

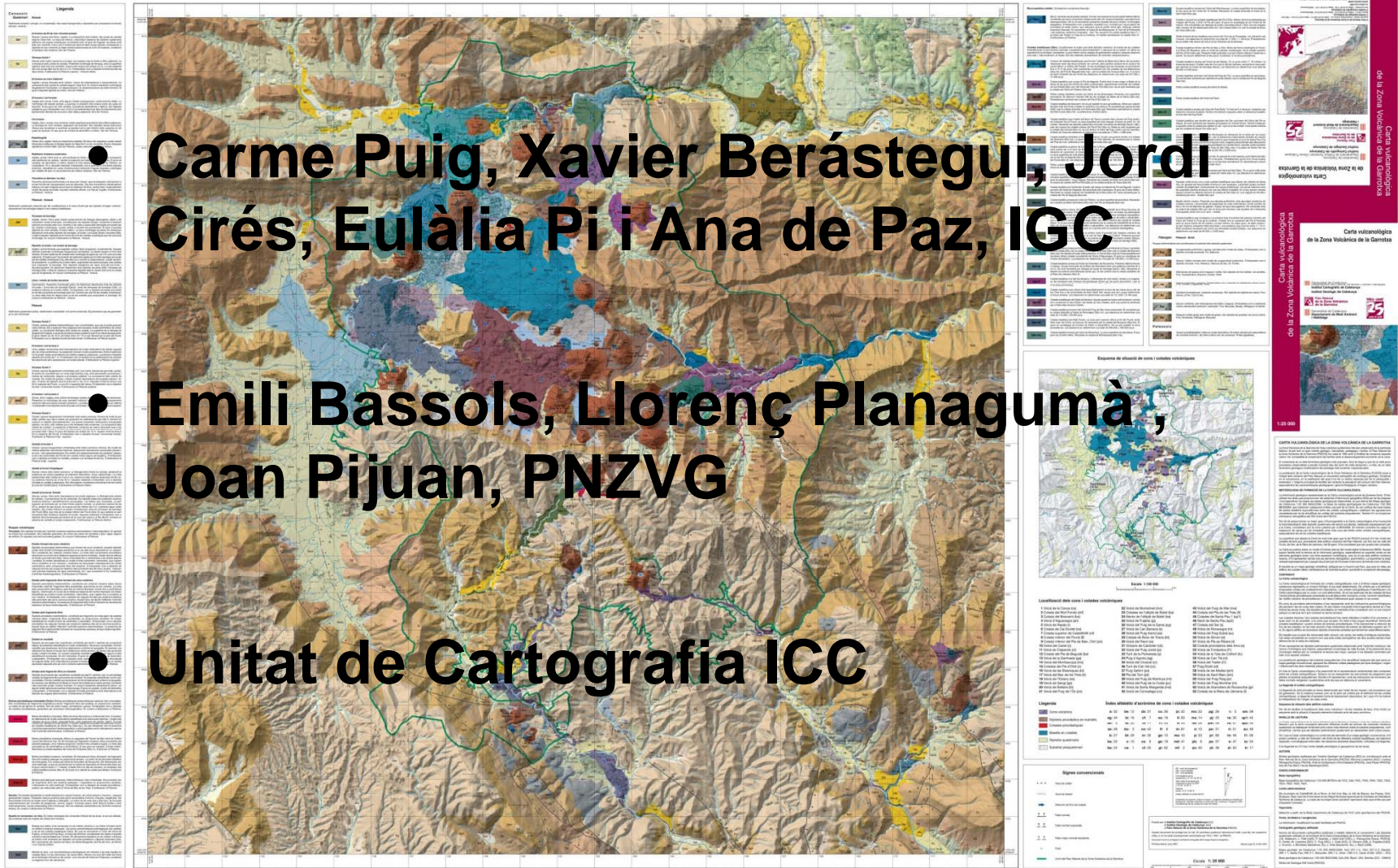
Carta vulcanològica de la Zona Volcànica de la Garrotxa

1:25 000



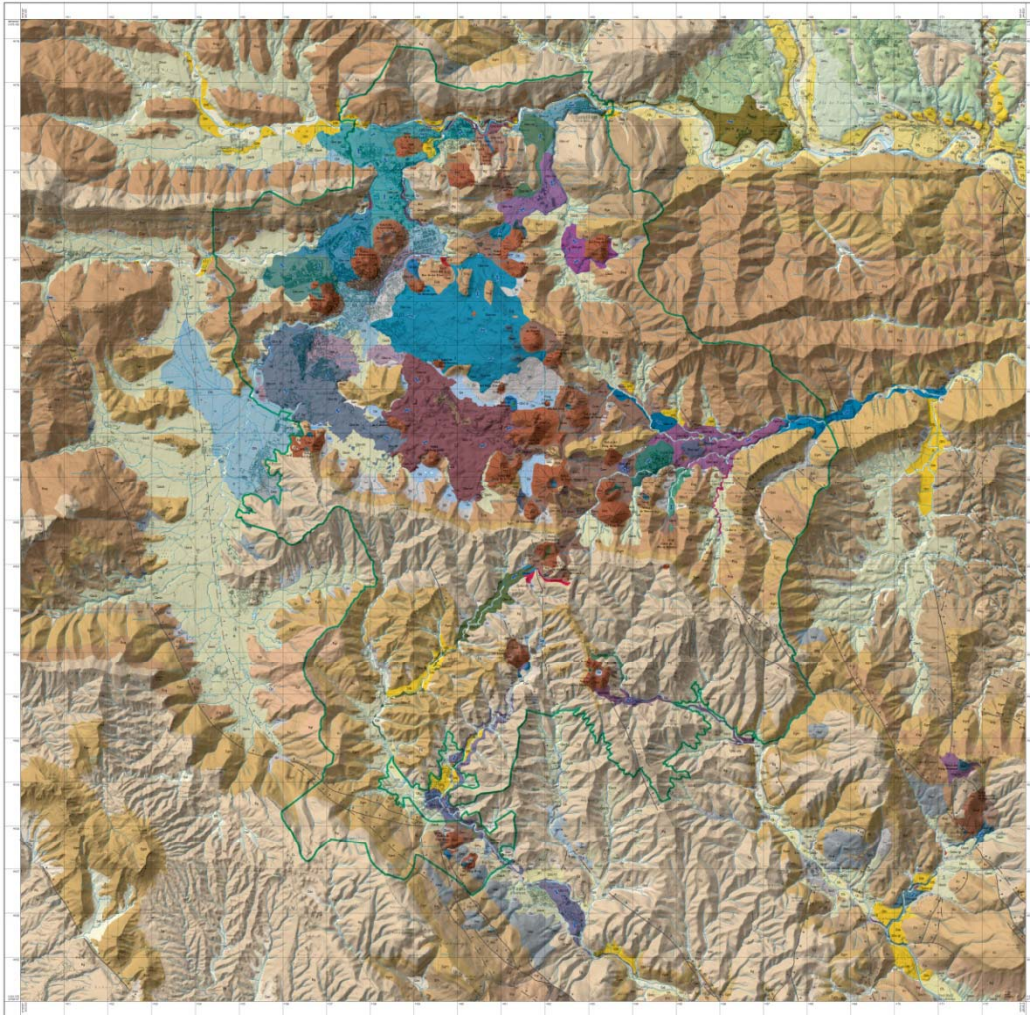
Carta vulcanològica de la Zona Volcànica de la Garrotxa

1:25 000



- **Carme Puig, Xavier Berástegui, Jordi Cirés, Eulàlia Pi i Ana de Paz, IGC**
- **Emili Bassols, Llorenç Planagumà, Joan Pijuan, PNZVG**
- **Unitat de Cartografia ICC**

# Col·laboració entre el PNZVG i l'IGC

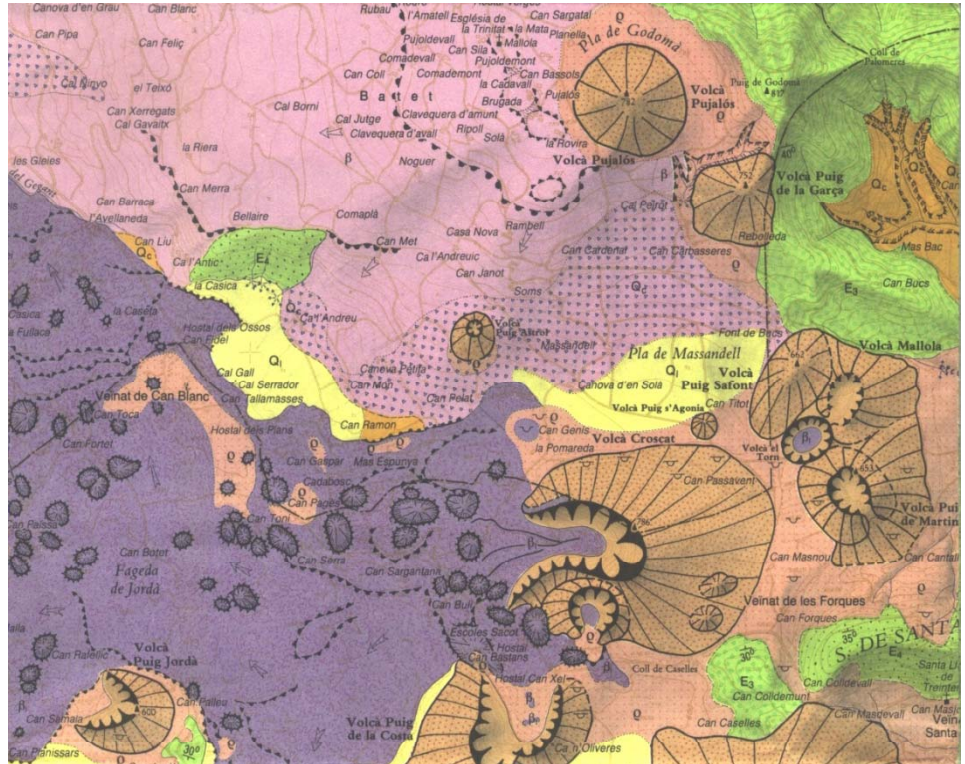


- Definició de les unitats cartogràfiques de roques volcàniques que s'ha utilitzat en els treballs de cartografia geològica del MGC25M per tot el vulcanisme quaternari.
- Establiment dels continguts i les característiques de la Carta vulcanològica del PNZVG.
- Dades del SIG Vulcà

# Cartografia geològica publicada

**Carta Geològica de  
la regió volcànica  
d'Olot. Litologia i  
Geomorfologia**

**J.M Mallarach, 1982**



# Cartografia geològica publicada



**El vulcanisme  
de les  
comarques  
Gironines**

**L. Pallí, 1981**

# Cartografia geològica publicada

Esquema  
cartogràfic de les  
colades  
volcàniques:

Volcans terciaris  
et Quaternaris de  
la província de  
Gerona et  
paléomagnétisme  
de leurs coulées.

