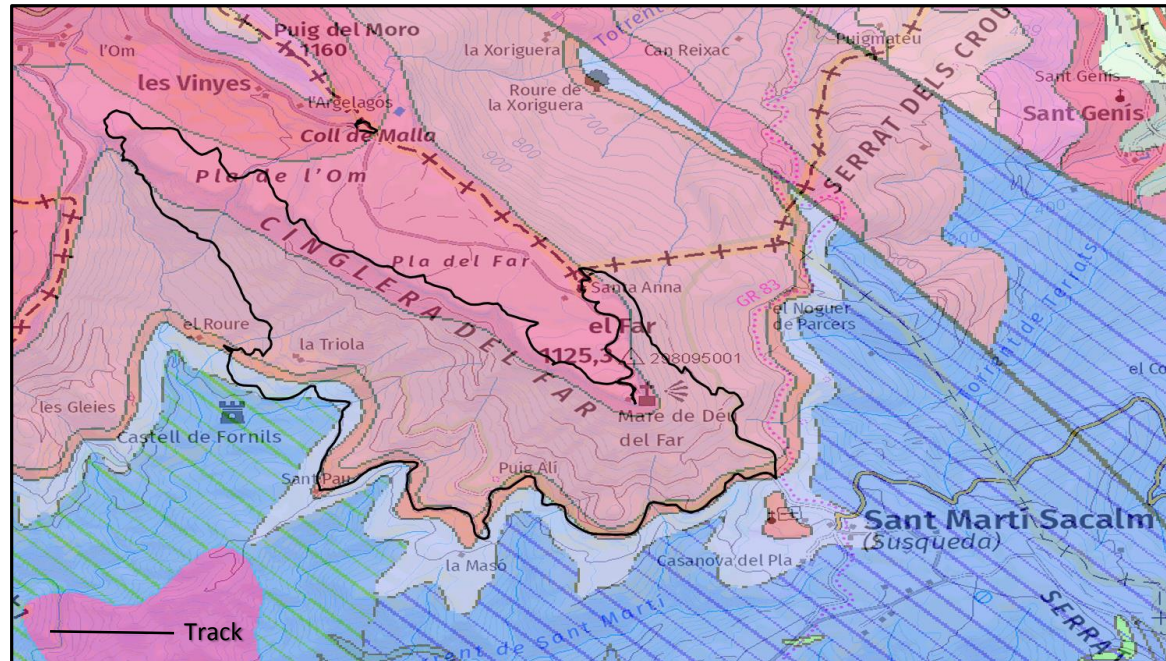


Del Far a Sant Martí de Sacalm, Pla de l'Om i Cinglera del Far

Del Paleogèn (Cenozoic) al Ordovicià (Peleozoic) 400 milions d'anys en 300 m. d'altura

Xaragalls del Coll de Malla – Puig del Moro



Recull i interpretació de la geozona

[2016 Cingles de Tavertet – El Far](#)

i altres documents relacionats

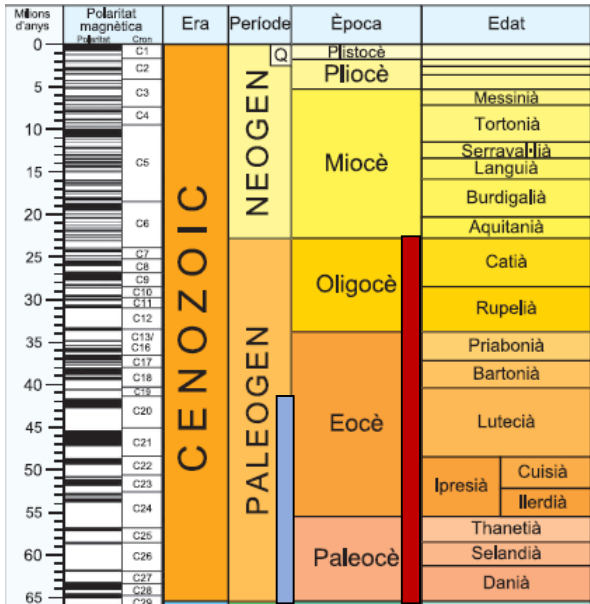
SITUACIÓ GEOLÒGICA

Tota la geozona està alineada amb els relleus de la Serralada Pre-litoral, de manera particular amb el Massís de les Guilleries, i constitueix part de l'anomenada [Serralada Transversal de Catalunya](#) que enllaça el Prepirineu amb la Serralada Prelitoral. Geològicament, la geozona forma part del marge SE de la Conca Terciària (cenozoic) de l'Ebre i de la Serralada Prelitoral.

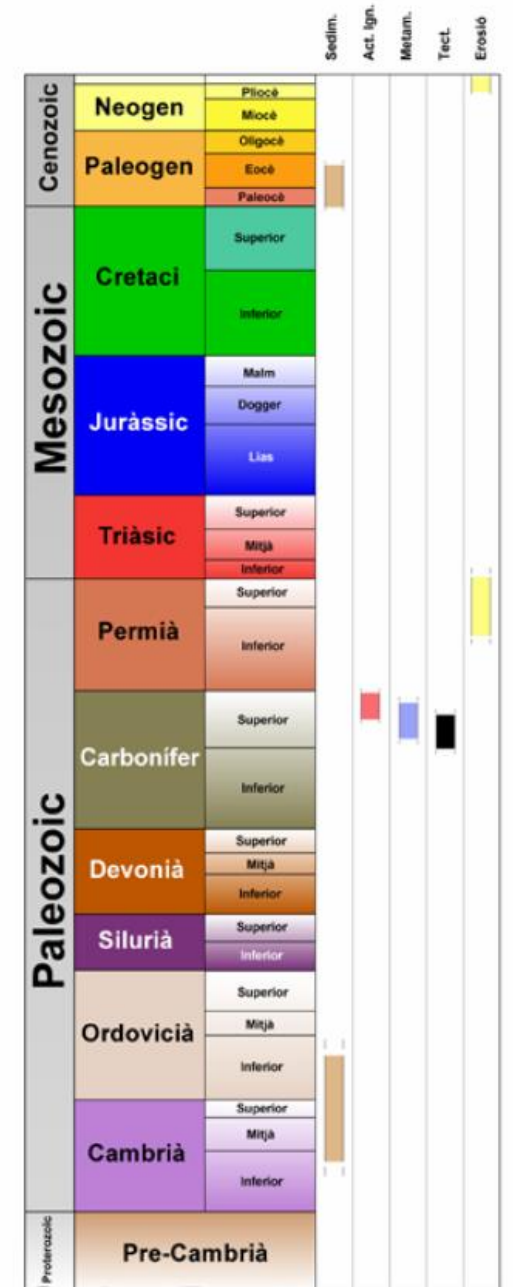
La geozona està constituïda per un sòcol de **pissarres i granitoids paleozoics recoberts per sediments continentals i marins paleògens (cenozoics) que van anar omplint aquest sector de la Conca de l'Ebre**. Aquesta conca mostra una potent successió estratigràfica amb edats que van del **Paleocè a l'Oligocè**.

