

GUIA DE L'ACTIVITAT DE CAMP

Curs de Cartografia Geològica SPCN- ICGC
2017-2018



Barcelona – Tremp, 16/12/2017

Aquesta guia ha estat compilada per Xavier Berástegui, Subdirector Adjunt de Geologia i Suport a la Legalitat de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, en motiu de l'activitat de camp i visita al CSTP en el marc del Curs de Cartografia Geològica, organitzat pel Seminari Permanent de Ciències Naturals amb la col.laboració de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya i l'Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona. Es basa, entre altres, en les guies següents:

“*Llibre guia de la visita institucional de l'ICGC al CSTP 2017*”, elaborat per Xavier Berástegui (ICGC).

“*Llibre guia de l'excursió a la Conca de Tremp 2016*” per a la Societat Catalana de Geografia de l'Institut d'Estudis Catalans, elaborat per Xavier Berástegui amb la col.laboració de Carme Montaner (ICGC – SCG/IEC).

“*PYREX 2016: Tectono-sedimentary evolution of the South-Central Pyrenees and Petroleum system analysis of the Tremp Basin*” realitzada per Muñoz, J. A., de l'Institut de Recerca Geomodels (Universitat de Barcelona) i Rivas.G. (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya) per al fieldtrip 2016 de la *Petroleum Research School of Norway*.

“*Field Guide: The Montsec and Bóixols thrust sheets along the ECORS cross-section (South Central Pyrenees): from field data to 3D models*”, elaborada l'any 2015 per Josep Anton Muñoz, Núria Carrera, Joana Mencos i Oscar Gratacós, de l'Institut de Recerca Geomodels de la Facultat de Geologia de la Universitat de Barcelona, i Xavier Berastegui i Gonzalo Rivas, de l'ICGC, en motiu del fieldtrip amb el mateix nom del 8è Congrés EUREGEO, Barcelona' 2015. Inclou llista de bibliografia completa. Disponible a <http://www.icgc.cat/Ciutada/Informa-t/Sobre-la-geologia-i-la-geofisica-aplicada/Geologia/Informacio-tecnica/8th-EUREGEO2015/Field-trips/From-field-data-to-3D-models>

“*Revisiting th past. Leyden back in the Pyrenees*”, compilada per Karel Roberti (Shell), l'any 2008 en motiu del fieldtrip de celebració del 75è aniversari de *Leidse Geologie Vereniging* (Facultat de Geologia de la Universitat de Leyden), disponible a <http://www.icgc.cat/Cerca?q=Leyden&t=text&st=&ft=title>, la qual es basa en gran part en la següent:

“*South Central Pyrenees Fieldtrip 2003*”, elaborada per J.A. Muñoz (Institut de Recerca Geomodels de la Facultat de Geologia de la Universitat de Barcelona), Ken McClay (*Royal Holloway and Bedford New College, University of London*) i X. Berástegui (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya) amb la col.laboració de Jesús Garcia Senz (Instituto Geológico y Minero de España) en motiu de la *AAPG International Conference September 21-24, 2003 Barcelona*. Inclou llista de bibliografia completa.

El capítol de HSSE i les fitxes d'stop s'han adaptat per aquesta ocasió de les que que utilitza habitualment el CSTP, les quals compleixen amb els *standards* que utilitza Shell per als fieldtrips de formació del seu personal tècnic.

Esther Giménez, tècnica superior geòloga adscrita al Centre de Suport Territorial Pirineus, s'ha encarregat de la logística necessària sobre el terreny per al bon fi de l'activitat.

INDEX

- i. **Objectiu de l'activitat**
- ii. **Programa**
- iii. **El Patrimoni Geològic**

HSSE (*Health, Safety, Security and Environment*). REGLES GENERALS

PART A. ELS PIRINEUS: UNA VISIÓ DE CONJUNT

Els Pirineus geogràfics

Els Pirineus geològics

- Principals elements estructurals dels Pirineus
- La formació dels Pirineus i els elements estructurals principals
- Les Unitats Estructurals principals dels Pirineus Centre-meridionals
- Els materials dels Pirineus Centre-meridionals
- La formació del paisatge actual

PART B. ITINERARI

Stop núm. 1. 10:00 h– 11:00h: Comiols. Introducció general als Pirineus. Exercici núm. 1

Stop núm. 2. 11:45h – 13:00h: Salàs del Pallars. Vista general de l'anticlinal de Sant Corneli i els cingles de Personada. Exercici núm. 2

Stop núm. 3. 13:15h – 14:15h: Centre de Suport Territorial Pirineus (CSTP) de l'ICGC. Presentació de les activitats que es realitzen al Centre. Visita a les instal·lacions i al Centre d'Interpretació dels Sòls dels Pirineus

i. Objectiu de l'activitat

- a. Conèixer alguns elements del Patrimoni Geològic de Catalunya propers al Centre de suport Territorial Pirineus (CST - Pirineus) de l'ICGC.
- b. Efectuar dos exercicis de cartografia geològica de camp.
- c. Conèixer les activitats més rellevants que es desenvolupen al Centre de Suport Territorial Pirineus i efectuar una visita a les instal·lacions del Centre i al Centre d'Interpretació dels Sòls dels Pirineus.

ii. Programa

07:30h. Sortida de Barcelona. c/ John Maynard Keynes cantonada Diagonal

07:45. Recollida participant a Abrera

07:45h – 09:30h: *Trajecte Barcelona - Agramunt*

09:30h – 10:00h: Parada tècnica. Agramunt (*Blanc i Negre*)

10:00 – 11:15h: *Trajecte Agramunt – Comiols*

11:15h – 12:00h: Stop núm. 1. Comiols. Introducció general als Pirineus. Exercici núm. 1

12:00h – 12:30h: *Trajecte Comiols– Salàs del Pallars*

12:30-13:30h: Stop núm. 2. Salàs del Pallars. Vista general de l'anticlinal de Sant Corneli i els cingles de Pessonada. Exercici núm. 2

13:30h – 13:45h: *Trajecte Salàs del Pallars– CSTP Tremp*

13:45h – 14:45h: Stop núm. 3. Centre de suport Territorial Pirineus (CSTP) de l'ICGC. Presentació de les activitats que es realitzen al Centre. Visita a les instal·lacions i al Centre d'Interpretació dels Sòls dels Pirineus.

14:45h – 16:00h: Pausa Dinar. Restaurant *Ca l'Aurèlia*. Pg. Pompeu Fabra, 2. 25620 Tremp (tel. 973664468).

16:00h – 17:45h: *Trajecte Tremp – Agramunt*

17:45h – 18:15h: Parada tècnica Agramunt (*Blanc i Negre*)

18:15h – 20:30h: *Trajecte Agramunt – Barcelona*

20:30h. Arribada Barcelona. c/ John Maynard Keynes cantonada Diagonal (mapa adjunt)

Fi de l'activitat

Itinerari

Barcelona – Agramunt (Parada tècnica) – Stop 1, Comiols – Stop 2, Salàs del Pallars – Stop 3, Tremp CSTP i Pausa dinar – Agramunt (Parada tècnica) – Barcelona

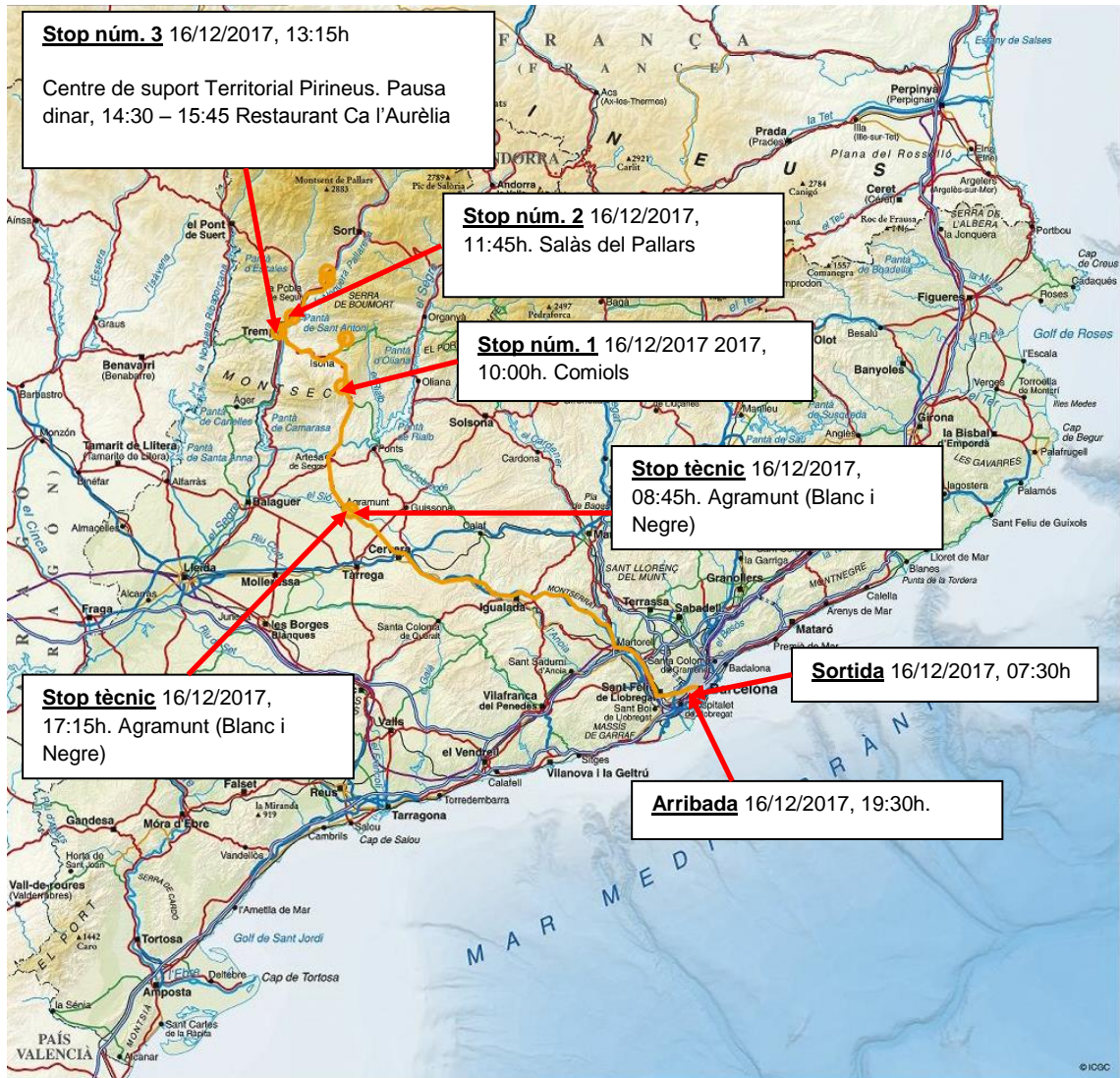


Figura i. Itinerari de la visita

iii. El Patrimoni Geològic

Els valors i els recursos naturals d'origen geològic i edafològic d'una àrea o regió constitueixen el seu patrimoni geològic i edafològic. Tenen un gran valor com a recurs formatiu i recreatiu, tant per al seu estudi científic com per al gaudi de la ciutadania moderna, demandant creixent de lleure a la natura.

El patrimoni geològic és un bé comú, es part de la riquesa natural del nostre planeta. La destrucció d'aquest patrimoni es gairebé sempre irreversible i comporta la pèrdua d'una part de la memòria de la Terra, deixant les generacions futures sense la possibilitat d'accedir al coneixement directe de parts importants de la seva evolució i història. Per això, la conservació del patrimoni geològic és una responsabilitat i una obligació per part de les Administracions Públiques i de la societat en general.