P. Guardia, 1964

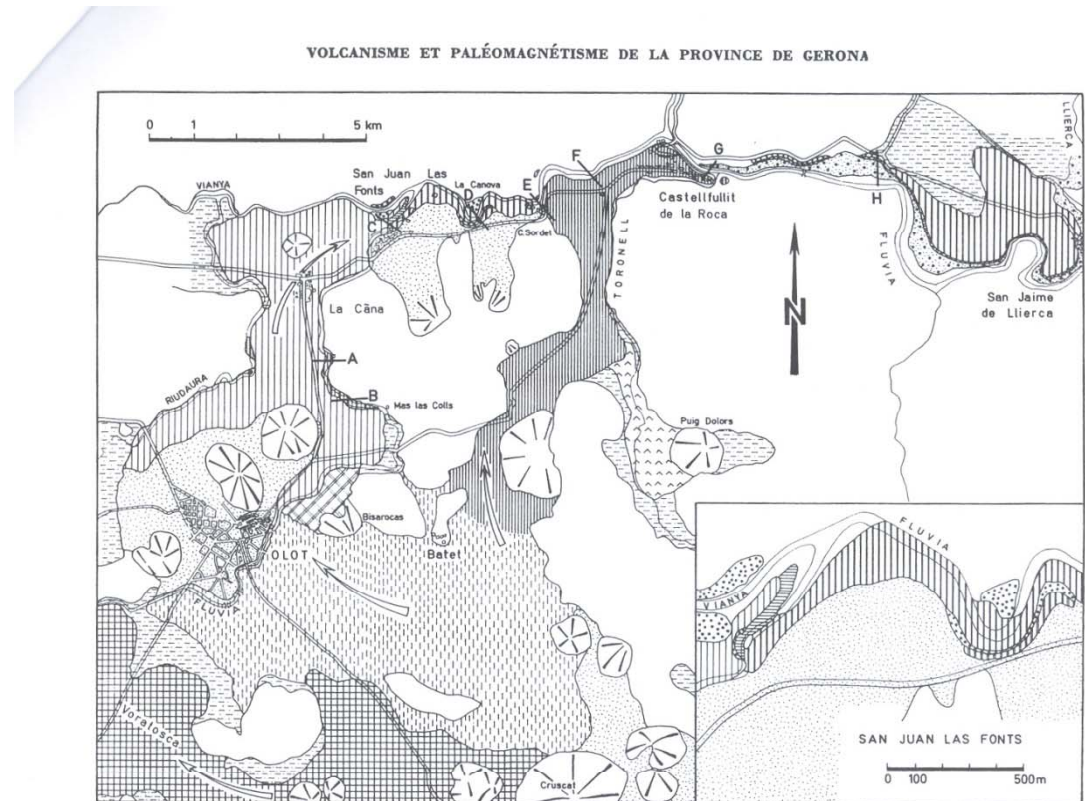


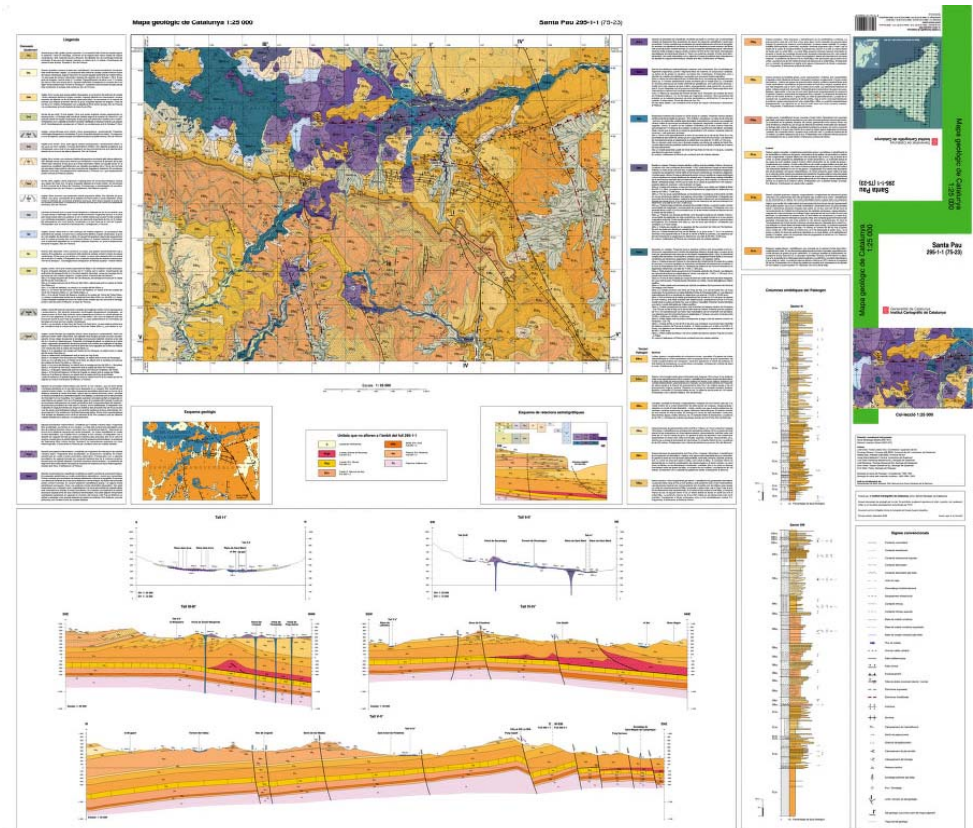
FIGURE 2  
Carte des coulées de la haute vallée du Fluvia.  
Mêmes symboles et figurés que pour la figure 3.

# Cartografia geològica publicada

## Mapa Geològic de Catalunya 1:25.000 IGC

Fulls:

- Olot (75-22)
- Besalú (76-22)
- Santa Pau (75-23)
- Banyoles (76-23)
- Amer (75-24)
- Canet d'Adri (76-24)



# Cartografia geològica publicada

Esquemes cartogràfics  
de colades volcàniques:

El vulcanisme  
prehistòric de  
Catalunya.

J.M. Mallarach (1998)

El Vulcanisme. Guia de  
Camp de la Zona  
Volcànica de la  
Garrotxa.

J. Martí et al. (2000)

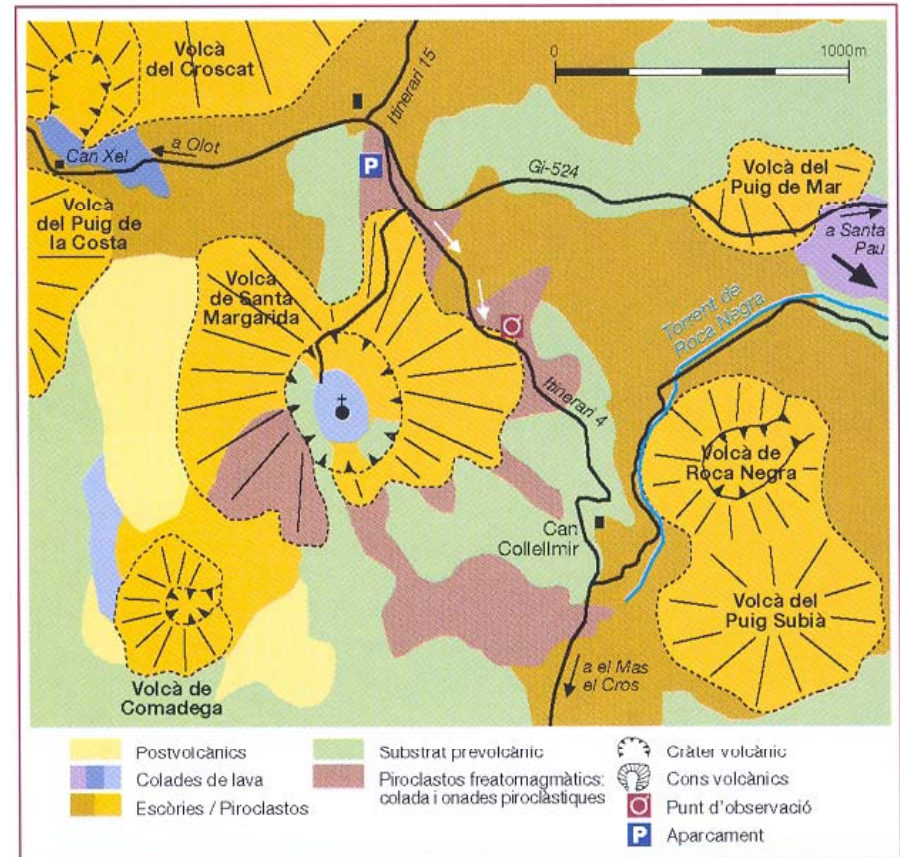


Figura 99. Mapa geològic esquemàtic del volcà de Santa Margarida



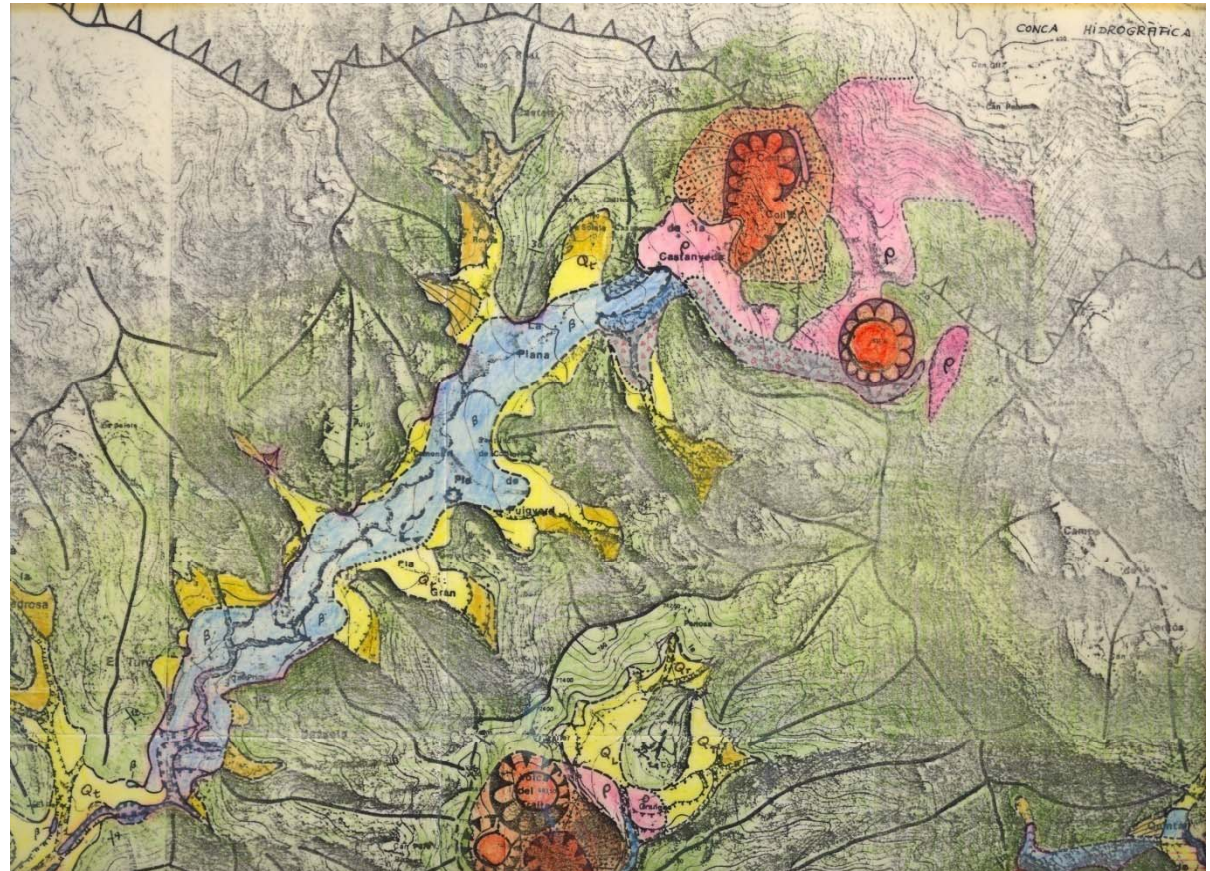
# Arxiu documental IGC. Treballs inèdits

## Cartografia geològica integrada als fulls del MGC25M

Mapa dels  
dipòsits  
volcànics  
quaternaris  
1<sup>a</sup> part, 1984  
2<sup>a</sup> part, 1987

J.M. Mallarach

IGC. Inèdit.

