtuals.

Gestió i manteniment dels servidor físics del CPD de Balmes i del CPD del centre de suport territorial de l'IGC al Pirineu ubicat a Trempe.

S'han minimitzat els contractes de manteniment per adaptar-se a les disponibilitats pressupostàries assegurant la qualitat i disponibilitat dels serveis.

Monitorització.- Es recull informació via SNMP en el sistema de monitorització la informació del principals serveis i servidors (DNS, FTP, HTTP, servidors de fitxers, correu electrònic, bases de dades, connexions externes, controladors de domini...) i es

generen alarmes en pantalla i via correu electrònic, quan algun d'aquests serveis deixa de funcionar o algun paràmetre supera un llindar prefixat.

Seguretat perimetral i interna.- Manteniment i actualització del sistema de tallafocs redundat i del sistema d'*antispam* també redundat. Control de les connexions VPN a les xarxes de l'IGC. Sistema VPN-SSL perquè els treballadors i treballadores puguin accedir des de fora a recursos interns en cas de necessitat.

Llocs de treball i impressores.- Els llocs de treball tipus estan constituïts per estacions de treball o ordinadors personals amb Windows 7 de 64 bits o Windows XP de 32 bits, amb un monitor de 24" o dos monitors de 19". Es dona suport a tota la instal·lació d'ordinadors personals, estacions de treball, portàtils i impressores de l'IGC.

Emmagatzematge, control i distribució de dades.- Gestió de les cabines de disc AMS2300 i l'AMS2100. Gestió i manteniment de la llibreria de cintes. Extracció i conservació de còpies de seguretat fora de les nostres instal·lacions. S'ha actualitzat el programari de còpies de seguretat *ComVault Simpana* a la versió 9.

Connexions

Connexions externes.- Connexió dels equips del carrer de Balmes amb l'Anella Científica i Internet a través de la connexió de fibra de 100 Mbps d'Orange/Alpi gestionada pel CESCA.

Connexió de la seu del carrer de Balmes amb la xarxa XCat de la Generalitat a través de la connexió de fibra de 20 Mbps de Telefónica gestionada pel CTTI. A l'ICC es pot accedir tant per l'Anella Científica com per la xarxa XCAT i els túnels d'accés entre les dues LANS com de la xarxa VSAT estan configurats de forma redundat, així, si cau una de les connexions, el tràfic es passa a encaminar per l'altre de forma automàtica.

La connexió del CST dels Pirineus es fa a través una connexió de radioenllaç d'iberbanda de 8 Mbps simètrics amb cabal 100% garantit i d'una connexió ADSL a l'Anella Científica.

El CTTI està muntant la infraestructura necessària per connectar amb la fibra òptica del CST als Pirineus a l'Anella Científica.

El magatzem d'Avinyó està connectat a través d'una connexió d'iberbanda.

Les estacions sísmiques es connecten via satèl·lit a la xarxa VSAT. Al final del 2013 s'ha procedit a canviar l'operador del servei de satèl·lit de *Telefónica* a Abertis. La xarxa d'accelerògrafs es connecta amb el CPD i CDRS a través d'ADSL i quan és possible a través de la xarxa XCAT.

Telefonia i videoconferència

Telefonia fixa.- Manteniment i administració de les dues centraletes IP Asterisk i del servidor de FAX RightFAX. Supervisió de les 10 línies RDSI i les 18 línies analògiques amb 5 ADSL i 2 SHDSL.

Telefonia mòbil.- Supervisió de les 47 línies de telefonia mòbil distribuïdes entre 21 telèfons, 3 *tablets*, 4 connexions 3G per ordinador portàtil, 9 dispositius de control 3G amb IP fixa, i 12 dispositius de control GSM/GPRS.

Videoconferència.- Manteniment i suport dels equips de videoconferències de la seu de Barcelona i del Centre de Suport Territorial als Pirineus.

Metodologia i estandardització de processos

Durant tot el 2013 s'ha estat fent servir l'aplicació de codi obert GLPI com a eina bàsica del procés d'operació dels serveis de la Unitat TIC de l'IGC, que inclou entre altres: gestió incidències, peticions de servei, gestió de problemes, gestió de la configuració amb CMDB, llibreria de programari i descobriment automàtic. La utilització d'aquest programari ha significat una millora substancial en la eficàcia i eficiència de la operativa d'aquesta Unitat.

Relacions institucionals

L'IGC forma part de les comissions i organitzacions següents:

Comissions, consells assessors i grups de treball

- Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya, de la qual l'IGC n'és membre. Durant l'any 2013 ha participat en diverses reunions a la seu de la Comissió (ICC).
- Comissió tècnica per a la redacció del Pla Cartogràfic de Catalunya.
- Consell Assessor d'Àrids.
- Consell Assessor de Túnel i altres obres singulars.
- *Comisión Nacional de Geología*. l'IGC hi està representat i també forma part del seu Comitè Executiu.
- *Comisión Española de Geodesia y Geofísica* (CNG), l'IGC hi està representat i també forma part del Comitè Executiu de la mateixa.
- *Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea*.
- Comissió organitzadora de la sèrie de European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems. (Conveni de col·laboració entre Baviera, Emilia-Romagna i Catalunya).
- EuroGeoSurveys, Organització dels Instituts Geològics Europeus (juntament amb l'IGME).
- Participació en el grup de treball europeu en geologia en 3 dimensions GeoEurope 3D.
- Reunions periòdiques amb l'ICC de seguiment i coordinació per a la publicació anual dels diferents conjunts d'informació que elabora l'IGC.
- Vicepresidència de la *Asociación Española de Ingeniería Sísmica*.
- Grups de treball de les 3 regions de Catalunya, Baviera i Emilia-Romagna constituït arrel del VI Congrés EUROGEO.
- Participació en la Plataforma Tecnològica Espanyola del CO₂ (PTECO₂).
- Participació en el grup de treball "Identificació del recurs" dins de la Plataforma Tecnològica Espanyola de Geotèrmia (GEOPLAT).
- INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) grup de treball per desenvolupar les especificacions de dades de geologia i recursos minerals.
- Comissió GEOCOM del DTES, L'IGC participa en les sessions de la comissió d'informació geogràfica del Departament de Territori i Sostenibilitat

Xarxes europees d'observació i mesures

- ORFEUS (Observatories and Research Facilities for European Seismology).
- CSEM (Centre Sismològic Euro-Mediterrani). L'IGC forma part del counsel.
- EAWSA (European Avalanche Warning Services Association).

Consells rectors i consells d'administració

- Consell Rector de l'ICC
- Consell d'Administració de GEOCAT

Convenis

Els convenis signats per l'Institut en aquest exercici 2013, ordenats segons el seu número de registre, i que han estat informats en les diverses sessions del Consell Rector. Són els següents:

Convenis 2013

Núm.	Títol	Objectiu
169-0A	Conveni entre Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya i l'Institut Geològic de Catalunya pel seguiment geològic de les traces del Ferrocarrils de Cremallera de Montserrat i dels Funiculars de ls Santa Cova i Sant Joan per l'any 2013	Convenis que comporten un ingrés per a l'IGC o que no tenen contrapartida
170-0A	Conveni de col·laboració entre la Universitat Politècnica de Catalunya Barcelona Tech i l'Institut Geològic de Catalunya per al desenvolupament d'un model de simulació d'allaus	Convenis que comporten un ingrés per a l'IGC o que no tenen contrapartida
171-0B	Conveni específic entre l'Institut d'Estudis Catalans i l'Institut Geològic de Catalunya	Convenis que comporten un cost
172-0A	Conveni entre Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya i l'Institut Geològic de Catalunya pel seguiment geològic de la traça del Ferrocarrils de Cremallera de Ribes- Núria. Any 2013	Convenis que comporten un ingrés per a l'IGC o que no tenen contrapartida
173-0B	Conveni entre l'Institut Geològic de Catalunya i l'Institut Cartogràfic de Catalunya per a l'edició i impressió de mapes geològics de la sèrie Geotreballs per a l'any 2013	Convenis que comporten un cost
174-0B	Conveni específic entre l'Institut Geològic de Catalunya i la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona per a l'any 2013	Convenis que comporten un cost
175-0A	Convenio marco de cooperación científica y técnica entre el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico del Perú y el Institut Geològic de Catalunya	Convenis que comporten un ingrés per a l'IGC o que no tenen contrapartida
176-0B	Conveni específic núm. 9 de col·laboració entre l'Institut Geològic de Catalunya i el Museu de Geologia del Seminari de Barcelona	Convenis que comporten un cost
177-0A	Conveni entre Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya i l'Institut Geològic de Catalunya pel seguiment geològic-geotècnic de les traces del Ferrocarrils de les línies metropolitanes i de la línia Lleida - la Pobla de FGC.	Convenis que comporten un ingrés per a l'IGC o que no tenen contrapartida
178-0B	Conveni de col·laboració per a l'organització i coordinació de la participació de la Generalitat de Catalunya en salons i fires de l'any 2013	Convenis que comporten un cost
179-0B	Conveni de col·laboració entre la Universitat de Barcelona i l'Institut Geològic de Catalunya per a la coedició de la revista "Geologica Acta" per l'any 2013	Convenis que comporten un cost
180-0D	Contracte per a la prestació d'un servei d'ús de segment espacial	Contractes que comporten un cost per a l'IGC

Núm.	Títol	Objectiu
181-0C	Contracte de serveis per a la direcció facultativa, la direcció executiva i la coordinació en matèria de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra d'"Estabilització del vessant del Molient de l'Estartit. Àmbit: tramf inal del passeig Marítim". Núm. expedient 885/13	Contractes que comporten un ingrés per a l'IGC o que no tenen contrapartida
182-0D	Acord de col·laboració entre el Servei Meteorològic de Catalunya i l'Institut Geològic de Catalunya pel subministrament d'informació meteorològica	Contractes que comporten un cost per a l'IGC
183-0A	Acuerdo para el intercambio de datos macrosísmicos entre el IGC, Unv. Paul Sabatier Toulouse, Centro Nacional de Información del IGN, el Bureau de Recherches Geologiques et Minières, la Universitat Politècnica de Catalunya y la Oficina central sísmológica francesa. Proyecto SISPYR	Convenis que comporten un ingrés per a l'IGC o que no tenen contrapartida

Informe d'auditoria


Gabinete Técnico de Auditoría y Consultoría, s.a.

Balmes 89-91, 2º, 4º,
Tel. 933199622 – Fax 933101739
08008 Barcelona

Julián Hernández, 8, 1º, A
Tel. 913882180 – Fax 917599612
28043 Madrid

Barcelona, 3, 2º, 1º,
Tel. 972201959 – Fax 972220920
17001 Girona

INFORME D'AUDITORIA DE COMPTES ANUALS

Al Consell Rector de l'INSTITUT CARTOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA,

Hem auditat els comptes anuals de l'INSTITUT GEOLÒGIC DE CATALUNYA, que comprenen el balanç a 31 de desembre de 2013, el compte de pèrdues i guanys, l'estat de canvis en el patrimoni net, l'estat de fluxos d'efectiu, la liquidació del pressupost i la memòria corresponents a l'exercici anual finalitzat en aquesta data. El Director és el responsable de la formulació dels comptes anuals de l'Institut, d'acord amb el marc normatiu d'informació financera aplicable a l'Entitat (que s'identifica en les Notes 1 i 2.1 de la memòria adjunta) i, en particular, amb els principis i criteris comptables que hi conté. La nostra responsabilitat és expressar una opinió sobre els esmentats comptes anuals en el seu conjunt, basada en el treball realitzat d'acord amb la normativa reguladora de l'activitat d'auditoria de comptes vigent a Espanya, que requereix l'examen, mitjançant la realització de proves selectives, de l'evidència justificativa dels comptes anuals i l'avaluació de si la seva presentació, els principis i criteris utilitzats i les estimacions realitzades, estan d'acord amb el marc normatiu d'informació financera que resulta d'aplicació.