La vulnerabilitat i factors de risc (erosió, explotacions mineres, urbanització, obres públiques, abocadors, espoli) que afecten especialment al patrimoni paleontològic són, en ocasions, majors que les d'altres elements del patrimoni geològic. Els fòssils tenen un interès social i cultural molt important, i són elements del patrimoni natural susceptibles de ser espoliats. L'ús ornamental dels fòssils pot derivar en un recurs comercial i econòmic, fins al punt d'entrar en conflicte amb l'Administració i amb els Centres de Recerca.

Un fòssil extret del seu jaciment natural sense aplicar la metodologia científica específica, és un objecte més o menys bonic que no serveix per a res.

Patrimoni Geològic Immoble

Conjunt de recursos naturals no renovables, ja siguin formacions i estructures geològiques, formes del terreny o jaciments paleontològics i mineralògics, que permeten reconèixer, estudiar i interpretar la història geològica de la Terra i els processos que l'han modelat fins a assolir la seva configuració actual.

El patrimoni geològic representa la memòria històrica de la Terra, molt més antiga que la de l'ésser humà i és un bé comú de la humanitat.

- Formacions i estructures geològiques
- Formes del terreny
- Jaciments paleontològics i mineralògics

Patrimoni Edafològic Immoble

El constitueixen els sòls. Són la pell viva de la Terra i no són renovables a l'escala de la vida humana.

- Són els sistemes més propers que donen suport a la vida i al benestar dels humans
- Són l'ancoratge per les arrels de les plantes
- Subministren l'aigua i els nutrients necessaris per als vegetals i per als microorganismes que hi viuen
- La major part de la biodiversitat de la Terra viu dintre del sòl, no a la superfície.

Patrimoni Geològic i Patrimoni Edafològic Mobles

El constitueixen els elements extrets del seu medi natural amb la metodologia específica aplicable en cada cas, de manera que mantenen la seva relació amb ell. Es troben agrupats en col·leccions, de manera que poden observar-se i estudiar-se en els seus detalls, garantint la seva conservació. Cal remarcar que un fòssil extret del seu medi natural sense aplicar la metodologia científica adequada no serveix per a res i que a més està penat per la llei.

- Col·leccions conservades en Centres de Recerca, Museus i Centres d'Interpretació

HSSE (Health, Safety, Security and Environment). REGLES GENERALS

Aquesta Activitat Formativa és de caràcter voluntari, està organitzada per la SD Adjunta de Geologia i Suport a la Legalitat de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, a proposta del Seminari Permanent de Ciències Naturals, en el marc del Curs 2017 – 2018 que aquesta Entitat organitza conjuntament amb l'ICE de la UAB.

Els objectius de l'Activitat són:

- a. Conèixer alguns elements del Patrimoni Geològic de Catalunya propers al Centre de suport Territorial Pirineus (CST - Pirineus) de l'ICGC.
- b. Efectuar dos exercicis de cartografia geològica de camp.
- c. Conèixer les activitats més rellevants que es desenvolupen al Centre de Suport Territorial Pirineus i efectuar una visita a les instal·lacions del Centre i al Centre d'Interpretació dels Sòls dels Pirineus.

L'inici de l'Activitat és la sortida de Barcelona. El viatge Barcelona – Tremp - Barcelona i els desplaçaments al camp es faran en autocar equipat amb cinturons de seguretat. Alguns dels participants la faran en vehicles de turisme. Durant les visites al camp donarà suport un vehicle de l'ICGC amb un o dos tècnics del CSTP. El final de l'Activitat és l'arribada a Barcelona.

Tots els participants han de dur obligatòriament armelles reflectants. Se les han de posar en el primer stop i les han de dur posades mentre durin les activitats de camp, inclosos els trajectes en autocar i vehicle de turisme, fins a arribar al stop 3, CSTP on ja se les poden treure.

Els detalls HSSE dels stops estan inclosos a la documentació de cada un d'ells. Consisteixen en una fitxa en la qual es descriuen els itineraris, els accessos als stops, una descripció de la localització i les instruccions de seguretat específiques per a cada cas.

En cas d'indisposició, cal comunicar-ho immediatament als Responsables de l'Activitat.

A l'interior del CSTP regeixen les normes bàsiques de seguretat pròpies de l'ICGC. Consultar al Responsable del Centre en cas de dubte.

Transport i mobilitat

Durant l'Activitat de Formació utilitzarem un autocar i un vehicle de suport. Alguns participants utilitzaran vehicles de turisme. Els conductors sempre han de complir amb les regulacions de trànsit: consum d'alcohol, límits de velocitat, cinturons de seguretat i la resta de normes de tràfic. Tots els passatgers i conductors utilitzaran en tot moment els cinturons de seguretat, durant tota l'Activitat. En tot moment s'observaran els límits de velocitat i la distància de seguretat amb altres vehicles.

Es requereix un calçat adequat (no sabates de vestir, però tampoc botes de seguretat).

Cal utilitzar roba d'abric adequada per l'època de l'any i la localització geogràfica de l'activitat.

Si el temps és humit, per accedir a talussos o afloraments lliscadissos, cal fer-ho amb molta precaució.

Està prohibit tirar pedres des de cap lloc en cap moment.

No us atanseu mai a menys d'un metre als talussos ni als penyassegats.

Està prohibit escalar o grimpar.

No deambuleu mai pel vostre compte!.

Menjars

Els participants han de dur les seves botelles d'aigua.

S'ha circulat amb l'antelació suficient un menú compost de dos plats i postres als participants per tal de què triessin.

Està prohibit qualsevol tipus de beguda alcohòlica al camp i al CSTP.

No es pot menjar a l'interior del CSTP. Està permès menjar a la zona exterior de "la balma". En aquest cas, cal recollir totes les restes i llençar-les en el lloc adequat.

Temps Atmosfèric i Ambient

Durant el mes de desembre a la zona de la Conca de Tremp pot ploure en algun moment o haver-hi boira. La temperatura és baixa, de pocs graus, encara que a les hores centrals del dia pot arribar a 15°C. Els dos stops de camp es realitzaran en zones en principi assolellades.

El potencial d'exposició al fred durant els stops al camp, existeix. Els participants han de vestir roba apropiada per protegir-se i utilitzar barrets si és necessari. Cal avisar immediatament si hom necessita descansar o vol quedar-se enrere, per tal d'organitzar que ningú es quedi sol i endarrerit.

No està permès utilitzar el martell de geòleg ni de cap altre tipus.

Està prohibit recollir fòssils i endur-se'ls.

No deixar escombraries ni tirar papers al camp.

Respecteu la vegetació. Tot i que és hivern, el risc de foc existeix: Si fumeu, només podeu fer-ho en els stops al camp si no molesteu ningú. Feu-ho amb cura de deixar les burilles completament apagades i endur-vos-les per llençar-les en una paperera.

PART A. ELS PIRINEUS: UNA VISIÓ DE CONJUNT

Els Pirineus geogràfics

Geogràficament (figura 1) els Pirineus són la serralada que forma l'istme pel qual la Península Ibèrica s'uneix al Continent Europeu. La longitud dels Pirineus geogràfics, també anomenats de vegades Pirineus ístmics, des del Golf de Biscaia fins a la Mediterrània (Cap de Creus) és d'uns 650 quilòmetres i la seva amplada màxima és d'uns 150 quilòmetres.



Figura 1. Els Pirineus geogràfics en una imatge satèl·lit de la NASA extreta d'Internet

Els Pirineus geològics

Geològicament (figura 2) els Pirineus són el segment de la Serralada Alpina (figura 3) que, d'oest a est, va des del Galicia Bank, a l'*offshore* de Galícia, fins a Provença, on les estructures geològiques pirinenques s'embranchen amb les dels Alps, i, de nord a sud, des de la Conca d'Aquitània fins a la Conca de l'Ebre. La longitud dels Pirineus geològics és d'uns 1.500 quilòmetres i la seva amplada a la transversal més ampla (aproximadament la del meridià de Tremp) és d'uns 170 quilòmetres.

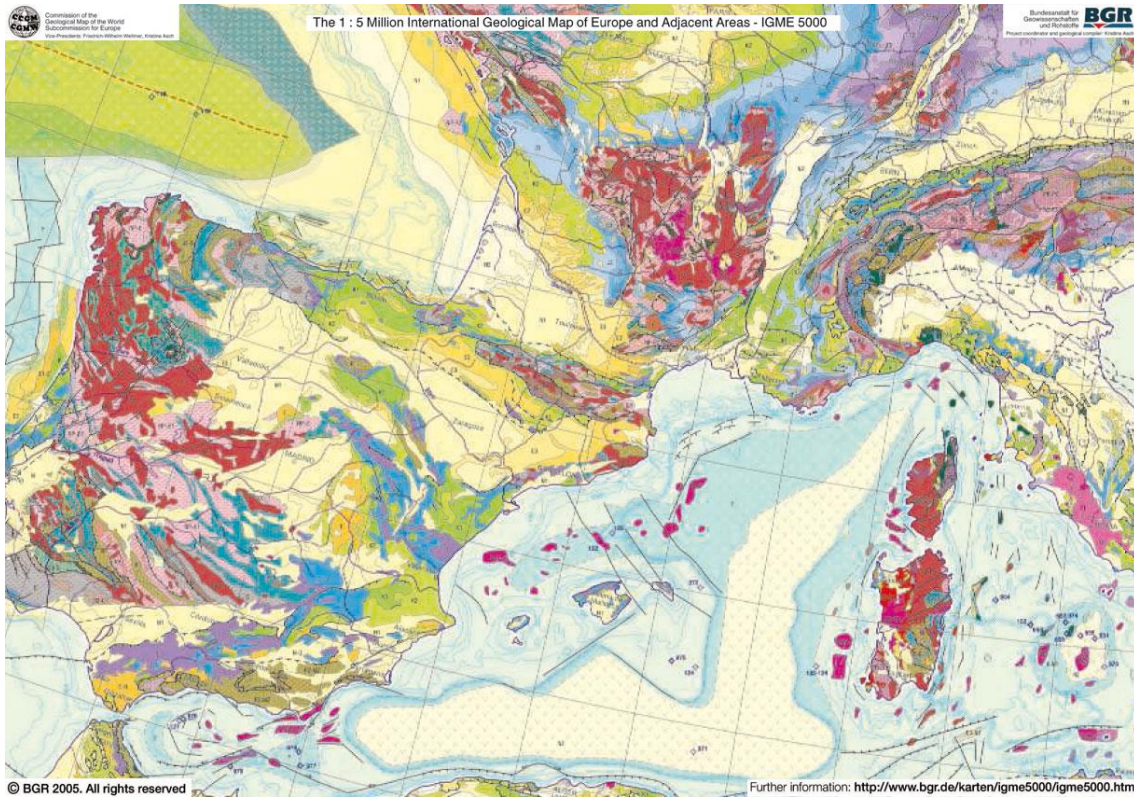


Figura 2. Els Pirineus geològics en un fragment del Mapa Geològic d'Europa 1:5.000.000 (Segons BGR, 2005)

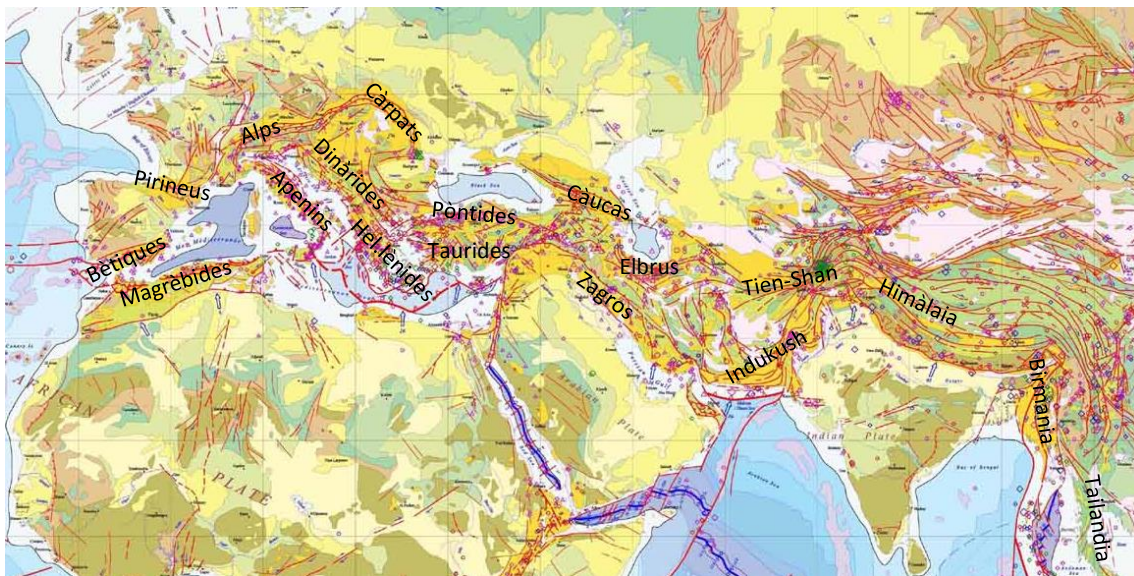


Figura 3. La Serralada Alpina tal com és a l'actualitat, en una imatge extreta del Mapa Sismotectònic del Mon (Comissió del Mapa Geològic del Mon, IUGS – UNESCO, 2014). Geodinàmicament, la Serralada Alpina, representa la sutura del tancament de l'Oceà Tetis (figura 5), resultat de l'orogènia Alpina.

