

# Jornada: "Informació geològica al servei de la societat"

Ignasi Herms

Cap de l'Àrea de Geologia i Recursos,  
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



# 01. Creació de l'ICGC

## 1. L'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

- 1.1. Creació de l'ICGC
- 1.2. Funcions i estructura

## 2. Àmbits, productes i serveis en matèria de geologia i geofísica (Memòria anual)

### 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

- Mapa geològic de Catalunya i els Geotreballs
- Catàleg de cartografia geològica i geotemàtica (descàrrega)
- Bases de dades geològiques regionals 1.250 000

### 2.2. Geoíndex

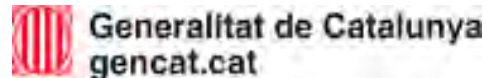
- Visualitzadors
- Geoserveis web – serveis en línia
- el nou visualitzador INSTAMAPS



# 1. L'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



## 1.1. Creació de l'ICGC



Seu a BCN  
(Montjuïc)



ICGC - CST  
Centre de Suport  
Territorial de l'ICGC  
al Pirineu (Tremp)

- El nou institut és hereu de l'anterior Servei geològic de Catalunya, que va ser creat l'any 1979, i que anys més tard es va integrar a l'Institut Cartogràfic de Catalunya l'ICC.
- L'any 2005 es crea l'IGC
- En el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC), núm. 6551, de 30 de gener de 2014, es publica la **Llei 2/2014, de creació de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)** i la supressió de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) i de l'Institut Geològic de Catalunya (IGC). Aquesta nova institució entra en funcionament l'1 de febrer de 2014.
- L'ICGC adopta la forma jurídica d'entitat de dret públic, i té personalitat jurídica pròpia, autonomia administrativa, tècnica i econòmica, i plena capacitat d'obrar en les seves funcions

## 1.2. Funcions de l'ICGC



Missió: Assessorar i prestar suport al Govern (mitjà propi)

Són funcions de l'ICGC:

- les relacionades amb l'exercici de les competències sobre **GEODÈSIA** i **CARTOGRAFIA** i sobre la **INFRAESTRUCTURA DE DADES ESPACIALS** de Catalunya (conjunt de tecnologies, polítiques, estàndards, serveis i els recursos humans necessaris per a la recopilació, la manipulació, l'accés, la distribució i la utilització de dades geogràfiques a diferents nivells.
- Les d'impulsar i dur a terme les actuacions relatives al coneixement, **LA PROSPECCIÓ I LA INFORMACIÓ SOBRE EL SÒL I EL SUBSÒL**, en els termes establerts per la Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, i per la Llei 19/2005, de 27 de desembre, de l'Institut Geològic de Catalunya
- Missió de l'ICGC en matèria de geologia i geofísica:



## 2. Àmbits: GEOLOGIA i GEOFÍSICA



**Geologia i  
Recursos  
geològics**

**Enginyeria  
geològica i riscos  
geològics**



**Geofísica i  
Sismologia**

**Suport a la  
legalitat, formació,  
divulgació**



## 2. Àmbits, productes i serveis en matèria de geologia i geofísica



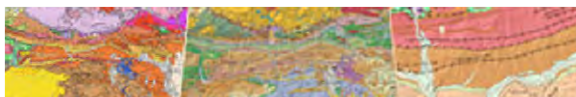
### Els Geotreballs: mapes i dades (distribució)



### Geoíndex (visualitzadors i geoserveis)



### Les bases de dades geològiques regionals



### Catàleg de sòls de Catalunya

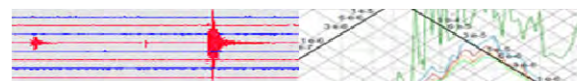


### Base de dades d'holotips



etc.....a..... <http://www.icgc.cat/>

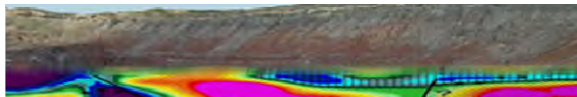
### Xarxa sísmica i acceleromètrica



### Serveis d'allaus



### Geofísica aplicada



### Enginyeria geològica i riscos



### Publicacions tècniques

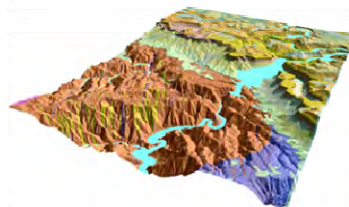


## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### El valor estratègic de la informació geològica

**El coneixement geològic és bàsic per aportar solucions o mitigar problemes inherents al propi desenvolupament en múltiples aspectes**

- planificació territorial i urbanística
- recursos geològics (aigua, minerals, petris, etc)
- impuls d'energies alternatives: la geotèrmia
- construcció d'infraestructures: subterrànies, etc.
- emplaçament de residus/abocadors
- contaminació ambiental relacionat amb el medi geològic
- gestió del risc geològic (esllavissades, despreniments, subsidències, inundabilitat, risc sísmic, etc).
- gestió dels efectes produïts per l'escalfament global i el canvi climàtic



**Ascó i Vandellòs, exposades a un perill sísmic elevat**  
 Falles i risc sísmic  
 Les proves de resistència fetes a Ascó i Vandellòs són dades molt significatives, necessàries per determinar la resposta sísmica dels reactors nuclears.

**UN NOU 'PROJECTE CASTOR' AL BAGES**  
 Emmagatzematge geològic  
 El Govern de Catalunya està treballant en un nou projecte de Castor, un sistema d'emmagatzematge de gas al subsòl de Bages.

**El Parlament de Catalunya rechaza el fracking de "manera definitiva"**  
 Recursos geològics hidrocarburs  
 El Parlament de Catalunya ha aprovat una resolució que rechaça el fracking de manera definitiva.

**Es reobre el túnel de la via del Nicolau, a Bagà, tallet per un esfondrament**  
 Risc geològic: Inestabilitats del terreny  
 Després de més de dos anys de tancament, el túnel de la via del Nicolau a Bagà s'ha reobert després d'una sèrie de treballs de reforçament i reparació.

**Diari de Girona**  
 Contaminació d'aqüífers relacionada amb el medi geològic i l'activitat minera  
 Setcases aconsella no beure aigua de la xarxa per causa del nivell d'arsenic.

**La Generalitat denega els permisos a la filial d'una multinacional australiana que volia prospectar urani a l'Alta Aneia**  
 Els recursos minerals estratègics  
 La Generalitat de Catalunya ha denegat els permisos per prospectar urani a l'Alta Aneia, ja que no s'ha demostrat que els recursos són viables.

**Diari de Girona**  
 Un tribunal rebutja que l'Estat pagui 350 milions a TP Ferro pel sobrecost del TAV  
 El Tribunal Arbitral de París ha rebutjat la petició de TP Ferro perquè l'Estat pagui 350 milions de euros pel sobrecost de la construcció del TAV.

**El coneixement geològic i la construcció civil en el medi subterrani – El sobrecost de les obres**



## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Projecte I : el Mapa Geològic de Catalunya

Amb la Llei 19/2005, de 27 de desembre de creació l'any 2005 de l'**IGC** (actualment **ICGC**) l'**Institut** ha desenvolupat la seva activitat en el marc de l'adquisició, l'assessorament, la recerca i la producció d'**informació geològica, edafològica i, en general, geotemàtica** del sòl i del subsòl.

D'acord amb l'article 3.2.k. de la Llei 19/2005, l'Institut ha d'elaborar el **Mapa geològic de Catalunya**, a les escales pròpies de la planificació territorial i urbanística.

L'oficialitat del **Mapa Geològic de Catalunya** està determinada per la seva inclusió al **Pla Cartogràfic de Catalunya** (Llei 16/2005, de 27 de desembre i Decret 398/2006, de 24 d'octubre).



## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### els Geotreballs

- ❑ Són l'instrument per a la realització del **Mapa Geològic de Catalunya**.
- ❑ És un conjunt de **sis programes i projectes** amb l'objecte de generar informació geològica, edafològica i geotemàtica de base 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.
- ❑ Cada un dels **Geotreballs** genera **conjunts d'informació**, amb una base de dades contínua a tot el territori i una sèrie cartogràfica.



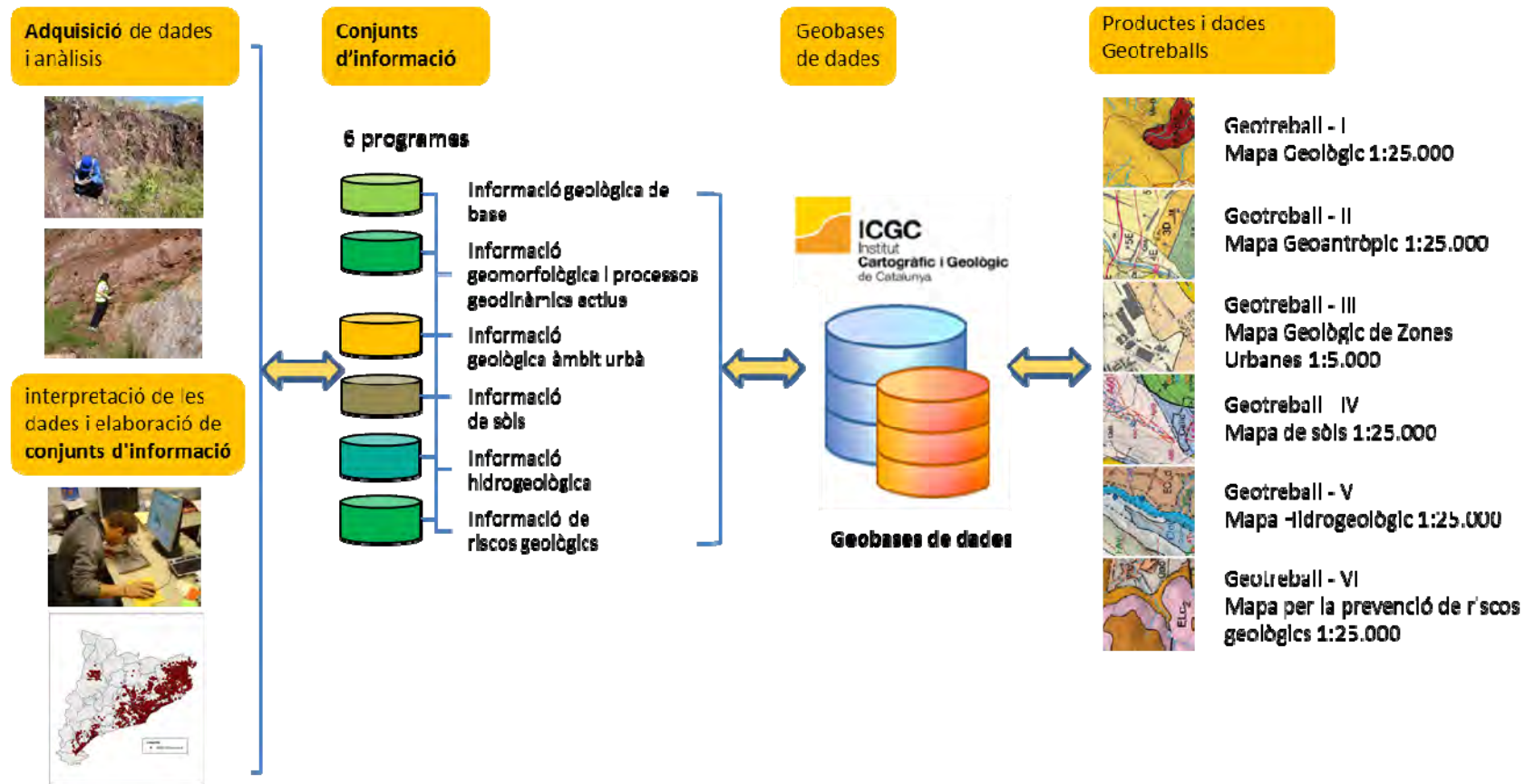
- Geotriball I: Mapa geològic 1:25.000
- Geotriball II: Mapa geoantròpic 1:25.000
- Geotriball III: Mapa geològic de zones urbanes 1:5.000
- Geotriball IV: Mapa de sòls 1:25.000
- Geotriball V: Mapa hidrogeològic 1:25.000
- Geotriball VI: Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25.000



## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### El Mapa geològic de Catalunya: Els Geotreballs

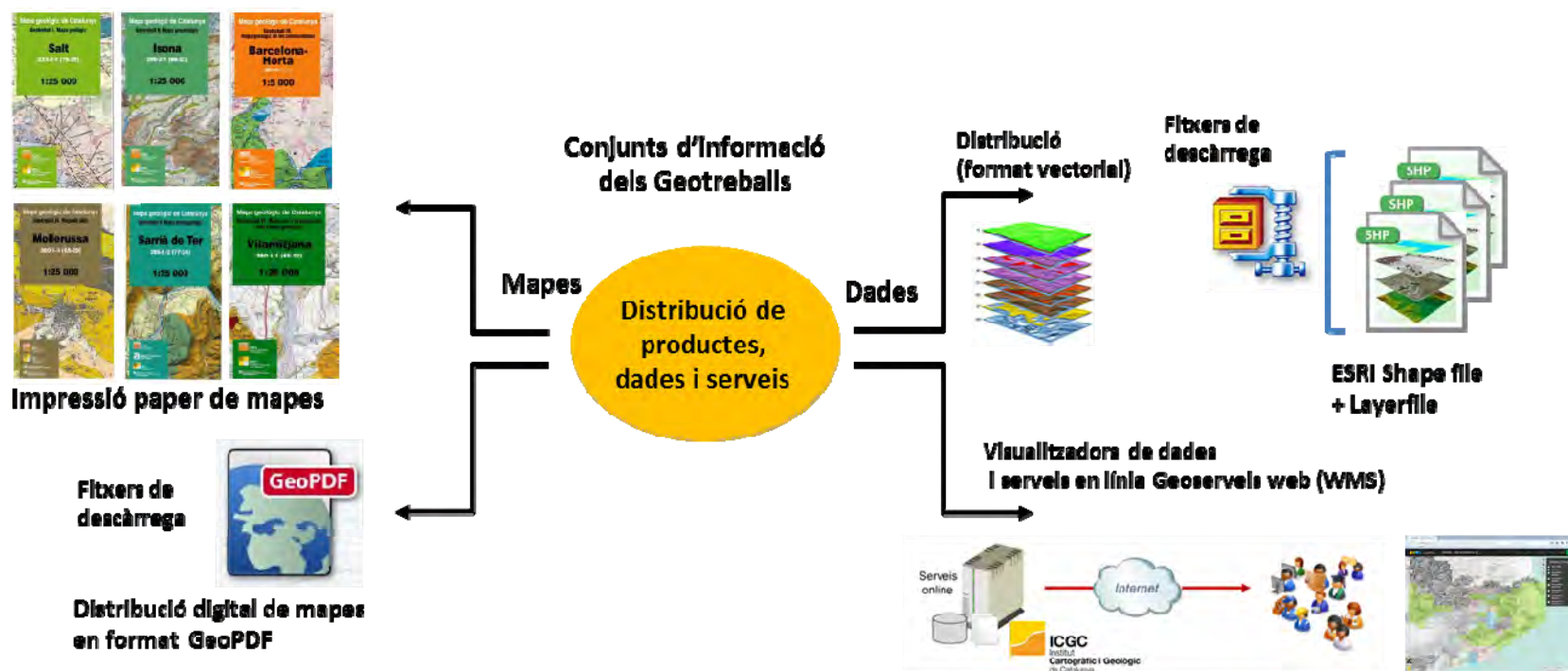
#### Conjunts d'informació i geobases de dades associades



## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### El Mapa geològic de Catalunya: Els Geotreballs

#### Productes i serveis que se'n deriven

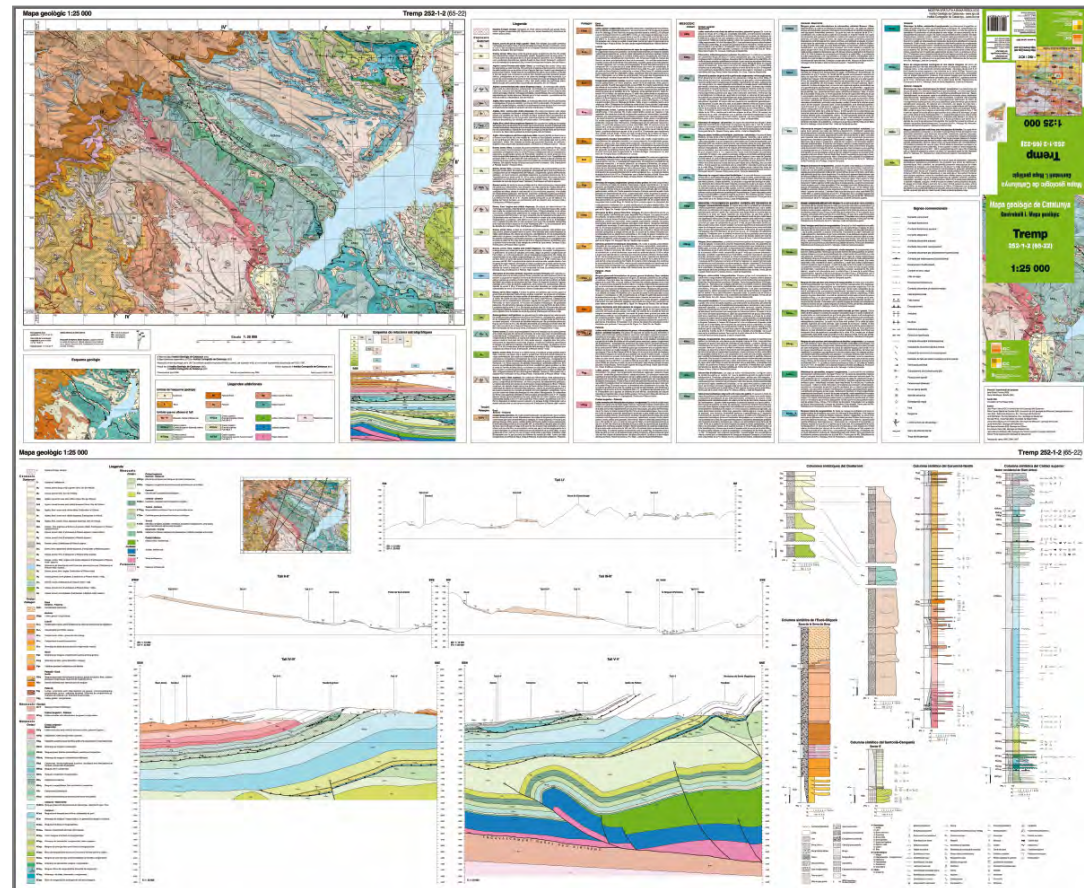


## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Geotrebball I – Mapa geològic de Catalunya 1:25.000

**Caracterització  
d'unitats i estructures  
geològiques**

- Cartografia geològica
- Talls geològics
- Columnes sintètiques  
representatives
- Esquema de relacions  
litològiques



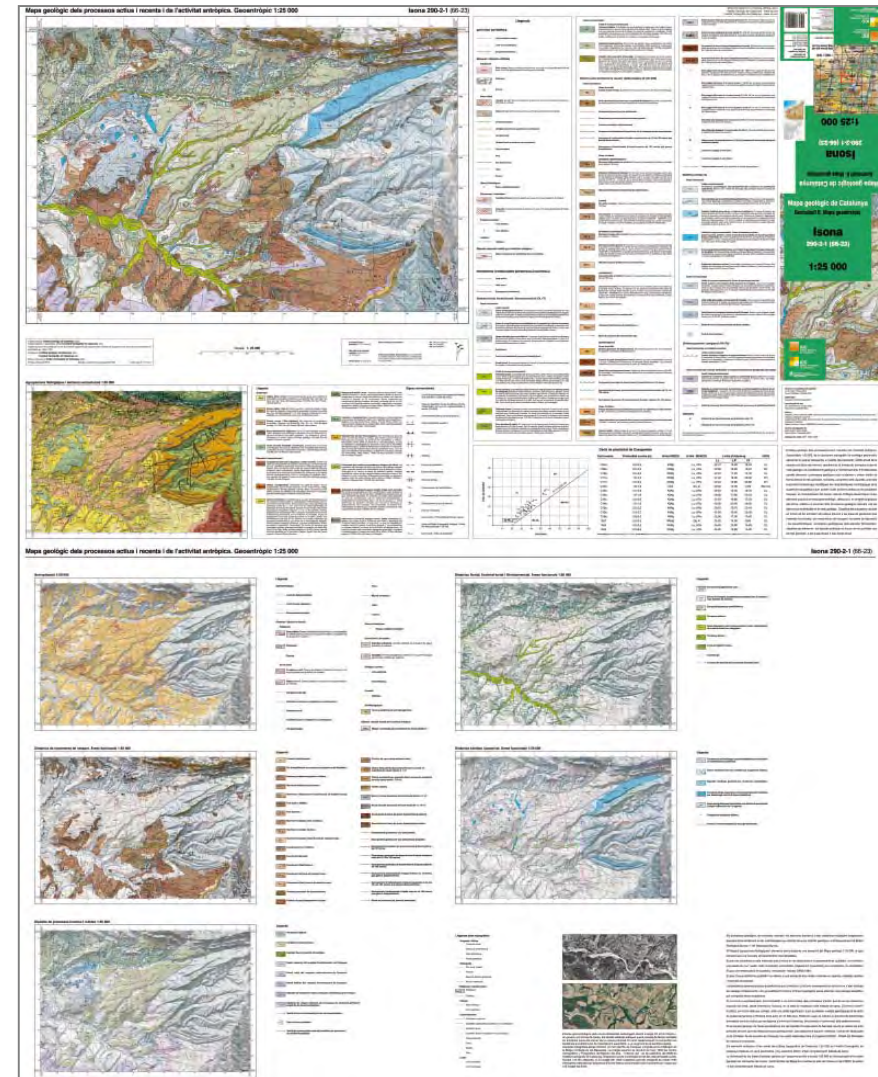
## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Geotrebll II – Mapa geoantròpic de Catalunya 1:25.000 (Mapa geològic de processos actius i recents i de l'activitat antròpica)