Segons la nostra opinió, els comptes anuals de l'exercici 2013 adjunts expressen, en tots els aspectes significatius, la imatge fidel del patrimoni i de la situació financera de l'INSTITUT GEOLÒGIC DE CATALUNYA a 31 de desembre de 2013, així com dels resultats de les seves operacions i dels seus fluxos d'efectiu corresponents a l'exercici anual finalitzat en aquesta data, de conformitat amb el marc normatiu d'informació financera que resulta d'aplicació i, en particular, amb els principis i criteris comptables en ell continguts.

Sense que afecti a la nostra opinió, cridem l'atenció respecte de l'indicat a la Nota 2.1 de la memòria adjunta, en la que es menciona que d'acord amb el previst a l'article 152 de la Llei 2/2014, de 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic, es crea l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya amb efectes 1 de febrer de 2014 i es suprimeix l'Institut Geològic de Catalunya i l'Institut Cartogràfic de Catalunya. El nou Institut assumeix totalment les funcions, les facultats, els drets, les obligacions de tota mena i el patrimoni afectat a l'activitat de l'Institut Geològic de Catalunya i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i se subroga en la posició jurídica d'aquestes dues entitats pel que fa als béns, als drets i les obligacions de qualsevol tipus de que siguin titulars.

L'informe de gestió adjunt de l'exercici 2013 conté les explicacions que el Director considera oportunes sobre la situació de l'INSTITUT GEOLÒGIC DE CATALUNYA, l'evolució dels seus negocis i sobre altres assumptes i no forma part integrant dels comptes anuals. Hem verificat que la informació comptable que conté l'esmentat informe de gestió concorda amb la dels comptes anuals de l'exercici 2013. El nostre treball com a auditors es limita a la verificació de l'informe de gestió amb l'abast esmentat en aquest mateix paràgraf i no inclou la revisió d'informació diferent de l'obtinguda a partir dels registres comptables de l'Institut.

Barcelona, 7 de març de 2014

GABINETE TÉCNICO
DE AUDITORÍA Y CONSULTORÍA, S.A.


Jorge Vila López
Soci – Auditor de Comptes



Sociedad inscrita en el R. D. A. C. con el número 50687
Sociedad inscrita en el Instituto de Censores Jurados de Cuentas con el número 189
Registro Mercantil de Barcelona, Tomo 10.296, Libro 9.349, Folio 42, Hoja B-27.831 – N.E.F. A-58.604.745

3.

Annexos

3.1 Annex 1: Llei de creació de l'IGC

3.2 Annex 2: Reglament de l'IGC

Annex 1: Llei de creació de l'IGC

Text refós Llei 19/2005 , de 27 de desembre de l'Institut Geològic de Catalunya (DOGC núm. 4543, pàg. 80 de 3.1.2006), correcció d'errades (DOGC núm. 4561, pàg. 4593 de 30.1.2006), i mitjà pròpi (DOGC núm 5537, pàg 97697 de 31.12.2009).

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

Els estudis de geologia, tant en el seu vessant teòric com en l'aplicat, compten amb una llarga tradició a Catalunya. Així, ja l'any 1874 el canonge Jaume Almera inicià les tasques de docència i investigació en aquesta matèria al seminari conciliar de Barcelona. Poc després, l'any 1884, la Diputació de Barcelona, conscient del valor pràctic del coneixement de la constitució geològica del territori, encomanà a Jaume Almera la realització d'un mapa geològic dels voltants de Barcelona. L'any 1916, la Mancomunitat de Catalunya creà el Servei Geològic de Catalunya, amb la missió de continuar els treballs geològics a tot l'àmbit de Catalunya, i, amb el Museu Martorell, i dirigit per Marià Faura i Sans, es va iniciar el Mapa geològic de Catalunya a escala 1: 100 000. El Servei va perviure fins al 1925, en què fou suprimit juntament amb la Mancomunitat. Després de la proclamació de la República, l'any 1931, i l'aprovació de l'Estatut, l'any 1932, hi hagué intents de crear un institut geològic de Catalunya però van quedar frustrats un altre cop a causa de la guerra civil i de la dictadura.

A partir d'aquests antecedents històrics, per decret de la Presidència de la Generalitat del 10 d'octubre de 1979, es va crear el Servei Geològic de Catalunya, amb la finalitat de comptar amb l'instrument tècnic necessari en el camp de la geologia i la geotècnica que permetés assolir, en aquests àmbits, un coneixement adequat del sòl i del subsòl, per a l'aplicació a l'obra pública i la política territorial i per a l'avaluació del risc geològic i l'elaboració de la cartografia geològica.

El Servei Geològic de Catalunya assumí, mitjançant el Decret 235/1982, del 22 de juliol, les funcions del Servei de Sismologia de Catalunya, creat en virtut de la Llei 14/1981, del 24 de desembre, amb l'objectiu de recollir i avaluar les dades de microsismicitat a Catalunya, per tal de concretar les diverses zones sísmiques i ajudar, alhora, a la prospecció dels recursos hidrològics, miners i energètics i a resoldre adequadament problemes d'enginyeria.

En una primera etapa, el Servei Geològic de Catalunya, creat com a servei administratiu sense personalitat jurídica, va exercir les seves funcions, de marcat caràcter tècnic i especialitzat, en benefici tant del sector públic com del privat, adscrit al Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

Mitjançant 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, el Servei Geològic de Catalunya s'integrà en aquest Institut, el qual assumí les funcions que li encomanaven el Decret del 10 d'octubre de 1979, pel qual es crea el Servei Geològic de Catalunya, i la Llei 14/1981, del 24 de desembre, del Servei de Sismologia de Catalunya.

El fet que les unitats de l'Institut Cartogràfic de Catalunya que tenen atribuïdes les funcions de caràcter geològic, geofísic i geotècnic s'hagin consolidat com a òrgan amb un alt grau d'especialització que genera productes i serveis de gran utilitat, no només per al departament al qual és adscrit, sinó també per als altres departaments de la Generalitat, per a altres administracions i per al sector privat, i la seva capacitat d'originar recursos propis resultants de les seves tasques de producció, serveis, recerca i desenvolupament, realitzades per a subjectes públics i privats, palesa la

necessitat de crear un ens públic, l'Institut Geològic de Catalunya, amb personalitat jurídica pròpia.

D'altra banda, també s'ha de tenir en compte la importància que cada vegada més estan assolint els estudis geològics, geotècnics i geofísics en la planificació i l'execució d'obres públiques i d'infraestructures i en l'ordenació territorial; aspectes que contribueixen a confirmar la necessitat de crear l'Institut, que es pretén que presti una atenció especial a la cerca permanent de l'excel·lència en l'exercici de les seves funcions i, en particular, en la tasca productiva i tecnològica i en la divulgació dels seus avenços i del progrés de la tècnica i del coneixement en l'àmbit que li és propi.

La Llei, amb un abast clarament organitzatiu, s'estructura en quatre capítols, sis disposicions addicionals, una disposició transitòria, una disposició derogatòria i una disposició final.

El capítol primer, de disposicions generals, conté les previsions bàsiques relatives a la constitució de l'Institut Geològic de Catalunya, i el configura com una entitat de dret públic sotmesa al dret privat, que resta adscrita al Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Pel que fa a les funcions de l'Institut, la Llei refereix la seva activitat als àmbits que fins ara ha desenvolupat, relatiu a l'estudi, l'assessorament, la investigació i la informació sobre el sòl i el subsòl, que constitueixen una eina imprescindible per a promoure les diverses polítiques i actuacions, tant públiques com privades, que tenen l'eix operatiu en el sòl, i també per a establir les mesures preventives o correctores necessàries en situacions de risc. Per a l'exercici d'aquestes funcions, el Mapa geològic de Catalunya es configura com una eina fonamental en aquest sentit.

El capítol segon té per objecte definir els òrgans de govern i administració de l'Institut Geològic de Catalunya, i determinar-ne la composició i les funcions. La Llei ha optat per simplificar fins on ha estat possible aquests òrgans, amb l'objectiu de dotar l'Institut de la màxima eficiència i agilitat. Es garanteix la participació en el Consell Rector de representants dels ens locals de Catalunya

i, alhora, s'estableix la constitució d'un Consell Assessor que impulsi propostes i criteris tècnics comuns en aquest àmbit de l'activitat.

El règim econòmic de l'Institut és objecte del capítol tercer. Les previsions que introdueix la Llei són, lògicament, les pròpies d'una entitat de dret públic sotmesa al dret privat. A banda de les determinacions concretes sobre els recursos econòmics, el règim patrimonial, el pressupostari i de control financer, s'articula el contracte programa com el marc bàsic de relació entre la Generalitat i l'Institut.

El capítol quart regula el règim jurídic de l'Institut Geològic de Catalunya i, atenent la naturalesa de l'entitat que es crea, posa un esment especial en la determinació de les activitats que han de restar sotmeses al dret públic.

D'altra banda, i en el marc de les previsions de la normativa general, es concreta i se simplifica el règim de recursos i reclamacions.

Finalment, les disposicions addicionals tenen per objecte fonamental adscriure a la nova entitat tots els mitjans personals i materials de l'Institut Cartogràfic de Catalunya necessaris perquè pugui exercir les seves funcions, però sense que això n'alteri la situació jurídica actual, atès que l'Institut Cartogràfic de Catalunya, que fins ara exercia aquestes funcions, té idèntica forma jurídica que el nou ens que es crea.

CAPÍTOL I

Disposicions generals

Article 1

Creació i naturalesa

1. Es crea l'Institut Geològic de Catalunya com a entitat de dret públic de la Generalitat que ajusta la seva activitat principalment a l'ordenament jurídic privat, amb l'objecte d'impulsar i portar a terme actuacions relatives al coneixement, la prospecció i la informació sobre el sòl i el subsòl, dins l'àmbit de les competències de la Generalitat.

2. L'Institut Geològic de Catalunya, adscrit al Departament de Política Territorial i Obres Públiques, té personalitat jurídica

pròpia i plena capacitat d'obrar per a exercir les seves funcions.

3. L'Institut Geològic de Catalunya es regeix per aquesta llei, per les normes de dret civil, mercantil i laboral, sens perjudici de la normativa reguladora de les empreses públiques de la Generalitat, i, en allò que li sigui aplicable, per la normativa reguladora de les finances públiques i del patrimoni de la Generalitat. Resta sotmès al dret públic en les matèries referents a les seves relacions de tutela amb l'Administració pública i, especialment, en les de l'article 18.

Article 2

Autonomia i capacitat

1. L'Institut Geològic de Catalunya té autonomia administrativa, tècnica, econòmica i financera, i un patrimoni propi per a assolir les seves finalitats. Li correspon l'exercici de les potestats administratives que calgui per a exercir les seves funcions.

2. L'Institut, sempre que l'exercici de les seves funcions ho exigeixi, pot gaudir de la condició de beneficiari als efectes de l'expropiació forçosa.

3. L'Institut també disposa de la facultat d'establir servituds forçoses per a la instal·lació de senyals, en els termes i les condicions establerts legalment.

Article 3

Activitats i funcions

1. Les activitats de l'Institut Geològic de Catalunya poden abastar totes les branques de la geologia –la mineralogia, la petrologia, l'estratigrafia, la geoquímica, la sedimentologia, la paleontologia, la geomorfologia, la geodinàmica, la tectònica i la hidrogeologia, entre altres– i les disciplines que hi estan relacionades, com les ciències del sòl i l'edafologia, la geofísica, la sismologia, l'enginyeria geològica i la geotècnica.