A la geozona només hi trobem la part inferior constituïda per roques dels períodes **Paleocè i l'Eocè inferior i mitjà fins el Lutecià**.

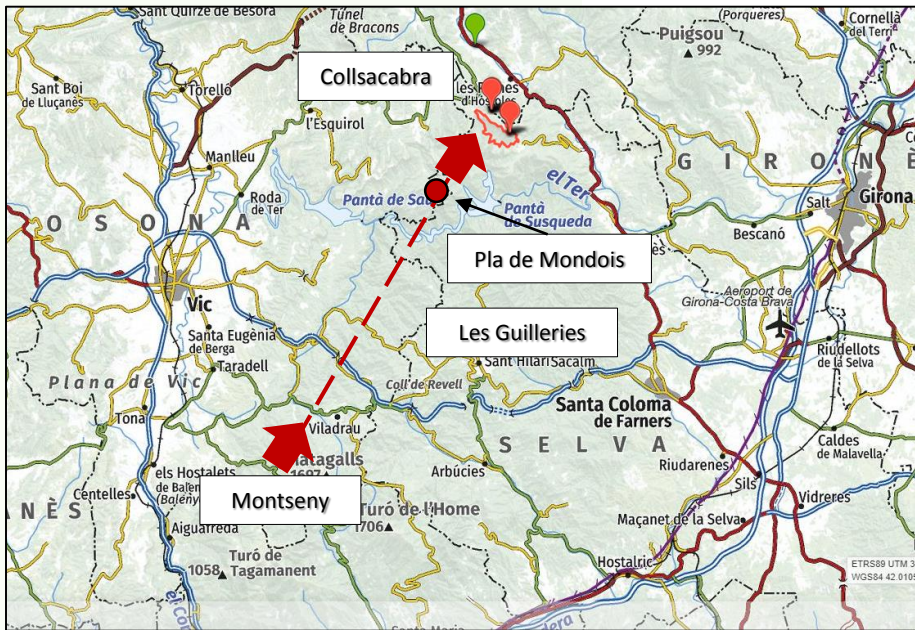
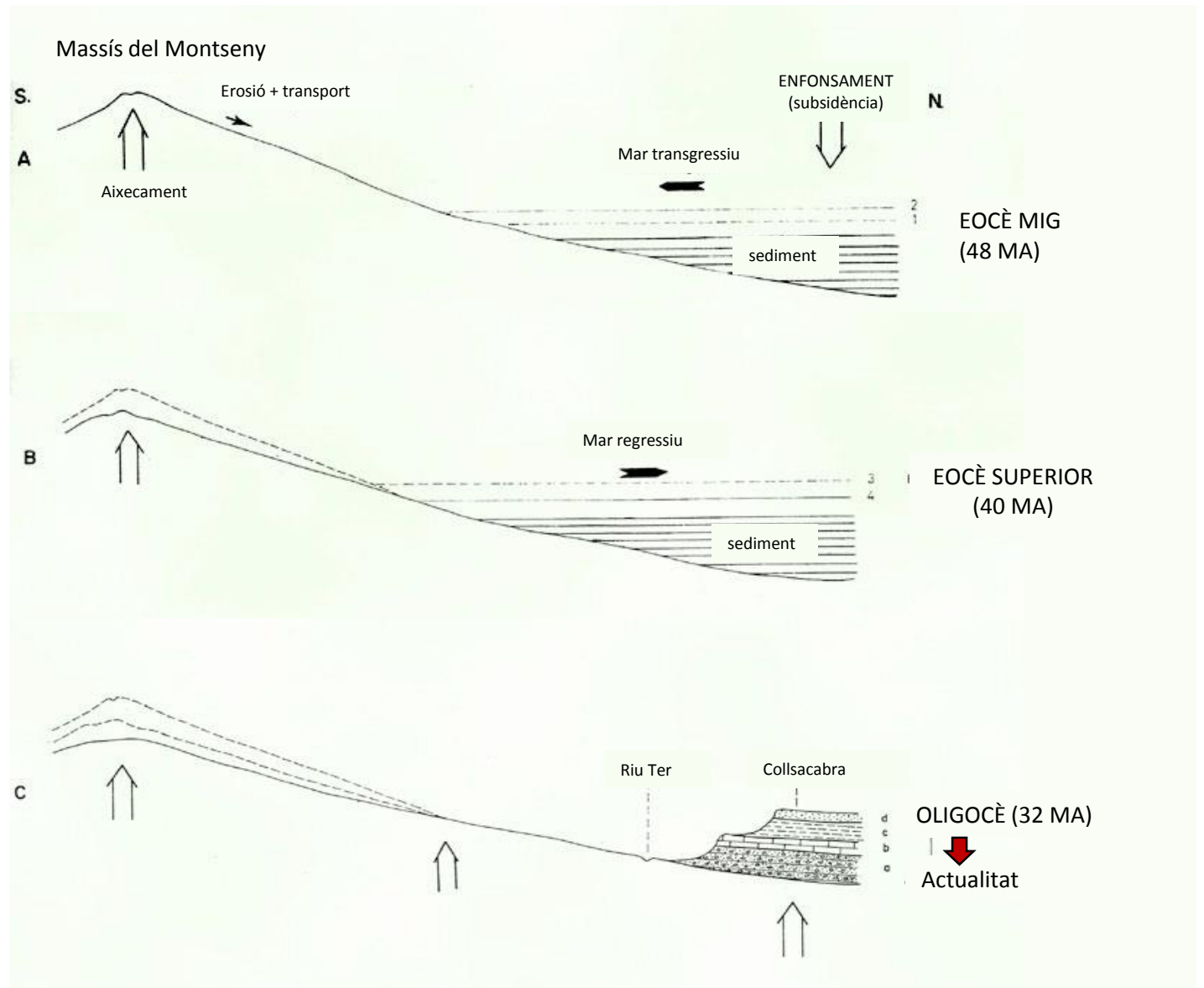
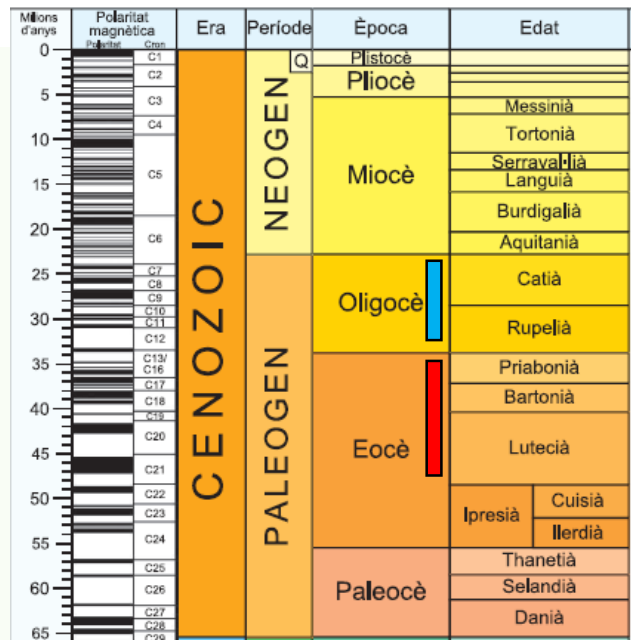
Aquest edifici sedimentari està ben exposat i constitueix un bon **registre peninsular del Paleocè i de l'Eocè inferior i mitjà fins el Lutecià**. Són sediments de la **conca d'avantpaís de l'orogen alpí ben preservats i quasi sense deformar**.