**Inventari i caracterització dels processos geològics actius i de l'activitat antròpica**

**-Caracterització de processos actius de formacions superficials, en funció de la dinàmica i l'activitat**

**-Tipologia dels dipòsits i rebaixos antròpics**



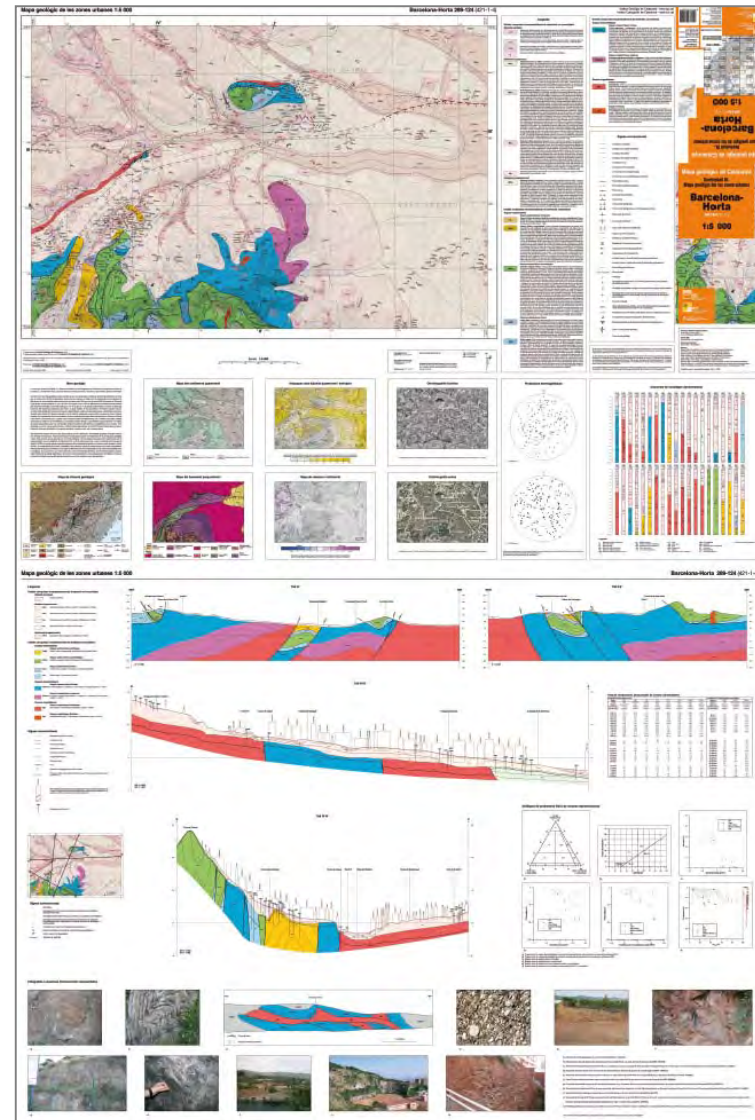
## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Geotrebball III – Mapa geològic de Zones Urbanes (MGZU) de Catalunya 1:5.000

Geologia aplicada a zones urbanes (> 10.000 habitants)

- Geologia 1:5.000
- Distribució i gruixos de dipòsits quaternaris i antròpics
- Sondatges representatius
- Paràmetres geotècnics bàsics
- Dades piezomètriques

El MGZUC és un document de contingut geològic i geotemàtic orientat a la planificació urbanística municipal. Presenta informació geològica i sobre la constitució física i geoquímica del del sòl i el subsòl urbà i urbanitzable de tots els municipis de Catalunya de més de 10.000 habitants. L'objectiu del MGZU és l'ajuda a la presa de decisions relacionades amb la planificació urbanística, i és d'aplicació per al disseny d'altres estudis específics de detall

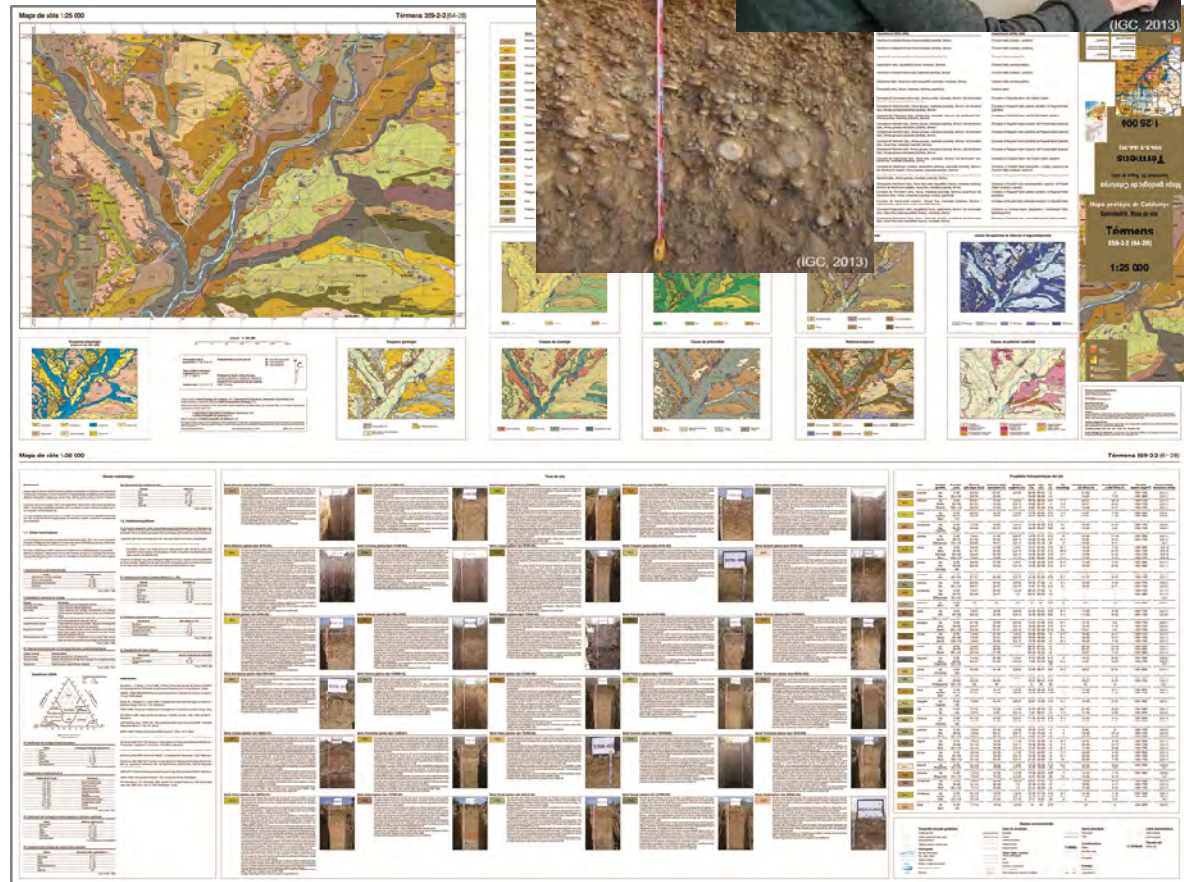


## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Geotrell IV – Mapa de sòls de Catalunya 1:5.000

#### Caracterització edafològica dels sòls

- Tipus de sòls
- Distribució de sòls
- Morfologia de sòls
- Característiques físiques i químiques dels sòls
- Classes de capacitat agrològica



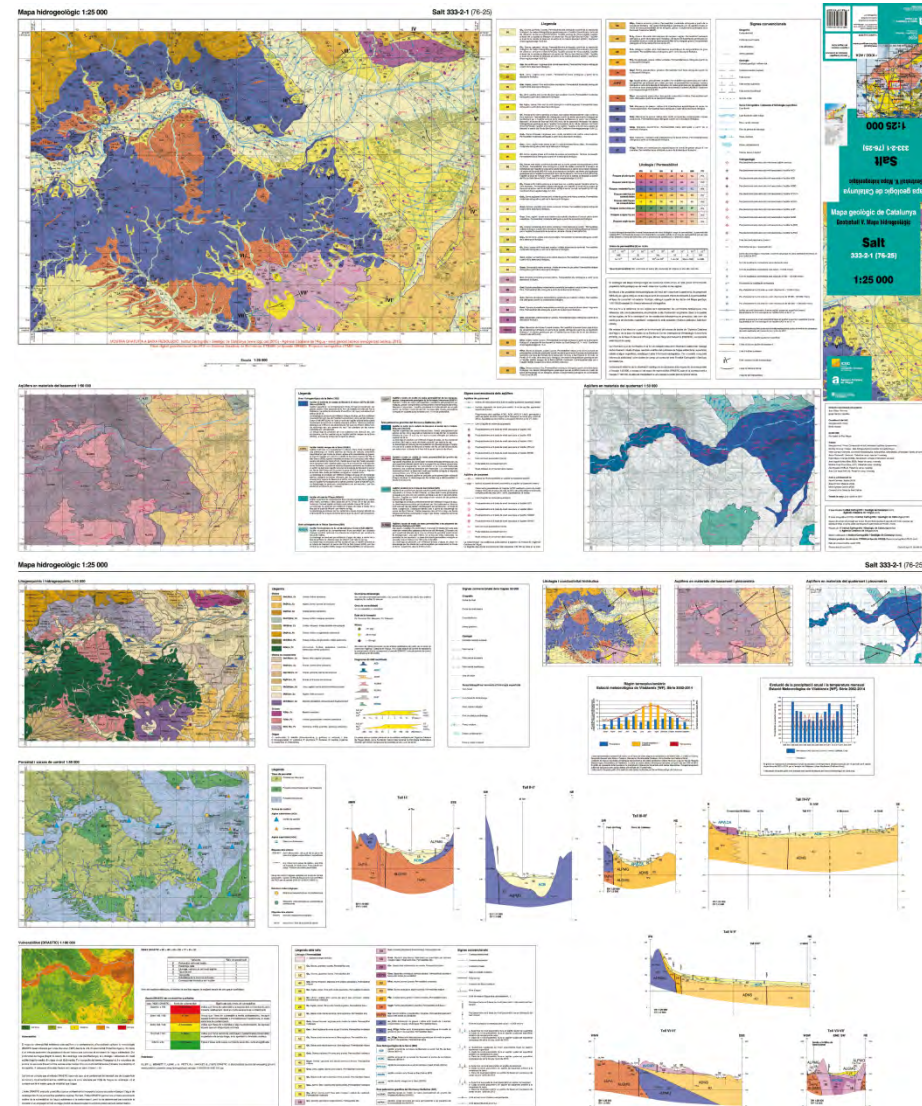
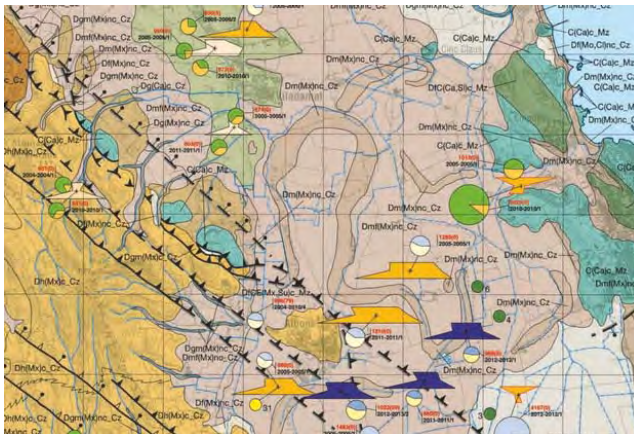


## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Geotraball V – Mapa hidrogeològic 1:25.000

Caracterització d'aqüífers i altres dades hidrogeològiques

- Informació piezomètrica i dinàmica de les aigües subterrànies
- Informació hidrogeoquímica
- Delimitació d'aqüífers
- Mapa de permeabilitats
- Determinació de la vulnerabilitat intrínseca d'aqüífers