2. Per a dur a terme aquestes activitats, l'Institut exerceix les funcions següents:

a) Elaborar i fomentar estudis, treballs i avaluacions en el camp de la geologia i les disciplines que hi estan relacionades que contribueixin a millorar el coneixement del sòl i del subsòl de Catalunya, tant terrestre com marítim.

b) Assessorar i prestar assistència tècnica en el camp de la geologia i de les disciplines que hi estan relacionades al Departament de Política Territorial i Obres Públiques i altres departaments de la Generalitat, i també cooperar amb altres administracions en aquesta matèria.

c) Fer, amb caràcter preferent per als departaments de la Generalitat i les entitats i els organismes que hi són adscrits, i també per a altres administracions que ho sol·licitin, els estudis i els projectes sobre el sòl i el subsòl que necessitin com a suport per a les actuacions en el territori.

d) Supervisar, si s'estableix o si se sol·licita, l'estudi geotècnic dels terrenys que s'han d'incloure en els projectes de l'Administració de la Generalitat i de les entitats i els organismes que hi són adscrits, i en els d'altres administracions, i tot altre estudi geològic, geotècnic o hidrogeològic que se li encomani.

e) Fer estudis i projectes sobre el sòl i el subsòl per a les administracions públiques i per a persones físiques o jurídiques, si ho sol·liciten.

f) Elaborar els informes geològics que sol·licitin altres administracions o persones jurídiques per a assumptes que afectin llur territori, llur competència o llur interès.

g) Elaborar procediments i protocols a aplicar en els treballs referents a la geologia i les disciplines que hi estan relacionades.

h) Establir protocols a seguir en l'elaboració dels estudis geològics, geofísics i geotècnics per a fer projectes d'instal·lacions i obres públiques, que han de contenir les actuacions i les recomanacions davant riscos geològics potencials.

i) Facilitar a les administracions públiques i a les entitats i els organismes que hi són

adscriu la informació aplegada en les bases de dades que sigui necessària per a fer les obres que promoguin a Catalunya i, en general, per a exercir llurs competències.

j) Elaborar els informes preceptius sobre el sòl i el subsòl establerts per la normativa vigent.

k) Elaborar el Mapa geològic de Catalunya, a les escales pròpies de la planificació territorial i urbanística i a tota altra escala que calgui, en col·laboració i coordinació amb l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

l) Fer treballs de cartografia geològica, geofísica, geotècnica, geotemàtica i de riscos geològics o associats, inclòs el risc d'allaus, amb les bases cartogràfiques aportades per l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

m) Estudiar i avaluar els riscos geològics o associats, inclòs el risc d'allaus; la proposta de mesures per a fer-ne la previsió, la prevenció i la mitigació, i donar suport als organismes competents en la planificació i l'ordenació del territori, en l'urbanisme i en la gestió de les emergències.

n) Fer, en col·laboració, si escau, amb altres organismes, treballs d'edafologia, cartografies de sòls, estudis i avaluacions de risc d'erosió i altres treballs relacionats amb el sòl i la protecció d'aquest.

o) Desenvolupar i mantenir la xarxa sísmica i el servei d'informació sísmològica i d'avaluació del risc sísmic de Catalunya.

p) Crear, desplegar i mantenir sistemes o xarxes d'observació i sistemes d'informació en matèria de geologia, geofísica, geotècnica, riscos geològics o matèries associades i, en general, que tinguin naturalesa geològica i es relacionin amb el medi físic.

q) Elaborar, actualitzar i mantenir bases de dades de patrimoni geològic i paleontològic, en col·laboració amb els organismes competents en la matèria.

r) Elaborar, actualitzar i mantenir bases de dades del subsòl que incloguin, si escau,

les dades interpretatives i l'arxiu de mostres i testimonis de sondatges que en permetin l'estudi, la conservació i l'accessibilitat pública.

s) Col·laborar amb els organismes competents en l'elaboració de normatives, recomanacions, estàndards de qualitat i de mesures de prevenció de riscos relacionats amb el sòl i el subsòl.

t) Fer, en col·laboració amb els organismes competents en la matèria, els treballs i els estudis geològics que es considerin d'interès per a la prospecció i la gestió dels recursos naturals.

u) Col·laborar amb els organismes de l'Administració de l'Estat que exerceixin funcions similars a les de l'Institut.

v) Representar l'Administració de la Generalitat, quan així se li encomani, en els organismes tècnics i científics especialitzats en els àmbits d'actuació de l'Institut, de caràcter estatal, europeu o internacional, en el cas, pel que fa a aquests darrers, que admetin fórmules de representació diferents de les de caràcter estatal o que l'Institut accepti de designar representants propis en les delegacions de l'Estat.

Aquesta funció s'entén sens perjudici de la que pugui correspondre a altres òrgans o entitats de l'Administració de la Generalitat.

x) Organitzar, elaborar, dirigir, fer la tutoria i fer activitats i programes de recerca, d'innovació i de formació o divulgació científica i tècnica en l'àmbit propi de la seva actuació, sol o en col·laboració amb altres entitats i organismes i, sobretot, amb les universitats de Catalunya i altres organitzacions especialitzades en aquest àmbit.

y) Constituir centres, instituts i xarxes de recerca, o participar-hi, i participar en parcs científics i tecnològics i en qualsevol altra activitat investigadora, docent o de transferència de tecnologia i coneixements autoritzada per la normativa vigent.

z) Fomentar i promoure activitats en matèria de geologia i de les disciplines que hi són afins.

a') Publicar o divulgar les activitats, els treballs o els resultats que es considerin d'interès.

b') Constituir, mantenir i actualitzar un centre de documentació i arxiu geològic les condicions de consulta del qual s'han d'establir per reglament.

Aquest centre ha d'aplegar:

Primer. Material bibliogràfic del camp de la geologia i les disciplines que hi estan relacionades.

Segon. Els informes i els estudis geològics que, en relació amb la investigació del subsòl del territori de Catalunya, a iniciativa privada o de l'Administració pública, hagin estat visats per qualsevol col·legi oficial.

Tercer. Les mostres geològiques corresponents als estudis a què fa referència el punt segon.

S'ha d'establir per reglament el procediment que garanteixi la tramesa d'aquestes mostres geològiques a l'arxiu.

c') Participar en la formació del personal al servei de les administracions públiques de Catalunya que hagi de complir tasques relacionades amb l'àmbit d'actuació de l'Institut.

d') Tota altra funció que li sigui atribuïda per l'ordenament jurídic.

Article 4 *Facultats*

L'Institut Geològic de Catalunya, per a l'exercici de les funcions que li són encomanades, entre altres actuacions, pot:

a) Subscriure contractes, acords, convenis o altres documents de caràcter contractual amb altres ens o organismes públics o privats.

b) Constituir ens i òrgans amb l'Administració de l'Estat o amb altres administracions públiques que tinguin atribuïdes funcions geològiques, geofísiques o geotècniques, o participar-hi.

c) Constituir consorcis amb altres entitats públiques o privades per a exercir les finalitats pròpies de la seva activitat, o participar-hi.

d) Promoure la constitució de societats mercantils o de qualsevol altre tipus, i participar-hi, juntament amb ens públics o amb particulars.

e) Constituir associacions, fundacions, societats civils, unions temporals d'empreses, agrupacions d'interès econòmic i altres entitats, de qualsevol naturalesa jurídica, relacionades amb les activitats pròpies de l'Institut, o ésser-ne part.

f) Requerir les administracions i els ens i les entitats que hi estan vinculats que promoguin obres a Catalunya, d'acord amb el procediment que s'estableixi, per tal que li facilitin les dades i les mostres sobre el subsòl que s'obtinguin en els estudis, els projectes i les obres que facin, amb la finalitat d'elaborar, actualitzar i mantenir les seves bases de dades.

g) Demanar als col·legis professionals que pertorqui les còpies dels estudis i els informes, i les mostres que siguin considerades d'interès, fets per les administracions públiques o les empreses privades, per tal d'incorporar-los a l'Arxiu Geològic de Catalunya.

Article 5 *Marc d'actuació*

1. Les línies d'activitat, els serveis i el finançament de l'Institut Geològic de Catalunya es fixen en el contracte programa entre la

Generalitat i l'Institut a què es refereix l'article 17.

2. En el contracte programa es determinen els serveis, els objectius, els mitjans i les actuacions concretes que l'Institut fa per encàrrec o per compte del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

3. Sens perjudici de les activitats a què fa referència l'apartat 2, l'Institut pot assessorar, donar suport i fer estudis i treballs a sol·licitud o per encàrrec d'altres departaments, entitats o organismes de la

Generalitat, mitjançant la formalització dels convenis corresponents, en els quals s'ha de fixar la contraprestació procedent.

Així mateix, l'Institut pot assessorar, donar suport i fer estudis i treballs per a altres subjectes públics o privats, mitjançant la contraprestació corresponent, tenint en compte el que estableix la normativa sobre contractació pública.

Article 6

Relacions interadministratives

Les administracions públiques de Catalunya que comptin amb serveis dins l'àmbit de la geologia i les disciplines afins han d'adequar llur actuació i llurs relacions als principis de lleialtat institucional, d'informació recíproca i de cooperació, col·laboració i assistència recíproques per a l'exercici òptim de les funcions respectives.

CAPÍTOL II *Organització*

Article 7

Òrgans de govern i administració

1. Els òrgans de govern i administració de l'Institut Geològic de Catalunya són el Consell Rector i la direcció.

2. L'Institut ha de disposar dels serveis interns necessaris per a l'exercici de les seves funcions.

Article 8

El Consell Rector

1. El Consell Rector és l'òrgan superior col·legiat de govern, direcció i control de l'Institut Geològic de Catalunya.

2. Són membres del Consell Rector:

- a) El president o presidenta.
- b) El vicepresident o vicepresidenta.
- c) Els vocals.
- 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 president o presidenta del Consell Rector nomena el vicepresident o vicepresidenta d'entre els vocals.

5. Els vocals del Consell Rector són:

a) Deu 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 el Govern determini.

b) El director o directora de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

c) Una persona en representació del Consell Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica (CIRIT).

d) Una persona en representació de l'Institut d'Estudis Catalans.

e) Dues persones en representació dels ens locals de Catalunya, designades per llurs entitats més representatives.

f) Dues persones d'acreditada competència en l'àmbit d'actuació de l'Institut designades lliurement pel president o presidenta del Consell Rector.

g) Dues persones procedents de l'àmbit universitari de Catalunya, expertes en disciplines geològiques o matèries afins, designades pel Consell Interuniversitari de Catalunya.

h) El director o directora de l'Institut.

6. El Consell Rector, per mitjà del seu president o presidenta, ha de convidar l'Administració general de l'Estat a designar-hi fins a dos representants propis com a vocals, d'entre els òrgans d'aquesta Administració o d'ens o entitats que hi siguin adscrits.

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 tingui la condició de vocal; en aquest cas assisteix a les reunions amb veu i sense vot.

Article 9

Funcions del Consell Rector

1. El Consell Rector té les facultats més àmplies en relació amb el govern, la direcció i el control de l'Institut Geològic de Catalunya.

2. Corresponen al Consell Rector, entre altres, les atribucions següents:

a) Aprovar l'avantprojecte de programa d'actuació, d'inversions i de finançament, i el pressupost d'explotació i de capital.

b) Aprovar els comptes anuals i la liquidació final dels pressupostos de l'exercici.

c) Aprovar la proposta de contracte programa entre l'Institut i la Generalitat, i també l'actualització d'aquest.

d) Aprovar l'organigrama funcional de l'Institut, a proposta del seu director o directora.

e) Proposar l'adopció de normativa i prendre coneixement dels informes emesos en relació amb les normes legals i reglamentàries que afectin directament l'Institut o que es relacionin amb els seus àmbits d'actuació.

f) Establir els criteris per a fixar el marc de preus i tarifes dels estudis, els informes i altres tipus d'actuacions.

g) Autoritzar la constitució o la participació de l'Institut en òrgans, organismes o entitats de caràcter públic o privat, qualsevol que en sigui la naturalesa jurídica.

h) Conèixer, debatre i adoptar els acords corresponents pel que fa a la resta d'activitats pròpies de l'Institut que li siguin sotmesos pel seu president o presidenta o pel director o directora.

i) Ésser informat de l'administració dels recursos que integren el patrimoni de l'Institut.

j) La resta d'atribucions que li siguin atorgades.