Mapa de les unitats estructurals majors



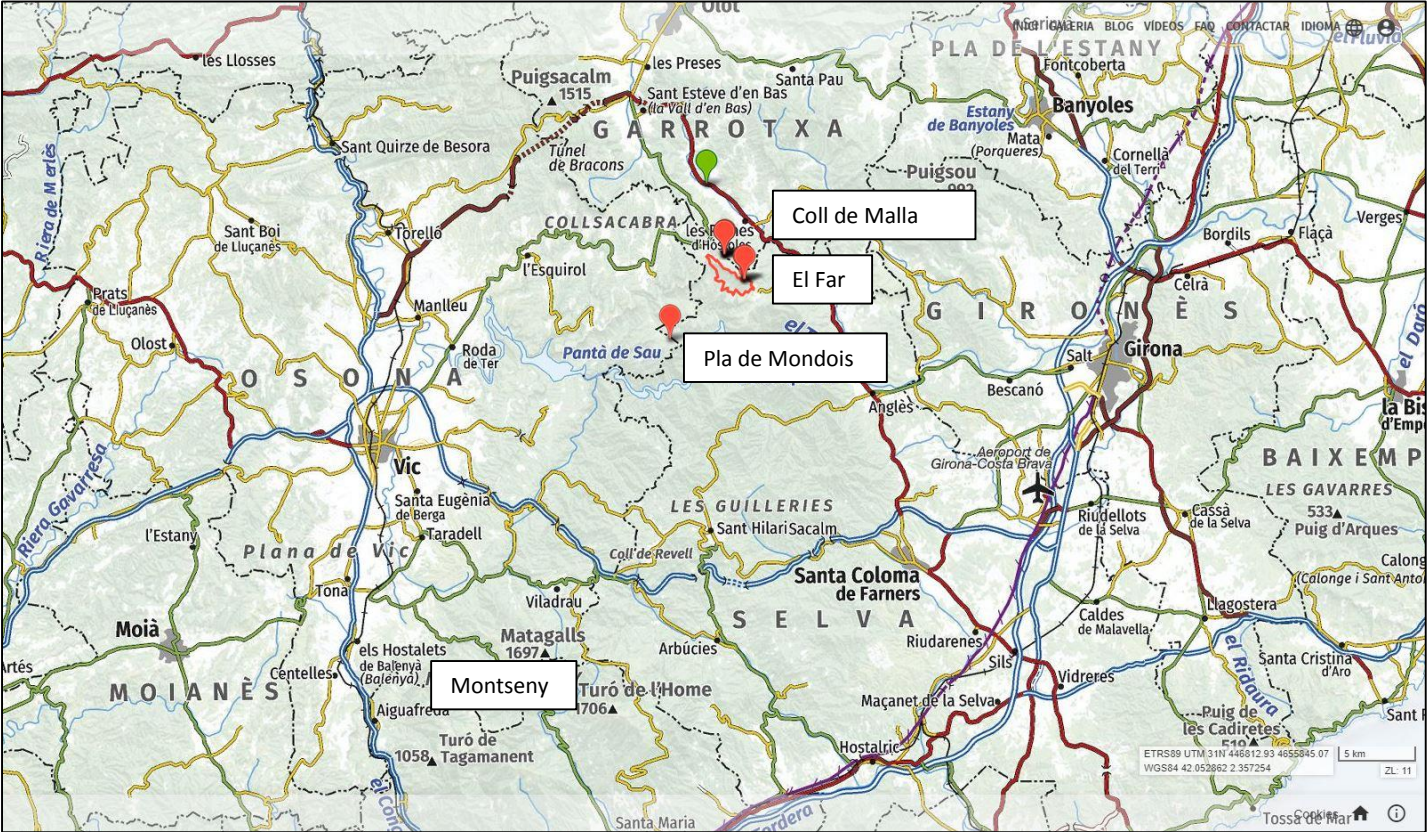
[Enllaç: Geozona 2016 Cingles de Tavertet – El Far](#)



Els tres esquemes ensenyan una petita història geològica gràfica en la que s'il·lustra els temps que va des de l'acumulació sedimentària paleògena damunt del basament varisc (entre 380 a 280 MA Paleozoic també orogènesi herciniana) , fins el moment actual