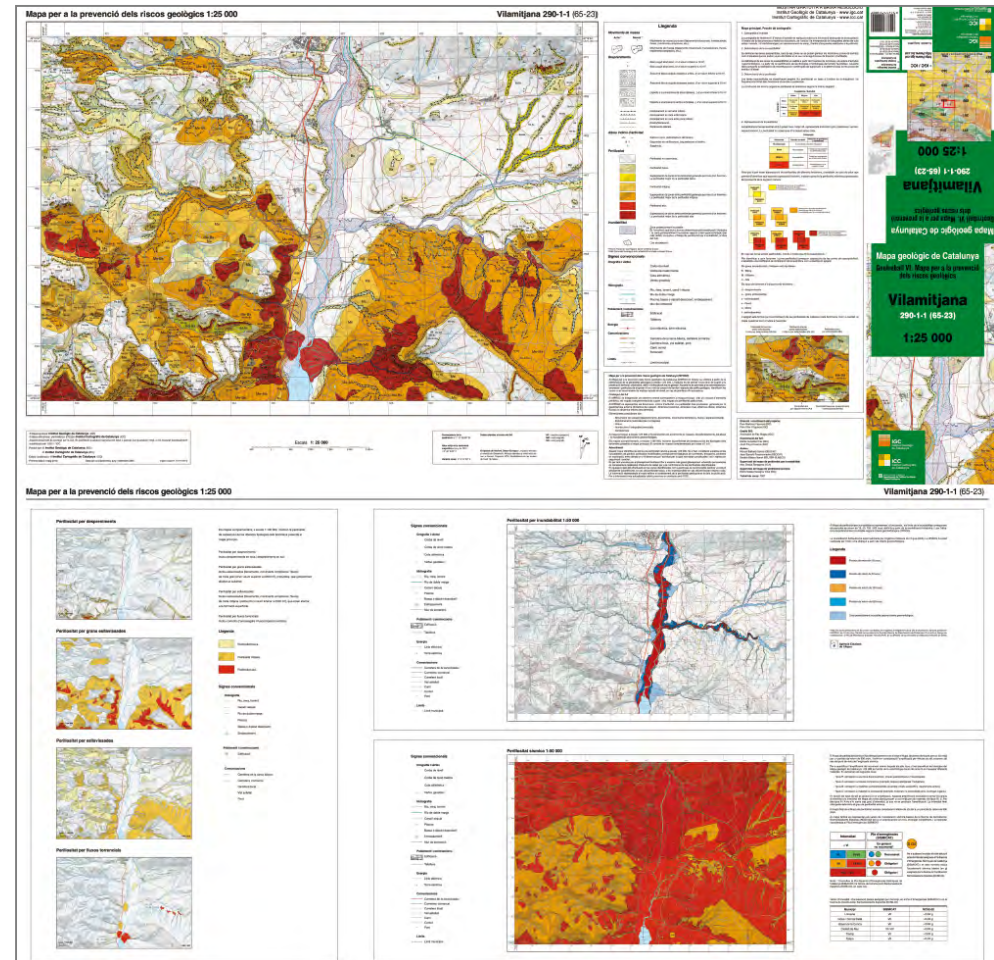


## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Geotrebball VI – Mapa per a la prevenció de riscos geològics de Catalunya 1:25.000

Inventari d'indicis i fenòmens. Determinació de la perillositat

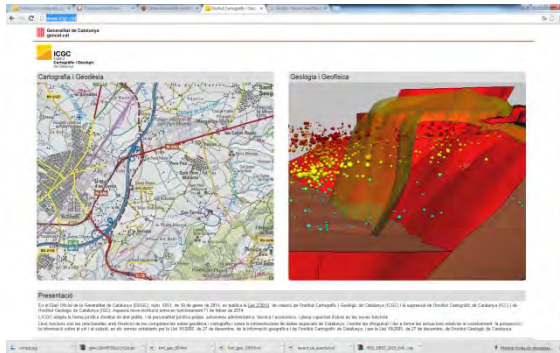
- Moviments de vesant
- Esfondraments i altres deformacions del terreny
- Allaus
- Inundacions i avingudes torrencials
- Terratrèmols
- Fenòmens costaners



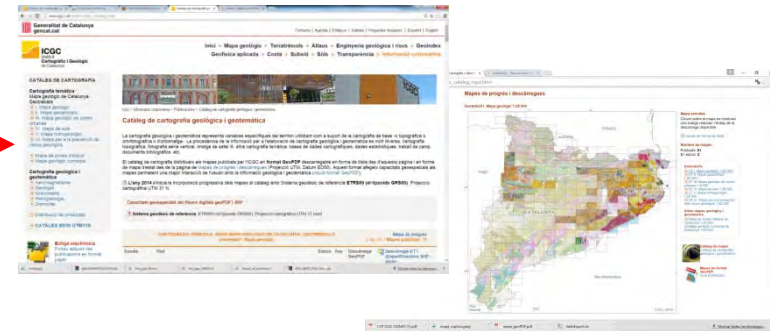
## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Distribució (descàrrega) cartografia geològica i geotemàtica

→ Web ICGC



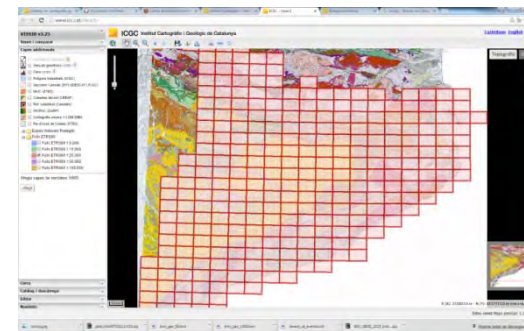
Distribució fitxers des de Catàleg de Cartografia geològica i geotemàtica



→ Servei *datacloud* ICGC pels Geotreballs) (administracions)



Descàrrega des de visor-descarregador

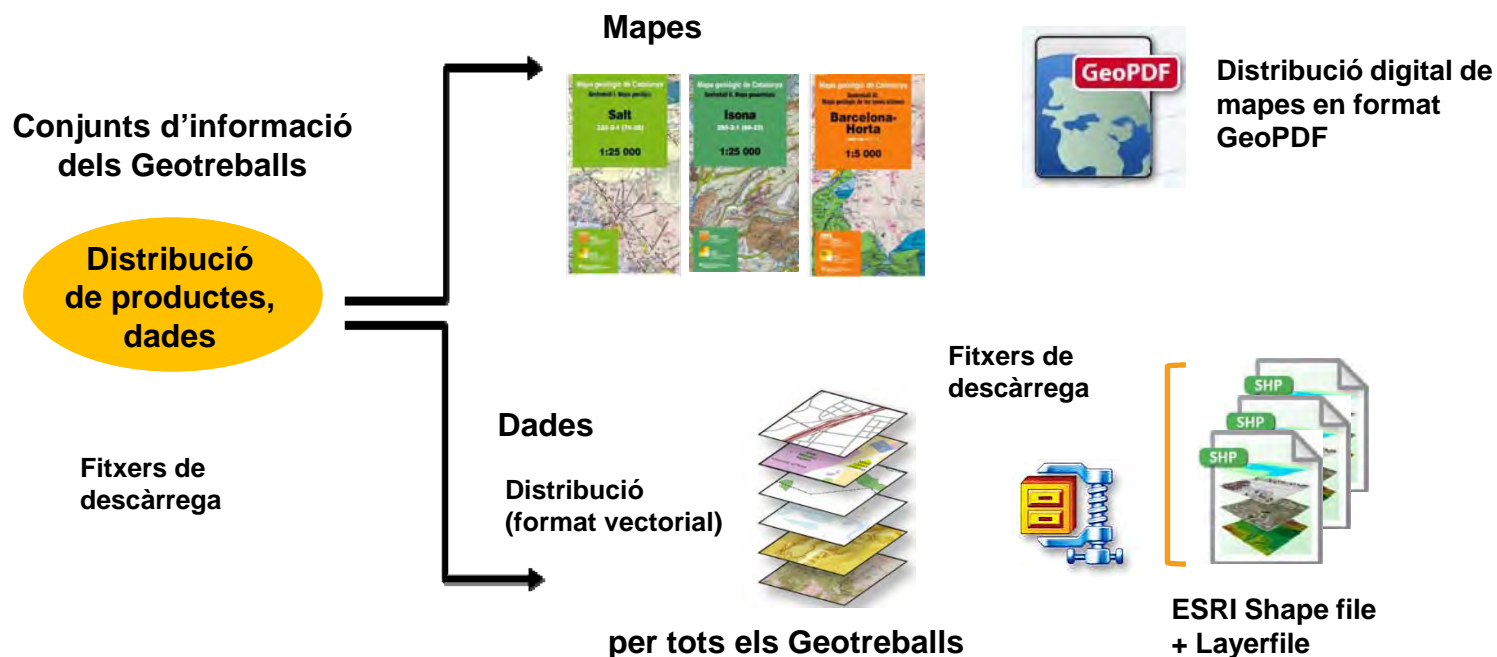


## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Catàleg de cartografia geològica i geotemàtica

El catàleg de cartografia distribueix els mapes publicats fins l'actualitat per l'ICGC en forma de llista i en forma de mapa d'estat des de la pàgina de l'ICGC.

**Particularment per tots els Geotreballs fins a la publicació 2015 ja estan disponibles per a la descàrrega en format vectorial Shapefile**



## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Distribució (descàrrega) cartografia geològica i geotemàtica

**Catàleg de Cartografia geològica i geotemàtica**

**Catàleg de cartografia geològica i geotemàtica**

La cartografia geològica i geotemàtica representa variables específiques del territori utilitzant com a suport de la cartografia de base -o topogràfica o ortofotogràfica o d'ortoimatge-. La procedència de la informació per a l'elaboració de cartografia geològica i geotemàtica és molt diversa: cartografia topogràfica, fotografia aèria vertical, imatge de satèl·lit, altra cartografia temàtica, bases de dades cartogràfiques, dades estadístiques, treball de camp, documents bibliogràfics, etc.

El catàleg de cartografia distribueix els mapes publicats per l'ICGC en format **GeoPDF** descarregable en forma de llista des d'aquesta pàgina i en forma de mapa d'estat des de la pàgina de Mapes de progrés i descàrregues (Projecció UTM, Datum ED50). Aquest format afegeix capacitats geoespacionals als mapes permetent una major interacció de l'usuari amb la informació geològica i geotemàtica (veure format GeoPDF).