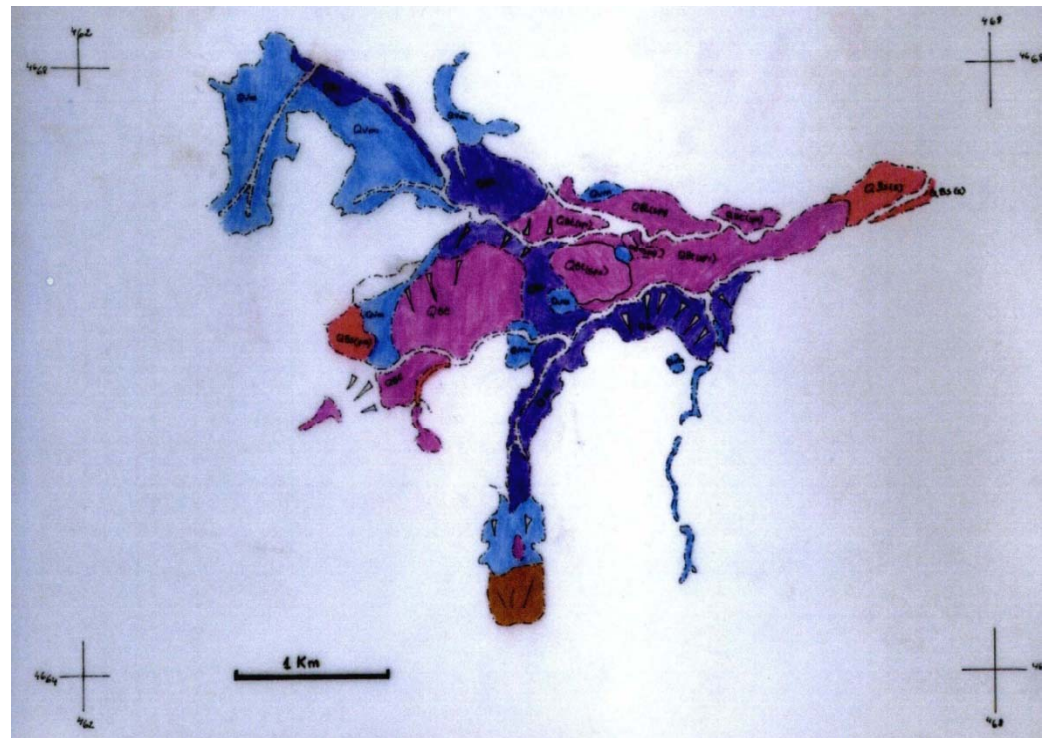


# Arxiu documental IGC. Treballs inèdits

## Cartografia geològica integrada als fulls del MGC25M

**Cartografia  
geològica dels  
materials volcànics  
dels voltants de  
Santa Pau. 2000.  
D. Gimeno, (RSE)**

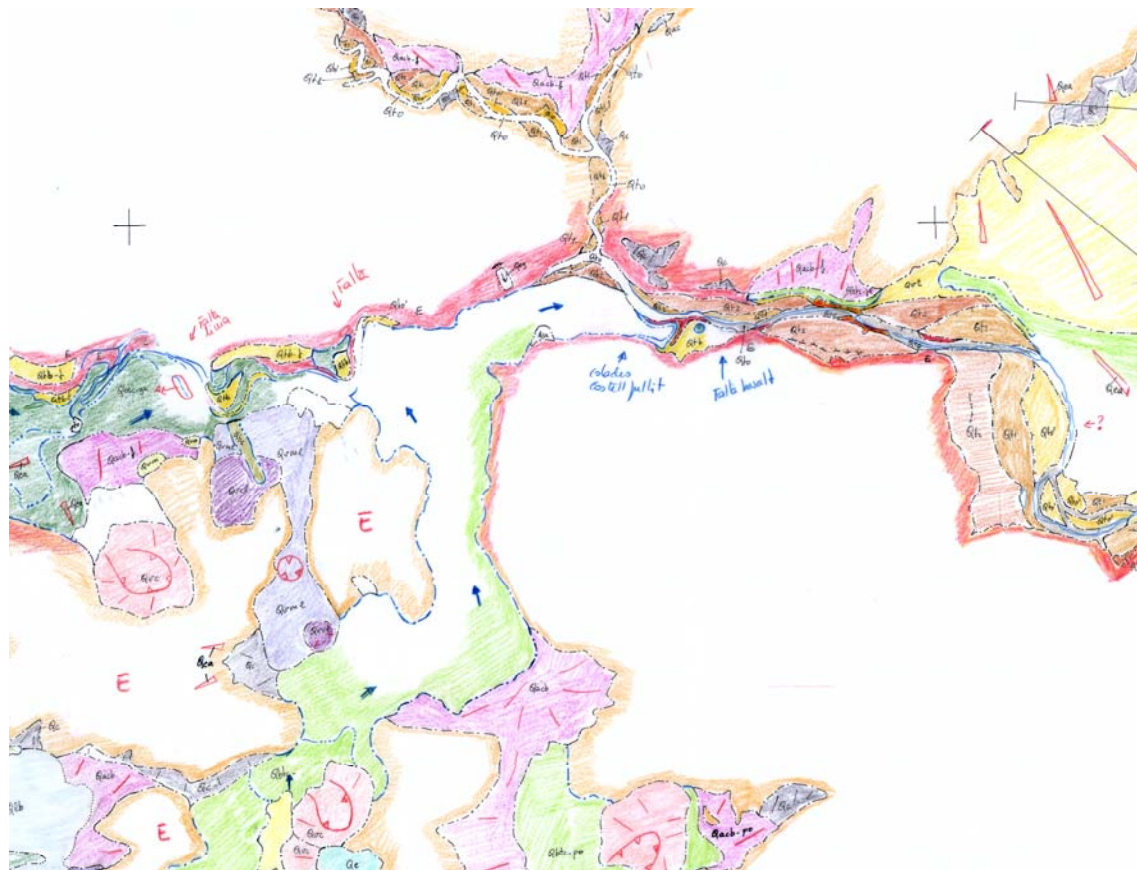
**IGC. Inèdit**



# Arxiu documental IGC. Treballs inèdits

## Cartografia geològica integrada als fulls del MGC25M

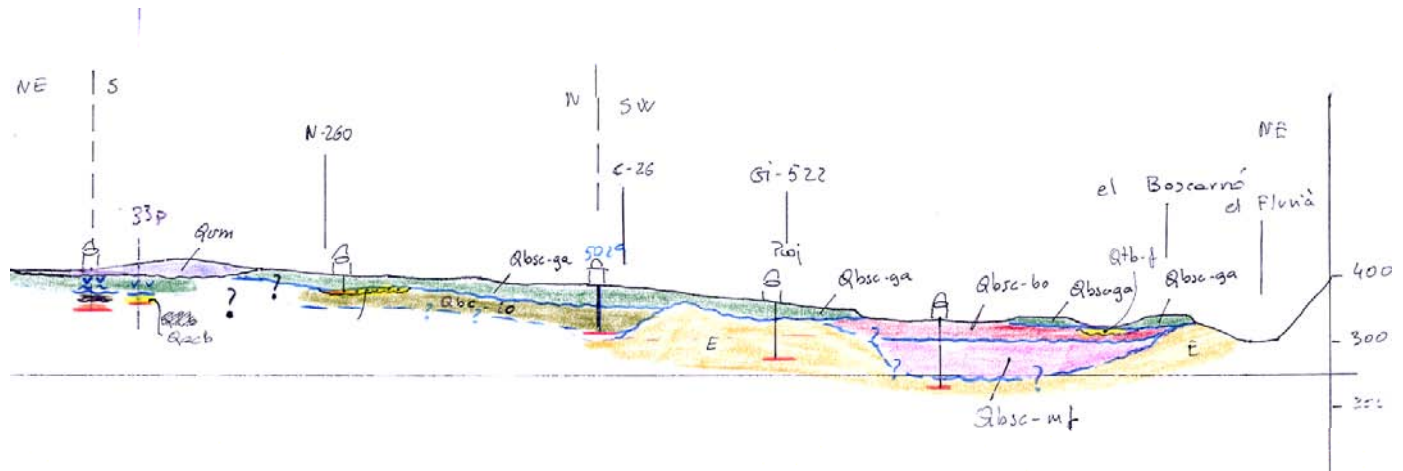
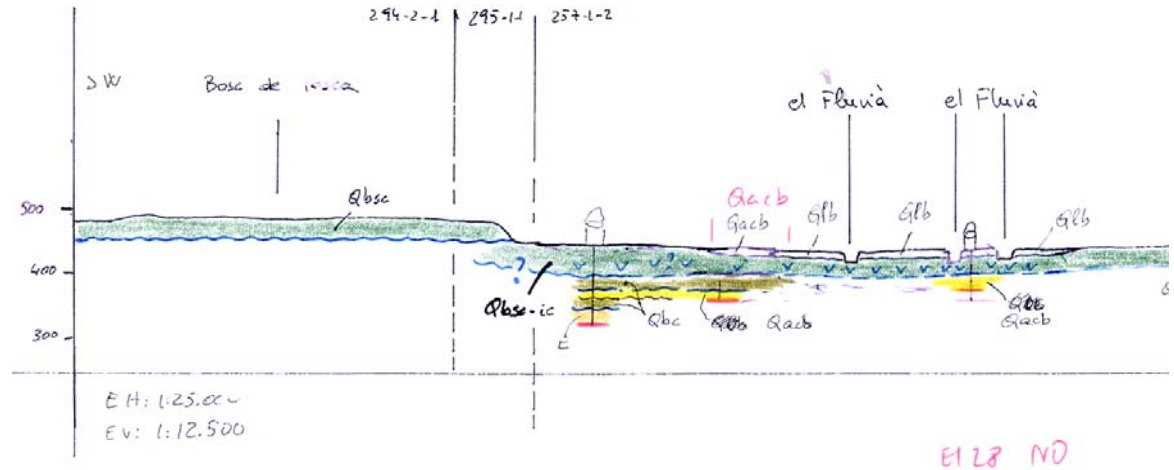
**Cartografia  
geològica  
elaborada per la  
formació del full  
d'Olot del  
MGC25M.  
IGC**