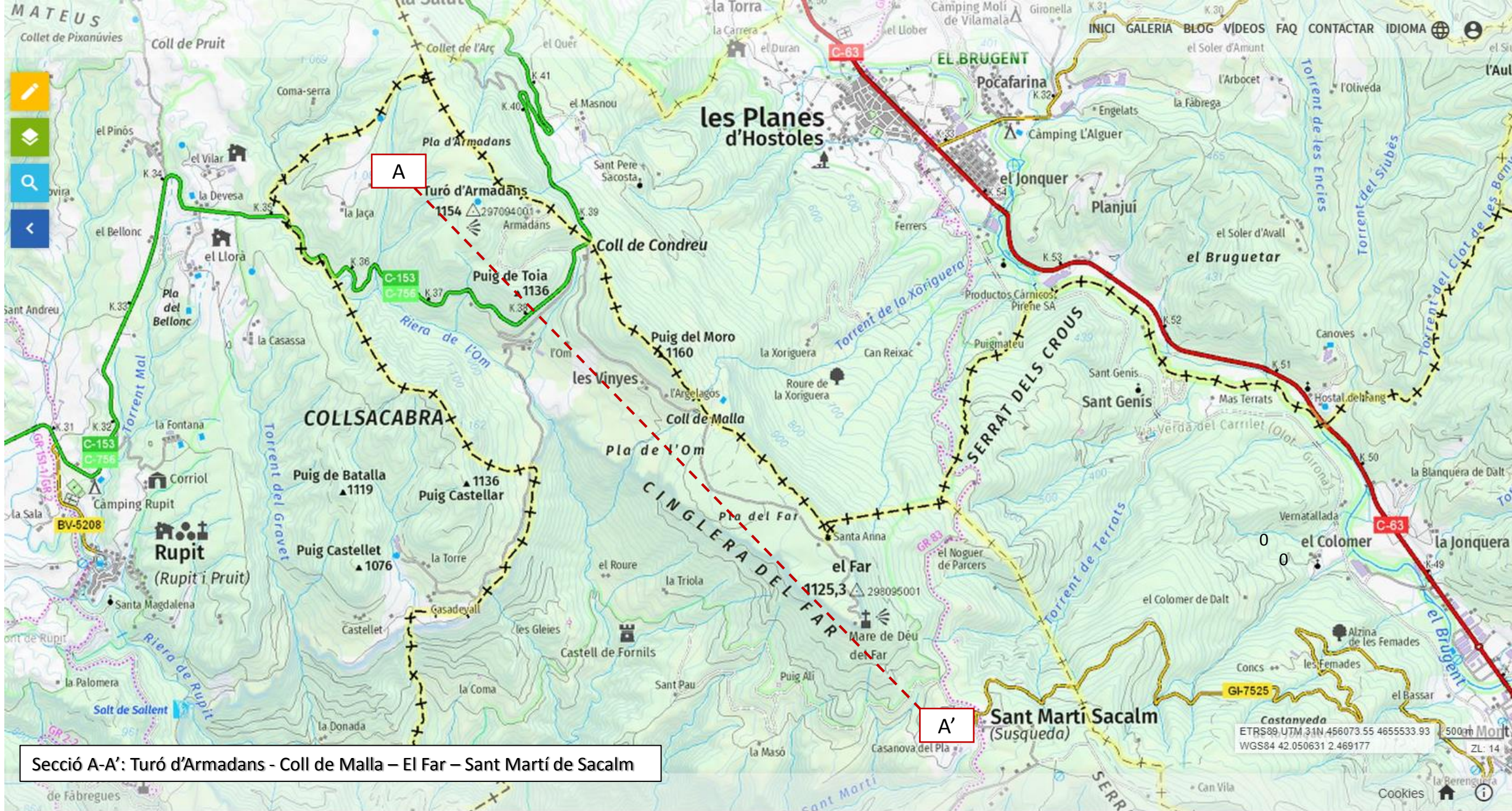
2. Estratigrafia del Paleogen de Tavertet: pel seu origen distingirem dos grans conjunts de roques paleògenes (secció A-A'):

2.1. **Conjunt continental** de la base de la **successió, discordant** sobre la **peneplana** de l'antic **massís hercínic o varisc** (Pla de Mondoís i altres cims aplanats de les Guilleries). S'hi diferencien, de més antigues a més modernes, les següents unitats: **Formació de Mediona, Formació d'Orpí, Formació de Vilanova de Sau i Formació de Romagats.**



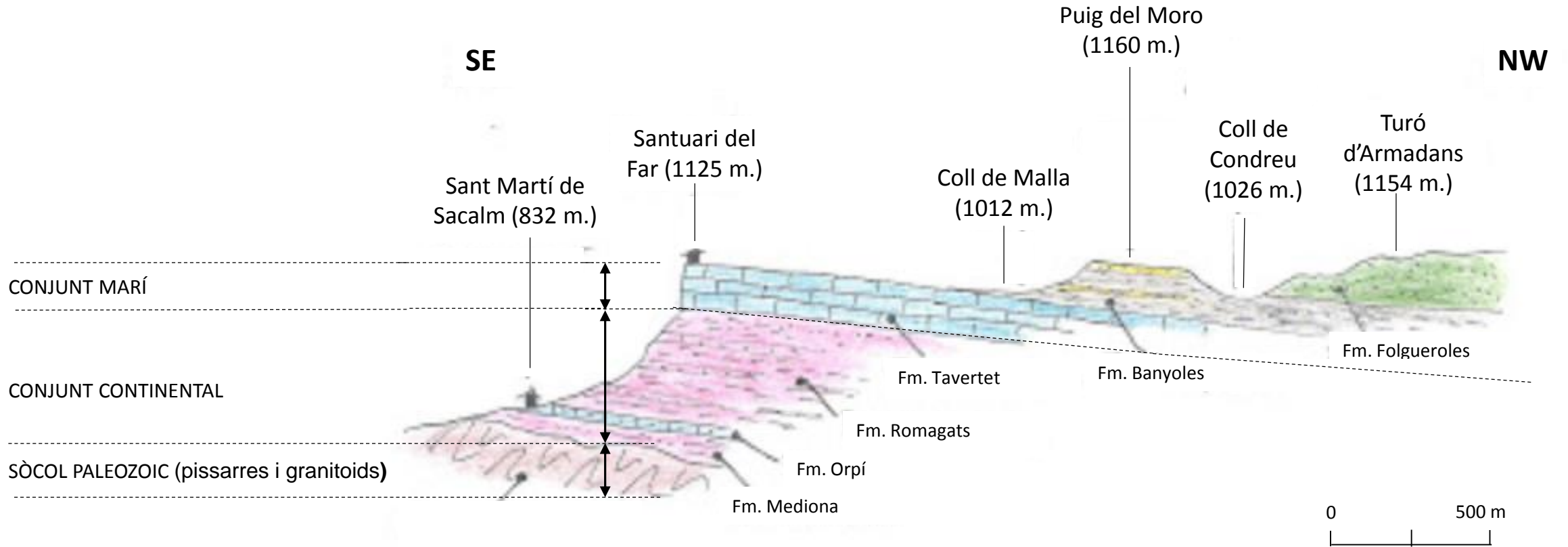
2.2. **Conjunt marí situat al damunt.** Conca endins, aquesta unitat representa part de la unitat anterior per canvi lateral de fàcies. S'hi diferencien, de més antigues a més modernes: **Formació de Tavertet, Formació del Coll de Malla i Formació de Folgueroles**

[Enllaç: Geozona 2016 Cingles de Tavertet – El Far](#)



Secció A-A': Turó d'Armadans - Coll de Malla – El Far – Sant Martí de Sacalm

Secció A-A'



Basat en: Lluís Pallí i Buxó "Estatigrafía del Paleogeno del Empordà y zones limítrofes"
Tesis doctoral, UAB 1072; fig. 37; pàg. 98

2.1. Conjunt d'origen continental: la primera unitat paleocena damunt del Paleozoic és la **Fm. Mediona** (Ferrer 1971) o Formació lutites, gresos i conglomerats vermells de Mediona (ANADON 1978). És formada bàsicament de lutites vermelles i paleosòls (30 m de potència). Ens indica sedimentació no marina en extensos mud flats i sense activitat tectònica. Coincideix amb els camps de conreu que envolten la masia de La Riba, anant de la presa de Sau a Tavertet. Es una formació constituïda predominantment per materials lutítics (generalment il·lita i en ocasions caolinita), amb intercalacions carbonatades que, en alguns llocs, arriben a ser importants. També trobem trams sorrencs i lutíficosorrencs, àdhuc conglomeràtics, que varien segons les àrees i localitats considerades. Les intercalacions detrítiques de granulometria més grollera es troben formades tant per gresos de gra molt o bastant groller com per conglomerats generalment molt sorrencs i que localment arriben a mostrar predominància de la matriu sobre els clasts més grollers.