**Tots els Geotreballs fins a la publicació 2015 ja estan disponibles per a la descàrrega en format vectorial Shapefile**

**Capacitats geoespacionals dels fitxers digitals geoPDF i SHP**

**Sistema geodèsic de referència:** ETRS89 (el·lipsoides GRS80). Projecció cartogràfica UTM 31 nord

Escala	Títol	Edició	Any	Descàrrega GeoPDF	Descàrrega SHP
1:25 000	Ager 327-2-1 (64-25)	1	2008	10,2 MB	0,8 MB
1:25 000	Agullana 220-1-2 (77-20)	1	2002	10,3 MB	1,5 MB
1:25 000	Amer 295-1-2 (75-24)	1	1997	7,6 MB	1,2 MB
1:25 000	Anglès 331-1-1 (75-25)	1	2013	11,5 MB	3,4 MB
1:25 000	Aramunt 252-2-2 (66-22)	1	2010	12,5 MB	1 MB

## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Catàleg de cartografia geològica i geotemàtica

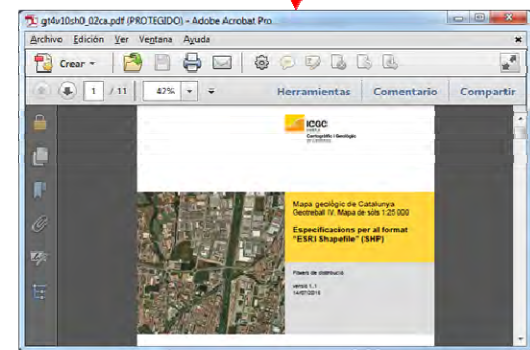
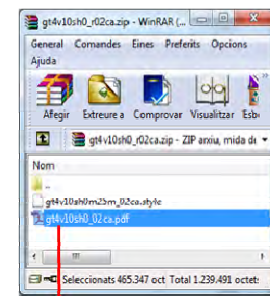


CATÀLEG DE CARTOGRAFIA GEOLÒGICA I GEOTEMÀTICA. SERIE MAPS GEOOLÒGIC DE CATALUNYA: GEOTREBALLS

Escala	Títol	Edició	Any	Descarrega GeoPDF	Mapa de propietat
1:50.000	Arles de Lleida 388-3-2 (64-38)	4	2019	11,7 MB	0,7 MB
1:25.000	Sel·loc d'Urgell 389-2-1 (64-28)	—	2019	12,2 MB	0,2 MB
1:50.000	San Feliu de Riupreres 389-1-7 (65-30)	5	2015	11,7 MB	0,5 MB
1:25.000	Castellnou de Bages 416-2-5 (64-31)	—	2012	12 MB	1,6 MB
1:25.000	Castellolí 448-1-1 (71-33) / Vallcarca 448-1-2 (71-34)	3	2014	12,7 MB	0,6 MB
1:25.000	Castellolí d'Urgell 389-2-2 (68-28)	—	2014	8,5 MB	0,7 MB
1:25.000	Mollerussa 389-1-1 (65-29)	1	2009	9 MB	0,1 MB
1:25.000	Rosta de Barà 448-3-2 (68-34)	—	2012	13 MB	0,6 MB
1:25.000	Sarroca de Lleida 416-1-1 (63-31)	5	2015	12,3 MB	1,4 MB
1:25.000	Sant Pere de Ribes 447-2-1 (70-33)	—	2012	11,8 MB	0,4 MB
1:75.000	Tàrragona 359-2-2 (64-78)	1	2010	13,6 MB	0,3 MB
1:25.000	Ulldecona 447-1-2 (68-34)	—	2012	11,8 MB	0,4 MB
1:25.000	Ulldecona del Penedès 416-2-2 (65-32)	5	2015	15,7 MB	0,4 MB
1:25.000	Ulldecona del Penedès 416-2-2 (65-32)	—	2015	12 MB	0,4 MB



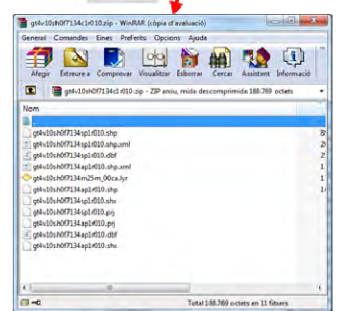
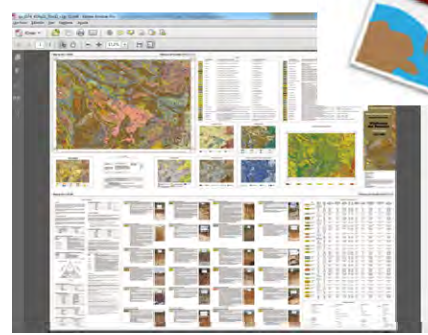
Especificacions i fitxer style (ESRI)



Especificacions tècniques de distribució vector (Mapa de Sòls de Catalunya 1:25.000)



Fitxers shapefile (ESRI) + layerfile



## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Distribució (descàrrega) cartografia geològica i geotemàtica



Cobertes d'informació per a distribució: **Geotreballs vector v.1.0**  
**Geotreball – I. Mapa Geològic 1:25.000**








Arxiu comprimit de distribució



**gt1vnnshnfccffc1rrro.zip**



#### Geotreball I

 Unitats geològiques (polígons)	→	<b>gt1vnnshnfccffgp1rrro.shp</b>
 Dipòsits antròpics (polígons)	→	<b>gt1vnnshnfccffap1rrro.shp</b>
 Contactes sedimentaris, metamòrfics ... (línies)	→	<b>gt1vnnshnfccffcl1rrro.shp</b>
 Falles i encavalcaments i altres .... (línies)	→	<b>gt1vnnshnfccfffl1rrro.shp</b>
 Mesures estructurals i sedimentàries ... (línies)	→	<b>gt1vnnshnfccffmn1rrro.shp</b>
 Elements geològics puntuals no direc... (punts)	→	<b>gt1vnnshnfccffnn1rrro.shp</b>
 Layerfile de representació gràfica de les dades	→	<b>gt1vnnshnfccffm25m_rrca.lyr</b>

Arxiu comprimit de  
fitxers globals de la base



**gt1vnnshn\_rrca.zip**

→ Llibreries d'estils

→ **gt1vnnshnm25m\_rrca.style**

→ Fitxer d'Especificacions de distribució




→ **gt1vnnshn\_rrca.pdf**

## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Distribució (descàrrega) cartografia geològica i geotemàtica



Cobertes d'informació per a distribució: **Geotreballs vector v.1.0**  
**Geotreball – I. Mapa Geològic 1:25.000**

Geotreball I		
	<b>Unitats geològiques (polígons)</b>	<b>gt1vnnshnfcffgp1rrro.shp</b>
<b>Camp</b>	<b>Format</b>	<b>Descripció</b>
CODI_CAS	50, C	Epígraf de la unitat
DESCRIPCIO	250,C	Descripció de la unitat
ERA	50, C	Era geològica
PERIODE	50, C	Període geològic
EPOCA	50, C	Època geològica
EDAT	50, C	Edat geològica
METAMORFISME	50, C	Tipus de metamorfisme
	<b>Dipòsits antròpics (polígons)</b>	<b>gt1vnnshnfcffap1rrro.shp</b>
<b>Camp</b>	<b>Format</b>	<b>Descripció</b>
CODI_CAS	15, C	Epígraf de la unitat
DESCRIPCIO	250,C	Descripció de la unitat
	<b>Contactes sedimentaris, metamòrfics .....(línies)</b>	<b>gt1vnnshnfcffcl1rrro.shp</b>
<b>Camp</b>	<b>Format</b>	<b>Descripció</b>
CODI_CAS	15,C	Codificació de cas d'objecte
DESCRIPCIO	250,C	Descripció de l'objecte



## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Distribució (descàrrega) cartografia geològica i geotemàtica



Cobertes d'informació per a distribució: **Geotreballs vector v.1.0**  
**Geotreball – I. Mapa Geològic 1:25.000**

#### Geotreball I

 Falles i encavalcaments i altres estructures ..... (línies) **gt1vnnshnfccffl1rrro.shp**

Camp	Format	Descripció
CODI_CAS	15,C	Codificació de cas d'objecte
DESCRIPCIO	250,C	Descripció de l'objecte

 Mesures estructurals i sedimentàries .... (línies) **gt1vnnshnfccffmn1rrro.shp**

Camp	Format	Descripció
CODI_CAS	15,C	Codificació de cas d'objecte
DESCRIPCIO	250,C	Descripció
DIRECCIO	3,N	Direcció de la mesura
INCLINACIO	3,N	Inclinació (dip)

 Elements geològics puntuals no direccionals (punts) **gt1vnnshnfccffnn1rrro.shp**

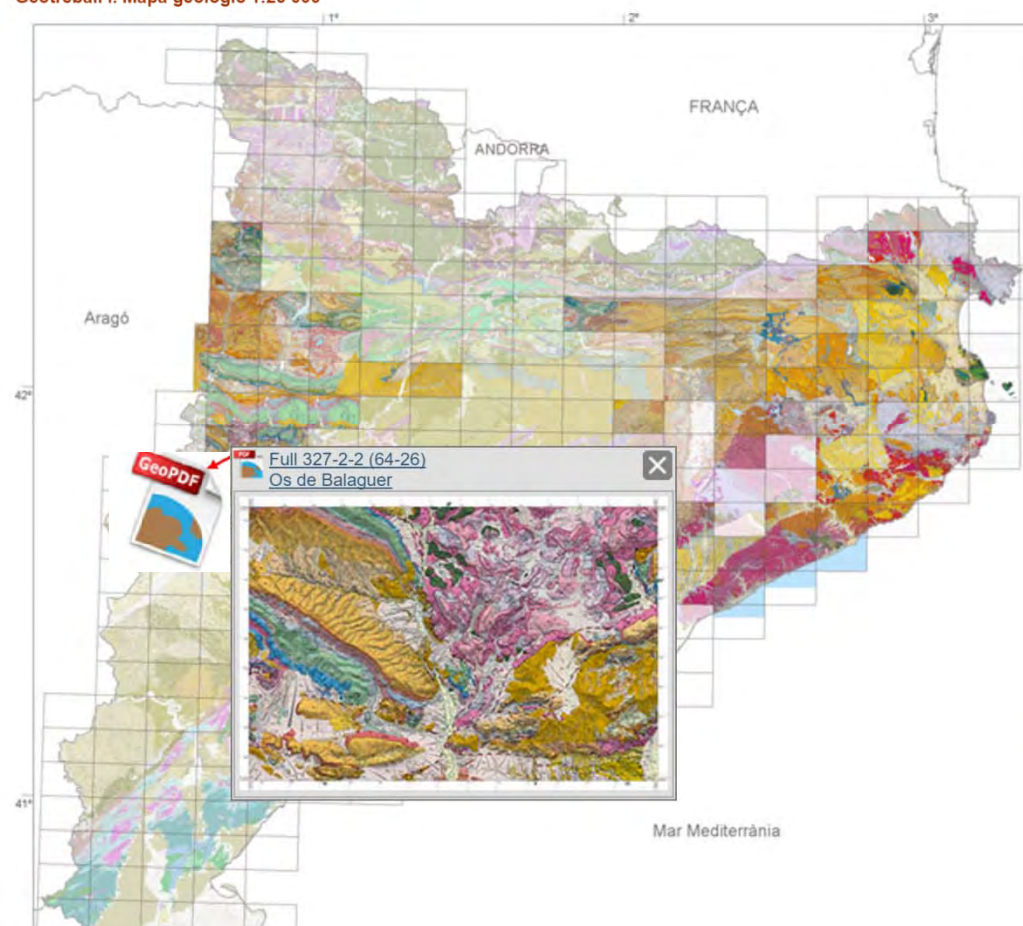
Camp	Format	Descripció
CODI_CAS	15,C	Codificació de cas d'objecte
DESCRIPCIO	250,C	Descripció de l'objecte
OBS	20,C	Observacions (nom jaciment/mineral/element químic/...)

## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Catàleg de cartografia geològica i geotemàtica

Mapes de progrés i descàrregues

Geotreballs I. Mapa geològic 1:25 000



**Mapa sensible**

Clicant sobre el mapa es mostrarà una imatge reduïda i l'enllaç de la descàrrega disponible

[Veure en forma de llista](#)

**Nombre de mapes**

Publicats: **81**

En edició: **2**

**Geotreballs**

- [GT I. Mapa geològic 1:25 000](#)
- [GT II. Mapa geotemàtic 1:25 000](#)
- [GT III. Mapa geològic de zones urbanes 1:5 000](#)
- [GT IV. Mapa de sòls 1:25 000](#)
- [GT V. Mapa hidrogeològic 1:25 000](#)
- [GT VI. Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25 000](#)

**Altres mapes geològics i geotemàtics**

- [Mapa de zones d'allaus de Catalunya 1:25 000](#)
- [Mapa geològic comarcal de Catalunya 1:50 000](#)



**Catàleg de mapes**  
Catàleg de cartografia geològica i geotemàtica



**Mapes en format GeoPDF**  
Guia d'utilització

## 2.1. Cartografia geològica i geotemàtica

### Catàleg de cartografia geològica i geotemàtica

Bases de dades geològiques regionals 1.250 000



**Base c. de dades - Mapa geològic 1:250.000 (mgc250mv01\_etr89, 2015)**



Descàrrega (zip, 254 MB; format shp)



**Base c. de dades - Mapa geològic 1:50.000 (mgc50mv01\_etr89, 2015)**



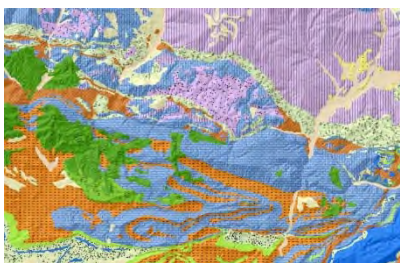
Descàrrega (zip, 122 MB; format shp)



**Base c. de dades - Mapa geològic 1:250.000.  
Grups litològics de Catalunya (mgl250mv01\_etr89, 2015)**



Descàrrega (zip, 22 MB; format shp)



Base de dades - Mapa d'unitats i àrees hidrogeològiques 1:250.000.  
(mah250mv01\_etr89, 2016)



Descàrrega (en preparació...)

## 2.2. Geoíndex



- ❑ És l'instrument, creat en el Decret 168/2009, de 3 de novembre, de desplegament parcial de la Llei 19/2005, de l'IGC (actualment ICGC). Permet la cerca, la visualització i la sol·licitud d'informació sobre els grups de conjunts d'informació que integren les bases de dades de l'ICGC
- ❑ Té com a objecte i missió la recollida sistemàtica d'informació i documentació geològica, edafològica, geotemàtica en general i de riscos, la seva integració en les bases de dades de l'IGC i facilitar la seva consulta

**Geoíndex** és un instrument viu en evolució continua amb la incorporació de noves funcionalitats i dades.

En quins serveis i productes es tradueix?

- ❑ **VISORS** (actualment 10 visors disponibles)
- ❑ **GEOSERVEIS** (serveis en línia WMS (estàndard OGC))



## 2.2. Geoíndex



**Dades obertes gencat**  
L'ICG s'integra en el portal Dades obertes gencat



**Catàleg de mapes**  
Descàrrega en format GeoPDF i SHP del catàleg de cartografia geològica i geotemàtica



**Mapes de progrés**  
Interfície gràfica del catàleg de cartografia



**Fitxa de promoció de Geoíndex**  
Descàrrega productes i serveis (1 MB)



**Instamapes**  
Mapa geològic amb llegenda interactiva

### Destacats

**Catàleg de cartografia**  
Descàrrega de mapes

**Heu observat una allau?**  
Qüestionari d'allaus observades

**Heu observat un moviment del terreny?**  
Qüestionari d'observacions de moviments del terreny i formulari per adjuntar fotografies

**Heu observat un temporal de mar?**  
Qüestionari d'afectacions de temporals de mar

**Heu percebut el terratrèmol?**  
Qüestionari macrosísmic individual

**Dades sísmiques**  
Sol·licitud d'enregistraments sísmics

### Visors

Els visors faciliten la consulta de la geoinformació descrita en les metadades de dades. Es presenten versions especialitzades per a cada tipus de dades (riscos, mapes, dades, ...), però també es pot consultar totes les capes simultàniament. A més de les funcionalitats bàsiques, cada visualitzador pot ser complementat amb noves capes d'altres visualitzadors específics de l'ICGC, amb l'opció "WMS". Connectar amb un servidor WMS, la qual demana seleccionar quines capes es volen afegir, així com afegir-hi altres capes externes indicant l'adreça URL del WMS corresponent. No obstant, també és possible afegir les adreces URLs d'aquests serveis de l'ICGC (vegeu les metadades dels serveis WMS) a altres clients visualitzadors propis de l'usuari.

Els visors han estat optimitzats pel navegador Mozilla Firefox



#### Cartografia geològica

Mapa geològic de Catalunya, escales 1:250.000 i 1:50.000



#### Costa- Projecte iCoast

Informacions del Llibre verd de l'estat de la zona costanera de Catalunya (2010) i Cartografies dels temporals de mar 1989-2014 (Projecte europeu iCoast 2013-2015)



#### Deformacions del terreny

Deformació vertical del terreny obtinguda per anivellació topogràfica, GPS i interferometria diferencial



#### Geotèrmia

Potencial d'explotació d'energia geotèrmica a Catalunya



#### Geotreballs

Estat dels treballs dels programes de cartografia geotemàtica

Descàrrega en format GeoPDF i SHP



#### Informació nivològica i d'allaus

Base de Dades d'Allaus de Catalunya (BDAC), proteccions existents i zones d'estudi



#### Riscos geològics

Perillositat de zones evaluades amb dictàmens preliminars de riscos i Mapa per a la prevenció dels riscos geològics



#### Sismologia

Estacions de les xarxes sísmiques de banda ampla i acceleròmetres, i localització d'epicentres instrumentals i macrosísmics



#### Sondejos

Ubicació de sondejos provinents de projectes d'obra pública, amb codi d'informe que conté les dades



#### Tècniques geofísiques

Accés a la Base de dades geofísiques

#### Serveis de mapes



#### Geoserveis

Accés als serveis de mapes

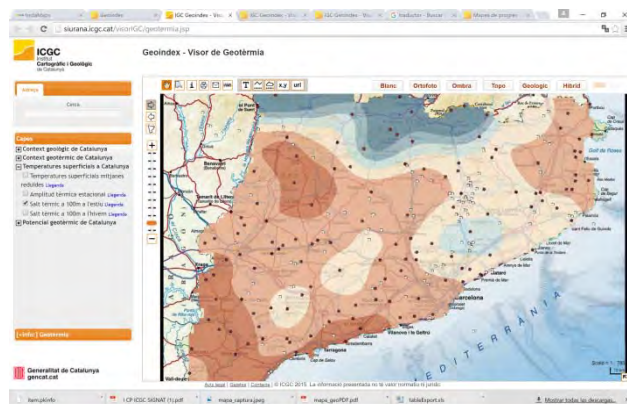
Geoserveis del projecte europeu iCoast 2013-2015

## VISORS

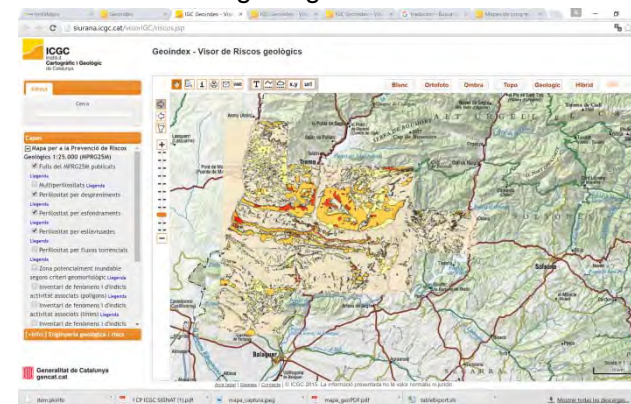
## 2.2. Geoíndex

### Visualitzadors

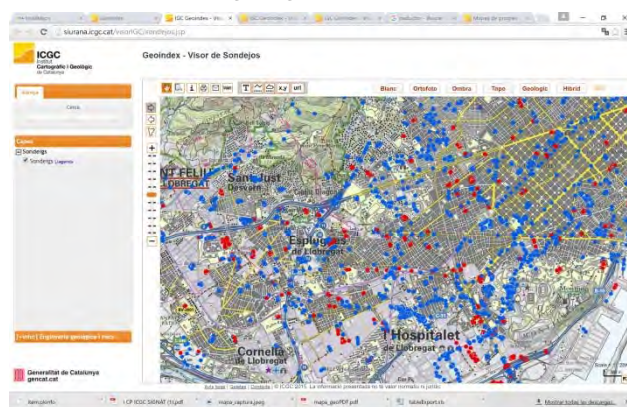
#### Visor Atlas digital de geotèrmia



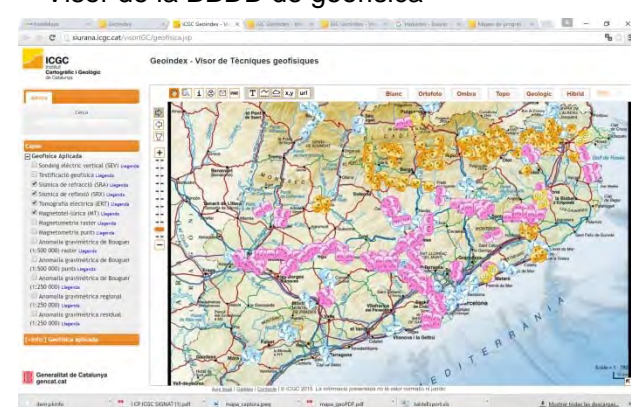
#### Visor de riscos geològics



#### Visor de (sondatges geotècnics)



#### Visor de la BBDD de geofísica



## 2.2. Geoíndex

### Visualitzadors

Visor dels Geotreballs (mapa d'estats i possibilitat de descàrrega)

Adreça: Cerca

Capas

Distribució fulls publicació

- Tall 1:25.000 [Llegenda](#)
- Tall 1:5.000 [Llegenda](#)

Geotreballs

- Geotraball I: MG25000 [Llegenda](#)
- Geotraball II: MGA25000 [Llegenda](#)
- Geotraball III: MGZU5000 [Llegenda](#)
- Geotraball IV: MS25M [Llegenda](#)
- Geotraball V: MH25000 [Llegenda](#)
- Geotraball VI: MPRG25000 [Llegenda](#)

[+info:] Geotreballs

Generalitat de Catalunya  
gencat.cat

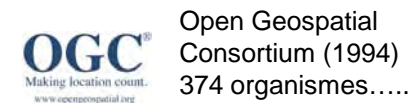
Informació del punt:

Quadrant	Nom	Estat	GeoPDF descarregar	SHP (descarregar en ZIP)
II	les Preses	Publicat		

Avis legal | Gaelets | Contacte | © ICGC 2015. La informació presentada no té valor normatiu ni jurídic