# Arxiu documental IGC. Treballs inèdits

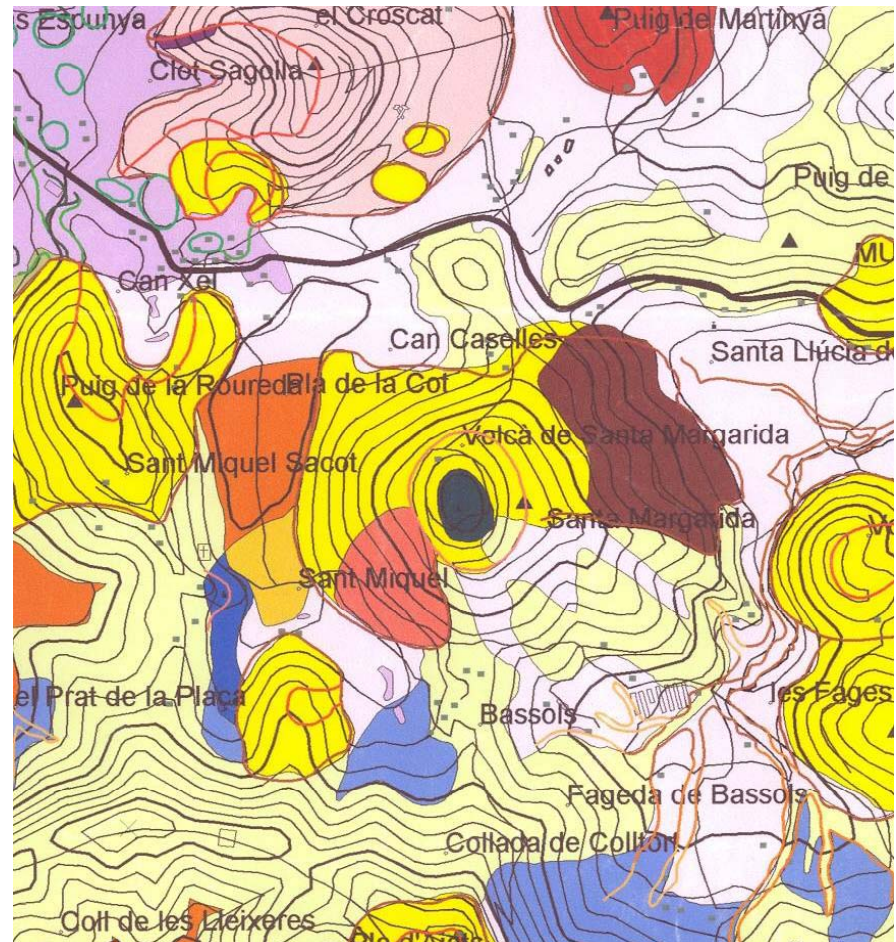
## Cartografia geològica integrada als fulls del MGC25M

Talls  
geològics  
elaborats  
per la  
formació del  
full d'Olot  
del  
MGC25M.  
IGC

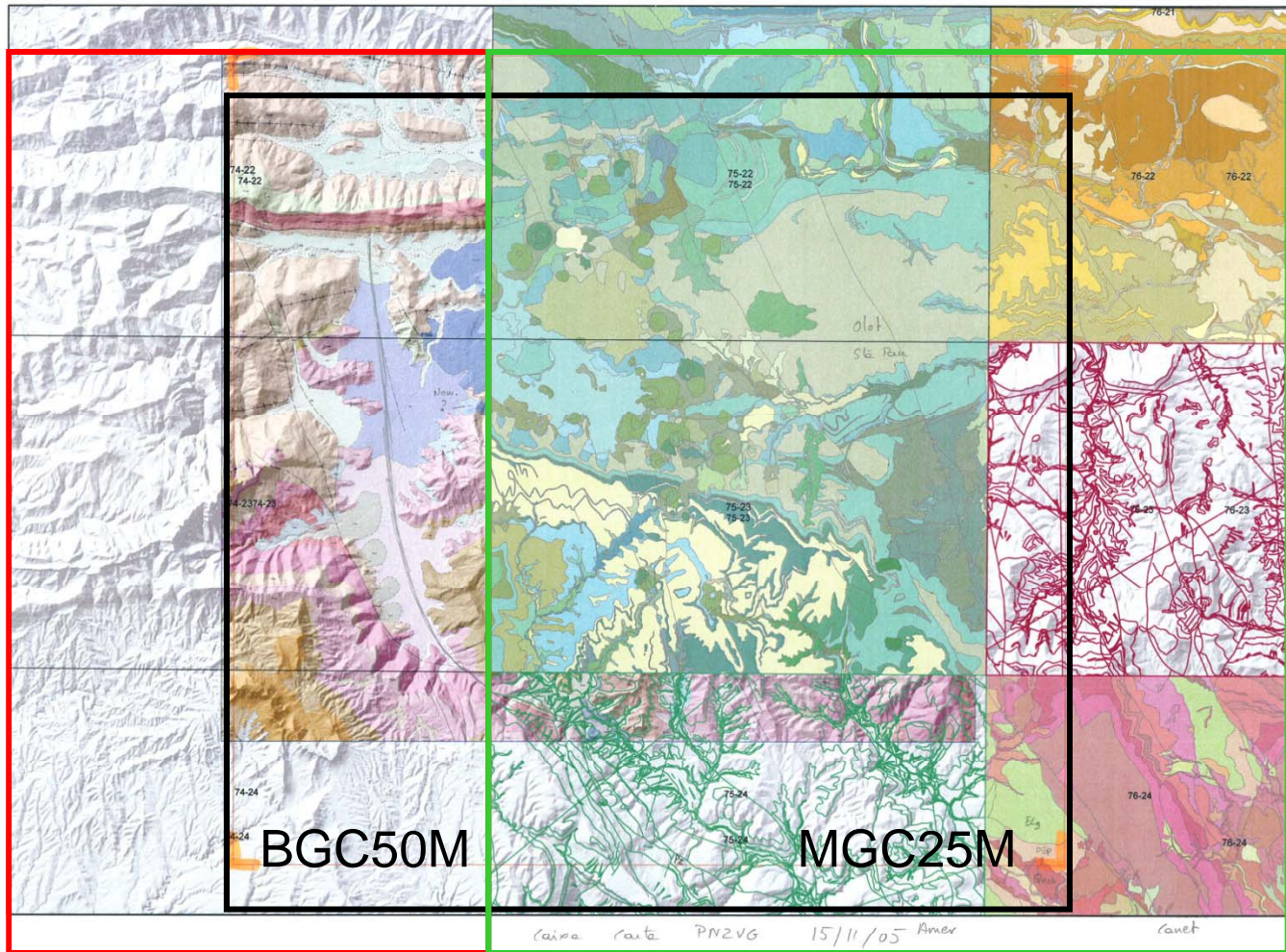


# SIG VULCA

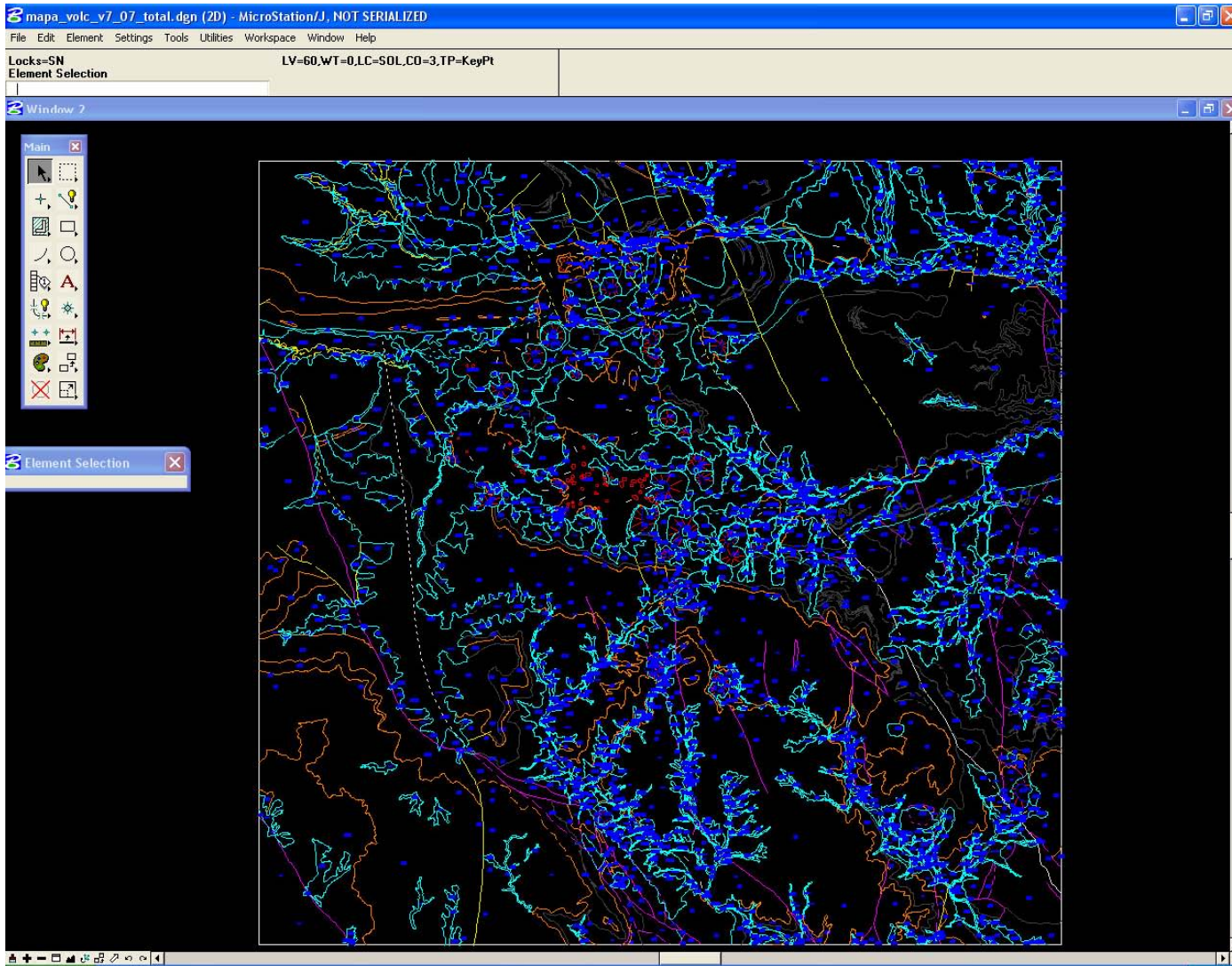
**Cartografia  
geològica del SIG  
Vulcà, parcialment  
incorporada als fulls  
del MGC25M i a la  
Carta vulcanològica  
de la Zona volcànica  
de la Garrotxa**