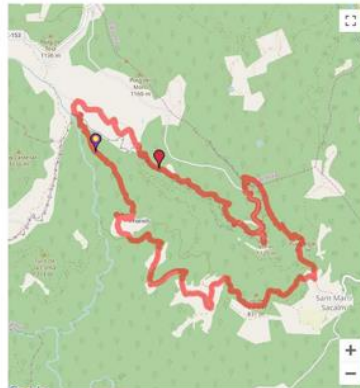
En la geozona, els trams calcaris són molt poc presents. El contingut fòssil de la formació de Mediona es Vidaliella (*Bulimus*) gerundensis VID, associat a *Celtis eocenica* REID, *Microcodium elegans* GLUCK i *Macrophysa columnaris*. La seva edat és Thanetià superior (Cenozoic _ Paleocè). Aquesta formació passa gradualment a la **Formació Vilanova de Sau**, excepte en l'extrem NE de la geozona on hi ha al damunt calcàries de alveolines de la **Formació calcàries d'Orpí**. La potència de la formació varia entre 10 i 35 metres. La **Formació d'Orpí** (Ferrer, 1970) apareix en forma de tascó a l'extrem NE de la geozona, on arriba a tenir 60 metres de potència. Es tracta d'una alternança de nivells carbonatats, gresosos i lutítics. El contingut en alveolines sota el santuari del Far han permès situar aquesta unitat en l'Ilerdià mig (Cenozoic _ Paleogèn _ Eocè).

Pel damunt de la formació de Mediona o al nord la formació d'Orpí, hi ha la **Formació de Vilanova de Sau** (Formació gresos i conglomerats rojos de Vilanova de Sau, Colombo, 1980). Té una potència de 260 a 270 metres. A la part baixa de la unitat dominen les lutites vermelles. A partir de la meitat de la formació van apareixent i dominant progressivament les capes sorrenques i conglomeràtiques. Aquesta unitat s'ha interpretat com formada per fàcies mitges i distals d'un sistema de cons al·luvials coalescents, amb l'àrea font situada a l'Est en el Massís Catalano – Balear. És una unitat heteròcrons per la base i pel sostre. A l'àrea de Tavertet comença a l'Ilerdià mig. Pel damunt hi ha la **Formació de Romagats** (Formació conglomerats i gresos vermells de Romagats, Colombo, 1980). La potència mitja es de 225 metres. Predominantment és conglomeràtica amb pasades sorrenques i lutítics. S'ha interpretat com fàcies proximals de ventalls al·luvials amb predomini dels processos tipus sheet flood.

2.2. **Conjunt d'origen marí:** pel damunt i lateralment vers l'oest la **formació de Romagats** passa a la **Formació de Tavertet** (Formació calcàries arenoses de Tavertet, Reguant, 1967). Litològicament és formada per capes massives de calcàries sorrenques o alternant amb trams margosos i sorrencs a la part alta i gres i conglomerat a la part baixa. Les calcàries massives presenten una gran abundància de **Nummulites**. Són l'estrat tipus on hi ha els nummulits *N. crusafonti* i *N. tavertetensis* (Reguant, 1967). A l'àrea de Tavertet, la seva fauna permet d'atribuir la dita formació al **Lutecià inferior** i a la part baixa del **Lutecià mig**. Els trams amb abundants nummulits s'han interpretat sedimentològicament com a barres de nummulits de morfologia poc acusada.



2019-12-30: Cinglera del Far, : Calcàries amb nummulits i calcàries gresoses. Cenozoic_Paleogen_Eocè_Lutecià (entre 41-48 MA)
 Nummulits, Són les closques fossilitzades del protozou marí Nummulites, un tipus de foraminífer
 Fòssil guia director utilitzat per definir i identificar un període geològic
 Formació Tavertet



01/2020



Datos EXIF GPS

	Decimal	Sexagesimal
Latitud:	42.03093425	N42°1'51.36"
Longitud:	2.51121283	E2°30'40.37"



Latitud:	42.02910131	N42°1'44.76"
Longitud:	2.52080441	E2°31'14.90"



Aquesta zona està situada a la serra del Collsacabra que forma part de la serralada Transversal. Es troba en el vorell nord-est de la conca de l'Ebre, en les proximitats de la serralada Prelitoral, que aquí constitueixen les darreres estribacions del massís del Montseny. Aquesta conca es va anar omplint de sediments durant el Terciari, al mateix temps que l'orogènesi alpina anava aixecant els Pirineus al nord i la serralada Prelitoral al sud i sudest.