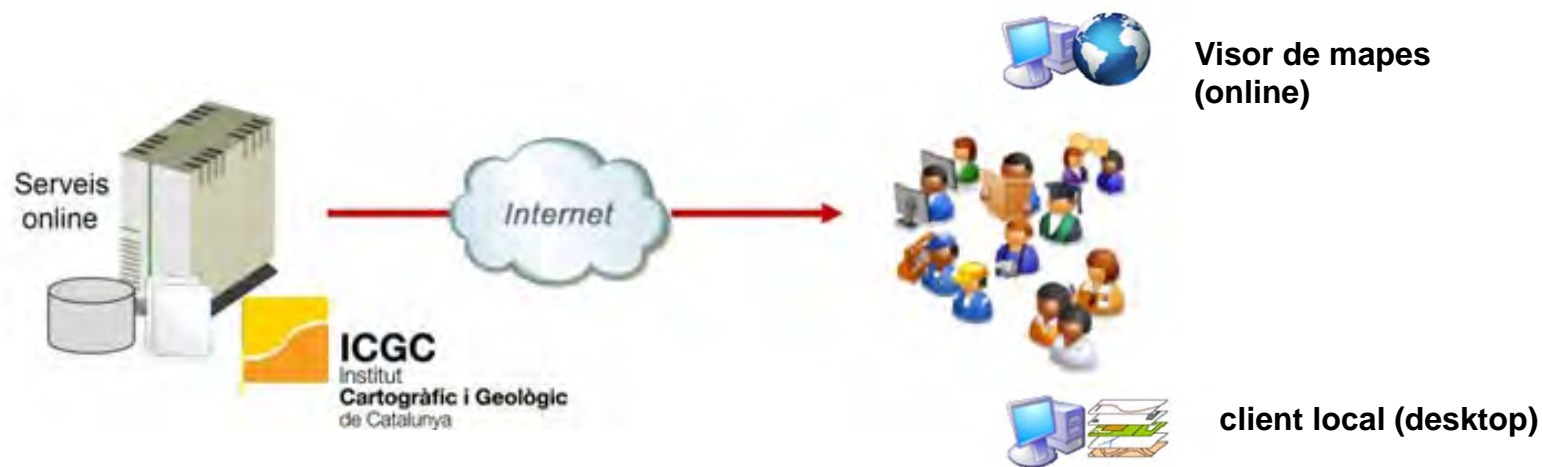
## 2.2. Geoíndex

### Geoserveis web – serveis en línia, WMS (Web Map Services)



Els geoserveis són serveis Internet que posen mapes i dades a l'abast d'altres aplicacions cartogràfiques, a través de la xarxa.

És a dir, des de qualsevol ordinador connectat a Internet, és possible accedir a mapes i serveis específics, ja sigui com a **client local (desktop) mitjançant una aplicació SIG (ex: ArcGIS, QGIS, GvSIG, etc)** o a través de la xarxa mitjançant una **eina de creació de mapes en línia (web mapping)** sense necessitat d'instal·lar aplicacions específiques (ex: ArcGIS online o INSTAMAPS de l'ICGC)





## 2.2. Geoíndex

### Geoserveis web – serveis en línia, WMS (Web Map Services)

Quin aspecte té un geoservei WMS?

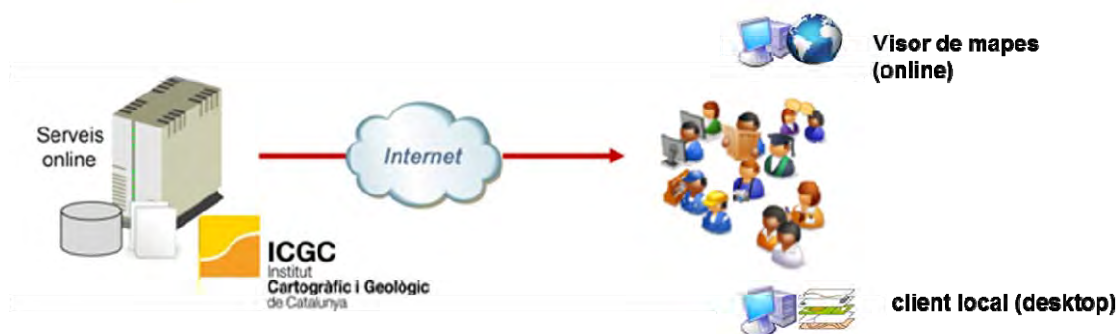
#### Capes base i context geològic

geoservei WMS de les bases geològiques 50M i 250M

#### Capas

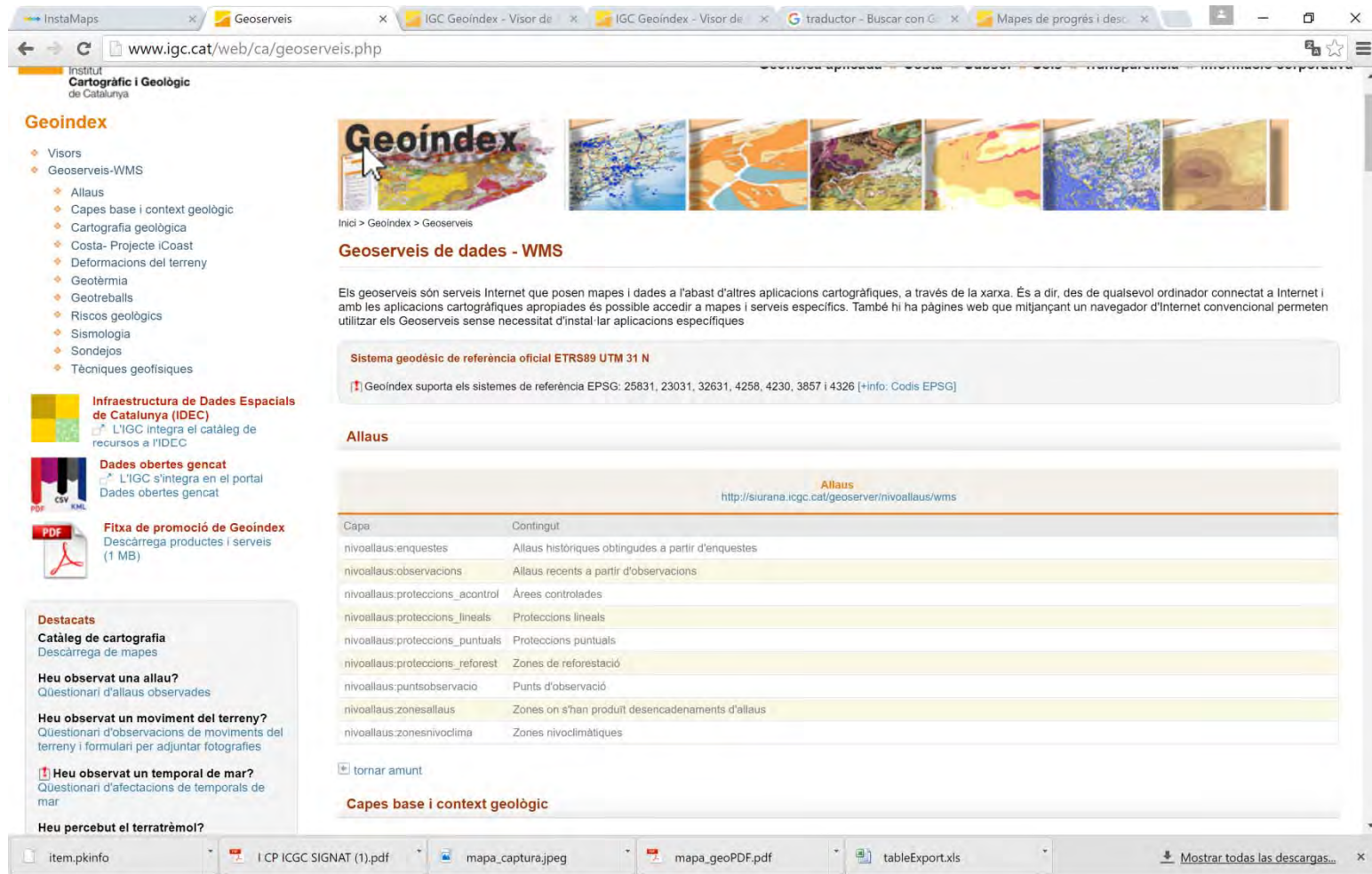
[http://siurana.icgc.cat/arcgis/services/Base/MGC\\_Mapabase/MapServer/WMSServer?](http://siurana.icgc.cat/arcgis/services/Base/MGC_Mapabase/MapServer/WMSServer?)

Capa	Contingut
0	MGC50mv1r01o.sid
1	mgc250mv20f00r01.sid



## 2.2. Geoíndex

### Geoserveis web – serveis en línia. On ho trobem?



The screenshot shows the IGC Geoindex website interface. The main content area is titled "Geoíndex" and includes a navigation menu on the left with categories like "Visors" and "Geoserveis-WMS". The central text explains that geoservices are online services that provide maps and data through the internet. Below this, there is a section for "Allaus" (Alluvial fans) with a table listing various data layers and their descriptions.

**Geoserveis de dades - WMS**

Els geoserveis són serveis Internet que posen mapes i dades a l'abast d'altres aplicacions cartogràfiques, a través de la xarxa. És a dir, des de qualsevol ordinador connectat a Internet i amb les aplicacions cartogràfiques apropiades és possible accedir a mapes i serveis específics. També hi ha pàgines web que mitjançant un navegador d'Internet convencional permeten utilitzar els Geoserveis sense necessitat d'instal·lar aplicacions específiques

**Sistema geodèsic de referència oficial ETRS89 UTM 31 N**

Geoindex suporta els sistemes de referència EPSG: 25831, 23031, 32631, 4258, 4230, 3857 i 4326 [+info: Codis EPSG]

**Allaus**

<http://siurana.icgc.cat/geoserver/nivoallaus/wms>

Capa	Contingut
nivoallaus.enquestes	Allaus històriques obtingudes a partir d'enquestes
nivoallaus.observacions	Allaus recents a partir d'observacions
nivoallaus.proteccions_acontrol	Àrees controlades
nivoallaus.proteccions_lineals	Proteccions lineals
nivoallaus.proteccions_puntuals	Proteccions puntuals
nivoallaus.proteccions_reforest	Zones de reforestació
nivoallaus.puntsobservacio	Punts d'observació
nivoallaus.zonesallaus	Zones on s'han produït desencadenaments d'allaus
nivoallaus.zonesnivoclima	Zones nivoclimàtiques

**Capes base i context geològic**

## 2.2. Geoíndex

El nou visualitzador INSTAMAPS

<http://www.instamaps.cat/>



InstaMaps

Galeria Blog Contacte FAQs Idioma Inicia la sessió

Fes un mapa amb les teves dades fàcilment

ICGC Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Galeria de mapes >

Fes el teu mapa >

EXPLORA

CREA

VISUALITZA

COMPARTEIX

## 2.2. Geoíndex

El nou visualitzador INSTAMAPS

<http://www.instamaps.cat/>



- Instamaps és una plataforma WEB dissenyada per promoure i explotar la geoinformació disponible ( propi o de tercers ) .
- El ICGC ofereix la seva experiència en visualització de dades a través d' Instamaps .
- Instamaps és una eina web que permet la creació de mapes en línia ( visors ) de forma ràpida , senzilla i gràfica

## 2.2. Geoíndex



### El nou visualitzador INSTAMAPS

#### Comparteix

Els teus mapes instantàniament



##### A les xarxes socials

Comparteix els teus mapes a Google+, Twitter i Facebook.



##### Envia per correu-e

Comparteix l'enllaç al teu mapa per email.



##### Insereix i enllaça

Inclou el teu mapa en el teu lloc web.