# Tractament de la informació geològica

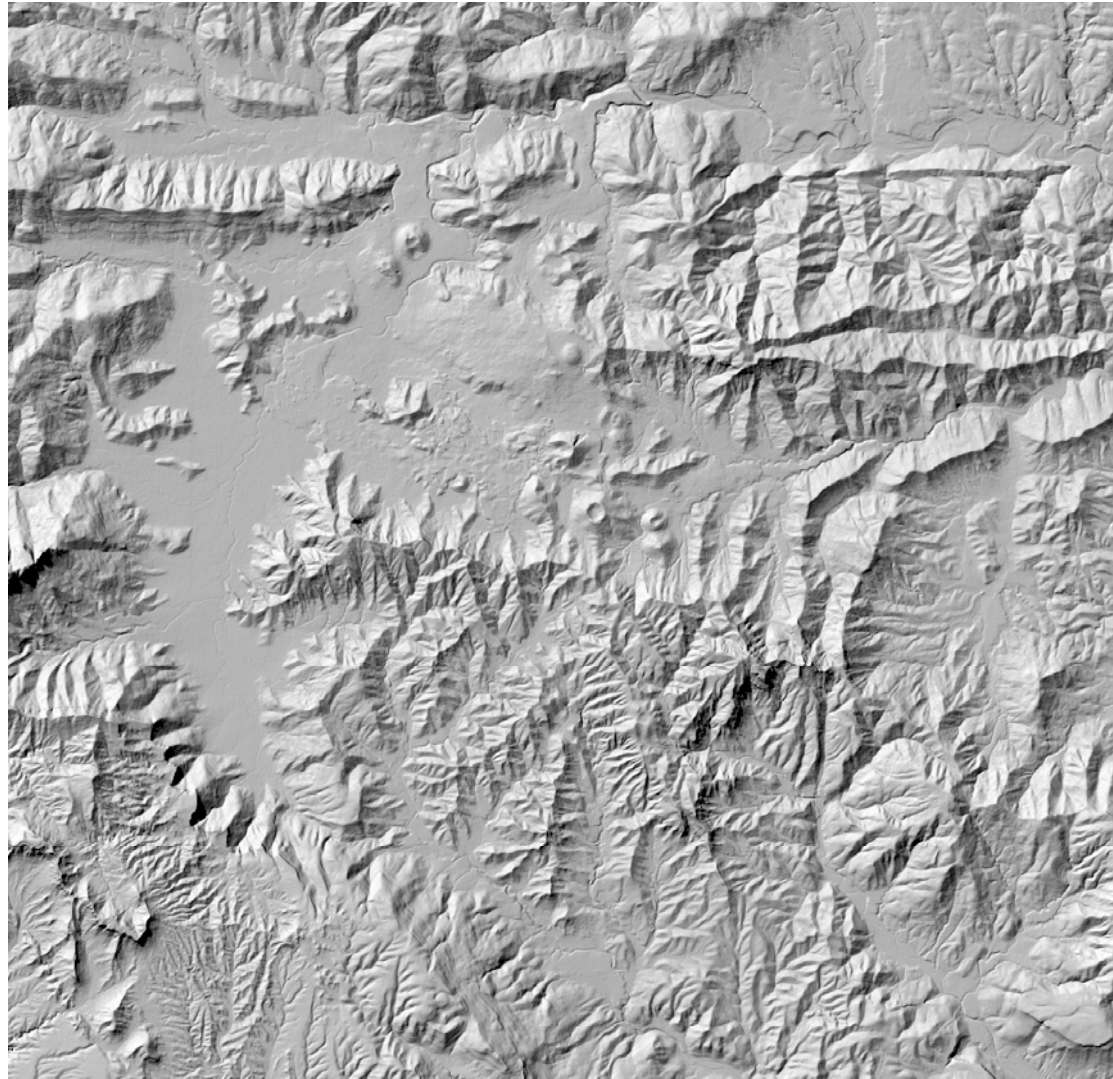


# Tractament de la informació geològica



# Tractament de la informació geològica

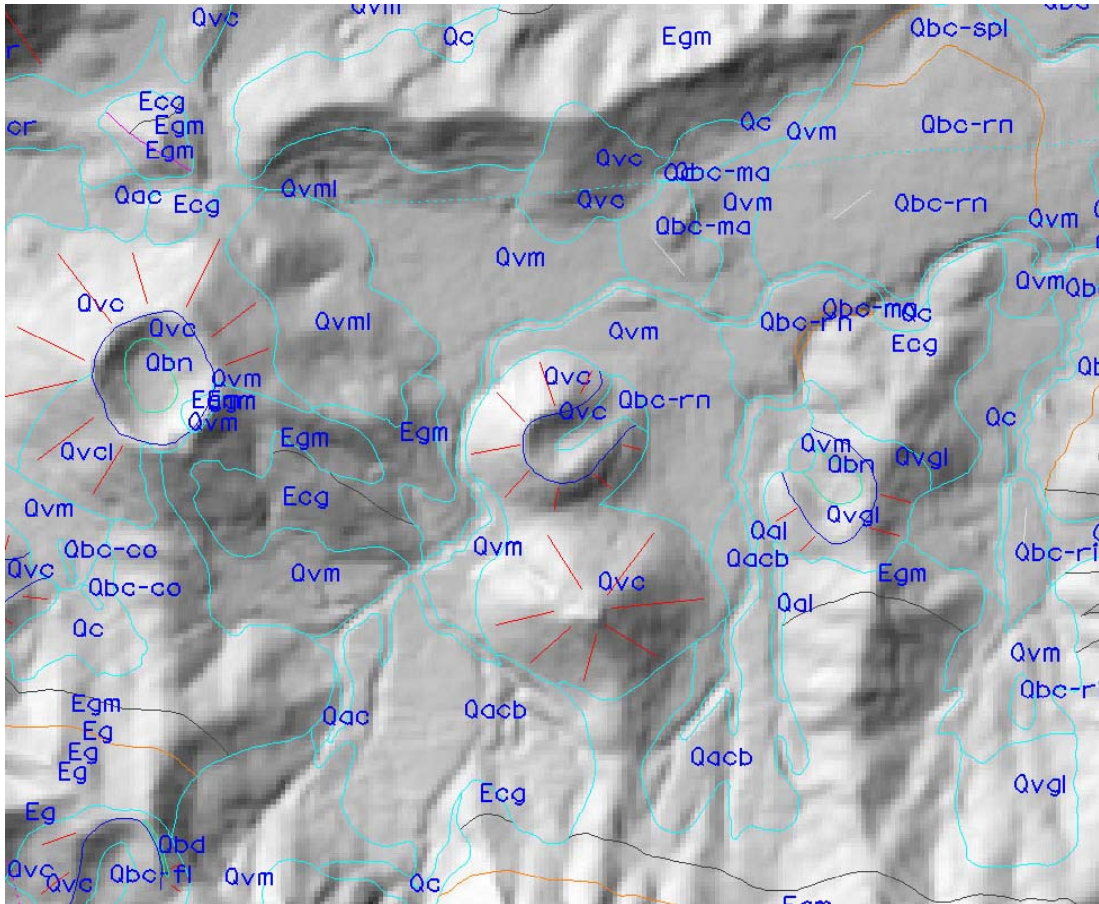
## Model Digital d'Elevacions (DEM)





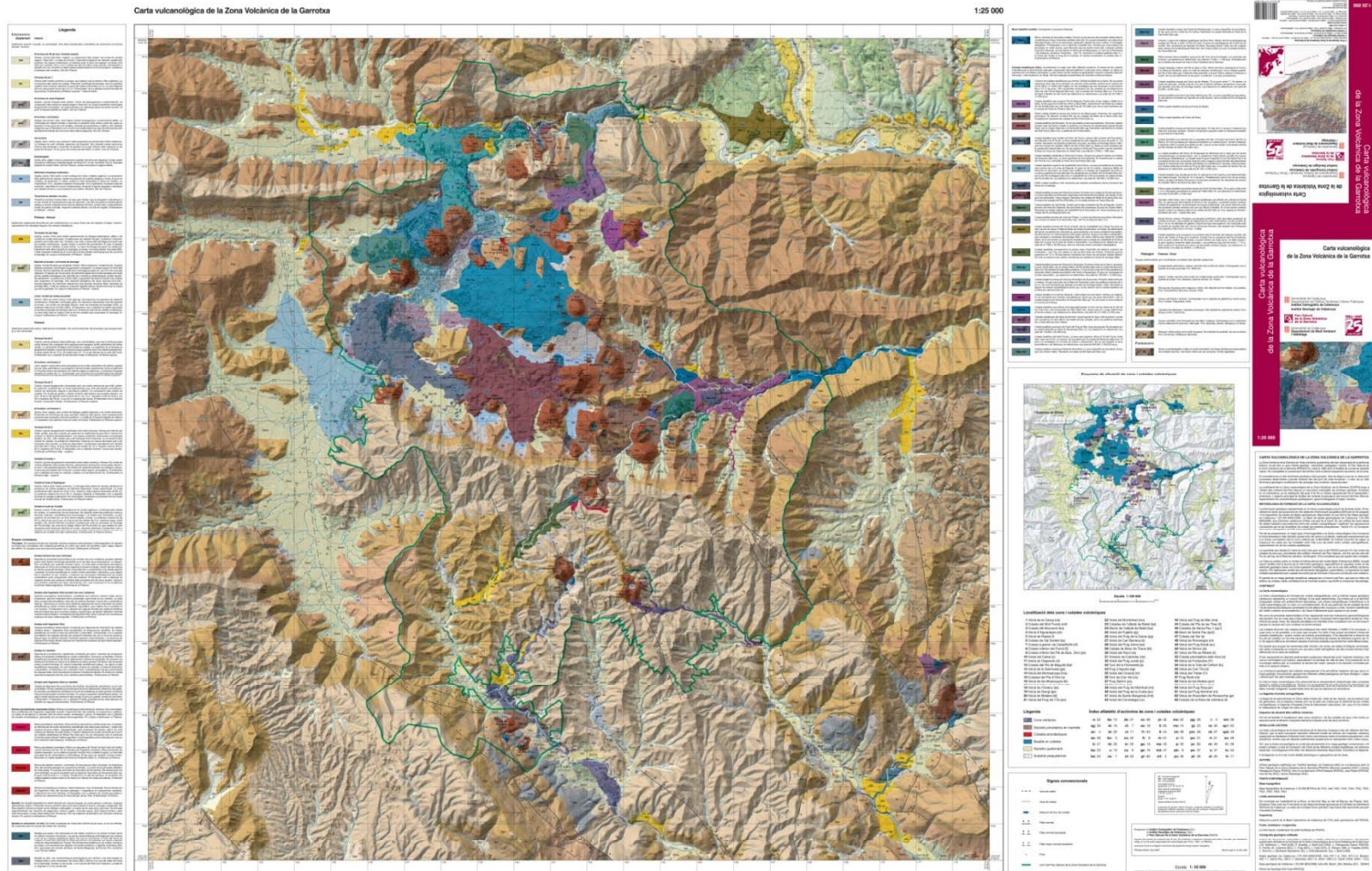
# Tractament de la informació geològica

## Ajust al Model digital d'elevacions



Totes les unitats cartogràfiques, els contactes i les indicacions geomorfològiques s'han ajustat al model d'elevacions digital (DEM) i a la BTC25M

# Característiques de la Carta vulcanològica de la Zona volcànica de la Garrotxa



# Característiques de la Carta vulcanològica de la Zona volcànica de la Garrotxa

## Objectius:

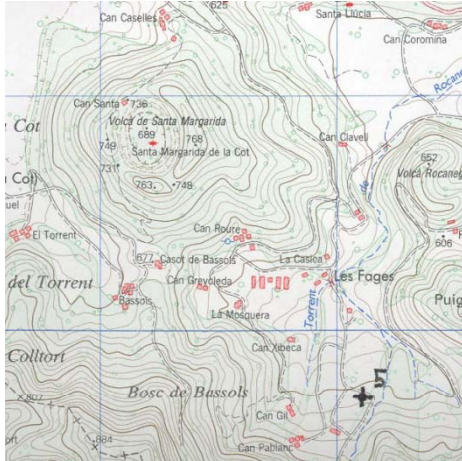
Posar a disposició dels visitants del PNZVG un document cartogràfic de contingut geològic, assequible i entenedor, focalitzat en el vulcanisme.