La formació dels Pirineus i els elements estructurals principals

Els Pirineus són una serralada de col·lisió de doble vergència (figura 4, tal com indiquen les fletxes de les estructures) resultat de la interacció, durant el Mesozoic i el Cenozoic, de les plaques tectòniques d'Àfrica, Iberia i Euràsia (figura 5). La placa ibèrica, empesa cap al nord per la placa africana, va acabar col·lidint amb la placa eurasiàtica, de manera que els materials que hi havia entre ambdues plaques es van deformar, donant lloc així als Pirineus. Així, els Pirineus representen la sutura per la qual la placa ibèrica es troba actualment soldada a la placa euroasiàtica. La conca d'Aquitània, al nord, i la conca de l'Ebre, al sud, són anomenades les conques d'avant país de la serralada, han acumulat els sediments procedents de l'erosió dels Pirineus i per tant contenen l'enregistrament de les fases de la seva edificació.

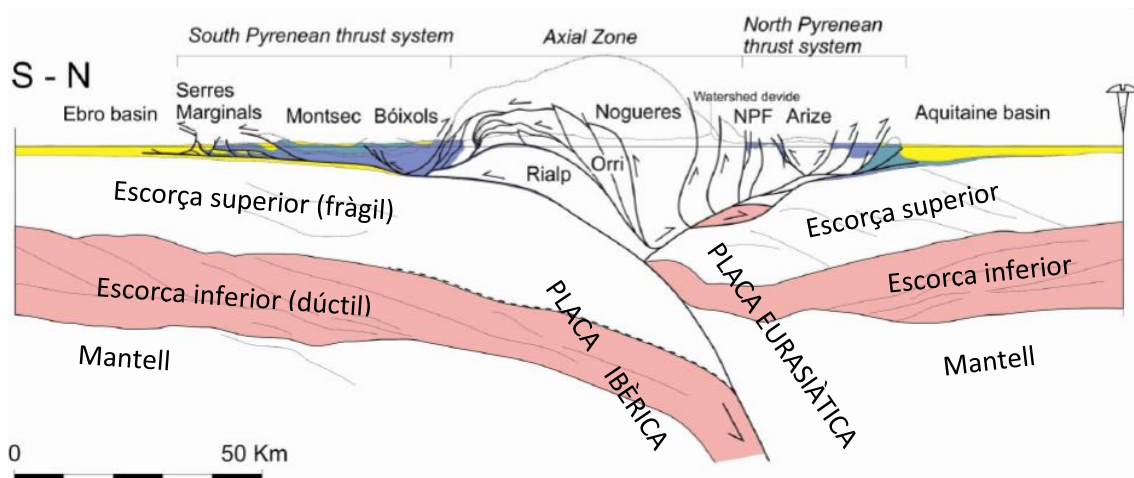


Figura 4. Secció vertical S-N dels Pirineus a la transversal Toulouse – Balaguer, (tall ECORS Pirineus, aproximadament pel meridià de Tremp) que mostra l'estructura interna de la serralada. S'observa una disposició de les estructures geològiques en forma de ventall (doble vergència), amb un grup dirigit cap al sud i un altre grup d'estructures dirigides cap al nord. Aquesta geometria és conseqüència de la subducció de la placa Iberia (part esquerra de la imatge) per sota la placa Eurasiàtica (part dreta de la imatge) produïda per la col·lisió d'ambdues plaques. (L'escala vertical és la mateixa que l'escala horitzontal).

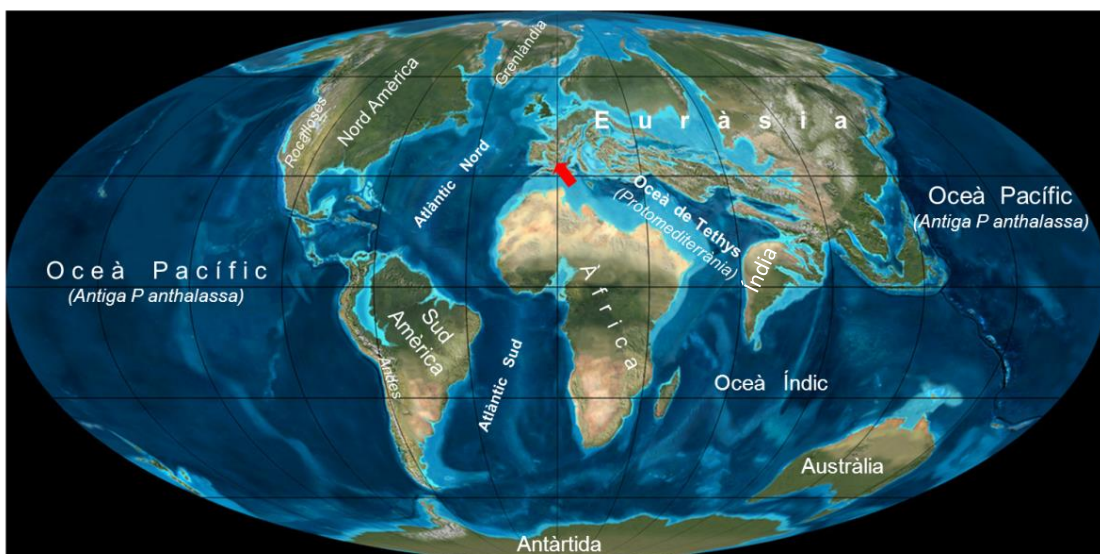


Figura 5. Distribució de les terres emergides i les àrees oceàniques a finals del Mesozoic tal com estaven fa 66 milions d'anys, just abans de començar l'orogènia Alpina. La fletxa vermella assenyalava la situació de la placa Iberia en aquell moment. (Mapa segons Ron Blakey, North Arizona University, 2001).

En un sentit longitudinal (d'oest a est) els Pirineus exhibeixen característiques diferents. Així, a les parts orientals de la serralada, les estructures geològiques alpines, de direcció propera a W-E, estan interferides per estructures més modernes, principalment de direccions NW – SE i SW - NE (fosses tectòniques de la Cerdanya, de l'Empordà, del Conflent i del Rosselló (figura 6) associades a l'obertura del Golf del Lleó i del Golf de València a causa de la deriva cap a l'est del bloc que formen Còrsega i Sardenya (el "massís Catalanobalear" dels autors clàssics; vegeu també figura 2).

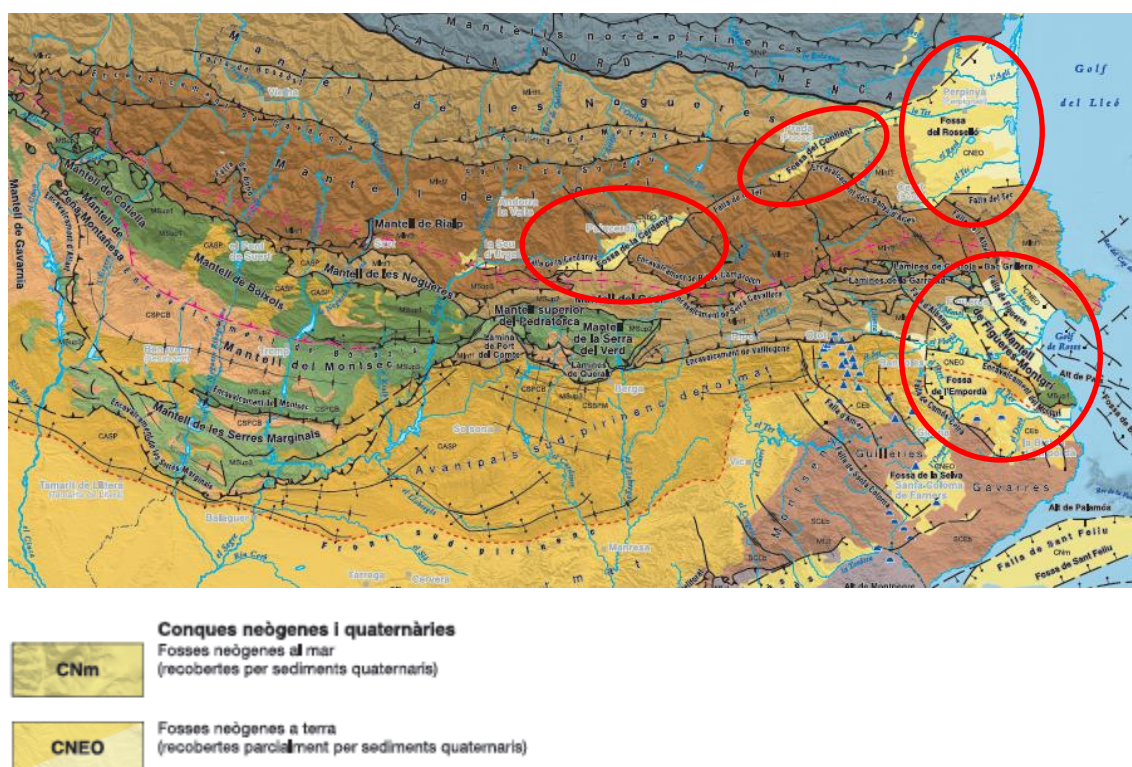


Figura 6. El sistema de fosses tectòniques de la zona oriental dels Pirineus (encerclades en vermell) que interfereix amb les estructures alpines. (Imatge extreta del Mapa de les unitats estructurals majors de Catalunya 1:1.000.000; ICGC 2014)

En un sentit transversal (S-N; figura 4) s'observa que l'estructura dels Pirineus té forma d'un ventall asimètric, i consisteix en un conjunt d'unitats que els geòlegs anomenen *mantells de corriment* o *làmines encavalcants*, les quals es van formar en el context de compressió associat a la col·lisió de les dues plaques tectòniques de Iberia i Euràsia, amb subducció de la placa Ibèrica per sota la placa Euroasiàtica.