#### Visualitza

Tots els teus mapes:



##### Desenvolupat en HTML5.

Adaptable a qualsevol dispositiu: PC, telèfon mòbil, tauleta.



##### Imprimeix

Crea impressions de qualitat i personalitzables.

Fes captures de pantalla per a informes i presentacions.



##### Descarrega

Accedeix al centre de descàrrega.

Exporta les teves dades en diversos formats.

#### Crea

Els teus propis mapes de manera ràpida i fàcil



##### Dibuixa

Dibuixa punts, línies i polígons.

Escull les teves icones i estils personalitzats.



##### Carrega dades

Carrega les teves pròpies dades (drag and drop).

Múltiples formats: KML, GPX, DXF, SHP, GEOJSON, etc.



##### Combina amb altres fonts d'informació.

Visualitza continguts de Panoramio, Twitter i Viquipèdia.

Enllaça servidors WMS i TMS, i afegeix serveis JSON.

#### Explora

La geoinformació de Catalunya i el món:



##### Mapes i imatges aèries

Bases topogràfiques, ortofotomapes vigents, límits administratius, mapes històrics i altres.

Accedeix a tota la informació de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)



##### Dades en temps real

Estat i incidències de trànsit, transport públic, previsió meteorològica i més.

Accedeix al catàleg de [dades obertes de la Generalitat de Catalunya](#).



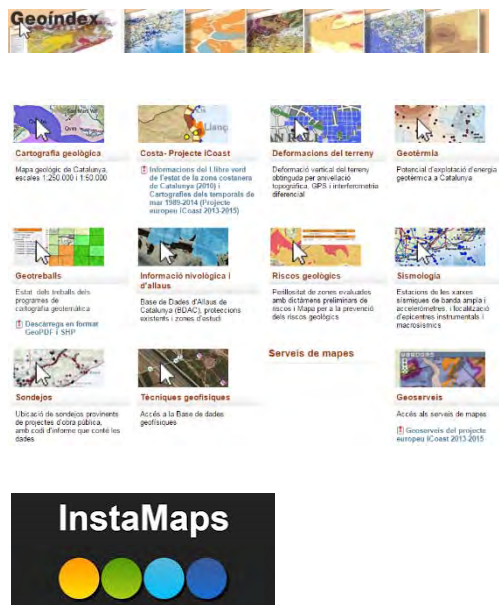
##### Geoserveis

Urbanisme, medi ambient, equipaments locals, cadastre i altres portals.

Connecta amb els més de 500 geoserveis catalogats per la [Infraestructura de Dades de Catalunya \(IDEC\)](#)

## 2.2. Geoíndex

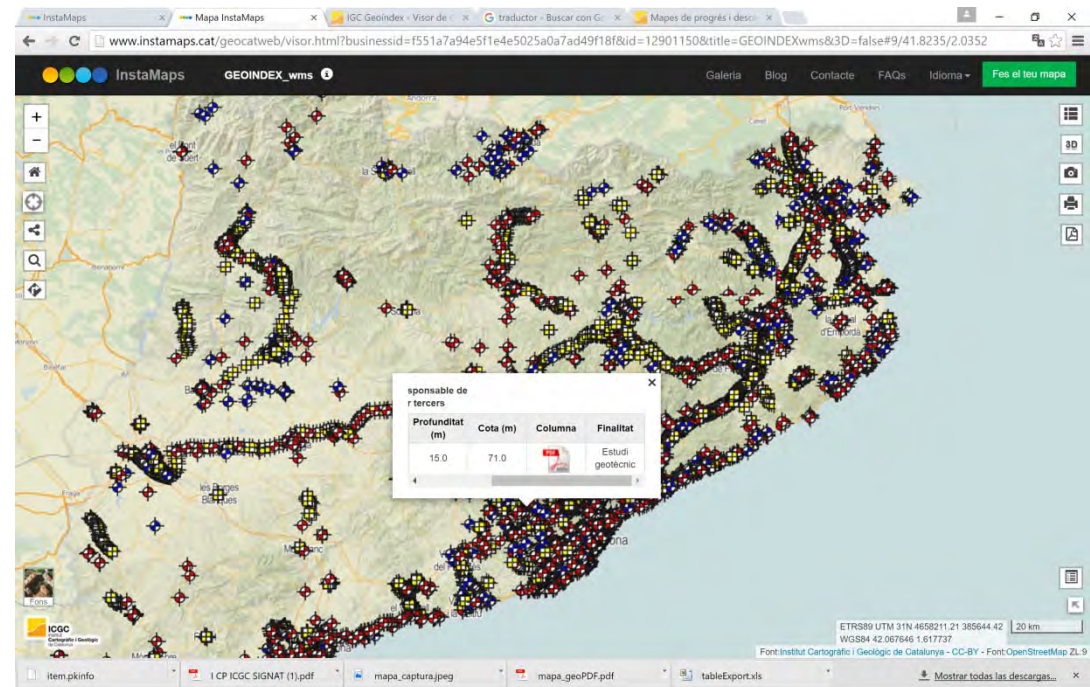
### El nou visualitzador INSTAMAPS



**Geoindex**

- Cartografia geològica**  
Mapa geològic de Catalunya a escala 1:250.000 i 1:50.000
- Costa-Projecció i Coast**  
Informació del litoral marítim de l'estat de la zona costanera de Catalunya (2011) i Cartografia de la temporalitat de mar (2012-2014) (Projecte europeu i Coast 2013-2015)
- Deformacions del terreny**  
Deformació vertical del terreny obtinguda per anel·lació topogràfica GPS i interferometria diferencial
- Geotermia**  
Potencial d'exploració d'energia geotèrmica a Catalunya
- Geoturbats**  
Estat dels turbadors del programa de cartografia geotèrmica i Descàrrega en format GeoPDF i SHP
- Informació niviològica i d'allaus**  
Estat de Dades d'Altaus de Catalunya (GEAC) proteccions existents i zones d'estudi
- Riscos geològics**  
Priorització de zones evaluades amb dictamen preliminar de riscs i Mapa per a la prevenció dels riscos geològics
- Sismologia**  
Estacions de les xarxes sísmiques de banda ampla i sismotectònica i localització d'epicentres instrumentals i macrosísmica
- Serveis de mapes**
- Sondatges**  
Ubicació de sondatges provinents de projectes de obra pública, amb codi d'informe que conté les dades
- Tècniques geofísiques**  
Accés a la Base de dades geofísiques
- Geoserveis**  
Accés als serveis de mapes i Geoserveis del projecte europeu i Coast 2013-2015

**InstaMaps**



www.instamaps.cat/geocatweb/visor.html?businessid=f551a7a94e5f1e4e5025a0a7ad49f18f&id=12901150&title=GEOINDEXwms&3D=false#9/41.8235/2.0352

InstaMaps GEOINDEX\_wms

Galeria Blog Contacte FAQs Idioma **Fee el teu mapa**

Profunditat (m)	Cota (m)	Columna	Finalitat
15.0	71.0		Estudi geotècnic

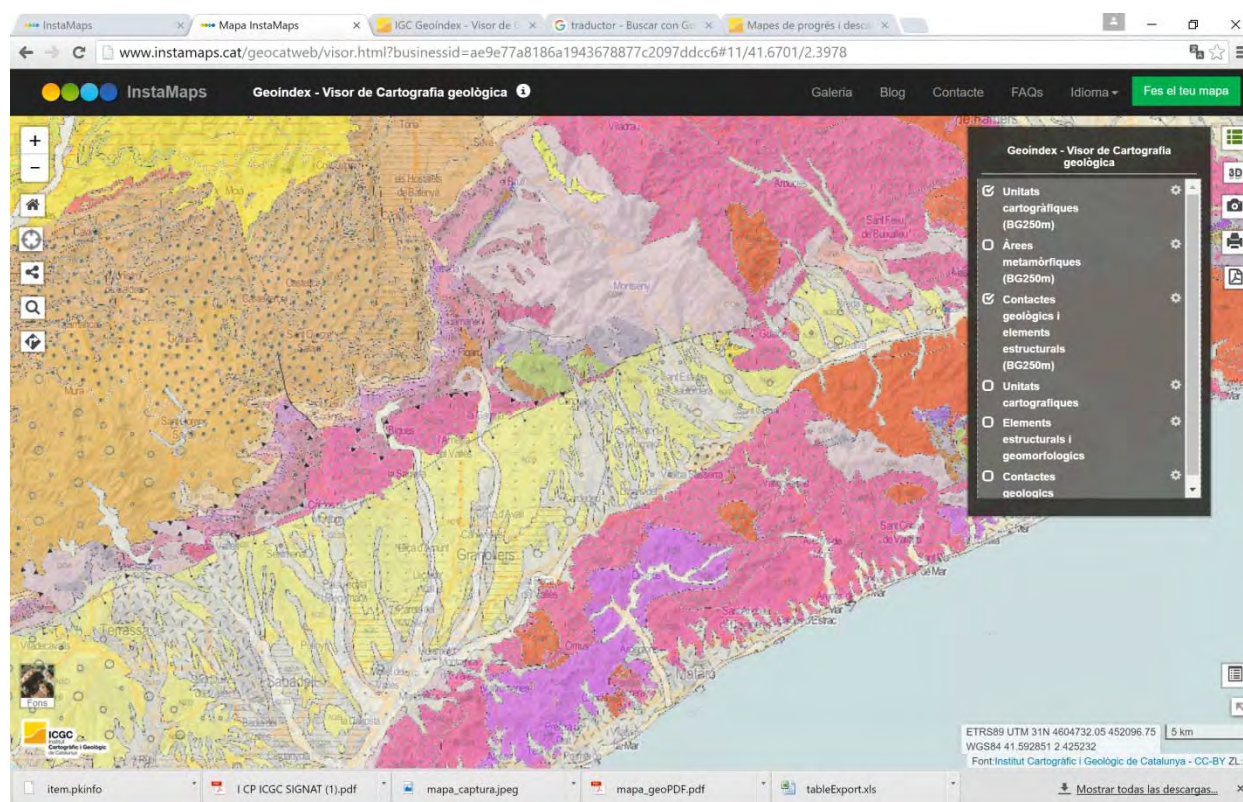
Font Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya - CC-BY - Font-OpenStreetMap ZL 9

Visor Geo-index-Instamaps. Sondatges amb columna PDF descarregable (prototip)

<http://www.instamaps.cat/geocatweb/visor.html?businessid=f551a7a94e5f1e4e5025a0a7ad49f18f&id=12901150&title=GEOINDEXwms&3D=false#9/41.7928/1.1687>

## 2.2. Geoíndex

### El nou visualitzador INSTAMAPS



Visor Geo-index-Instamaps. Cartografia geològica regional (base geològica 250 000)

## 2.2. Geoíndex

El nou visualitzador INSTAMAPS

InstaMaps



<http://www.instamaps.cat/index.html>

Visor Geo-index-Instamaps. Cartografia geològica regional (base geològica 250 000)





# Gràcies.....

Ignasi Herms  
Àrea de Geologia i Recursos

## Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Parc de Montjuïc,  
E-08038 Barcelona

41°22'12" N, 2°09'20" E (ETRS89)

[www.icgc.cat](http://www.icgc.cat)

[icgc@icgc.cat](mailto:icgc@icgc.cat)

[twitter.com/ICGCat](https://twitter.com/ICGCat)

[facebook.com/ICGCat](https://facebook.com/ICGCat)

Tel. (+34) 93 567 15 00

Fax (+34) 93 567 15 67