Article 10

Règim de funcionament del Consell Rector

1. El funcionament del Consell Rector es regeix per les normes que aquest mateix acordi dins el marc legal que li és aplicable i, en allò que no estigui regulat expressament, s'ha d'ajustar a la legislació vigent per als òrgans col·legiats de l'Administració de la Generalitat.

2. El Consell Rector es reuneix en sessió ordinària un mínim de tres cops l'any, i en sessió extraordinària sempre que ho decideix el president o presidenta o si ho demana més de la meitat dels seus membres.

3. Perquè el Consell Rector es consideri constituït vàlidament 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, el vicepresident o vicepresidenta, dos vocals en representació de l'Administració de la Generalitat i dos vocals en representació dels ens locals.

4. Els acords del Consell Rector s'adopten per majoria dels assistents, llevat dels supòsits específics en què es requereixi una majoria qualificada.

5. Els acords s'han de reflectir en les actes, que han de dur el vistiplau del president o presidenta i la signatura del secretari o secretària i han de restar arxivades amb la numeració corresponent.

6. El secretari o secretària estén l'acta de les sessions i les certificacions dels acords que s'hi adopten i autoritza aquests documents amb la seva signatura.

Article 11

El director o directora de l'Institut

1. El director o directora de l'Institut Geològic de Catalunya és nomenat pel Govern a proposta del conseller o consellera de Política Territorial i Obres Públiques entre persones de reconegut prestigi professional i científic.

2. Correspon al director o directora de l'Institut:

a) Dirigir l'activitat de l'Institut sota les directrius del Consell Rector.

b) Fer complir i executar els acords del Consell Rector.

c) Impulsar i proposar al Consell Rector els criteris que han d'informar la planificació i la gestió de les activitats de l'Institut, concretades en els plans d'actuació i en el contracte programa establert amb la Generalitat.

d) Dirigir, coordinar, gestionar, inspeccionar i controlar les dependències, les instal·lacions, les activitats i els serveis de l'Institut. Per a exercir aquesta funció, el director o directora pot acordar de fer auditories tècniques a càrrec de persones o institucions de reconeguda solvència en llurs camps específics d'actuació.

e) Exercir la direcció superior del personal de l'Institut.

f) Ordenar i autoritzar les despeses i els pagaments.

g) Exercir les altres funcions que li encomani el Consell Rector o el seu president o presidenta, i també les que se li atribueixin per reglament.

3. Per delegació del president o presidenta del Consell Rector, el director o directora de l'Institut n'assumeix la representació ordinària i ha de subscriure els acords i els convenis d'aquest amb altres ens o organismes, de la qual cosa ha de donar compte al Consell Rector.

Article 12 *El Consell Assessor*

1. L'Institut ha de constituir un Consell Assessor, presidit pel director o directora d'aquell, i integrat per representants de les universitats de Catalunya, de centres de recerca i d'associacions professionals i per persones expertes en les matèries que constitueixen l'àmbit d'actuació de l'Institut. El Consell Rector n'ha de determinar la composició i el funcionament.

2. Correspon al Consell Assessor:

a) Assessorar l'Institut en l'exercici de les seves funcions.

b) Elaborar i proposar criteris tècnics que facilitin la coordinació dels treballs

geològics, geofísics i geotècnics que es duguin a terme a Catalunya, i també proposar les normes i els estàndards que es considerin adequats per a l'execució de les activitats que constitueixen l'àmbit d'actuació de l'Institut Geològic de Catalunya.

c) Proposar les mesures necessàries per a evitar la duplicitat de tasques.

d) Proposar les mesures que es considerin necessàries per tal que les normes, la nomenclatura i la simbologia emprades per l'Institut siguin adoptades pel màxim nombre d'organismes possible, amb l'objectiu d'impulsar la uniformitat de criteris de representació cartogràfica.

e) Exercir les funcions que el Consell Rector li pugui encomanar.

CAPÍTOL III *Règim econòmic*

Article 13 *Recursos econòmics*

1. Els recursos de l'Institut Geològic de Catalunya són els següents:

a) Les dotacions que es consignin en els pressupostos de la Generalitat.

b) Els derivats del rendiment del seu propi patrimoni o del patrimoni que li sigui adscrit.

c) Els ingressos que obtingui pels estudis otoballs que faci en exercici de les seves funcions o per la venda de les seves produccions.

d) Els rendiments derivats de les participacions o els ingressos que procedeixin dels consorcis o les societats en què intervingui, segons el que disposa aquesta llei.

e) Les subvencions, les transferències, les aportacions o les dotacions que concedeixin a favor seu els particulars, les entitats o els organismes de caràcter públic o privat.

f) Tots els recursos que li puguin ésser atribuïts per disposició legal o reglamentària.

2. L'Institut Geològic 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 14

Règim patrimonial

1. El patrimoni de l'Institut Geològic de Catalunya és constituït pels béns dels quals

tingui la titularitat i pels que adquireixi en virtut de qualsevol títol per a l'exercici directe o indirecte de les funcions que li atribueix aquesta llei.

Els béns que li són adscrits per l'Administració de la Generalitat se sotmeten al règim propi d'aquest tipus de béns, conserven llur qualificació jurídica originària i l'adscripció a l'Institut no n'implica ni la transmissió del domini ni la desafectació.

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 li sigui aplicable, la legislació sobre el patrimoni.

Article 15

Règim pressupostari

El pressupost de l'Institut Geològic de Catalunya és anual i se subjecta a les disposicions aplicables als pressupostos de les entitats de dret públic que han d'ajustar llur activitat al dret privat, de conformitat amb la legislació sobre l'Estatut de l'empresa pública catalana i, en allò que li sigui aplicable, amb la de finances públiques de Catalunya.

Article 16

Règim de control financer

L'Institut Geològic de Catalunya resta sotmès al control financer mitjançant auditories, d'acord amb el que disposa la legislació de finances públiques.

Article 17

Contracte programa

1. L'Institut Geològic 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 de 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 contracte programa és de quatre anys, sens perjudici d'una actualització anual en funció de les previsions pressupostàries o dels objectius.

CAPÍTOL IV

Règim jurídic

Article 18

Aplicació de normes de dret públic

Resten sotmesos al dret públic, sens perjudici de la subjecció general de l'activitat de l'Institut Geològic de Catalunya a l'ordenament jurídic privat, en els termes establerts per l'article 1.3:

a) El règim de funcionament dels òrgans col·legiats.

b) Les relacions de l'Institut amb l'Administració de la Generalitat i amb altres administracions i ens públics.

c) Les relacions jurídiques externes que es derivin d'actes de limitació, d'intervenció, de control i sancionadors, i, en general, tot acte que impliqui l'exercici de potestats administratives.

d) La resta d'actuacions que determini la normativa vigent.

Article 19

Personal

1. Les relacions entre l'Institut Geològic de Catalunya i el seu personal es regeixen pel dret laboral.

2. La selecció del personal de l'Institut s'ha de fer, dins els límits pressupostaris, amb publicitat i d'acord amb els principis d'igualtat, mèrit i capacitat.

Article 20
Contractació

1. La contractació de l'Institut Geològic de Catalunya es regeix per la legislació de contractes de les administracions públiques.

2. El president o presidenta del Consell Rector de l'Institut és l'òrgan de contractació de l'entitat.

3. El president o presidenta pot delegar l'exercici de funcions pròpies de l'òrgan de contractació, amb la conformitat prèvia del Consell Rector.

Article 21
Règim dels actes i els recursos

1. Els actes dictats pels òrgans de l'Institut Geològic de Catalunya en exercici de les seves potestats administratives tenen la consideració d'actes administratius.

2. Contra els actes de l'Institut Geològic de Catalunya sotmesos al dret administratiu es pot interposar un recurs d'alçada davant el conseller o consellera 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 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.

DISPOSICIONS ADDICIONALS

Primera
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.

Segona
Règim del personal de l'Institut Cartogràfic de Catalunya adscrit a les tasques de l'Institut Geològic de Catalunya

1. El personal laboral que, en el moment d'entrada en vigor d'aquesta llei, presti serveis a la Unitat de Geologia i Geofísica de l'Institut Cartogràfic de Catalunya o el personal d'aquesta unitat que té suspesa la seva relació jurídica laboral queda integrat en l'ens públic que es crea, el qual se subroga de manera expressa respecte a les relacions contractuals de caràcter laboral d'aquest personal.

2. El personal laboral en situació d'excedència voluntària per incompatibilitats de l'Administració de la Generalitat que, en el moment d'entrada en vigor d'aquesta llei, presti serveis a la Unitat de Geologia i Geofísica de l'Institut Cartogràfic de Catalunya queda integrat en l'ens públic que es crea, el qual se subroga de manera expressa respecte a les relacions contractuals de caràcter laboral d'aquest personal que manté la seva situació d'excedència voluntària per incompatibilitats.

3. El personal funcionari que en el moment de l'entrada en vigor d'aquesta llei presti serveis a la Unitat de Geologia i Geofísica de l'Institut Cartogràfic de Catalunya pot integrar-se en l'ens públic que es crea i restar-hi vinculat per una relació subjecta al règim laboral o pot mantenir la seva condició de funcionari o funcionària públic. En el primer cas, s'extingeix el seu lloc de treball en l'Administració de la Generalitat, en la qual resta en situació d'excedència voluntària per incompatibilitats. En el cas que opti per mantenir la condició de funcionari o funcionària públic en l'ens públic que es crea, es regeix per les disposicions que li són aplicables atenent-ne la procedència i la naturalesa de la relació d'ocupació.

Tercera
Règim dels béns i els mitjans materials de l'Institut Cartogràfic de Catalunya adscrits a les tasques pròpies de l'Institut Geològic de Catalunya

Els béns i els mitjans materials de l'Institut Cartogràfic de Catalunya adscrits a la Unitat de Geologia i Geofísica queden integrats a l'ens públic que es crea d'acord amb llur naturalesa jurídica originària.

Quarta

Subrogació de drets i deures respecte a les activitats de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

L'Institut Geològic de Catalunya se subroga en la posició de l'Institut Cartogràfic de Catalunya en tots els drets i deures que deriven dels convenis i els contractes respecte a les activitats dutes a terme per l'Institut Cartogràfic de Catalunya en les matèries que li són pròpies.

Cinquena

Adaptació i modificació de crèdits

S'autoritza els consellers d'Economia i Finances i de Política Territorial i Obres Públiques perquè facin les adaptacions o prenguin les mesures pressupostàries necessàries per a complir el que disposa aquesta llei.

Sisena

Perspectiva de gènere en òrgans col·legiats

En la designació de representants als òrgans col·legiats establerts per aquesta llei s'ha de tendir a assolir el criteri de paritat de gènere.

DISPOSICIÓ TRANSITÒRIA

El conveni relatiu al contracte programa a què es refereix l'article 17 s'ha de signar en el termini d'un any a partir de l'aprovació d'aquesta llei.

DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA

Resta derogada tota disposició que s'oposi al que estableix aquesta llei i, expressament, l'article 3.4 de la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, modificada per la Llei 6/1997, de l'11 de juny, i la disposició addicional primera de la Llei 11/1982; la Llei 14/1981, del 24 de desembre, sobre el Servei de Sismologia de Catalunya; el Decret del 10 d'octubre

de 1979, pel qual es crea el Servei Geològic de Catalunya; el Decret 235/1982, del 22 de juliol, i l'Ordre de l'11 d'octubre de 1979.

DISPOSICIÓ FINAL

S'autoritza el Govern, especialment el conseller o consellera de Política Territorial i Obres Públiques, perquè dicti les normes necessàries per al desplegament i l'execució d'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.