Les unitats estructurals que constitueixen els Pirineus meridionals a la transversal del meridiana de Tremp s'agrupen, de nord a sud, en dos grans conjunts (figura 4):

- Una Zona Axial (o Conjunt de Mantells Inferiors) en la qual afloren els materials més antics de la serralada (Paleozoic i Triàsic Inferior) i on es troben les alçades topogràfiques més grans (més de 3.000 metres) i
- Un Sistema de Mantells Sudpirinencs (o Conjunt de Mantells Superiors), format per materials mesozoics i cenozoics, amb alçades topogràfiques que de nord a sud, són progressivament menors.

Al sud del Sistema de Mantells Superiors hi ha la Conca d'Avantpaís de l'Ebre.

Les Unitats Estructurals principals dels Pirineus Centre-meridionals

Dels dos grans conjunts d'unitats estructurals que s'han esmentat, tots els stops de la visita es desenvoluparan al conjunt dels Mantells Superiors Sudpirinencs.

Al Mapa Estructural de les Unitats Majors de Catalunya 1:1.000.000 (annex a aquesta guia) es poden observar les unitats de la transversal del meridià de Tremp. De nord a sud:

- Mantell de Bóixols
- Mantell del Montsec
- Mantell de les Serres Marginals

La seva disposició, juntament amb la situació dels stops (cercles vermells) en una secció nord – sud, es pot observar en el tall geològic adjunt:

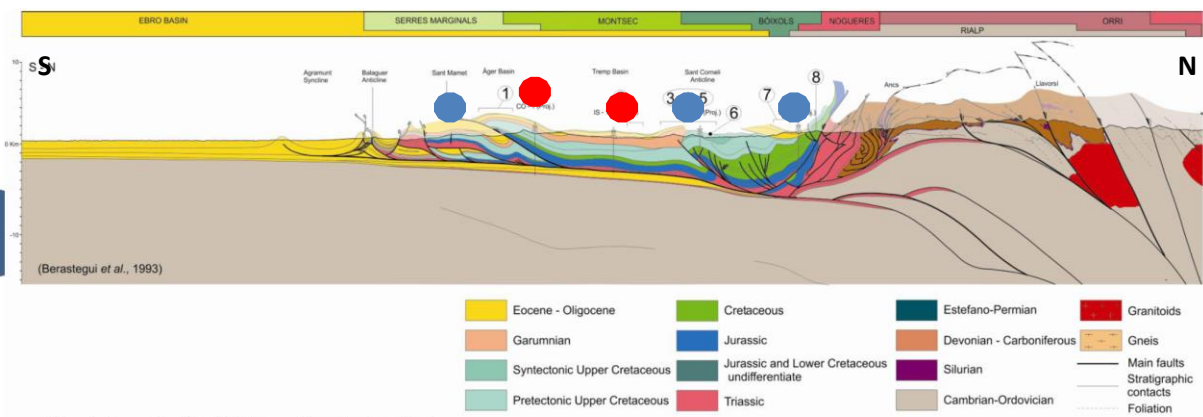


Figure 9.- Cross-section along the Pallaresa valley and location of the stops

Figura 7. Unitats estructurals dels Pirineus Centre – meridionals en una secció nord-sud, extreta de l'Atlas Geològic de Catalunya 1:50.000. Els punts vermells representen els stops.

Els materials dels Pirineus Centre-meridionals

En els materials i les estructures geològiques que constitueixen els Pirineus hi ha enregistrada la història geològica dels medis físics i els ambients de l'àrea pirinenca dels darrers 600 milions d'anys (vegeu taula cronostatigràfica annexa). Al llarg d'aquest període de temps de 600 milions d'anys, la zona que actualment són els Pirineus ha estat una àrea oceànica, i per tant submergida, durant aproximadament 400 milions d'anys i ha estat una àrea emergida durant 200 milions d'anys. Els darrers 30 milions d'anys la zona pirinenca ha estat sempre emergida.

Conseqüència d'aquests fets ocorreguts al llarg de la història geològica, els materials que formen els Pirineus (les roques actuals) són, els uns, el resultat de la compactació i la litificació (o transformació en roques) dels sediments que es dipositaven als diversos medis i ambients submarins i continentals de cada època de la història geològica (fangs, sorres, argiles, graves, sals, guixos, restes de plantes, restes d'animals...); altres són resultants de processos geològics que es desenvolupaven a l'interior de la Terra (fusió, escalfament, pressió litostàtica...) i altres, els menys abundants, són el resultat de la solidificació de materials fosos que van ser expulsats des de l'interior de l'escorça terrestre a la superfície de la Terra a través de conductes volcànics.

Així doncs, els Pirineus estan formats majoritàriament per roques calcàries, gresos, conglomerats, argiles... que localment inclouen guixos, sals i també les restes de molts organismes que vivien en aquells ambients, ara transformats en capes de carbó, fòssils d'animals marins i continentals (per exemple dinosaures) etc... i per roques que es van formar a l'interior de la Terra, bàsicament de la família dels granits i diversos tipus de roques metamòrfiques.

Al damunt de totes aquestes roques, utilitzant-les com a matèria primordial i amb la contribució del clima, del modelat geomorfològic i de l'acció dels organismes vivents, inclosos els humans, s'han desenvolupat els diversos tipus de sòls que constitueixen la pell dels Pirineus i són el seu patrimoni edafològic, suport de la vida i dels ecosistemes.

La formació del paisatge actual

Des del moment inicial de l'edificació de la serralada pirinenca, ara fa al voltant de 84 Ma (inici de la col·lisió entre les dues plaques) i fins al dia d'avui, els materials que constitueixen els Pirineus han estat – i estan - sotmesos, a més de a la dinàmica interna de la Terra, a l'acció dels processos geològics externs. Així, l'àrea pirinenca, que venia d'etapes històriques en les quals havien predominat la sedimentació i l'acumulació de materials en àrees oceàniques, va passar a desenvolupar-se en nous contextos caracteritzats per la construcció de relleu i, gairebé simultàniament i de manera progressiva, a etapes caracteritzades per un predomini dels processos d'erosió i de destrucció del relleu, tal com passa actualment. El conjunt de tots els processos geològics, els interns i els externs; d'acumulació, d'edificació i de destrucció, actuant al llarg de 600 milions d'anys, han acabat per engendrar la topografia i la morfologia dels Pirineus que es pot observar a l'actualitat.

Els processos geodinàmics associats a la col·lisió de les plaques ibèrica i euroasiàtica, actuant durant 84 milions d'anys, han col·locat els antics sediments dels fons marins i oceànics, que s'havien dipositat entre 0 i 4.000 metres de profunditat, a les alçades topogràfiques de més de 1.500 metres en què es troben ara, i a situar roques que es van formar a 10 quilòmetres de profunditat sota la superfície de la Terra, a alçades topogràfiques de més de 3.000 metres sobre el nivell del mar.

El paisatge que hom pot percebre en el dia d'avui és bàsicament el resultat dels darrers retocs geodinàmics que han actuat sobre el paisatge de fa 5 milions d'anys. Els agents naturals responsables d'aquesta transformació recent han estat

principalment els relacionats amb la glaciació del Quaternari i amb el període interglacial en el qual vivim, que va començar, fa al voltant de 15.000 anys, amb un canvi climàtic que, des d'un clima glacial, va passar ràpidament a un clima de tipus atlàntic i després, a un de tipus mediterrani amb diverses oscil·lacions de les temperatures (per exemple Òptim Climàtic Medieval, entre 950 fins 1250 aproximadament, i Petita Edat del Gel, des de 1300 fins a 1850 aproximadament).

Durant els darrers 4.500 anys, l'activitat humana ha contribuït a modificar el paisatge mitjançant pràctiques de ramaderia, agricultura, habitatge, indústria i comunicacions fins que ha assolit l'aspecte que coneixem avui en dia.

PART B. ITINERARI

Barcelona – Agramunt (Parada tècnica) – Stop 1, Comiols – Stop 2, Santa Helena de Claret – Stop 3, Tremp CSTP i Pausa dinar – Agramunt (Parada tècnica) – Barcelona

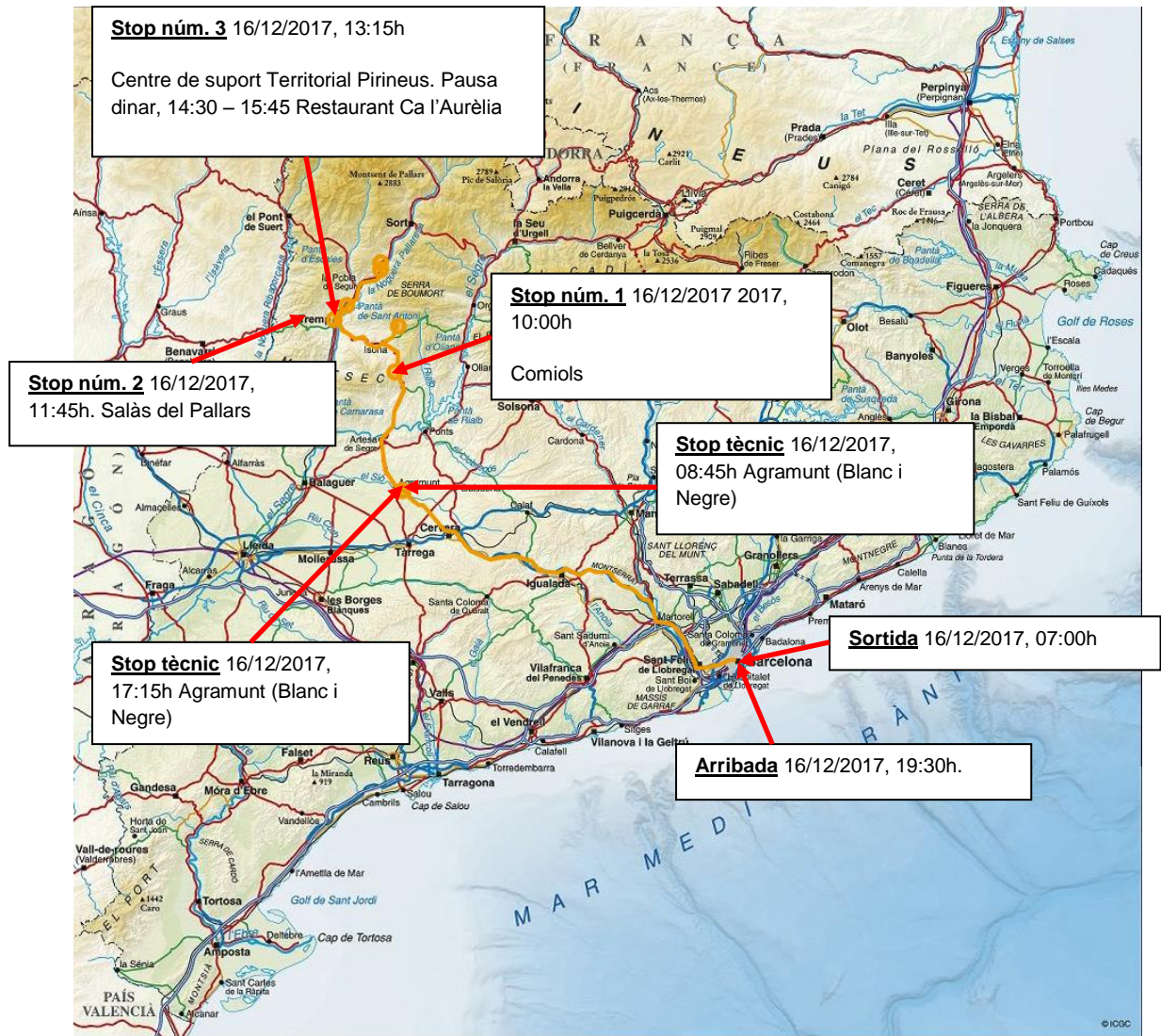


Figura B-1. Itinerari de la visita (mateixa figura que figura i)

STOPS

Stop núm. 1. 10:00 h– 11:00h. Comiols (Cap del Port) mirador. Introducció general als Pirineus. Situació geogràfica i situació geològica. Estructura i estratigrafia el Mantell del Montsec. Exercici núm. 1