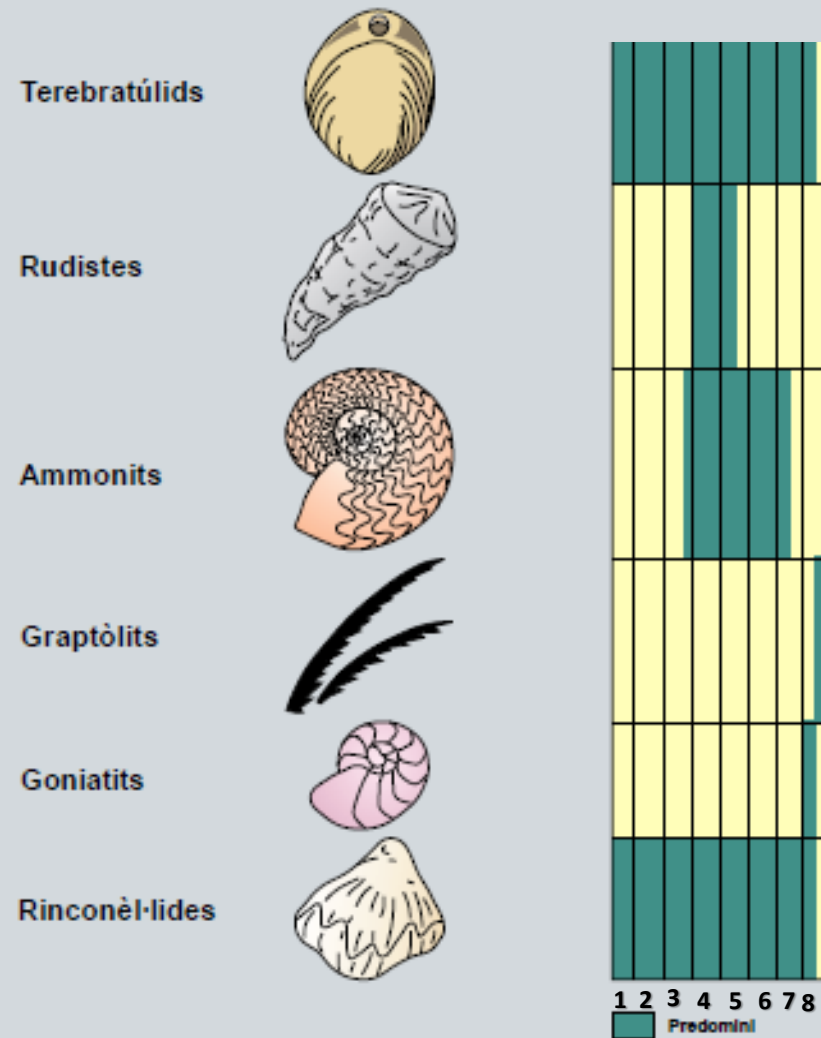
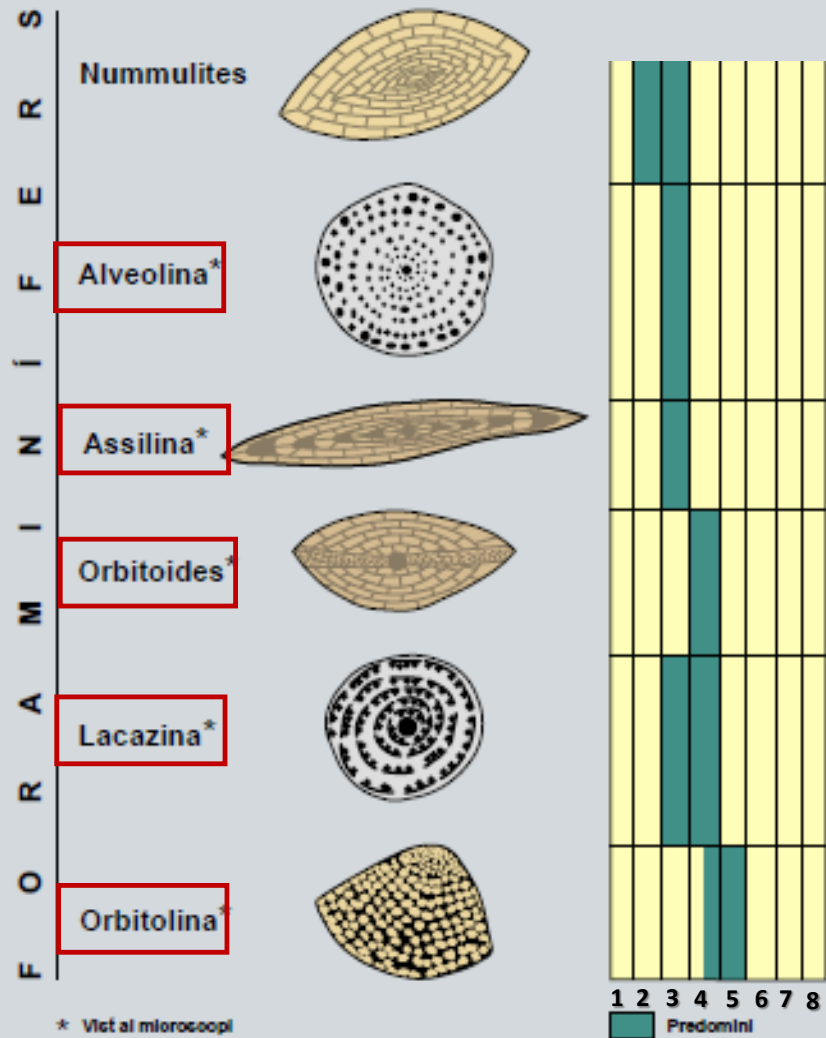
Els materials terciaris (Eocè) es disposen per sobre dels materials paleozoics a través d'una discordança erosiva. Les roques aflorants poden ser, a la part inferior de la sèrie, d'origen continental (argiles i gresos vermells), o bé d'origen marí, a la part superior (margues grises, calcàries i gresos grisos). És molt freqüent, trobar abundants fòssils marins en les calcàries, sobre tot nummulits. Les capes estan subhoritzontals o poc inclinats. L'erosió diferencial de roques dures i toves (alternança gresos i calcàries i nivells margosos) ha donat lloc a un relleu en forma d'una gran taula amb les cingleres característiques de Tavertet i del Far. .

La qualitat del paisatge és de gran bellesa degut a aquesta gran cinglera vermella i grisa, juntament amb el contrast dels relleus suaus, desgastats, de les roques paleozoiques situades als peus de la cinglera. Tots els camins que transcorren en paral·lel als cingles es poden considerar un mirador per sobre de les Guilleries, el pantà de Sau i la pròpia cinglera amb els seus entrants i sortints per on es precipiten algunes rieres formant salts d'aigua.

L'acció de l'aigua en les roques carbonatades ha originat un sistema subterrani de coves i avencs. Cal destacar la cova del Serrat del Vent, que amb els seus 4.273 m de recorregut i 215,5 metres de desnivell, és la cova més gran del món en gresos.

Aquesta zona forma part de dos Espais d'Interès Geològic declarats pel Departament de Medi Ambient: [geozones 215 i 216](#).

Fòssils més freqüents a Catalunya



- 1 Miocè
- 2 Oligocè
- 3 Paleocè-Eocè
- 4 Cretaci superior
- 5 Cretaci inferior
- 6 Juràssic
- 7 Triàsic
- 8 Paleozoic

Al seu damunt hi ha la **Formació del Coll de Malla** (Formació margues del Coll de Malla, Reguant 1970). En l'àrea de la geozona aquesta formació està sempre entre les calcàries de Tavertet i els gresos de Folgueroles. Està formada quasi exclusivament per margues sorrenques blavoses, encara que a la base presenta bancs de limolites i gres de gra fi, i al sostre un trànsit gradual a la formació de Folgueroles suprajacent. És rica en fòssils, sobretot a la part baixa, amb abundants equínids (Reguant, Roman i Villatte, 1970). S'observen freqüentment paleoicnos atribuïts a crancs i també a bivalves infàunics.