(05.361.025)

Annex 2: Reglament de l'IGC

Decret 168/2009 de 3 de novembre, de desplegament parcial de la Llei 19/2005 de l'Institut Geològic de Catalunya (DOGC 82722 de Catalunya Núm. 5499 – 5.11.2009)

L'article 149 de l'Estatut d'autonomia de Catalunya assigna a la Generalitat la competència exclusiva en matèria d'ordenació del territori i urbanisme. Igualment, els articles 140 i 148 estableixen la competència de la Generalitat en matèria d'infraestructures del transport i d'obres públiques. I d'acord amb l'article 144.1.f) de l'Estatut, correspon a la Generalitat la regulació en matèria de sòls. La titularitat d'aquestes competències també porta inherents les atribucions sobre els mitjans necessaris per exercir-les.

La Llei 19/2005, de 27 de desembre, de l'Institut Geològic de Catalunya, va crear aquesta entitat amb la finalitat de poder assolir, en el camp de la geologia de la geotècnia, de l'edafologia i, en general, de la geotemàtica, un coneixement adequat del sòl i del subsòl, per a l'aplicació a l'obra pública, a la política territorial, a l'avaluació del risc geològic i a l'elaboració de la cartografia temàtica. Així mateix, la Llei va establir les bases de l'organització interna de l'Institut, fonamentades en la constitució del Consell Rector, el Consell Assessor i la figura de la Direcció, a més d'establir el règim econòmic i jurídic de l'entitat.

D'acord amb les funcions que li atorga la seva Llei de creació, l'Institut Geològic de Catalunya està cridat a realitzar una important tasca d'assessorament, suport tècnic i tramesa d'informació a les diferents administracions competents en matèries com ara la planificació territorial i urbanística, l'execució d'obres públiques i la gestió de riscos naturals.

Són diverses les normatives sectorials que contenen referències a la consideració, en la seva aplicació, dels aspectes geològics, edafològics i geotècnics i al coneixement del sòl i del subsòl.

En aquest sentit, es poden destacar el Text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat per Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, i el seu Reglament, aprovat pel Decret 305/2006, de 18 de juliol, que contenen nombroses remissions a la informació geològica i als estudis que generi l'Institut Geològic de Catalunya com a garantia que, en els processos de planificació i execució urbanística, es tingui en compte el coneixement del subsòl i, particularment, els riscos geològics.

Així mateix, el Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desplega la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística, determina el contingut dels estudis i informes esmentats així com dels catàlegs i les cartes del paisatge, fent referència al coneixement dels elements geològics que l'integren i caracteritzen per a la definició de les unitats de paisatge.

Per la seva banda, la Llei 3/2007, de 4 de juliol, de l'obra pública, dóna una importància cabdal a la correcta planificació, programació, projecció, execució i control de les obres competència de la Generalitat de Catalunya o de les entitats locals. En aquest sentit, la Llei atorga gran rellevància als estudis geològics i geotècnics i a la informació del sòl i del subsòl existent, com es posa de manifest en la regulació dels estudis i projectes i les seves modificacions i en els nous tràmits que, de manera específica, s'estableixen en la Llei per a determinats tipus d'obra. Pel que fa a aquests tràmits, cal fer especial esment a l'auditoria tècnica, com a forma de comprovació de la idoneïtat i la suficiència dels estudis i projectes relatius a obres de túnels urbans i d'altres túnels i obres de gran dificultat o complexitat tècnica, que inclou

una anàlisi dels estudis geològics i geotècnics del projecte i de la relació d'aquests amb les diverses solucions constructives proposades. Així mateix, s'ha de fer referència al control i seguiment permanent de l'execució d'obres de túnels urbans. Finalment, s'ha de destacar el Consell Assessor de Túnels i d'Altres Obres Singulares com a òrgan que ha de vetllar per la bona planificació i execució d'aquest tipus d'infraestructures i d'altres actuacions que es caracteritzen per la seva complexitat tècnica o gran dificultat, en què la informació geològica és tan rellevant.

D'altra banda, l'estreta vinculació de la informació geològica, edafològica i, en general geotemàtica, amb la gestió de riscos naturals ha portat els diferents plans d'emergències i de protecció civil, així com a d'altres plans sectorials de riscos, a incorporar aquest tipus d'informació com a complement imprescindible de les seves determinacions. A més, cal remarcar la necessitat de dotar els departaments de la Generalitat a escala territorial, i els ajuntaments a escala local, de mitjans d'informació àgils per a l'exercici de les competències en matèria d'avaluació, prevenció i limitació dels riscos naturals.

També són nombrosos els àmbits materials en els quals la legislació sectorial preveu la necessitat de disposar de dades geològiques i geotècniques del sòl i del subsòl o d'informació sobre els riscos geològics i naturals de la zona, com a elements fonamentals per adoptar la decisió administrativa.

En aquest sentit, i pel que fa als dipòsits controlats de residus, tant el Decret 1/1997, de 7 de febrer, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats, com el Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, de regulació de l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, preveuen la necessitat d'efectuar estudis geològics i avaluar els riscos naturals abans d'autoritzar un dipòsit de residus. Així mateix, també dóna una indubtable significació al coneixement del medi geològic el Reial decret 9/2005, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats

potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.

Més recentment dues normes estatals, la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i la biodiversitat, i la Llei 45/2007, de 13 de desembre, del desenvolupament sostenible del medi rural, han reconegut la importància que el coneixement geològic del territori comporta per a la correcta gestió del medi ambient. D'altra banda, l'Informe sobre l'estratègia per a la protecció del sòl de la Comissió Europea EUR21319/EN/4, així com el Projecte de directiva europea de protecció de sòls de 22 de setembre de 2006, fan preveure la necessitat de disposar d'informació de les classes de sòls i la seva distribució en el conjunt de Catalunya a escales adients.

La importància que diferents previsions normatives atorguen a la informació geològica, edafològica i en general geotemàtica, comporta la necessitat de desenvolupar les funcions de l'Institut Geològic de Catalunya com a organisme de referència en aquestes matèries, així com de disposar dels instruments necessaris per tal d'assolir el coneixement més ampli possible respecte del sòl i el subsòl de Catalunya.

La disposició final única de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, de l'Institut Geològic de Catalunya, habilita el Govern i, en especial, el conseller o la consellera del Departament de Política Territorial i Obres Públiques per dictar les normes necessàries per al seu desplegament i execució. A més a més, hi ha diversos preceptes de la Llei en què es fa una referència expressa al seu desplegament reglamentari, especialment pel que fa a les eines necessàries per tal de permetre la recollida i la consulta sistematitzada de la informació referent als diferents aspectes geològics, edafològics, i en general geotemàtics del sòl i el subsòl.

Aquest Decret desplega, fonamentalment, el capítol I de la Llei de creació de l'Institut Geològic de Catalunya sense entrar en els aspectes organitzatius o de règim econòmic i jurídic d'aquesta entitat.

El Decret, estructurat en sis capítols, dedica el capítol preliminar a delimitar el seu objecte. Per la seva banda, el capítol primer regula, de conformitat amb el que disposa l'article 12.2, apartats b) i d), de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, el procediment d'aprovació dels criteris tècnics i estàndards que s'han d'utilitzar en els estudis i informes geològics, geotècnics i de riscos, així com de la proposta de nomenclatura i simbologia geotemàtica que l'Institut ha de formular amb l'objecte d'unificar criteris en aquesta matèria.

A més, es detallen els supòsits en què l'Institut ha d'emetre preceptivament informe pel que fa al seu àmbit competencial.

D'altra banda, el capítol segon té per objecte desenvolupar el Mapa Geològic de Catalunya, que ha d'aportar valuosa informació geològica, edafològica, i en general geotemàtica, i facilitar la seva representació gràfica, d'acord amb el que disposa l'article 3.2.k) de la Llei de creació de l'Institut. En aquest sentit, es reconeix

l'Institut Geològic de Catalunya, d'acord amb la Llei de la seva creació, com l'entitat de referència en la creació d'informació geològica, edafològica, i en general geotemàtica, a través dels mapes, productes i informes que elabora en exercici de les seves funcions.

En desplegament de les previsions legals, i als efectes d'articular el centre de documentació i arxiu geològic a què es refereix la Llei 19/2005, el capítol tercer del Decret crea el Centre de Documentació i Arxiu Geològic (CEDAG), i l'estructura en un Geoíndex i en una Geoteca.

En aquest sentit, l'article 3.2.b') de la Llei atribueix a l'Institut Geològic de Catalunya la funció de constituir, mantenir i actualitzar un centre de documentació i arxiu geològic, per tal d'aplegar la informació i documentació susceptible de consulta, tant en relació amb el material bibliogràfic del camp de la geologia i disciplines relacionades com també dels informes, estudis i mostres geològiques que, en relació amb la investigació del subsòl del territori de Catalunya, s'hagin

realitzat a iniciativa privada o de l'administració pública.

Resulta també destacable l'article 4.f) de la Llei, en què es preveu la potestat de l'Institut, per a l'exercici de les seves funcions, de requerir les administracions i els ens i les entitats que hi estan vinculades perquè promoguin obres a Catalunya, d'acord amb el procediment que s'estableixi, per tal que li facilitin les dades i mostres sobre el subsòl que s'obtinguin en els estudis, els projectes i les obres que facin, amb la finalitat d'elaborar, actualitzar i mantenir les seves bases de dades. Així mateix, l'article 4.g) de la Llei determina que l'Institut pot demanar als col·legis professionals que pertorqui les còpies dels estudis i informes, i les mostres que es considerin d'interès, fets per l'administració pública o empreses privades per tal d'incorporar-los a l'Arxiu Geològic de Catalunya.

En aquest marc legal, el Decret regula les funcions del Geoíndex com a instrument de recollida d'informació geològica, edafològica, i en general geotemàtica, i detalla el procediment de lliurament d'informació a l'Institut, així com el contingut i els límits a la consulta d'aquesta. Pel que fa al lliurament d'aquesta documentació, el Decret regula concretament el procediment de remissió quan es tracta d'obres de promoció pública mentre

que es remet a un futur conveni amb els col·legis professionals per a les obres de promoció privada.

Per la seva banda, el mateix capítol regula la Geoteca de Catalunya, com a instrument destinat a conservar i difondre documentació i materials geològics d'especial interès. Es determina, així mateix, el contingut dels fons que integren la Geoteca i la seva consulta.

El capítol quart té per objecte la Xarxa Sísmica de Catalunya i totes les xarxes d'observació i mesura de paràmetres geològics, edafològics, i en general geotemàtics la creació de les quals determini l'Institut en l'exercici de les seves funcions. A més, es preveu la possibilitat de crear centres de suport temàtic o territorial que permetin

aprofundir en determinades matèries o estendre's pel territori.

Finalment, el capítol cinquè regula el Sistema d'Informació Geològica, Edafològica i Geotemàtica de Catalunya (SIGEC) com a instrument destinat a gestionar i difondre la informació geològica consultable tant per les diverses administracions com pels particulars. Aquest Sistema d'informació es configura com una estructura de gestió i difusió d'informació en les matèries esmentades, que integra diverses bases de dades i metadades relacionades amb l'activitat de l'Institut.

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:

CAPÍTOL PRELIMINAR

Article 1 *Objecte*

Aquest Decret té per objecte desplegar la Llei 19/2005, de 27 de desembre, de l'Institut Geològic de Catalunya, pel que fa als aspectes següents:

- a) Els criteris tècnics, estàndards, nomenclatura i simbologia geotemàtica.
- b) Protocols que cal seguir en l'elaboració d'estudis i projectes geològics, edafològics, geotècnics i de risc,
- c) Emissió d'informes per part de l'Institut Geològic de Catalunya.
- d) El Mapa Geològic de Catalunya.
- e) El Centre de Documentació i Arxiu Geològic (CEDAG).
- f) La Xarxa Sísmica de Catalunya i altres xarxes d'observació i mesura de paràmetres geològics, edafològics, i en general geotemàtics.
- g) El Sistema d'Informació Geològica, Edafològica i Geotemàtica de Catalunya (SIGEC).

CAPÍTOL I.