Objectius: *Introducció general als Pirineus. Observació panoràmica de la Conca de Tremp, els relleus que la delimiten, els materials sedimentaris i les estructures geològiques que els deformen. Explicació del Projecte de Geoparc Conca de Tremp – Montsec. Exercici de cartografia geològica núm. 1: Cartografia geològica de camp d'alguns elements que s'observen en el paisatge des d'aquest lloc.*

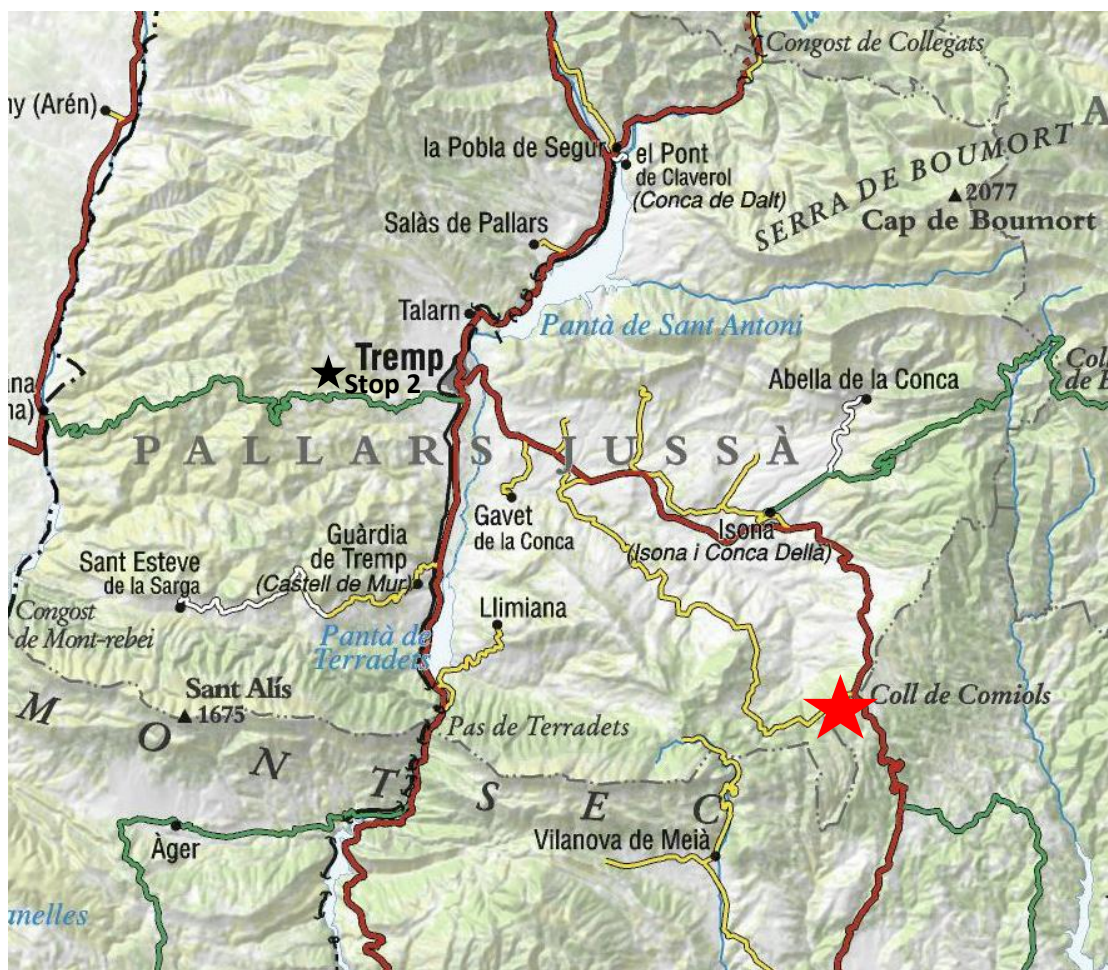


Figura B – S1.1. Situació geogràfica del Stop 1 en un fragment del Mapa topogràfic de Catalunya (ICGC, Vissir 3).



Figura B–S1.2. Situació geològica de la Conca de Tremp i l'Stop 1 en un fragment del Mapa Geològic de Catalunya (<http://www.icc.cat/vissir3/>).

Des del mirador del cap del Port de Comiols s'observa una vista panoràmica de la Conca de Tremp i els relleus que l'envolten.

Alguns dels elements geològics i geomorfològics que es poden apreciar són:

- La forma de conca que dóna el nom a la subcomarca, vall ampla i oberta, travessada de Nord a Sud pel riu Noguera Pallaresa.
- El relleus dels Pirineus Axials, a l'*skyline*
- Les poblacions de Tremp, Isona i altres nuclis menors
- Els cingles de Benavent, formats pels conglomerats de Comiols. Constitueixen un escarpament morfològic que l'erosió ha excavat en els conglomerats de l'Eocè Superior i Oligocè (color verd fosc al mapa de la figura 8-2) que recobreixen discordantment els materials cretacs del Montsec, de l'Anticinal d'Isona i els Paleògens i Eocens de la Conca de Tremp. Els conglomerats de Comiols són les restes d'antigues graves que es van dipositar en medis de plana al·luvial durant l'Eocè superior i l'Oligocè (en el període que va entre – 37Ma i – 27 Ma) en un ambient similar als dels rius que baixen actualment de l'Himàlaia. Observeu el relleu dels conglomerats, que recorden el de Montserrat (*relleu Montserratí*). Es poden veure alguns blocs que es van desprendre dels cingles en temps passats.
- El dors de la Serra del Montsec, format per calcàries i gresos de quars (*Gres d'Areny*) del Cretaci Superior (Maastrichtià) en les quals el riu Noguera Pallaresa ha excavat el Congost de Terradets.
- Els materials de la Conca de Tremp, formats per argiles vermelles, margues i calcàries del final del Cretaci Superior (Maastrichtià) i del principi del Paleogen. Dintre d'aquests materials es troba el "límit K/Pg", relacionat amb la caiguda d'un

meteorit gegant (10 to 15 kilòmetres de diàmetre) a la zona de la península del Yucatán fa 66 milions d'anys. Va dissipar una quantitat d'energia equivalent a 10.000 milions de bombes com la d'Hiroshima, provocant l'extinció de tots els dinosaures no avians a la Terra i els de vida aquàtica i molts altres animals marins (entre ells tots els Ammonits i tots els Rudistes). L'extinció massiva del límit K-Pg va ser seguida per la subseqüent radiació evolutiva dels mamífers. Aquest límit es troba a la base d'un nivell de calcàries blanquinoses que destaca entre els materials vermells de fàcies Garumna característics de la Conca de Tremp. Al damunt dels materials vermells de fàcies Garumna destaquen unes margues de color gris clar amb nivells prims de calcàries intercalats. Es van dipositar en medis marins i litorals a l'inici de l'Eocè (Ipresità, que en l'àmbit de l'antiga Tetis occidental rep el nom d'l'Ilerdià). Aquest estatge va ser definit a la Conca de Tremp, per aquesta raó du aquest nom, en record del nom romà de Lleida).

- La serra de Sant Corneli, que modela el plec anticlinal del mateix nom. Està format per calcàries i gresos ocres que es van dipositar en medis marins durant el Coniacià i el Santonià Inferior.

Morfològicament, l'anticlinal de Sant Corneli és dels escassíssims anticlinals que tenen un relleu positiu (el més freqüent és que els anticlinals estiguin "desventrats", és a dir, que l'erosió hagi excavat longitudinalment la zona de la bòveda, aquesta hagi desaparegut i que en el seu lloc s'hi hagi format una vall (anticlinal "desventrat"). Per exemple l'anticlinal de Bóixols.

- La serra de Carramia, en el flanc sud de l'anticlinal de Bóixols (anticlinal "desventrat"). Al nucli de l'anticlinal hi afloren calcàries i margues del Cretaci Inferior i els flancs estan formats per calcàries del Cretaci Superior (Cenomanià a Santonià Inferior).
- L'anticlinal d'Isona, que conserva parcialment la forma de bòveda i s'enfonsa en direcció oest. En el nucli hi afloren margues i calcàries del Cretaci Superior (bàsicament Santonià Superior) i els flancs estan formats per gresos de quars del Maastrichtià (*Gres d'Areny*)

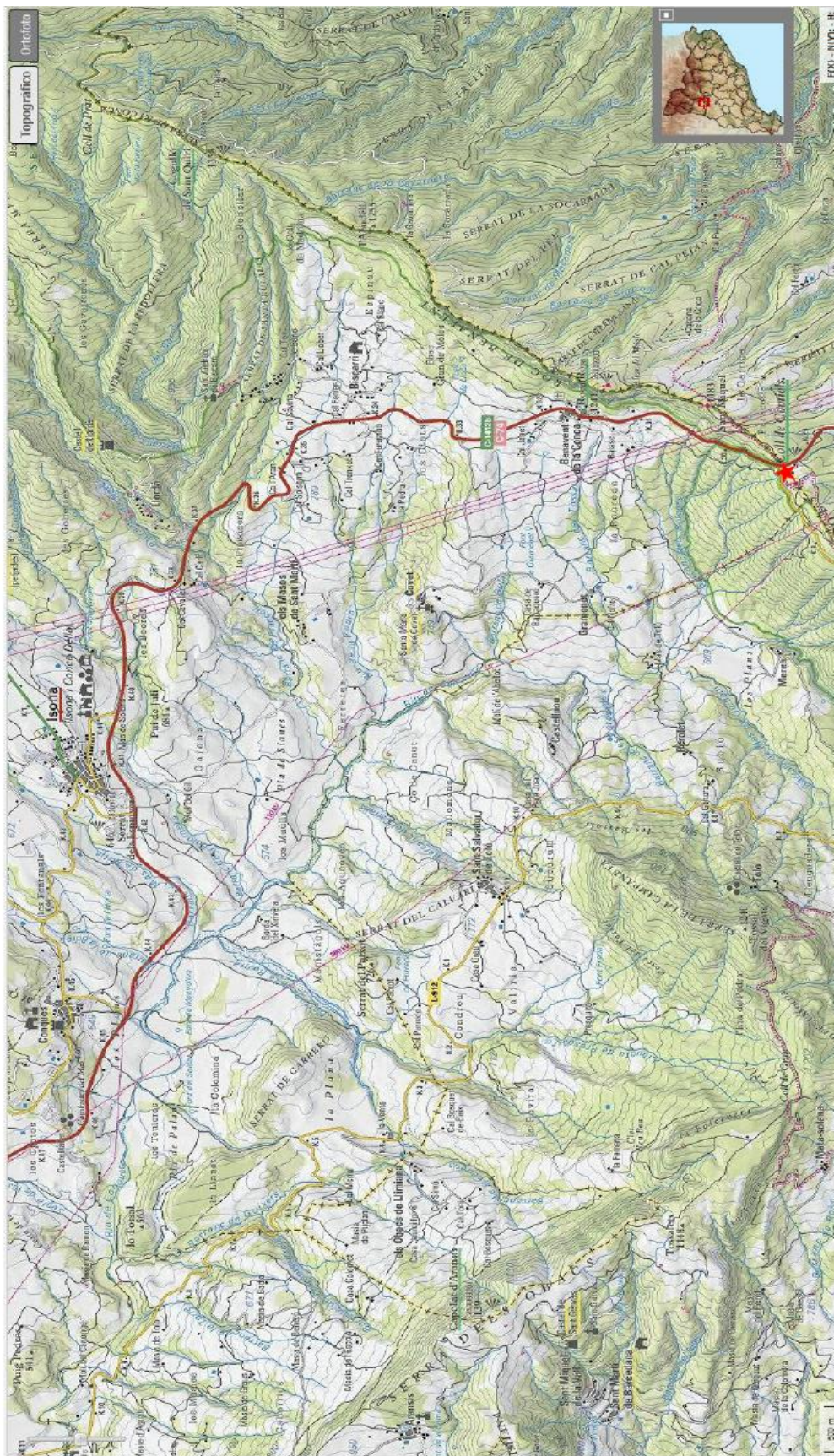
Els Geoparcs mundials de la UNESCO






El portal metàl·lic i la resta d'elements interpretatius que es troben al mirador formen part del programa de senyalització del Projecte de Geoparc Conca de Tremp – Montsec. Les seves formes i els materials emprats estan inspirats en l'edifici del CST Pirineus.