Millorar la percepció del conjunt del Parc Natural.

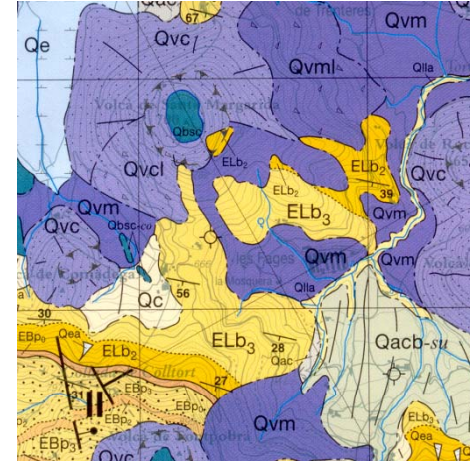
Actualitzar i completar la cartografia geològica del SIG Vulcà amb les dades geològiques obtingudes per l'IGC durant la formació dels fulls MGC25M corresponents a la Zona Volcànica de la Garrotxa.

# Característiques de la Carta vulcanològica de la Zona volcànica de la Garrotxa

Bt25M



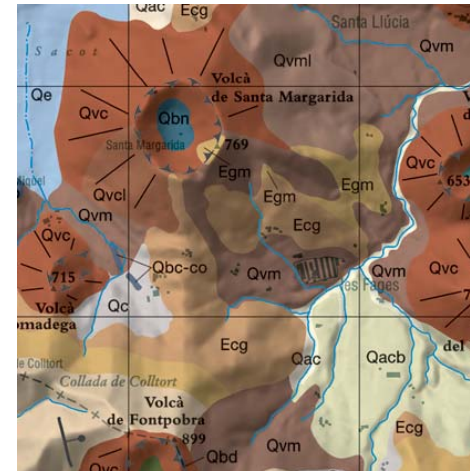
MGC25M:  
Mapa  
geològic  
convencional



DEM

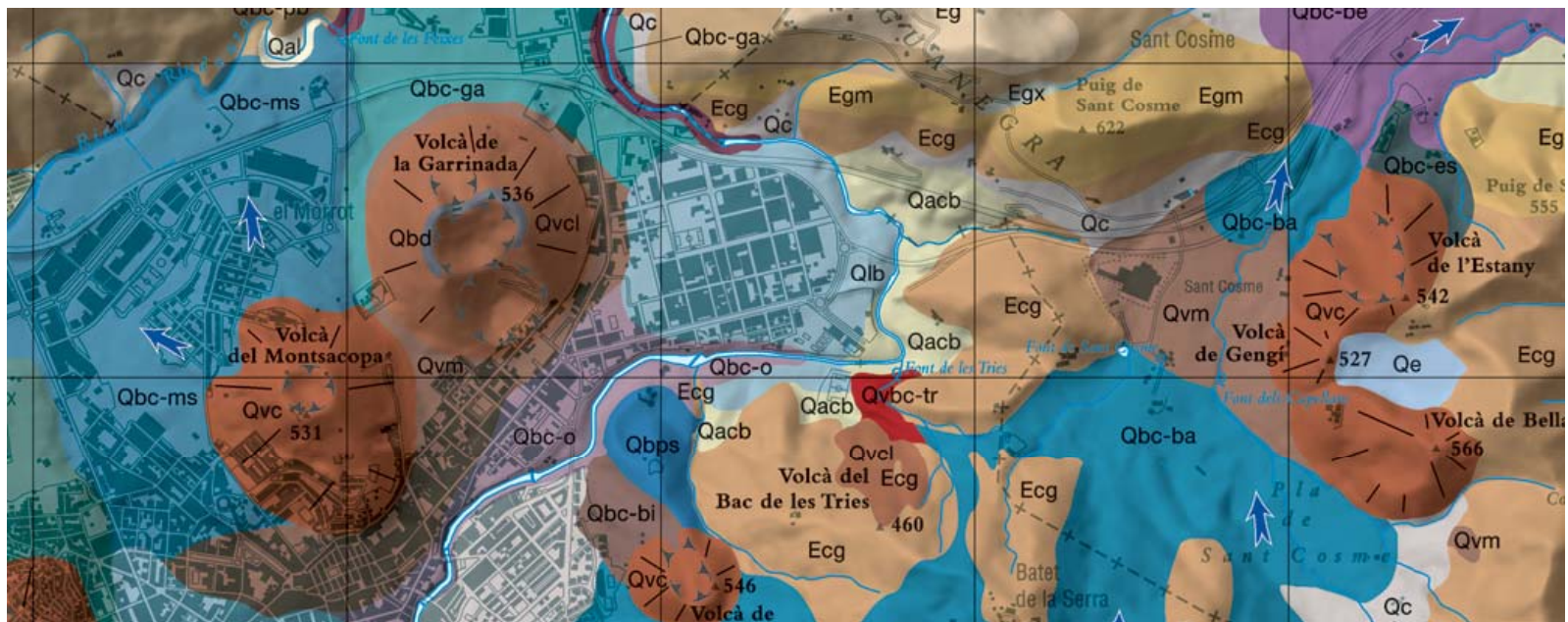


CVZVG:  
Carta  
vulcanològica



# Característiques de la Carta vulcanològica de la Zona volcànica de la Garrotxa

A la Carta s'hi han representat els cons de piroclasts, amb les indicacions geomorfològiques del pendent i les de vores de cràter.



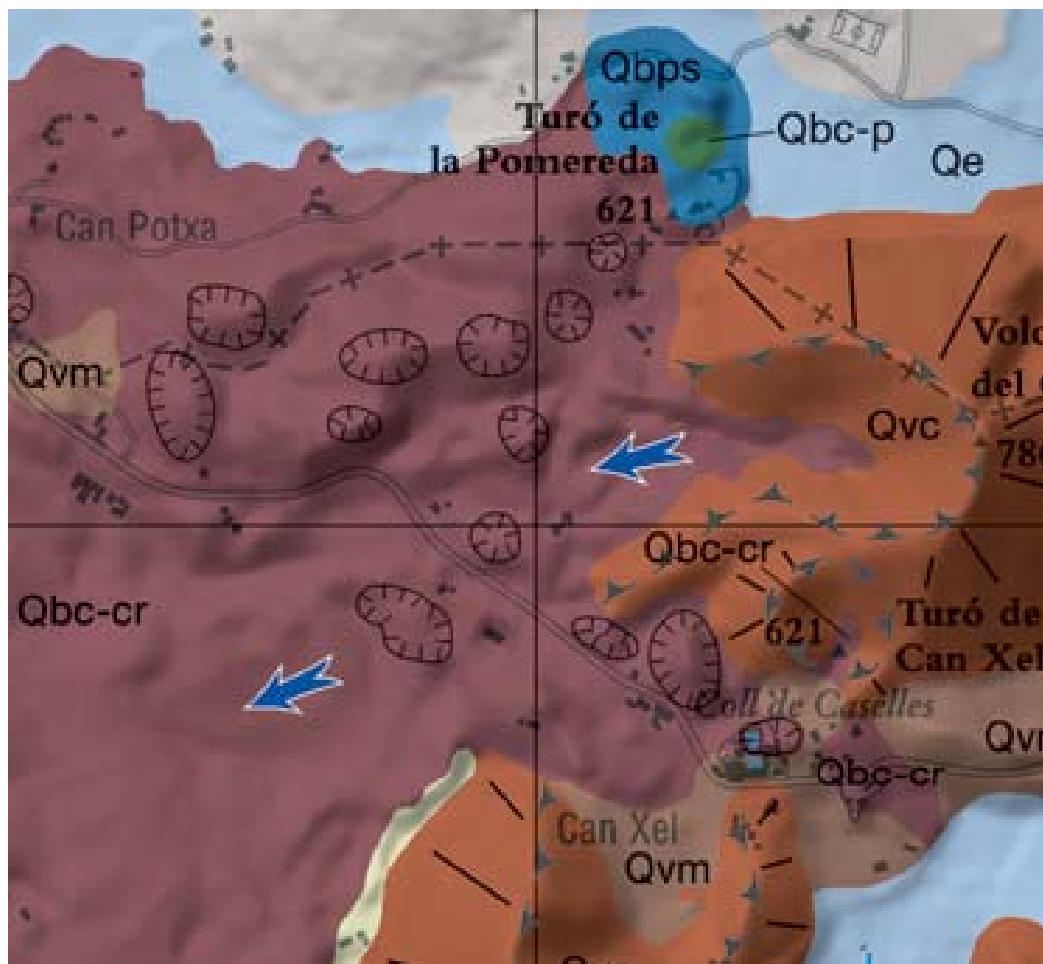
# Característiques de la Carta vulcanològica de la Zona volcànica de la Garrotxa

Cada colada es representa amb un color diferent i s'identifica mitjançant un acrònim indicatiu de l'edifici de procedència o bé de l'àrea d'aflorament.

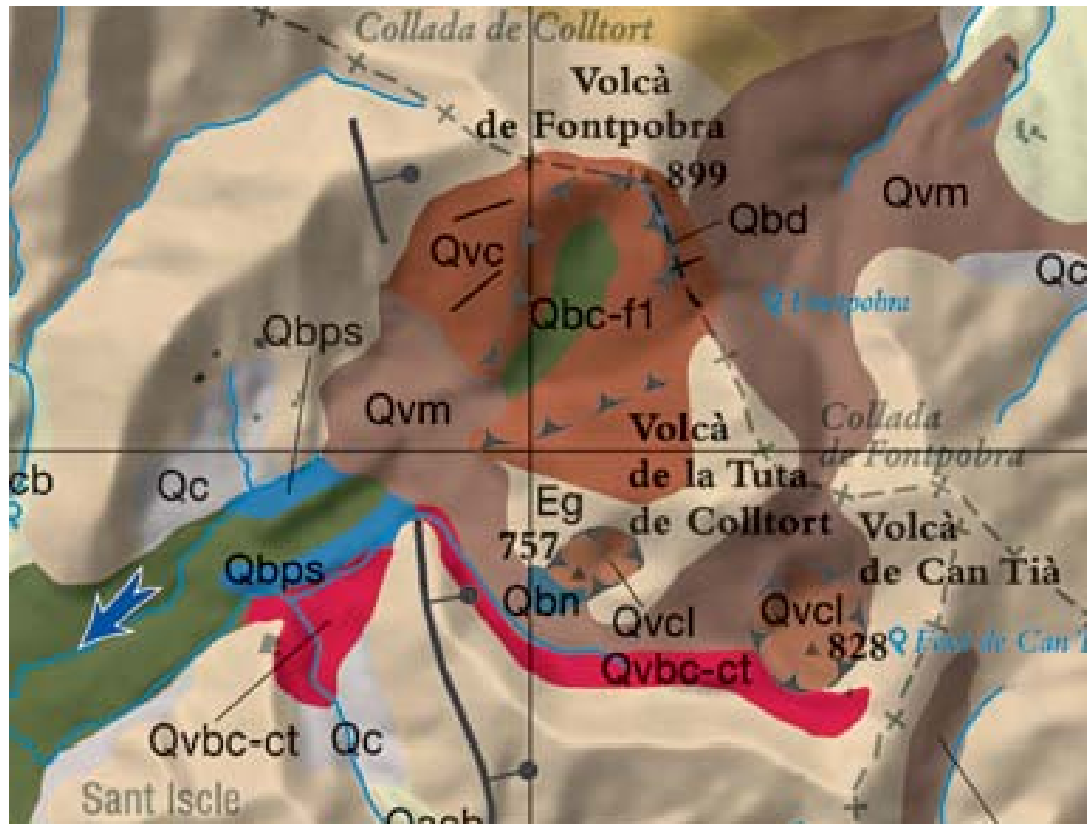


# Característiques de la Carta vulcanològica de la Zona volcànica de la Garrotxa

S'ha representat la direcció de flux de les colades i s'han simbolitzat els tossols de diàmetre superior als 75 m.