De l'elaboració de la informació geològica i de l'informe preceptiu de l'Institut Geològic de Catalunya en determinats procediments

Article 2 *Elaboració i aprovació de criteris tècnics i estàndards*

2.1 L'Institut Geològic de Catalunya ha d'elaborar i proposar criteris tècnics i estàndards que cal utilitzar en la redacció dels estudis i informes geològics, geotècnics, edafològics i, en general, geotemàtics i de riscos.

2.2 Correspon al director o directora de l'Institut Geològic de Catalunya impulsar i formular les feines prèvies per a l'elaboració dels criteris tècnics i estàndards que s'han d'utilitzar en la redacció d'estudis i informes geològics, edafològics, geotècnics i en general geotemàtics, i de riscos. Els treballs previs seran sotmesos a la consideració del Consell Assessor de l'Institut Geològic de Catalunya per tal que pugui elaborar, de conformitat amb l'article 12.2.b) de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, la corresponent proposta per a la seva aprovació.

2.3 Correspon al conseller o consellera titular del Departament al qual està adscrit l'Institut Geològic de Catalunya aprovar per mitjà d'una ordre, a proposta del Consell Rector d'aquest Institut, els criteris tècnics i estàndards que cal aplicar en l'elaboració d'estudis i informes geològics, edafològics, geotècnics i, en general, geotemàtics i de riscos.

2.4 L'Institut Geològic de Catalunya ha de promoure la màxima difusió dels criteris tècnics i estàndards aprovats.

Article 3 *Ús obligatori dels criteris tècnics i estàndards*

3.1 Els criteris tècnics i estàndards aprovats d'acord amb l'article 2 els han d'utilitzar obligatòriament l'Administració de la Generalitat i les entitats locals i els organismes i entitats adscrites o vinculades quan, en l'exercici de les seves funcions i en aplicació de la

normativa de competència de la Generalitat, hagin de redactar o aprovar estudis i informes geològics, edafològics, geotècnics, i en general geotemàtics i de riscos, o hagin d'incorporar aquests documents en els plans, estudis i projectes de la seva competència.

3.2 Igualment, aquests criteris tècnics i estàndards els han d'utilitzar obligatòriament les administracions i dels particulars en la documentació tècnica justificativa de les característiques geològiques, edafològiques i geotècniques del sòl i del subsòl relativa als plans i projectes que s'hagin de presentar, per a la seva aprovació, en aplicació de la normativa de competència de la Generalitat, davant l'administració de la Generalitat de Catalunya i de les entitats locals i els organismes i entitats adscrites o vinculades.

Article 4

De la nomenclatura i simbologia cartogràfica geotemàtica

4.1 L'Institut Geològic de Catalunya, amb la finalitat de promoure la uniformitat de criteris de representació cartogràfica, ha d'elaborar una proposta de nomenclatura i simbologia que cal utilitzar en la cartografia temàtica que incorpori informació de tipus geològic, edafològic, o en general geotemàtic.

4.2 Als efectes establerts a l'apartat anterior, correspon al director o directora de l'Institut Geològic de Catalunya impulsar i formular els treballs previs per tal que el Consell Assessor d'aquesta entitat pugui elaborar la proposta de nomenclatura i simbologia cartogràfica geotemàtica, de conformitat amb l'article 12.2.d) de la Llei 19/2005, de 27 de desembre.

4.3 La proposta de nomenclatura i simbologia geotemàtica s'ha de trametre a la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya als efectes que preveu la Llei 16/2005, de 27 de desembre, d'informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

4.4 La cartografia geològica, edafològica i, en general, tota cartografia geotemàtica que consti inscrita en la secció oficial del

Registre de Cartografia de Catalunya serà d'utilització obligatòria en l'exercici de 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. Només en el supòsit que no hi hagi cartografia geològica oficial, es podrà fer servir cartografia que no hagi estat objecte d'inscripció.

Article 5

Procediments i protocols per a la redacció d'estudis i informes geològics, edafològics, geotècnics, i en general geotemàtics i de riscos geològics

5.1 L'Institut Geològic de Catalunya ha d'elaborar, de conformitat amb l'article 3, apartats g) i h), de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, procediments i protocols per a la redacció d'estudis, informes geològics, edafològics, geotècnics i, en general, geotemàtics i de risc geològic en l'àmbit de les competències de la Generalitat de Catalunya.

5.2 Correspon al director o la directora de l'Institut Geològic de Catalunya impulsar i formular els treballs previs per a la redacció dels protocols esmentats, per tal que el Consell Rector de l'Institut Geològic de Catalunya pugui elaborar la corresponent proposta.

5.3 Correspon al conseller o consellera titular del Departament al qual està adscrit l'Institut Geològic de Catalunya aprovar per mitjà d'una ordre, els procediments i protocols a què es refereix aquest article.

5.4 L'Institut Geològic de Catalunya ha de promoure la màxima difusió dels procediments i protocols aprovats.

Article 6

Informe de l'Institut Geològic de Catalunya en determinats procediments

6.1 L'Institut Geològic de Catalunya ha d'emetre preceptivament informe en els supòsits següents:

a) Aprovació dels instruments de planejament urbanístic general.

b) Aprovació de projectes d'actuacions específiques d'interès públic en sòl no

urbanitzable quan s'afectin jaciments paleontològics o punts geològics d'interès, i aprovació de determinats projectes de noves activitats i construccions en sòl no urbanitzable en els termes que preveuen els articles 48 i 49 del Text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol.

c) Estudis informatius o avantprojectes i projectes relatius a obres de túnels urbans o d'altres túnels i grans obres d'especial complexitat o dificultat tècnica a què fa referència la Llei 3/2007, de 4 de juliol, de l'obra pública.

d) Autorització de nous cementiris.

e) Qualsevol altre supòsit previst en la normativa sectorial.

6.2 En cas que falti una norma sectorial més específica, l'informe de l'Institut Geològic de Catalunya s'ha de sol·licitar simultàniament al tràmit d'informació pública o informació institucional que correspongui, i s'ha d'emetre en el termini d'un mes quan es tracti d'instruments de planejament urbanístic general o de dos mesos en la resta de supòsits.

6.3 Sens perjudici del que disposen els apartats anteriors, l'Institut Geològic de Catalunya també ha d'emetre informe a requeriment de qualsevol departament de l'administració de la Generalitat de Catalunya o dels organismes o entitats adscrites o vinculades, així com d'altres administracions públiques quan ho considerin necessari per a exercir les seves competències.

CAPÍTOL II *Del Mapa Geològic de Catalunya*

Article 7 *Objecte i abast*

7.1 El Mapa Geològic de Catalunya té per objecte proporcionar a les diferents administracions i als ciutadans documents geològics, edafològics, i en general geotemàtics, complets i formalment homogenis, que siguin adequats per donar suport al planejament territorial i urbanístic, a l'execució d'obres de les administracions públiques, a la prevenció

i, en general, la gestió de riscos, així com a la resta d'activitats que necessitin informació geològica, edafològica o, en general, geotemàtica.

7.2 El Mapa Geològic de Catalunya tindrà com a bases topogràfiques les que siguin oficials al Registre Cartogràfic de Catalunya i el Sistema de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya.

7.3 El Mapa Geològic de Catalunya es realitza a les escales pròpies de la planificació territorial i urbanística i a qualsevol altra escala que sigui adient.

7.4 El Mapa Geològic de Catalunya abasta tot el territori de Catalunya, si bé les seves representacions gràfiques s'efectuen per àmbits territorials.

Article 8 *Contingut*

8.1 El Mapa Geològic de Catalunya integra les determinacions següents:

a) L'anàlisi de la informació geològica, edafològica, geotemàtica i de riscos existent al Geoíndex, a la Geoteca de Catalunya i al Sistema d'Informació Geològica, Edafològica i Geotemàtica de Catalunya.

b) L'anàlisi de qualsevol altres dades o estudis que es considerin d'interès per al coneixement dels paràmetres que caracteritzen la constitució natural del sòl i del subsòl, i de les modificacions que hagin sofert com a conseqüència de l'acció humana.

8.2 En la seva expressió cartogràfica, el Mapa Geològic de Catalunya inclou, com a mínim, la documentació següent:

- Mapa geològic 1:25.000.
- Mapa geològic de processos actius i recents de l'activitat antròpica 1:25.000 (geantròpic).
- Mapa geològic de les zones urbanes 1:5.000.
- Mapa de sòls 1:25.000.
- Mapa hidrogeològic 1:25.000.
- Sistema d'informació i mapa de riscos geològics 1:25.000.

8.3 La cartografia geològica, edafològica i, en general, geotemàtica que integra el Mapa Geològic de Catalunya serà objecte d'inscripció en la secció oficial del Registre Cartogràfic de Catalunya, d'acord amb el procediment i les condicions que estableix la Llei 16/2005, de 27 de desembre, d'informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Article 9
Elaboració

9.1 De conformitat amb l'article 3.2.k) de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, correspon a l'Institut Geològic de Catalunya l'elaboració del Mapa Geològic de Catalunya en col·laboració i coordinació amb l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

9.2 L'elaboració del Mapa Geològic de Catalunya es podrà fer parcialment, i de manera progressiva, per àmbits territorials o temàtics, segons fixi el Consell Rector de l'Institut Geològic de Catalunya.

Article 10
Aprovació

L'aprovació del Mapa Geològic de Catalunya i de les seves modificacions correspon al titular del Departament al qual està adscrit l'Institut Geològic de Catalunya, amb l'informe previ de la Secretaria competent per a la planificació territorial, a proposta del Consell Rector de l'Institut.

Article 11
Modificació

El Mapa Geològic de Catalunya pot ser objecte de modificacions d'acord amb la informació i les dades geològiques, edafològiques i, en general, geotemàtiques de què vagi disposant l'Institut Geològic de Catalunya.

Article 12
Coordinació del Mapa de Riscos de Protecció Civil de Catalunya amb el Mapa Geològic de Catalunya

12.1 El Mapa de Riscos de Protecció Civil de Catalunya ha de tenir en compte, en el seu contingut i desplegament, la

informació de riscos incorporada en el Mapa Geològic de Catalunya.

12.2 L'Institut Geològic de Catalunya té representació en els treballs de definició dels criteris del Mapa de Riscos de Protecció Civil referents als àmbits de la seva competència, així com en les tasques del seu desplegament.

CAPÍTOL III
Del Centre de Documentació i Arxiu Geològic (CEDAG)

Secció 1a.
Finalitat i estructura

Article 13
Objecte

13.1 El Centre de Documentació i Arxiu Geològic (CEDAG) és un centre d'informació i documentació geològica, edafològica i geotemàtica que es constitueix en desplegament de l'article 3.2.b', de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, amb l'objecte de recollir de manera sistematitzada informació i documentació geològica, edafològica, en general geotemàtica i de riscos, així com mostres geològiques i facilitar la seva consulta en els termes previstos en el present Decret.

13.2 El Centre de Documentació i Arxiu Geològic és una unitat de l'Institut Geològic de Catalunya.

Article 14
Estructura

El Centre de Documentació i Arxiu Geològic, per al desenvolupament de les seves funcions, s'estructura en:

- a) El Geoíndex.
- b) La Geoteca de Catalunya.

Secció 2a.
Del Geoíndex

Article 15
Objecte

15.1 El Geoíndex recull de forma sistematitzada informació i documentació geològica, edafològica, i en general

geotemàtica i de riscos, generada directament per l'Institut Geològic de Catalunya en l'exercici de les seves funcions, per l'administració pública o bé per particulars, en els termes que estableix aquest Decret.

15.2 L'Institut Geològic de Catalunya ha de promoure la col·laboració i l'intercanvi recíproc d'informació amb d'altres centres d'informació

o registres geològics i, en particular, amb els que depenen d'organismes estatals i d'altres organismes d'àmbit internacional.

Article 16 *Contingut*

El Geoíndex s'organitza en seccions separades, en funció de la procedència de la informació. Dins de cadascuna de les seccions de què consta el Geoíndex, els continguts de la informació s'han d'integrar en bases de dades consultables segons els protocols establerts.