Els Geoparcs són territoris amb un patrimoni geològic, paleontològic i miner de rellevància internacional. El seu objectiu és vetllar per la conservació, gestió i divulgació d'aquest patrimoni i també per la seva integració amb la resta de valors naturals i culturals per esdevenir un recurs socioeconòmic i sostenible en benefici de la comunitat local.

Exercici de cartografia geològica núm. 1: Cartografia geològica de camp d'alguns elements rellevants que s'observen en el paisatge.

Exercici de cartografia geològica núm. 1: Cartografia geològica de camp d'alguns elements rellevants que s'observen en el paisatge.



	Contracte concordant		Cabussament de l'estratificació
	Contracte discordant		
	Linia de capa		
	Eix anticlinal		

LLEGENDA

Eocè Superior. Conglomerats rogençs, localment amb relleu montserratí.
Eocè inferior. Iprèssia (lilerdia). Margues grises i nivells de calcàries.
Cretaci Superior – Paleocè (Maastrichtià – Paleocè). Fàcies Garumna: Argiles i gresos vermells.
Cretaci Superior. Santonià Superior – Maastrichtià. Gresos i margues grises.
Cretaci Superior. Santonià Superior. Margues gris-blavós
Cretaci Suprior. Coniacià – Santonià inferior. Calcàries i gresos ocres

Site Safety Summary

Field Stop Designation: Comiols

Field Stop Category: Panoramic overview Tremp Basin

Activity used for: CURS ICE-UAB/SPCN 2017-18

General Site Information

Geographic Location:	Latitude:	N 42° 03' 18"	Longitude:	E 001° 05' 21"
Nearest EMS:	Consultori Medic de Isona, C/ Dr. Puigvert 26, 25650 Isona, Tel.: +34 973 664 105			
Backup EMS:	Hospital Comarcal de Pallars, Pl. Mossen Casimir Torrent 1, 25620, Tremp, Tel.: +34 973 650 011			
Nearest ED:	Comissaria de la Policia de la Generalitat – Mossos d'Esquadra a Tremp. Passeig de Pompeu Fabra, 20, 25620 Tremp. Tel: 973658800			
Go/No Go Criteria:	NO GO: Electrical Storm/Heavy Rain/Heavy Winds or darkness low light			
Directions to site	From Barcelona take A2 direction Lleida, exit at Cervera, take C14 through Agramunt , follow direction Artesa de Segre, turn right at end of Agramunt towards Artesa de Segre, follow C14 through Artesa de Segre and keep left direction Tremp (L-512), continue to Comiols (abandoned Petrol Station), park at parking area with geological information			
Parking Areas:	Primary- Parking next to road			
	Secondary- Same			
Assembly Areas:	Primary – Bus			
	Secondary – Same			
Personal Protective Equipment (PPE)	Required – Safety vest Recommended – None			
Out of Bounds Areas	<i>The road</i>			
Cell phone coverage	Yes	Sat phone coverage	Yes	
Restroom Facilities:	Bushes			
Wheelchair Access:	No			

Site Safety Summary

Field Stop Designation: **Comiols**

Field Stop Category: **Panoramic overview Tremp Basin**

Activity used for: **CURS ICE-UAB/SPCN 2017-18**



Stop núm. 2. 11:45h – 13:00h. Salàs del Pallars Vista general de l'anticlinal de Sant Corneli i els cingles de Personada. Exercici núm. 2

Objectius: Observació panoràmica de l'estructura morfològica de l'anticlinal de Sant Corneli (Cretaci inferior); Mantell de Bóixols. Observar els trets morfològics i els materials que formen els cingles de Personada (Conglomerats de Collegats, Eocè mig-superior) i la seva disposició discordant sobre els materials del Cretaci superior.

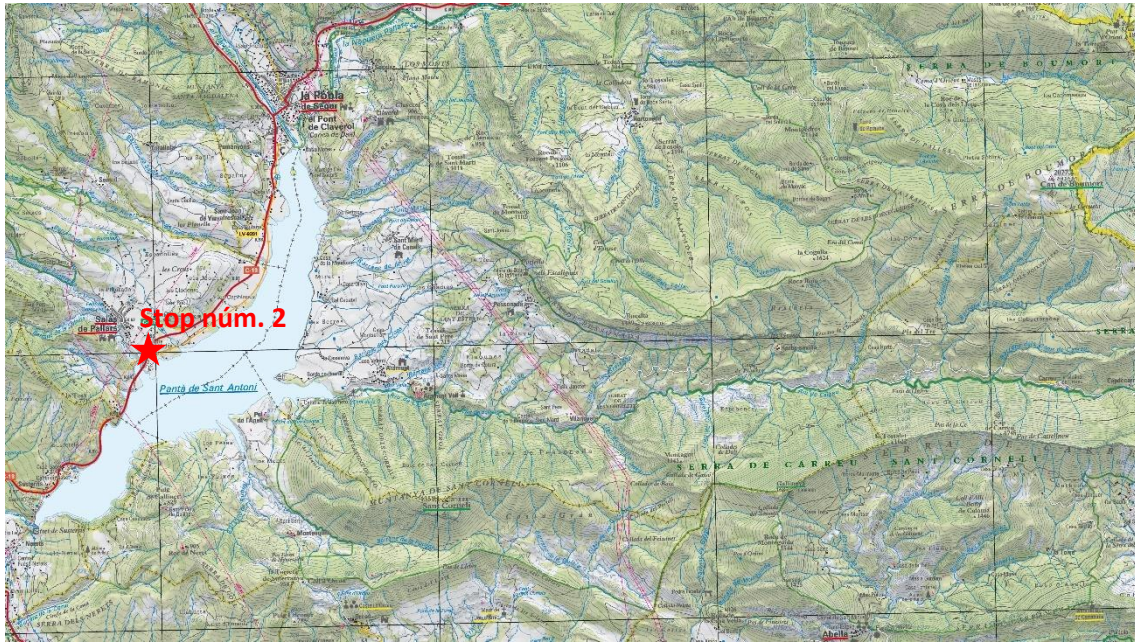


Figura B-S 2.1. Situació geogràfica del Stop 3 en una fragment del Mapa topogràfic comarcal de Catalunya 1:50.000.

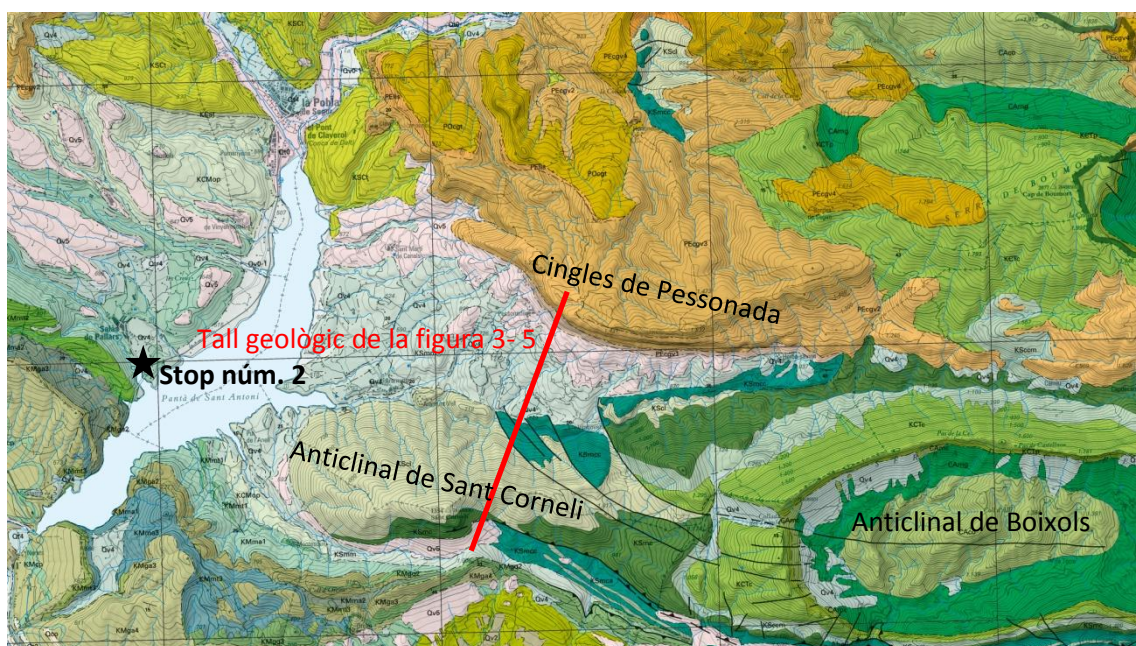


Figura B-S2.2. Situació geològica de l'anticlinal de Sant Corneli i la seva continuació cap a l'est (anticlinal de Bóixols) i situació geològica dels conglomerats que formen els cingles de Personada en un fragment del Mapa geològic comarcal de Catalunya 1:50.000.

L'anticlinal de Sant Corneli (figures 2-2 i 2-5) és una estructura geològica, un plec, relacionada amb el desenvolupament del mantell o làmina encavalcant de Bóixols: es va formar al mateix temps que el mantell de Bóixols es desplaçava tectònicament cap al sud (vegeu figura 2-5).

Els materials que constitueixen el plec són bàsicament calcàries i gresos calcaris del Cretaci Superior (Coniacià – Santonià) que es van dipositar en medis marins i deltaics durant el període de temps que va entre 90 i 84 milions d'anys enrere.

Morfològicament, l'anticlinal de Sant Corneli és dels escassíssims anticlinals que tenen un relleu positiu (el més freqüent és que els anticlinals estiguin “desventrats”, és a dir, que l'erosió hagi excavat longitudinalment la zona de la bòveda, aquesta hagi desaparegut i que en el seu lloc s'hi hagi format una vall. Per exemple l'anticlinal de Bóixols, figura 2-2).

Des del stop 2, mirant cap a l'est, es pot observar el tancament de l'anticlinal en superfície (*tancament periclinal*). Aquesta estructura es desenvolupa per què l'eix del plec s'enfonsa en direcció oest, de manera que, encara que l'anticlinal continua en el subsòl molts quilometres en aquella direcció, deixa de tenir expressió topogràfica.



Figura B-S2.3. Imatge de la morfologia del tancament en superfície de l'anticlinal de Sant Corneli en un model 3D de la topografia. A partir d'aquest punt, cap a l'oest el plec deixa de tenir expressió topogràfica. Elaboració a partir de les dades visir de l'ICGC.

Els cingles de Pessonada (figures 2-2 i 2-4) formen un escarpament morfològic que l'erosió ha excavat en els conglomerats de l'Eocè Superior i Oligocè (colors ataronjats al mapa de la figura 2-2; Conglomerats de Collegats) que recobreixen els materials cretacis (colors verds a la figura 2-2) d'aquesta zona. Aquest escarpament permet observar l'estructura interna dels conglomerats.

Els Conglomerats de Collegats són les restes d'antigues graves que es van dipositar en medis de plana al·luvial durant l'Eocè superior i l'Oligocè (en el període que va entre – 37Ma i – 27 Ma) en un ambient similar als dels rius que baixen actualment de l'Himàlaia.