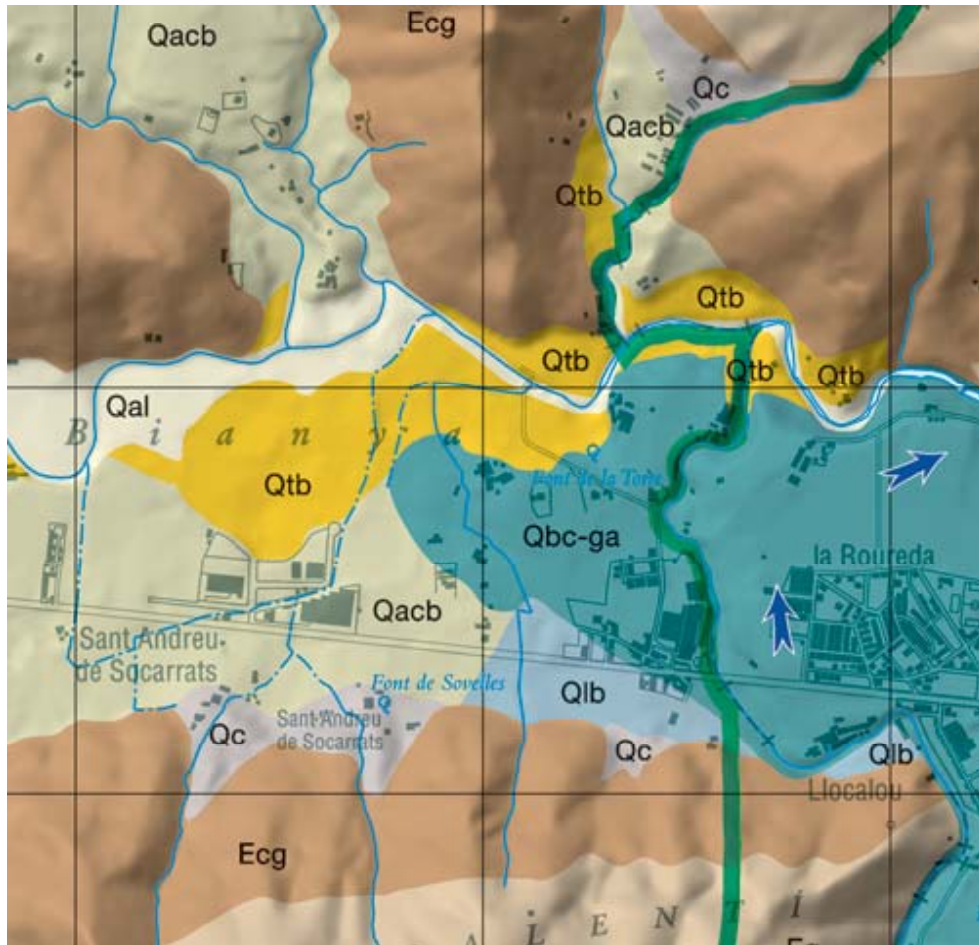
# Característiques de la Carta vulcanològica de la Zona volcànica de la Garrotxa



S'han diferenciat dipòsits d'escòries soldades, els basalts que ocupen les xemeneies dels volcans i els necks, i els dics anulars.

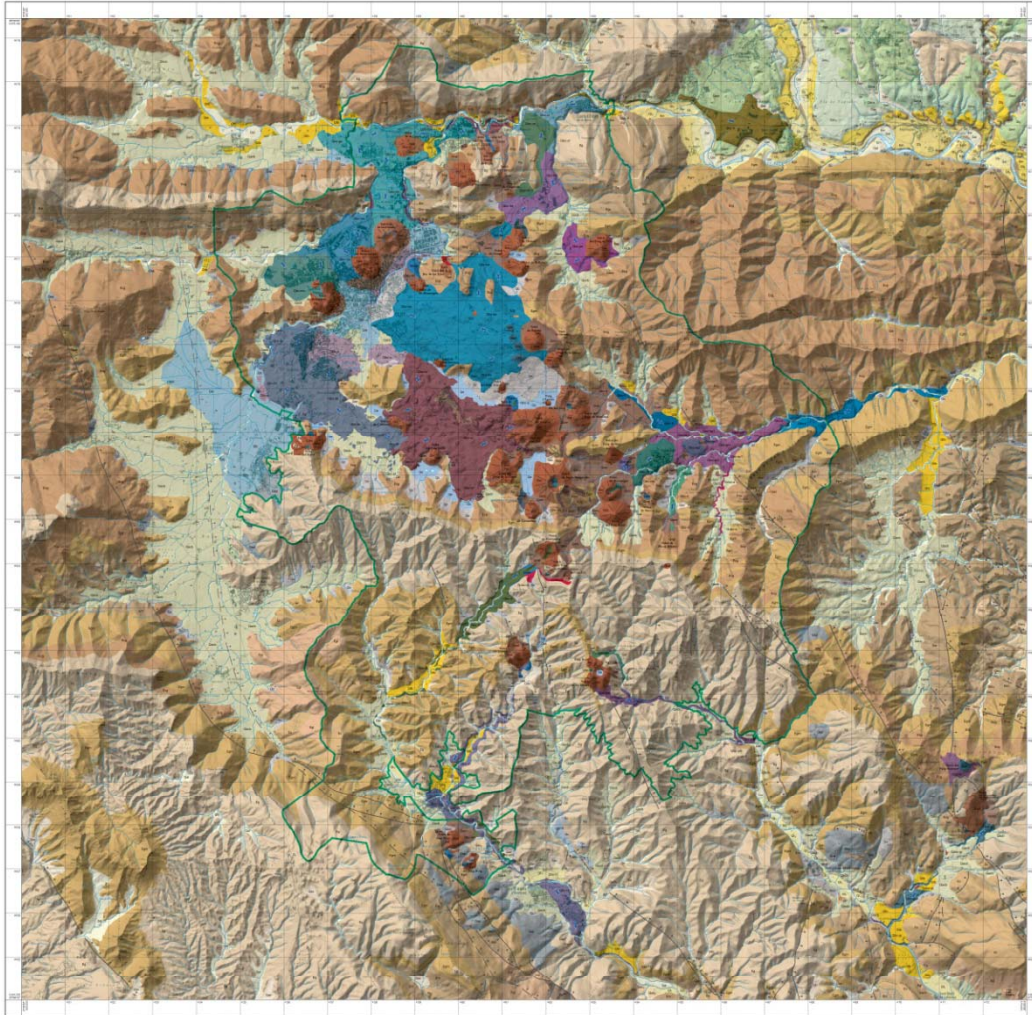


# Característiques de la Carta vulcanològica de la Zona volcànica de la Garrotxa



La cartografia dels dipòsits sedimentaris quaternaris relacionats amb l'activitat volcànica està relativament simplificada.

# Característiques de la Carta vulcanològica de la Zona volcànica de la Garrotxa



En el substrat prequaternari s'han agrupat les diferents unitats paleògenes per tipus litològics i origen.



# Característiques de la Carta vulcanològica de la Zona volcànica de la Garrotxa

La llegenda és bàsicament descriptiva, tot i que s'hi ha indicat la interpretació de l'origen de cada unitat.

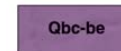
Està organitzada en quatre blocs:

- Recent, funcional
- Sediments quaternaris antics, relacionats amb l'activitat volcànica
- Roques volcàniques
- Substrat Paleògen i Paleozoic

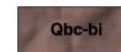
**Colades basàltiques (Qbc).** Constituïxen la major part dels dipòsits volcànics. El sostre de les colades s'identifica per la seva textura vesicular, comprenent aproximadament 1/5 del gruix de la colada i on afluïa en superfície és molt alterat i antropitzat. La part inferior de les colades és generalment massiva i presenta disjunció columnar i, més localment, en lloses. Són els materials característics de l'activitat volcànica efusiva.



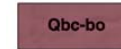
Conjunt de colades basàltiques que formen l'altiplà de Batet de la Serra. No es poden relacionar amb cap focus emissor en concret, però podrien atribuir-se al conjunt de necks (Qbn) i a l'edifici del Pujalós. En els sondatges que les travessen es reconeixen fins a 74 m de gruix. Són recobertes localment per les colades de les Bisaroques (Qbc-bj), del Pla de Begudà (Qbc-be), i per la colada del Croscat (Qbc-cr). A la zona de Sant Cristòfol de les Fonts les datacions en determinen una edat de  $247.000 \pm 17.000$  anys.



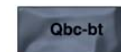
Colada basàltica que ocupa el Pla de Begudà. Podria tenir el seu origen a Batet de la Serra. El seu gruix és d'ordre de mètric a decamètric. Aparentment recobreix les colades de Cal Sordet (Qbc-cs) i del Volcà del Puig de l'Os (Qbc-po) i és en part recoberta per la colada del Volcà de l'Estany (Qbc-es).



Petita colada basàltica emesa pel Volcà de les Bisaroques. Presenta una superfície escoriàcia. És damunt l'extrem NW de les colades de Batet de la Serra (Qbc-ba). Possiblement recobreix les colades del Pla d'Olot (Qbc-o).



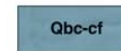
Colada basàltica del Boscarró. No es pot establir la seva procedència. Aflora als voltants de Sant Joan les Fonts i s'estén riu avall fins a la Canova. És recoberta per graves fluvials (Qtb) i per la colada atribuïda a la Garrinada (Qbc-ga). Recobreix parcialment la colada del Molí Fondo (Qbc-mf). La potència és d'ordre mètric.



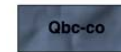
Colada basàltica que s'estén pel Bosc de Tosca a ponent dels volcans de Puig Jordà i de Cabrioler fins al Fluvià. La seva superfície és molt irregular. El gruix és entre 15 i 25 metres. Recobreix els dipòsits quaternaris al·luvials i lacustres de barratge (Qacb i Qlb) i part del conjunt de colades inferior del Pla d'Olot (Qbc-o). Resta en part recoberta per la colada del Croscat (Qbc-cr). Es pot atribuir al Volcà del Puig Jordà o als de Cabrioler. Al Bosc de Tosca les datacions en determinen una edat de  $17.000 \pm 1.600$  anys.



Colada basàltica atribuïda al Volcà de la Canya. Ocupa una posició similar a la colada del Boscarró (Qbc-bo). La seva superfície és molt alterada. És recoberta per la colada del Prat de Cuní, atribuïda al Volcà de la Garrinada (Qbc-ga).