Article 17 *Lliurament d'informació per part d'administracions públiques i les entitats que hi estan vinculades o adscrites*

17.1 De conformitat amb el que estableix l'article 4.f) de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, les administracions, els ens públics i les entitats vinculades o adscrites que executin obres d'enginyeria civil, d'edificació i d'urbanització, obres subterrànies o que formulin plans, han de facilitar al Centre de Documentació i Arxiu Geològic la informació a què es refereix l'article 18 d'aquest Decret pel que fa als projectes, estudis, informes o plans que continguin estudis o informació geològica, edafològica, en general geotemàtica, i de riscos.

17.2 Igualment, quan promoguin estudis geològics o geotècnics que incloguin sondejos, cales, excavacions o presa de mostres del subsòl, han de lliurar al Centre de Documentació i Arxiu Geològic, abans que acabin aquestes actuacions, una descripció de les característiques de les mostres, segons model normalitzat. Als efectes establerts en aquest Decret, s'entén com a mostra la porció de mineral, de roca, d'aigua, de gasos o de

sòl extreta, ja sigui del subsòl o d'aflorament.

17.3 La unitat administrativa competent en matèria de mines ha de trametre al Centre de Documentació i Arxiu Geològic una còpia de les autoritzacions d'exploració, investigació o explotació que atorgui.

17.4 La unitat administrativa competent en matèria de patrimoni cultural ha de trametre al Centre de Documentació i Arxiu Geològic una còpia de les autoritzacions d'intervenció paleontològica que atorgui.

Article 18 *Informació objecte de lliurament*

18.1 Als efectes de complir el que preveu l'article 17, 1 i 2 d'aquest Decret, les administracions públiques i les entitats adscrites o vinculades han de trametre al Centre de Documentació i Arxiu Geològic la informació següent per a cadascuna de les actuacions:

a) La fitxa de característiques bàsiques de l'estudi, informe o de l'annex geològic, edafològic, geotècnic o de riscos del projecte o pla, amb el contingut que es determina a l'article 19 d'aquest Decret, segons model normalitzat a fi de permetre un adequat tractament de la informació.

b) Una còpia de l'estudi, informe o de l'annex geològic, edafològic, geotècnic o de riscos del projecte o pla. En el supòsit que la informació geològica, edafològica, geotècnica o de riscos no consti en un estudi o annex independent del projecte o pla, s'ha de trametre una còpia de la part d'aquell en què es contingui aquesta informació.

c) El protocol de consulta de la informació, amb el contingut que determina l'article 20 d'aquest Decret, segons model normalitzat, a fi de permetre un adequat tractament de l'accés i difusió de la informació.

18.2 Als efectes de complir el que preveu l'article 17.3 i 4 d'aquest Decret, les unitats administratives competents en matèria de mines i en matèria de

patrimoni cultural han de lliurar exclusivament una còpia de les autoritzacions d'exploració, investigació o explotació, i de les intervencions paleontològiques, que respectivament atorguin.

18.3 La documentació prevista als apartats 1 i 2 s'ha de trametre al Centre de Documentació i Arxiu Geològic en format digital, per qualsevol mitjà establert per la normativa de règim jurídic i procediment administratiu comú, inclosos els mitjans telemàtics.

18.3 Els models normalitzats de la informació prevista a l'apartat 1 que s'ha de trametre al Centre de Documentació i Arxiu Geològic, han de ser aprovats per mitjà d'un ordre de la persona titular del Departament al qual està adscrit l'Institut Geològic de Catalunya, a proposta d'aquesta entitat.

Article 19

Fitxa de característiques bàsiques

Per a cada projecte o estudi, s'ha d'adjuntar, amb la resta de documentació, una fitxa de característiques bàsiques segons model normalitzat. En la fitxa s'han d'expressar les següents característiques bàsiques del projecte o estudi:

1. Títol del projecte o actuació.
2. Localització geogràfica.
3. Entitat pública que promou l'actuació.
4. Data d'elaboració.
5. Descripció de l'estudi.

5.1 Objectiu.

5.2 Documents que inclou.

Article 20

Protocol de consulta

Per a cada projecte o estudi s'ha d'adjuntar a la resta de la documentació el protocol de consulta de la informació, segons model normalitzat. En el protocol s'ha d'expressar:

a) Si l'autor i, si s'escau, la persona o entitat que hagi realitzat l'encàrrec del projecte, informe o estudi en el supòsit que no siguin la mateixa persona, atorga la seva autorització expressa per tal que, a més de la fitxa de característiques bàsiques, es pugui consultar i reproduir íntegrament de manera pública i gratuïta a través dels mitjans del Geoíndex.

b) Indicació, si s'escau, del procediment que cal seguir en el cas de persones o entitats interessades a conèixer el contingut íntegre del projecte, informe o estudi, quan no s'hagi autoritzat la seva consulta i reproducció íntegra.

Article 21

Termini de lliurament de la informació

21.1 La documentació, degudament complimentada, s'ha de lliurar en el termini màxim d'un mes des de que s'hagi aprovat definitivament el corresponent document o, si s'escau, des de que aquest hagi estat redactat.

21.2 En els supòsits que la normativa sectorial preveu expressament el secret temporal de la informació, aquest termini es computarà a partir del moment en què resta sense efecte aquesta limitació.

Article 22

Lliurament d'informació per part dels col·legis professionals

L'Institut Geològic de Catalunya formalitzarà convenis amb els col·legis professionals que pertoqui amb la finalitat d'establir els protocols de lliurament de la informació geològica, edafològica, i en general geotemàtica, a què fa referència l'article 4.g) de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, per tal d'incorporar-la al Centre de Documentació i Arxiu Geològic de Catalunya.

La informació que han de lliurar els col·legis professionals serà definida en cada conveni i com a mínim ha d'incloure: el títol del projecte o estudi, la seva localització geogràfica, el promotor, l'autor i la data d'elaboració.

Article 23

Recollida de mostres i treballs de camp

23.1 Sens perjudici del que disposa l'article 17.2, els tècnics de l'Institut Geològic de Catalunya, a la vista de la informació facilitada, poden sol·licitar mostres geològiques quan ho considerin d'interès per tal de completar la informació obtinguda. En cas que es consideri adient realitzar una visita de camp, ho comunicaran a l'administració o a l'entitat vinculada o adscrita, que haurà de facilitar l'accés dels tècnics acreditats als llocs de recollida de dades.

23.2 En cap cas aquestes actuacions comporten un control tècnic per part de l'Institut Geològic de Catalunya dels treballs que es duen a terme.

Article 24

Informació bàsica del Geoíndex

24.1 La informació geològica, edafològica i, en general geotemàtica tramesa al Centre de Documentació i Arxiu Geològic s'ha d'incorporar al Geoíndex amb l'abast que determini el protocol de consulta establert en cada cas.

24.2 En els supòsits que l'Institut Geològic de Catalunya hagi recollit mostres, el Geoíndex també podrà reflectir-ne les característiques i el protocol d'accés per examinar-les.

24.3 La informació geològica, edafològica, i en general geotemàtica generada per l'Institut Geològic de Catalunya en l'exercici de les seves funcions s'incorporarà al Geoíndex per a la seva difusió.

24.4 La incorporació de la informació al Geoíndex no comporta l'assumpció per part de l'Institut Geològic de Catalunya de la correcció tècnica de la informació, tret de la que genera el mateix Institut.

24.5 L'Institut Geològic de Catalunya ha de garantir l'adequació del Geoíndex a la normativa reguladora del tractament de dades de caràcter personal.

Article 25

Accés al servei de consulta del Geoíndex

25.1 Poden accedir a la informació continguda a la fitxa de característiques bàsiques a què es refereix l'article 19 d'aquest Decret els diversos departaments de la Generalitat, els ens locals, les altres administracions interessades i els ens adscrits, així com qualsevol persona física o jurídica que ho demani d'acord amb el que es preveu a l'article 26.

25.2 La consulta del contingut íntegre de l'estudi o informe o dels annexos geològics i geotècnics dels projectes només es podrà facilitar quan en el protocol de consulta que s'acompanyi d'acord amb l'article 20 d'aquest Decret consti l'autorització expressa en aquest sentit de l'autor i de la persona o entitat que hagi realitzat l'encàrrec, quan no siguin la mateixa persona. En tot cas, els estudis o informes objecte de consulta són propietat intel·lectual dels autors o promotors, segons el cas, i sempre que se'n faci ús s'ha d'esmentar l'autor o promotor.

25.3 El Geoíndex facilitarà la consulta íntegra dels estudis o informes geològics, geotècnics o edafològics, i en general geotemàtics, elaborats pel Institut Geològic de Catalunya.

Article 26

Funcionament del servei de consulta

26.1 La sol·licitud de consulta de la base de dades i la informació del Geoíndex es pot realitzar per mitjà de petició escrita o bé per mitjans telemàtics.

26.2 D'acord amb el principi d'interoperabilitat, la informació del Geoíndex s'ha d'integrar coordinadament en les bases de dades del Sistema d'Informació Geològica, Edafològica i Geotemàtica de Catalunya.

26.3 El Consell Rector de l'Institut Geològic de Catalunya, amb l'informe previ del Consell Assessor d'aquesta entitat, ha d'acordar les normes de règim intern adients per tal d'organitzar el servei de consulta del Geoíndex.

Secció 3a.
De la Geoteca de Catalunya

Article 27
Objecte

La Geoteca de Catalunya, dependent del Centre de Documentació i Arxiu Geològic, té per finalitat conservar, preservar i difondre documentació geològica, edafològica i en general geotemàtica, i mostres del sòl, aigua i del subsòl que resultin d'especial interès.

Article 28
Funcions

Com a centre de conservació, difusió i consulta de documentació i materials, corresponen a la Geoteca de Catalunya les funcions següents:

- a) La custòdia i conservació de la documentació geològica, edafològica i, en general, geotemàtica que integra els seus fons.
- b) La recopilació de material bibliogràfic en el camp de la geologia, l'edafologia i de les disciplines que hi estan relacionades.
- c) Posar tots els materials i tota la documentació geològica, edafològica, i en general geotemàtica a l'abast del públic, bé directament o bé mitjançant la descripció, la catalogació i la reproducció necessàries.
- d) Introduir les tecnologies que permetin augmentar les condicions de conservació i facilitar la consulta, la manipulació, la reproducció i la transmissió de tota la informació i els materials existents.
- e) Difondre el seu fons documental i material.

Article 29
Els fons de la Geoteca de Catalunya

29.1 Integren els fons de la Geoteca de Catalunya:

- a) Els fons d'especial interès existents actualment a l'Institut Geològic de Catalunya.
- b) La documentació tècnica generada o les mostres obtingudes per l'Institut Geològic de Catalunya en l'exercici de la seva activitat, quan es considerin d'especial interès.
- c) Els estudis i materials lliurats a l'Institut per les diferents administracions i per particulars que es considerin d'especial interès, sempre que el protocol de consulta així ho permeti.
- d) Els estudis i materials provinents de donacions o que hagin estat adquirits expressament amb aquesta finalitat per la Geoteca de Catalunya.

29.2 L'àmbit geogràfic del fons de la Geoteca de Catalunya abasta tot el món, encara que amb una especial dedicació a la promoció dels fons que integren el patrimoni geològic, edafològic, i en general geotemàtic català.

29.3 La Geoteca de Catalunya s'integra per a tot tipus de documents bibliogràfics de continguts geològics, edafològics i en general geotemàtics, i de mostres, sense limitació temporal.

Article 30
Condicions d'accés als fons de la Geoteca de Catalunya

30.1 Qualsevol persona física o jurídica pot ser usuària de la Geoteca de Catalunya.

30.2 El Consell Rector de l'Institut Geològic de Catalunya ha d'establir les normes relatives al servei de reproducció i de préstec.