Figura B-S2.4. Panoràmica de la zona de Sant Corneli i dels Cingles de Pessonada

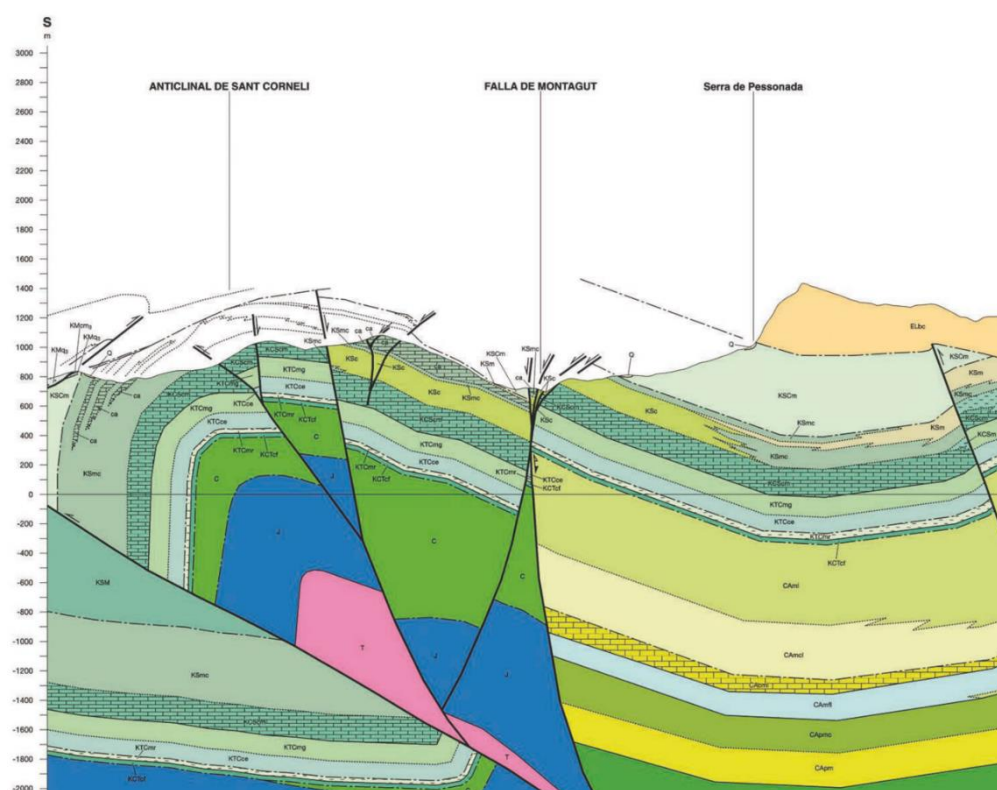


Figura B-S2.5. Tall geològic de l'anticlinal de Sant Corneli i els cingles de Pessonada en una secció sud (esquerra)-nord (dreta). Extret del Mapa Geològic 1:25.000, full d'Aramunt. Veure situació a la figura 2-2 (línia vermella).

Exercici de cartografia geològica núm.2: Cartografia geològica de camp d'alguns elements rellevants que s'observen en el paisatge



LLEGENDA

	Eocè Superior: Conglomerats rogencs, localment amb relleu montserratí.
	Eocè inferior. Ipresà (Ilerdià): Margues grises i nivells de calcàries.
	Cretaci Superior – Paleocè (Maastrichtià – Paleocè): Fàcies Garumna: Argiles i gresos vermells.
	Cretaci Superior. Santonià Superior – Maastrichtià: Gresos i margues grises.
	Cretaci Superior. Santonià Superior. Margues gris - blavós
	Cretaci Superior. Coniacià – Santonià inferior. Calcànies i gresos ocres

	Contacte concordant		Cabussament de l'estratificació
	Contacte discordant		
	Linia de capa		
	Eix anticlinal		

Site Safety Summary

Field Stop Designation: **Salàs del Pallars**

Field Stop Category: **Panoramic overview St. Corneli Anticline**

Activity used for: **CURS ICE-UAB/SPCN 2017-18**

General Site Information

Geographic Location:	Latitude:	N 42° 12' 11.42"	Longitude:	E 0° 56' 23.87"
Nearest EMS:	Consultori Mèdic de Tremp, C/ Francesc Macià 14, 25620, Tremp, Tel.: +34 973650110			
Backup EMS:	Hospital Comarcal de Pallars, Pl. Mossèn Casimir Torrent 1, 25620, Tremp, Tel.: +34 973 650 011			
Nearest ED:	Comissaria de la Policia de la Generalitat – Mossos d'Esquadra a Tremp. Passeig de Pompeu Fabra, 20, 25620 Tremp. Tel: 973658800			
Go/No Go Criteria:	NO GO: Electrical Storm/Heavy Rain/Heavy Winds or darkness low light			
Directions to site	From Tremp take Passeig del Vall/C13 towards la Pobla de Segur and follow C13 for 4, 5 km, turn left towards Salàs del Pallars, then turn right to the train station and park at the right-hand side before the bridge over C13. Alternatively, cross the bridge and go to the lake side			
Parking Areas:	Primary- Parking at the lake side.			
	Secondary- Parking at the panorama area near the bridge over C13			
Assembly Areas:	Primary – Bus			
	Secondary – Same			
Personal Protective Equipment (PPE)	Required – Field boots and safety vest Recommended – Hat, sunscreen, extra fluids in summer time. Cold weather clothes in winter time.			
Out of Bounds Areas	<i>The village</i>			
Cell phone coverage	Yes	Sat phone coverage	Yes	
Restroom Facilities:	Bushes or “chiriquito”			
Wheelchair Access:	No			

Safe Work Practices

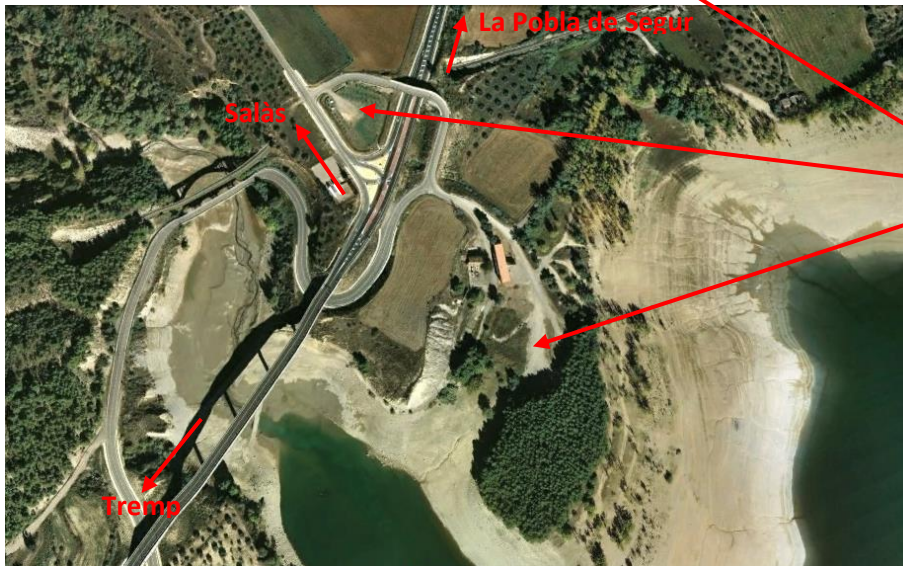
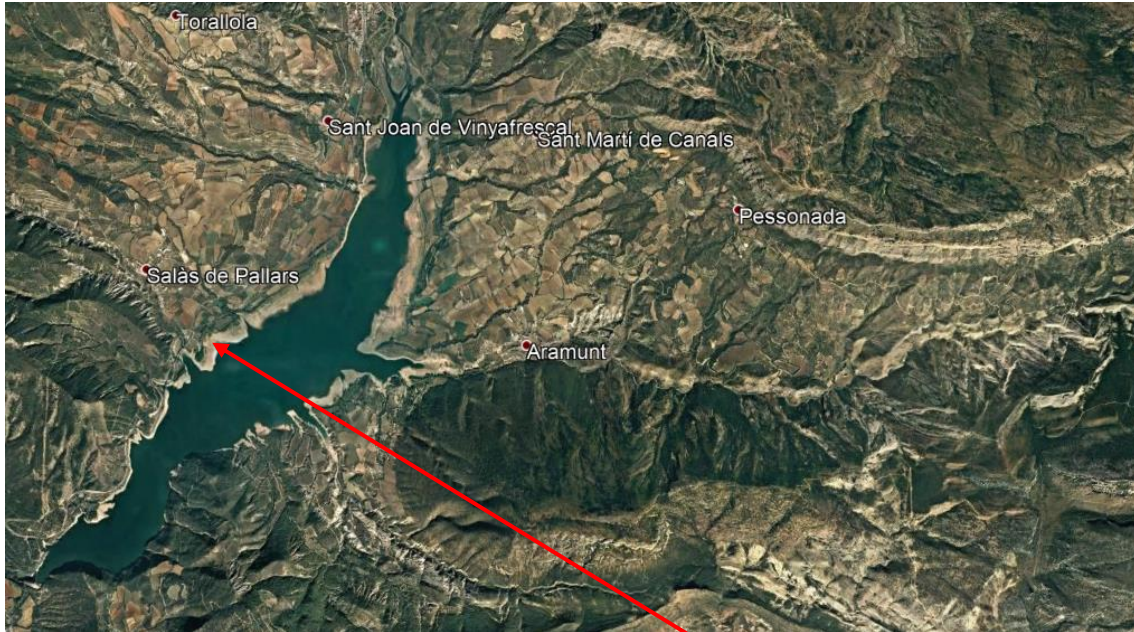
- Bring water.
- Stay away from the road.
- Watch out when crossing the road

Site Safety Summary

Field Stop Designation: **Salàs del Pallars**

Field Stop Category: **Panoramic overview St. Corneli Anticline**

Activity used for: **CURS ICE-UAB/SPCN 2017-18**



Salàs stop

Panoramic view from the Salàs stop



Stop núm. 3. 13:15h – 14:15h: Centre de Suport Territorial Pirineus (CSTP) de l'ICGC. Presentació de les activitats que es realitzen al Centre. Visita a les instal·lacions i al Centre d'Interpretació dels Sòls dels Pirineus

EL CENTRE DE SUPORT TERRITORIAL PIRINEUS DE L'INSTITUT CARTOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA



LOCALITZACIÓ

Passeig de Pompeu Fabra 21. 25620 Tremp.

MISSIÓ

El Centre de Suport Territorial Pirineus (CSTP) és l'instrument de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) establert en el territori pirinenc per, des de la proximitat a aquesta àrea geològicament activa, adquirir dades, gestionar informació i donar suport tècnic i científic aplicat en els camps de la geologia i les ciències del sòl a les Administracions i a la indústria, a les entitats actives al territori i al públic general, per contribuir a generar i difondre coneixement sobre el sòl i el subsòl del territori, sobre els valors i els recursos naturals d'origen geològic i edafològic de l'àrea pirinenca, i sobre els riscos i els impactes dels processos geològics que s'hi desenvolupen.

L'element clau en el desenvolupament de les activitats del Centre és la proximitat

VISIÓ

Ser Centre de Referència de la constitució geològica i dels sòls dels Pirineus Centrals, per al seu coneixement i aprofitament com a recursos patrimonials, mitjançant la recerca, l'estudi, la difusió i la divulgació dels seus valors.

ESTRATÈGIA

Consolidar les relacions de proximitat amb Administracions i entitats actives en el territori, ampliar-les i desenvolupar-les.