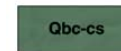
Colada basàltica superior de Castellfollit de la Roca. La seva procedència és incerta, però podria ser a la zona de Begudà. El gruix és de 40 metres i presenta hàbits de retracció en columnes i en lloses, ben visibles a la cinglera de Castellfollit de la Roca. La seva superfície és molt alterada. És recoberta per la colada de Cal Sordet (Qbc-cs) i per la del Pla de Begudà (Qbc-be). A Castellfollit de la Roca recobreix la colada inferior del Fluvià (Qbc-fl). Les datacions en determinen una edat de  $192.000 \pm 25.000$  anys.



Petita colada basàltica molt recoberta per dipòsits piroclàstics (Qvm) provinent del Volcà de Comadega.



Colada basàltica emesa pel Volcà del Croscat. El sostre de la colada és format per blocs i a la seva superfície es reconeixen nombroses intumescències tumularies, els tossols. El seu gruix és decamètric i força irregular. Recobreix les colades de Batet de la Serra (Qbc-ba), el conjunt de colades del Pla d'Olot (Qbc-o) i la colada de Bosc de Tosca (Qbc-bt).

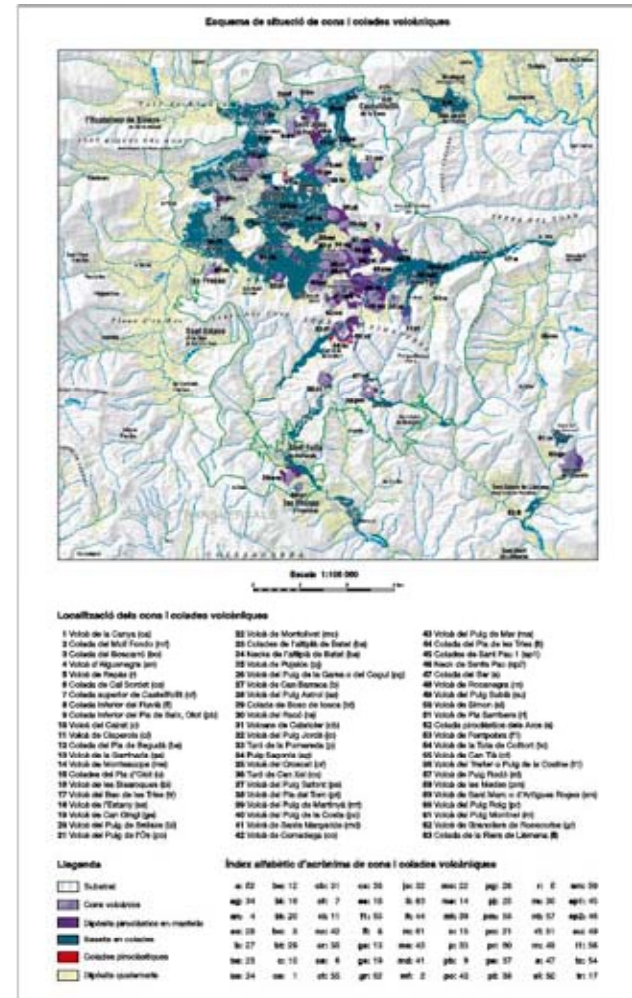


Colada basàltica de Cal Sordet. S'estén pel marge occidental del Pla de Begudà, i podria provenir del Volcà de Claperols. Els seus límits són imprecisos. El gruix és d'ordre mètric. Recobreix la colada superior de Castellfollit de la Roca (Qbc-cf) i seria recoberta per la colada del Pla de Begudà (Qbc-be).

# Característiques de la Carta vulcanològica de la Zona volcànica de la Garrotxa

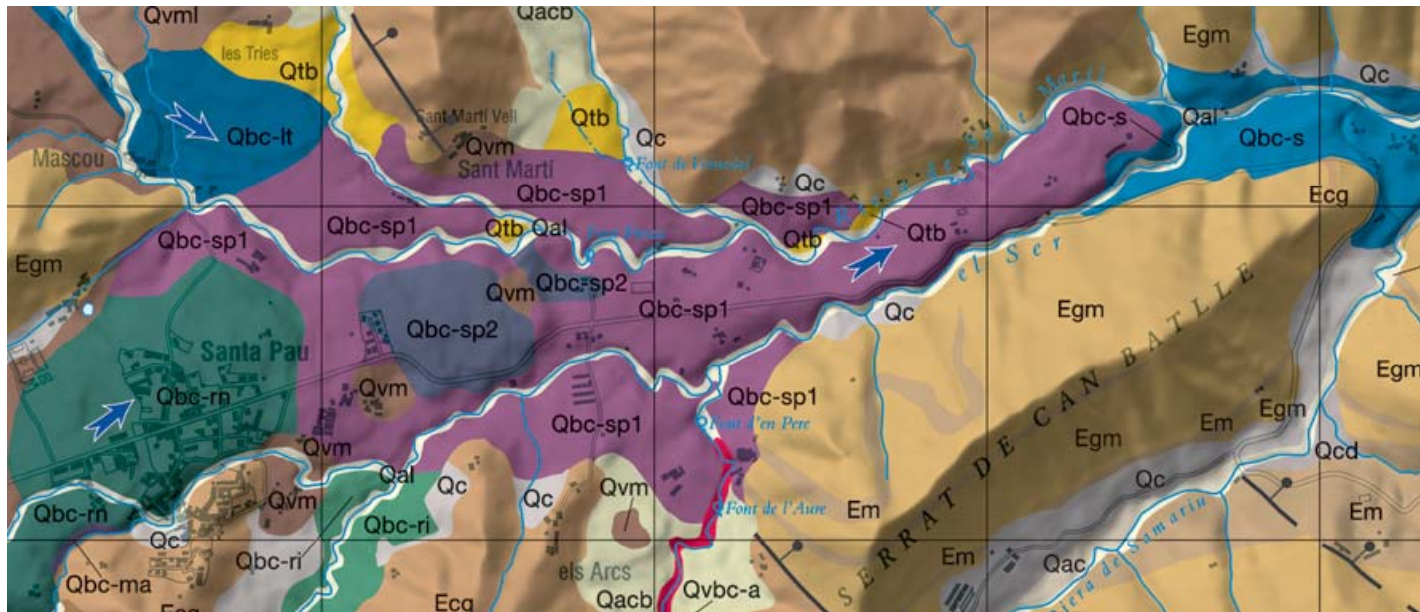
La Carta vulcanològica inclou un esquema de situació de cons volcànics i de colades basàltiques i piroclàstiques, indexats i identificats pels seus acrònims.

Aquest esquema facilita la localització dels edificis i la relació entre les unitats representades a la Carta i la llegenda.



# Característiques de la Carta vulcanològica de la Zona volcànica de la Garrotxa

La delimitació cartogràfica acurada de les colades volcàniques facilitarà que les dades de treballs futurs i les recopilacions de les ja existents puguin atribuir-se amb més precisió a un episodi eruptiu concret.



Cal conèixer la resposta dels visitants i dels usuaris de diferents àmbits a aquest tipus de document.



L'anàlisi acurat de la rebuda i del grau d'acceptació ens proporcionaran pautes per treballs futurs en aquest camp.

# Exemples d'altres àrees



Fragment  
del mapa  
geològic  
del Vesuvi.  
Univ. de  
Pisa.  
2003



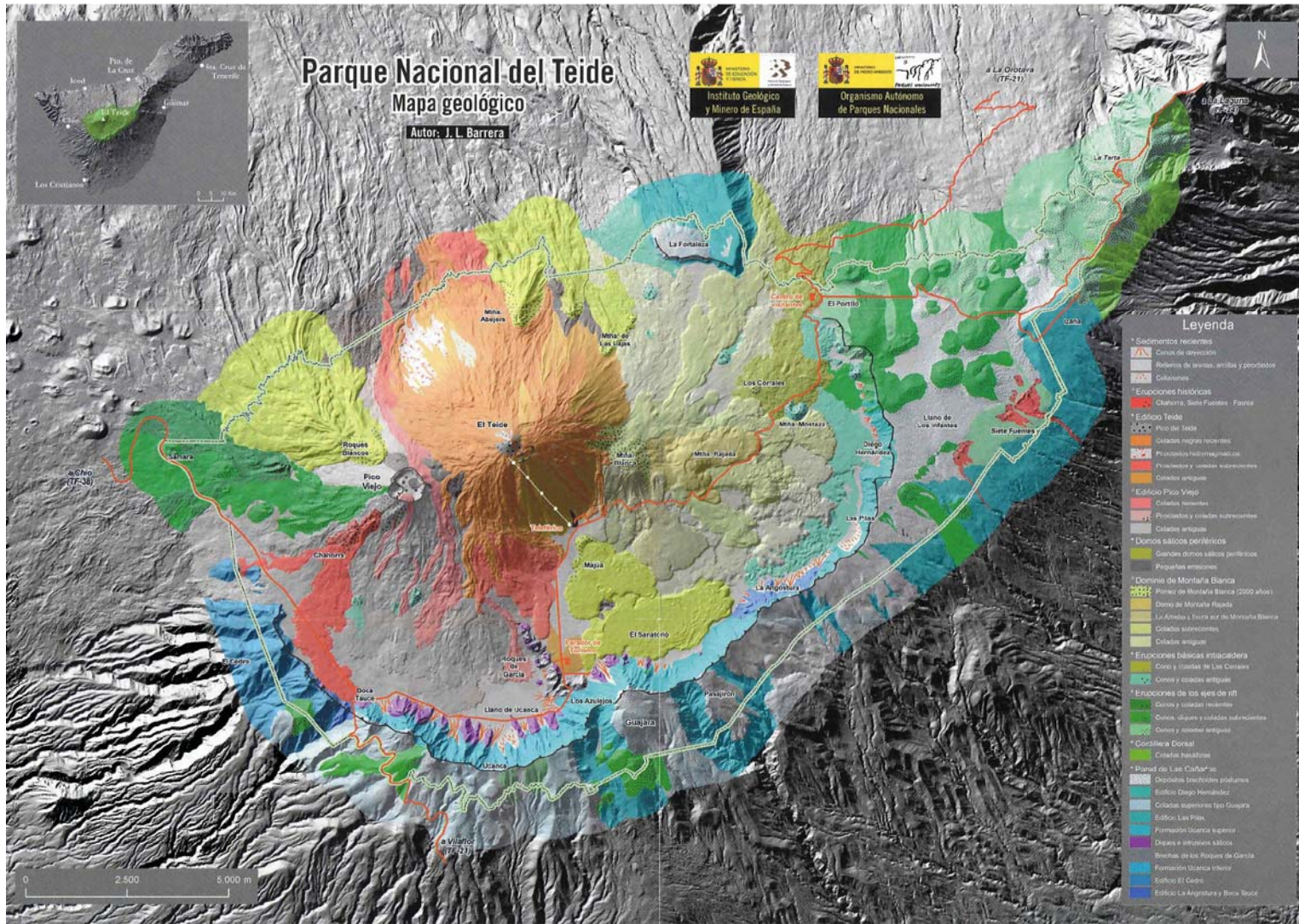
# Exemples d'altres àrees

Mapa  
geològic  
del Parque  
Natural de  
Timanfaya.

CNIG.  
Min. de  
Fomento y  
Min. de  
Medio  
Ambiente.  
2004



# Exemples d'altres àrees



Mapa geològic del Teide. IGME. 2005

# Exemples d'altres àrees

Mapa  
geològic  
de la Illa  
de la  
Réunion.

BRGM  
2006