CAPÍTOL IV
De la Xarxa Sísmica de Catalunya i d'altres xarxes d'observació i mesura de paràmetres geològics, edafològics, i en general geotemàtics

Article 31

Contingut de la Xarxa Sísmica de Catalunya

31.1 L'Institut Geològic de Catalunya ha de desenvolupar, actualitzar i mantenir la Xarxa Sísmica de Catalunya com a instrument de recollida de dades sísmiques.

31.2 La Xarxa Sísmica de Catalunya s'integra per estacions desplegades pel territori, pel centre d'enregistrament de dades i diversos sistemes de comunicació.

Article 32

Servei d'Informació Sísmològica i d'Avaluació del Risc Sísmic a Catalunya

32.1 L'Institut Geològic de Catalunya ha de desenvolupar i mantenir el Servei d'Informació Sísmològica i d'Avaluació del Risc Sísmic de Catalunya per tal de facilitar informació i transmetre coneixement sobre aquest risc a l'administració de la Generalitat, a altres administracions i a particulars. Específicament, ha de donar suport tècnic als organismes responsables en matèria de Protecció Civil i de Planificació Territorial.

32.2 L'Institut Geològic de Catalunya ha de realitzar l'avaluació dels riscos en forma d'escenaris de danys i ha de participar en les funcions pròpies de la protecció civil. A aquests efectes ha de considerar la vulnerabilitat dels elements físics i humans.

Article 33

Col·laboració amb d'altres xarxes sísmiques i integració de la informació

33.1 L'Institut Geològic de Catalunya ha de promoure la col·laboració amb les institucions que tenen estacions sísmiques desplegades al territori de Catalunya, i ha de procurar la integració de les seves dades al sistema d'informació sísmològica i d'avaluació del risc sísmic de Catalunya.

33.2 Així mateix, ha de promoure la col·laboració amb la xarxa sísmica de l'Administració de l'Estat, amb d'altres xarxes sísmiques d'àrees veïnes i amb

d'altres centres sísmològics d'àmbit europeu i mundial, intercanviant dades i informació, per tal de millorar l'accés a les dades per part de les administracions i dels ciutadans i la qualitat de les determinacions sísmiques.

Article 34

Creació d'altres xarxes d'observació i mesura de paràmetres geològics, edafològics, i en general geotemàtics

34.1 De conformitat amb l'article 3.2.p) de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, l'Institut Geològic de Catalunya pot crear, desenvolupar i mantenir sistemes o xarxes d'observació, d'auscultació i de mesura de paràmetres geològics, geofísics, geotècnics, edafològics, i en general geotemàtics i de riscs.

34.2 Per al desenvolupament d'aquestes xarxes, l'Institut Geològic de Catalunya ha de procurar la col·laboració dels diferents organismes públics i privats que realitzin tasques en aquesta matèria, actuant d'acord amb els principis de lleialtat institucional, d'informació recíproca i de cooperació.

Article 35

Integració d'informació en el Sistema d'Informació Geològica, Edafològica i Geotemàtica de Catalunya

La informació obtinguda de la xarxa sísmica i de les altres xarxes d'observació, auscultació i mesura s'ha d'integrar en les bases de dades del Sistema d'Informació Geològica, Edafològica i Geotemàtica de Catalunya.

Article 36

Centres de suport temàtic i territorial

36.1 El Consell Rector de l'Institut Geològic de Catalunya, a proposta del director o directora de l'Institut, pot aprovar la creació de centres de suport temàtic o territorial, amb l'objecte de facilitar el desenvolupament del Mapa Geològic de Catalunya, la captació d'informació geològica, edafològica, i en general geotemàtica, el suport a les administracions públiques i l'exercici de les altres funcions que aquesta entitat té encomanades.

36.2 Els centres s'integren en l'estructura funcional de l'Institut Geològic de Catalunya d'acord amb les previsions del programa d'actuació d'aquest Institut.

CAPÍTOL V

Del Sistema d'Informació Geològica, Edafològica i Geotemàtica de Catalunya (SIGEC)

Article 37

Definició i funcions del Sistema d'Informació Geològica, Edafològica i Geotemàtica de Catalunya

37.1 El Sistema d'Informació Geològica, Edafològica i Geotemàtica de Catalunya és una infraestructura d'informació que té per objecte facilitar el tractament i la difusió de les dades i metadades generades, gestionades o obtingudes per l'Institut Geològic de Catalunya en l'exercici de les seves funcions.

37.2 Són funcions del Sistema d'Informació Geològica, Edafològica i Geotemàtica de Catalunya:

- a) Promocionar, mantenir i actualitzar qualsevol base de dades que l'Institut Geològic de Catalunya dugui a terme en l'exercici de les seves funcions.
- b) Establir els sistemes d'interrelació de la informació que integra les diferents bases de dades de l'Institut.
- c) Promocionar, mantenir i actualitzar les metadades derivades de la informació continguda al Geoíndex i a la Geoteca de Catalunya.
- d) Promocionar, mantenir i actualitzar les metadades del patrimoni geològic i paleontològic, i de la xarxa sísmica, creades per l'Institut Geològic de Catalunya.
- e) Promocionar, mantenir i actualitzar les metadades relacionades amb l'avaluació, prevenció i limitació dels riscos geològics, ja siguin associats, potencials o induïts.

Article 38

Bases de dades del Sistema d'Informació Geològica, Edafològica i Geotemàtica de Catalunya

38.1 El Sistema d'Informació Geològica, Edafològica i Geotemàtica de Catalunya ha de constar, com a mínim, de les bases de dades següents:

- a) Bases de dades de la informació del Geoíndex, amb referència a la fitxa de característiques bàsiques dels diferents projectes, informes o estudis i al protocol de consulta aplicable.
- b) Bases de dades de la documentació, mostres i bibliografia existent a la Geoteca de Catalunya.
- c) Bases de dades d'informació relacionada amb l'avaluació de riscos geològics.
- d) Bases de dades d'informació sobre el patrimoni geològic i paleontològic.
- e) Bases de dades d'informació derivada de la Xarxa Sísmica de Catalunya, del Servei d'Informació Sísmològica i d'Avaluació del Risc Sísmic i d'altres xarxes d'observació i mesura de paràmetres geològics, geofísics, geotècnics, edafològics, o en general geotemàtics i de riscos.
- f) En general, totes les bases de dades creades a partir de la informació generada per l'Institut Geològic de Catalunya en l'exercici de les seves funcions.

38.2 El Consell Rector de l'Institut Geològic de Catalunya ha d'establir les normes internes de funcionament del Sistema d'Informació Geològica, Edafològica i Geotemàtica de Catalunya, així com les normes d'accés al seu sistema de bases de dades i metadades, d'acord amb la normativa reguladora del tractament de dades de caràcter personal.

Article 39

Metadades

39.1 El sistema de metadades del Sistema d'Informació Geològica, Edafològica i Geotemàtica de Catalunya s'integra en la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya.

39.2 En tot cas, les metadades han d'incloure, d'acord amb el principi d'interoperabilitat, la descripció de la informació geològica, edafològica, o en general geotemàtica, els serveis que se li apliquen, la seva qualitat i validesa, l'organisme públic responsable de la seva gestió, el seu manteniment i distribució i les limitacions d'accés públic.

DISPOSICIONS ADDICIONALS

Primera.

Requeriment de dades referents a obres anteriors a l'entrada en vigor del Decret

1. De conformitat amb el que preveu l'article 4.f) de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, pel que fa a aquells municipis o àrees en les quals s'hagin identificat situacions geològiques d'especial interès o riscos geològics, l'Institut Geològic de Catalunya pot sol·licitar a les administracions públiques competents i a les entitats públiques adscrites o vinculades que li facilitin informació sobre els projectes d'obres d'enginyeria civil, d'edificació i d'urbanització i, en general, de tota obra subterrània de la seva competència que hagin estat aprovats o executats abans de l'entrada en vigor d'aquest Decret i que puguin contenir informació geològica, edafològica o, en general, geotècnica d'interès susceptible d'ésser incorporada al Geoíndex.

2. La sol·licitud d'informació s'ha de complir amb la tramesa a l'Institut Geològic de Catalunya d'una llista dels projectes i, si s'escau, de la còpia dels estudis o annexos geològics, edafològics o, en general geotemàtics. En el cas que el volum i el format de la informació en dificultin el lliurament, es facilitarà la seva consulta als tècnics de l'Institut Geològic de Catalunya.

Segona.

Integració del director o directora de l'Institut Geològic de Catalunya en la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya

Als efectes establerts a l'article 32.4.h) de la Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la Informació Geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, el director o directora de l'Institut Geològic de

Catalunya o la persona que aquell o aquella proposi s'integrarà en la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.

Tercera.

Col·laboració entre l'Institut Geològic de Catalunya i la Direcció General competent en matèria de protecció civil

1. Mitjançant un Conveni de col·laboració entre l'Institut Geològic de Catalunya i el Departament al qual està adscrit la Direcció General competent en matèria de protecció civil, s'han d'establir les determinacions adients per:

a) Incorporar a les seves bases de dades les informacions relatives a riscos de què disposin ambdues institucions.

b) Donar, per part de l'Institut, en situacions d'emergència, el suport necessari a la Direcció General en matèria de protecció civil, i aquesta facilitar-li les informacions necessàries sobre les situacions d'emergències que es produeixin.

2. L'Institut Geològic de Catalunya participa, en l'àmbit de les seves competències, en l'elaboració dels plans de protecció civil de Catalunya i en la seva implantació.

DISPOSICIONS TRANSITÒRIES

Primera.

Informe preceptiu de l'Institut Geològic de Catalunya

En els procediments administratius a què es refereix l'article 6 d'aquest Decret que encara no hagin estat sotmesos a informació pública abans de la seva entrada en vigor se sol·licitarà l'informe preceptiu de l'Institut Geològic de Catalunya.

Segona.

Criteris tècnics i estàndards, i nomenclatura i simbologia cartogràfica geotemàtica

1. Mentre no s'aprovin els criteris tècnics i estàndards a utilitzar en la redacció d'estudis i informes geològics, geotècnics, edafològics i, en general, geotemàtics i de

riscos, no és aplicable el que estableix l'article 3 d'aquest Decret referent a l'ús obligatori dels referits criteris tècnics i estàndards.

2. Mentre no s'aprovi la nomenclatura i la simbologia cartogràfica geotemàtica, la cartografia temàtica que incorpori informació de tipus geològic, edafològic, geotècnic o, en general, geotemàtic, requerirà per tal ser inscrita en la secció oficial del Registre Cartogràfic de Catalunya que prèviament hagi estat validada per l'Institut Geològic de Catalunya o bé que obtingui informe favorable d'aquest Institut durant el procés d'inscripció, sens perjudici de les facultats que, respecte d'aquest Registre, confereixen a l'Institut Cartogràfic de Catalunya la Llei 16/2005, de 27 de desembre, d'informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, i el Decret 398/2006, de 24 d'octubre.

Tercera.

Tramesa d'informació referent a projectes, estudis o plans en tràmit

Les previsions de l'article 17 sobre tramesa d'informació al Centre de Documentació i Arxiu Geològic són aplicables per a tots els projectes, estudis o plans inclosos en el seu àmbit d'aplicació que no estiguin aprovats definitivament amb anterioritat a la seva entrada en vigor.

DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA ÚNICA
Queden derogades totes les disposicions del mateix rang o inferior que s'oposin al que estableix aquest Decret.

DISPOSICIONS FINALS

Primera.

Autorització per modificar la fitxa de característiques bàsiques

S'autoritza la persona titular del Departament de Política Territorial i Obres Públiques perquè modifiqui, mitjançant una ordre a proposta de l'Institut Geològic de Catalunya, el contingut de la fitxa de característiques bàsiques a què es refereix l'article 19 per a la seva incorporació al Geoíndex.

Segona.

Entrada en vigor

Aquest Decret entra en vigor en el termini d'un mes a comptar de la publicació en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.



www.igc.cat