PLA DE TREBALLS 2014 – 2017

- *Emmarcat en el Primer Contracte Programa de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.*
- *Es complementa amb treballs a realitzar per a entitats i institucions externes.*
- *Assabentat del Consell Rector de l'ICGC, sessió núm. 06, de 8 de setembre de 2015.*

LÍNIA DE TREBALL	TEMÀTICA	
DIFUSIÓ I DIVULGACIÓ	Del patrimoni geològic i edafològic	<u>Preparació, desenvolupament i producció de la Geotraversa ECORS</u> com a eix d'estudi del patrimoni geològic. <i>Col·laboració Institucions del territori, Institucions del vessant nord dels Pirineus i altres Institucions</i>
		Centre d'Interpretació dels Sòls dels Pirineus: Construcció i exposició de 14 monòlits de sòls representatius dels Pirineus Centrals com a eix d'estudi del patrimoni edafològic. <i>Col·laboració Institucions, entitats i empreses del territori, UdL i UAB</i>
		Règims climàtics dels sòls: Xarxa de Mesura de Paràmetres Físics del Sòl. Manteniment i desenvolupament
	De les aplicacions i utilitats de la geologia i l'edafologia	<u>Curs anual de Geologia i Edafologia</u> d'Estiu. <i>Col·laboració UdL i Ajuntament de Tremp</i>
		Desenvolupament de nous temes per a l' <u>Entorn d'Aprenentatge</u> . Exposicions temporals. <i>Col·laboració UB i CSIC</i>
		<i>Col·laboració en actes de temàtica geològica i edafològica no organitzats directament pel CST</i>
	General	Biblioteca i Centre de Documentació en Ciències de la Terra. <i>Desenvolupament conveni REPSOL</i>
		Productes i Serveis ICGC: Organització de presentacions i jornades sobre productes i els serveis que ofereix l'ICGC
		<u>Exposicions permanents</u> : Centre d'Interpretació dels Sòls dels Pirineus; Geotèrmia. <i>Pirineus Geological Open Museum.</i>
	RELACIONS DE PROXIMITATS I COL.LABORACIONS	Administracions
Entitats i empreses		Convenis Universitats i Centres de Recerca
		Desenvolupament del conveni amb Repsol per accions relacionades amb la formació i la divulgació
Altres Unitats ICGC		Desenvolupament de la col·laboració amb Shell per accions relacionades amb la formació i la divulgació
		<u>Organització fieldtrips EUREGEO 2015</u> (geologia i sòls) i altres. <u>Curs anual EAGE Boot Camp</u>
		<u>Model Geològic 3D de Catalunya</u> . Densificació, millora i explotació
		<u>Gestió del laboratori</u>
	<u>Altres serveis i treballs diversos</u> , des de la proximitat al territori i altres serveis.	
ESTRUCTURA CST	<u>Manteniment</u> de les instal·lacions i l'equipament del Centre	

Les temàtiques enunciades es desenvolupen mitjançant els diversos projectes específics integrats en el Pla d'Actuació de l'ICGC i el seu Contracte Programa.

L'EDIFICI

Arquitectes: Oikosvia Arquitectura

Ubicació: Passeig Pompeu Fabra, 19, 25620 Tremp, Lleida.

Superfície: 1,234.74 m²

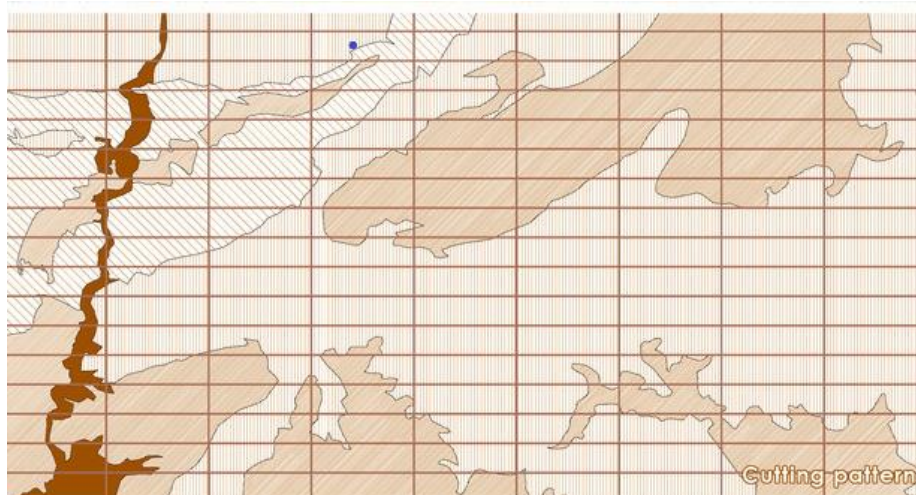
Inauguració: 20/07/2012. Hble. Conseller de Política Territorial i Obres Públiques Sr. Lluís Recoder

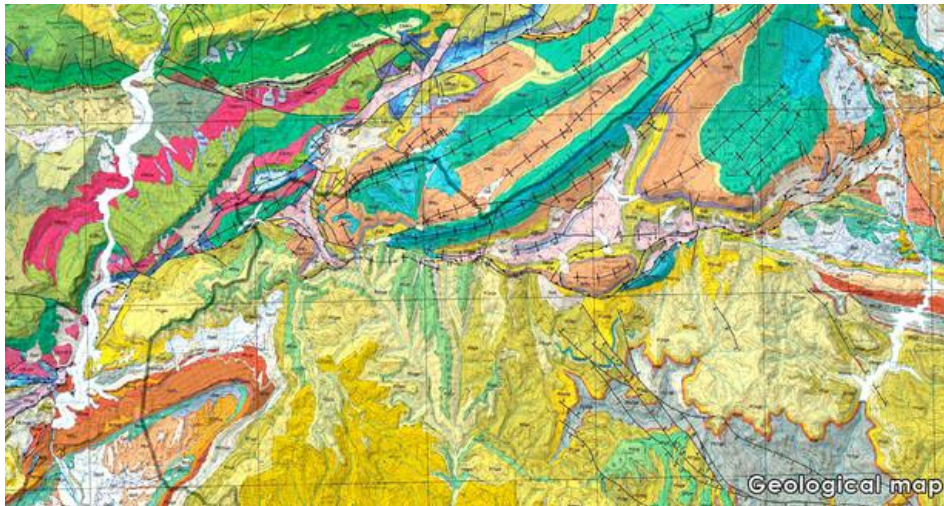
http://premsa.gencat.cat/pres_fsvp/AppJava/notapremsavw/156830/ca/conseller-recoder-inaugura-centre-suport-territorial-linstitut-geologic-catalunya-tremp.do

Interpretació arquitectònica: En el seu conjunt, la instal·lació representa una abstracció d'un "monòlit de ferro", compacte i de forma pura com la d'un cristall del sistema cúbic, que presenta en una de les seves cares una "balma" (en català, una espècie de petita cova a la base d'una formació rocosa) que ens guia cap a l'interior. L'aspecte exterior es forma mitjançant una pell, la façana, formada per plaques d'acer corten perforat amb petits orificis de diferent diàmetre ...



Que reproduïxen una versió monocromàtica del mapa geològic de la regió.





Fragment del Mapa Geològic de Catalunya 1:50.000 que ha estat reinterpretat arquitectònicament a la façana del CSTP

La pell de plaques d'acer corten cobreix l'edifici i actua com un filtre de la radiació solar. Representa en un únic element estructural algunes de les premisses bàsiques del projecte: l'eficiència energètica i el caràcter simbòlic de l'edifici. El volum interior combina els espais tancats per a donar cabuda a les activitats amb vuits verticals i horitzontals que completen el sistema de climatització passiva.

Eficiència energètica: És un edifici d'alt rendiment que disposa del Nivell de Certificació Energètica "A". Utilitza energia geotèrmica per al sistema de climatització i aigua calenta sanitària, que té una alta eficiència que redueix el consum d'energia i redueix les emissions de CO₂. El sistema de circulació d'aire es controla amb sensors de qualitat i mitjançant recuperadors entàlpics que capturen l'energia de l'aire que circula. Les llums són d'alta eficiència, amb domini propi en la línia de façana y amb detectors de presència a les zones d'ús esporàdic. Utilitza les aigües pluvials per als serveis sanitaris.

<https://www.archdaily.com/509876/iqc-tremp-oikosvia-arquitectura>

Reconeixements

Arquitectura: El 13 de novembre de 2012 l'equip d'arquitectes d'Oikosvia Arquitectura va ser guardonat amb el premi NAN atorgat a la Millor Integració de l'Energia en l'Arquitectura per la Nova Seu del Centre de Suport Territorial de l'Institut Geològic de Catalunya.

<http://profesionaleshoy.es/arquitectura/2012/11/14/los-vi-premios-nan-un-exito-sin-precedentes/7706>

Alumnes de Secundària: Amb la col·laboració de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya i el suport dels departaments d'Ensenyament i Cultura de la Generalitat, en el marc de les matèries d'Educació Visual i Plàstica i de Cultura Audiovisual impartides a l'Institut de Tremp durant 2016, els alumnes de primer de Batxillerat i de quart d'ESO han dut a terme, entre altres projectes, l'apadrinament de l'edifici del CSTP, amb la realització d'un vídeo que reflecteix la seva visió de les activitats tècniques que es realitzen al Centre, i un llibret d'activitats en anglès publicat per l'ICGC que vincula continguts de Geologia amb aquella llengua.

EL CENTRE D'INTERPRETACIÓ DELS SÒLS DELS PIRINEUS

Des del Centre de Suport Territorial Pirineus (CSTP) l'ICGC treballa en la creació d'una col·lecció de monòlits de sòls del Pirineu i Prepirineu amb l'objectiu d'adquirir, conservar i exposar seccions de sòls representatius de la rica varietat edafològica de la serralada, i així facilitar el seu estudi, la difusió del coneixement i la divulgació de la importància i la diversitat dels sòls (la pell de la Terra) del territori pirinenc.

Un monòlit de sòl és una secció vertical d'un perfil de sòl extret del terreny i preservat en la seva condició natural (sense alteracions), sobre el qual, en el laboratori, es fa un tractament per consolidar els materials i garantir la conservació del perfil.

La conservació dels monòlits naturals en les condicions adequades i la seva exhibició faciliten l'estudi i la comparació entre tipus de sòls diversos i ajuden a entendre, entre d'altres, els respectius processos formadors, les propietats agronòmiques i aspectes mediambientals relacionats. La possibilitat de disposar d'una varietat important de seccions naturals de sòls en un espai expositiu interior que reuneixi les condicions necessàries per a la seva conservació suposa disposar d'una eina educativa i divulgativa molt important. Addicionalment, el component estètic dels monòlits de sòls és un actiu complementari molt important en les exposicions permanents de monòlits dels països del nostre entorn social i cultural.

Actualment (2017) la col·lecció de monòlits de sòls s'ubica provisionalment a la segona planta de l'edifici del CSTP, en el que constitueix l'embrió del **Centre d'Interpretació dels Sòls dels Pirineus (CISP)**. Consta de 14 exemplars perfectament documents i es preveu que l'any 2021 (finalització del CP II de l'ICGC) assoleixi els 52 exemplars, de manera que el CISP arribi a ser centre de referència de la constitució edafològica dels Pirineus.



En les activitats en matèria de sòls que realitza el CSTP hi col·laboren activament i habitual les Universitats de Lleida, Autònoma de Barcelona i Barcelona.

La segona planta del CSTP també allotja el Centre de Documentació en Geologia, biblioteca i cartoteca que es nodreix de donacions (sobretot Professor Joan Rosell Sanuy i també Dr. Berend van Hoorn), llibres adquirits mitjançant Conveni amb REPSOL i les aportacions de la Cartoteca de Catalunya (ICGC).

SEMINARI
PERMANENT
DE
CIÈNCIES
NATURALS

SPCN
Associació de professors