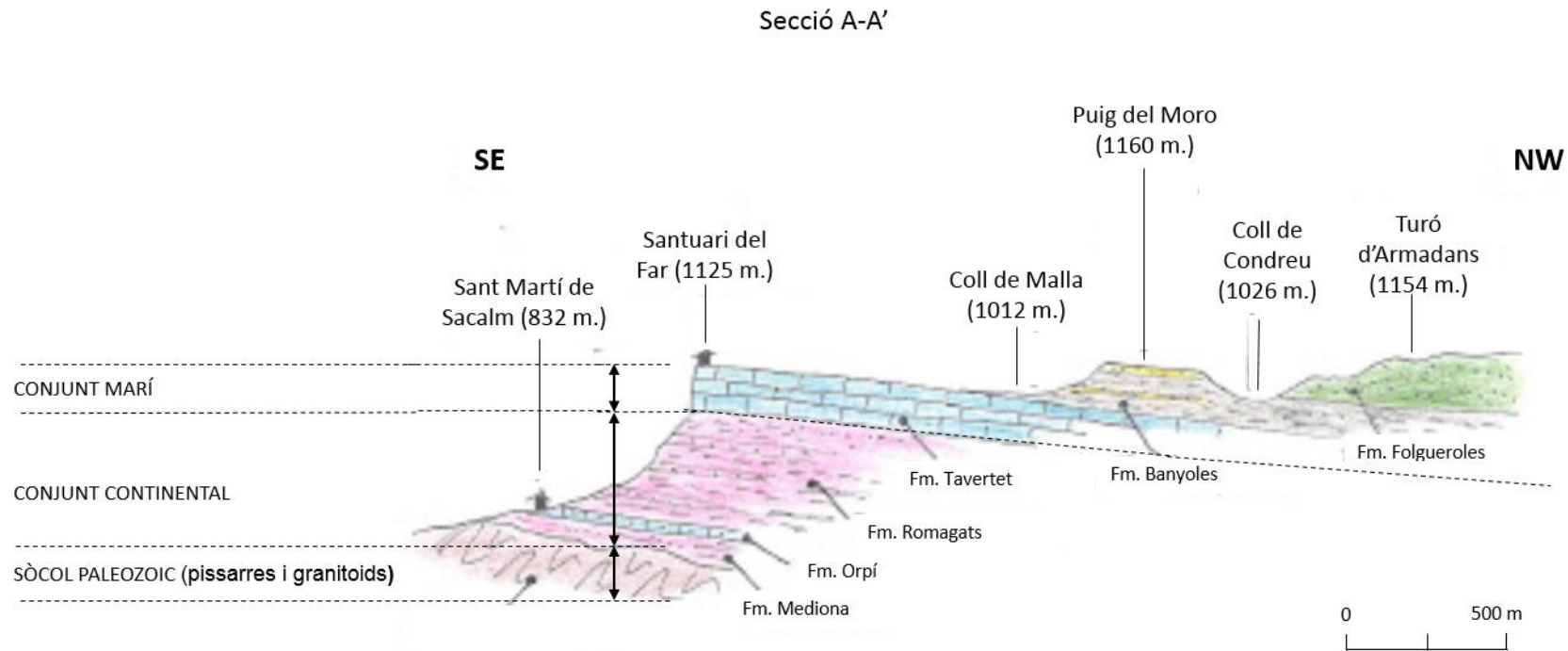


Xaragalls al Coll de Malla

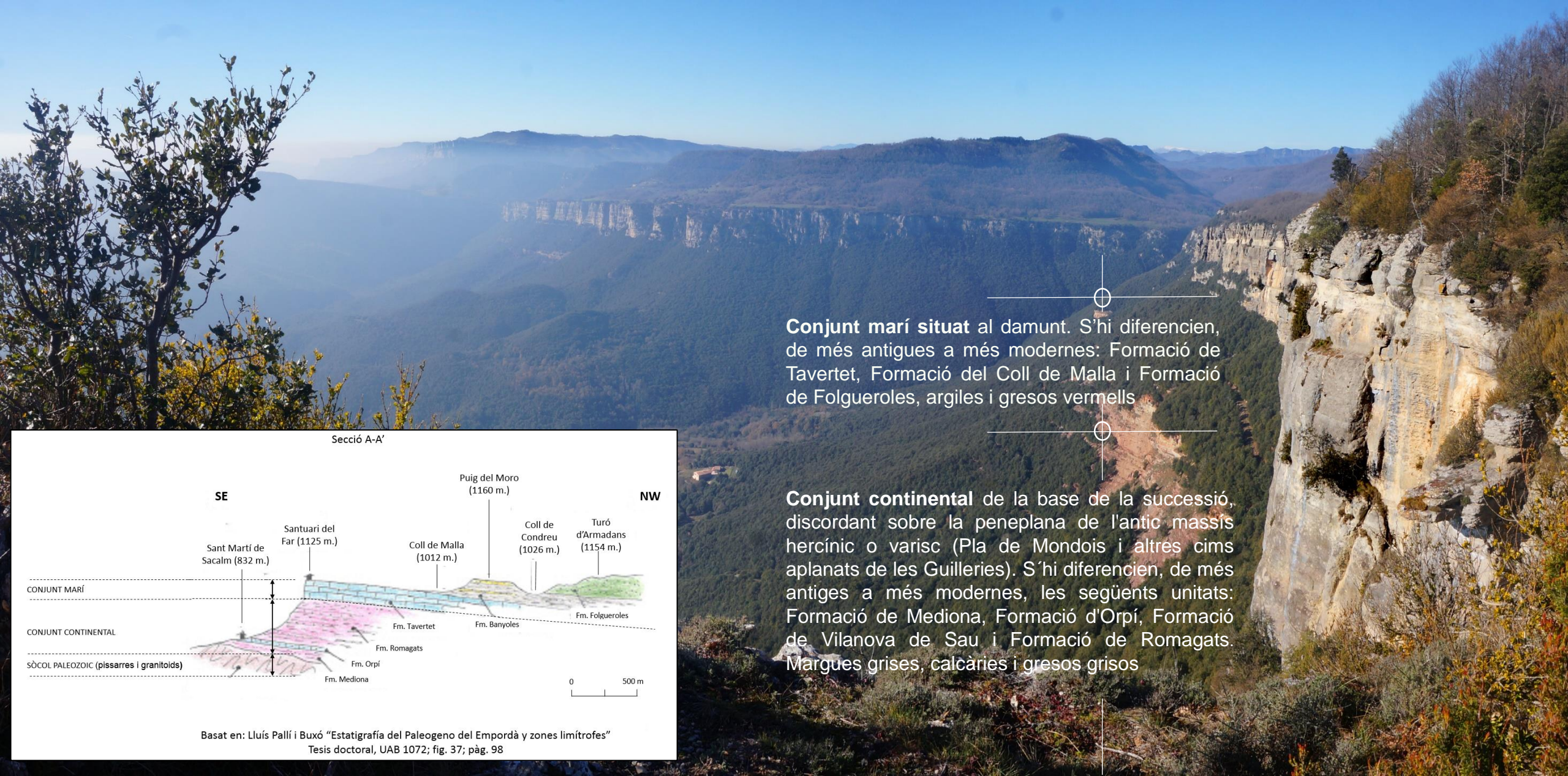


Puig del Moro

La Formació de Folgueroles (Formació gresos de Folgueroles, Reguant 1967) està formada per gresos groguencs – blavosos ben estratificats, amb importants intercalacions de gresos glauconítics. Els gresos se situen per sota les Marges de Vic (Reguant, 1967) i el seu suau pendent estructural constitueix el llindar de la Plana de Vic per l'E i NE. Es tracta d'una unitat formada bàsicament per fàcies deltaïques proximals que prograden vers el centre de conca (oest). Sobre aquesta formació estan molt ben marcades les xarxes de diàclasis que són aprofitades per a la circulació d'aigües i la instal·lació de l'alzinar (en fotografia aèria semblen plantacions d'arbres perfectament alineats). Aquestes xarxes de diàclasis constitueixen un element estructural bàsic de control de l'evolució d'aquests relleus.

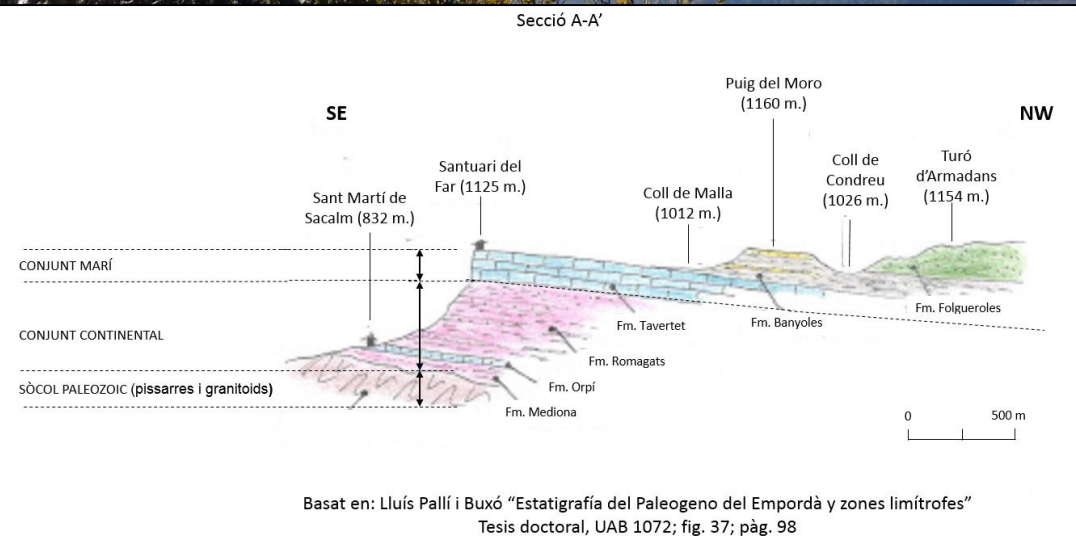


[Enllaç: Geozona 2016 Cingles de Tavertet – El Far](#)



Conjunt marí situat al damunt. S'hi diferencien, de més antigues a més modernes: Formació de Tavertet, Formació del Coll de Malla i Formació de Folgueroles, argiles i gresos vermells

Conjunt continental de la base de la successió, discordant sobre la peneplana de l'antic massís hercínic o varisc (Pla de Mondois i altres cims aplanats de les Guilleries). S'hi diferencien, de més antigues a més modernes, les següents unitats: Formació de Mediona, Formació d'Orpí, Formació de Vilanova de Sau i Formació de Romagats. Margues grises, calcàries i gresos grisos



3. Deformacions dels materials (tectònica): entre el Cretaci superior i el Miocè inferior, el NE de la Península Ibèrica va patir un escurçament quilomètric com a conseqüència de la col·lisió de les plaques Ibèrica i Europea. Amb la col·lisió es van formar els Pirineus i unes conques d'avantpaís al nord i al sud.

La Conca de l'Ebre es la conca d'avantpaís sudpirinenca. Aquesta conca, mentre va ser activa, va anar emigrant al sud a mesura que les làmines encavalcants pirinenques s'anaven emplaçant.

La vora sud de la conca estava constituïda pel Massís Catalano – Balear format també per la col·lisió de plaques esmentada. La influència d'aquest massís en el rebliment de la conca de l'Ebre fou menor.

Un cop ja formades i soterrades sota potents acumulacions sedimentàries, les roques de Tavertet, sotmeses a la compressió orogènica, es fracturaren. El resultat foren algunes falles de direcció NE-SW i dos importants sistemes de diàclasis de pla vertical, que condicionaren després la morfologia de tota la zona de cingles.

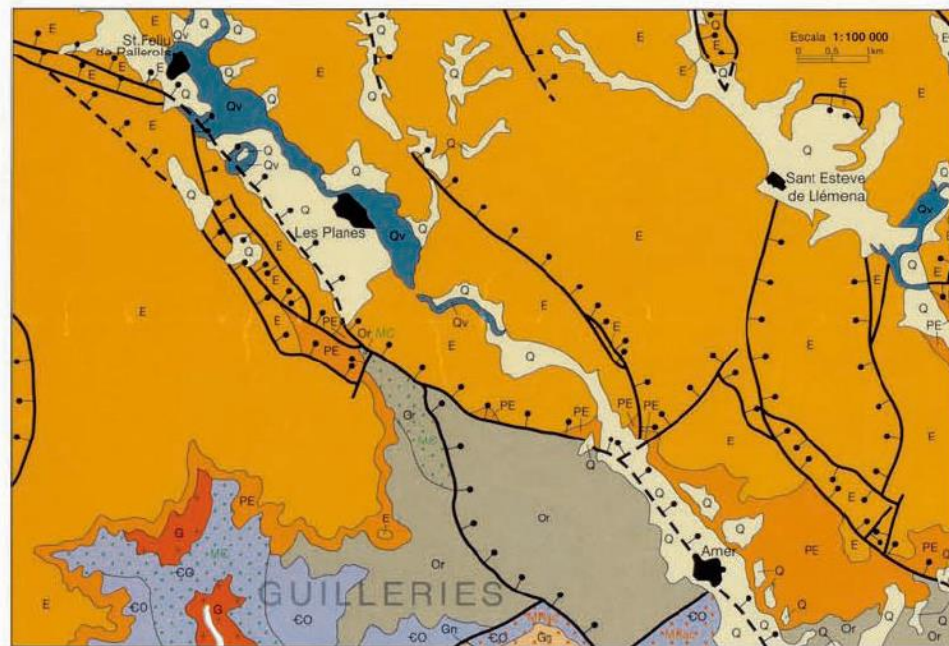
El sistema de diàclasis més important té una orientació NNE (5°) i el segon ENE (30°). En conjunt configuren una retícula. La separació mitjana entre les diàclasis d'un sistema és molt variable, 2 i 50 m. La formació dels sistemes de diàclasis es produí a l'Eocè terminal - Oligocè inferior. A la compressió seguí, durant el Miocè, una distensió. Falles inverses, direccionals i encavalcaments juguen ara com a normals i els relleus meridionals de la Conca de l'Ebre s'enfonsen en un sistema de fosses i pilars tectònics.

A la geozona de Tavertet, la **falla de Sant Joan de Fàbregues** constitueix un bon exemple de falla distensiva. El límit nord del Collsacabra, al santuari del Far, també es un límit format per una gran falla extensional coneguda com la **falla d'Amer**.

Actualment, la majoria de fosses i pilars tectònics estan sota les aigües de la Mediterrània. Només la Serralada Costanera Catalana queda emergida. Les roques del Collsacabra queden elevades i penjades juntament amb les paleozoiques de la serralada Prelitoral i estan sotmeses a erosió i exhumació.

En tots aquests conjunts de processos rau la clau de la formació dels espectaculars [relleus tabulars](#) de Tavertet damunt les Guilleries.

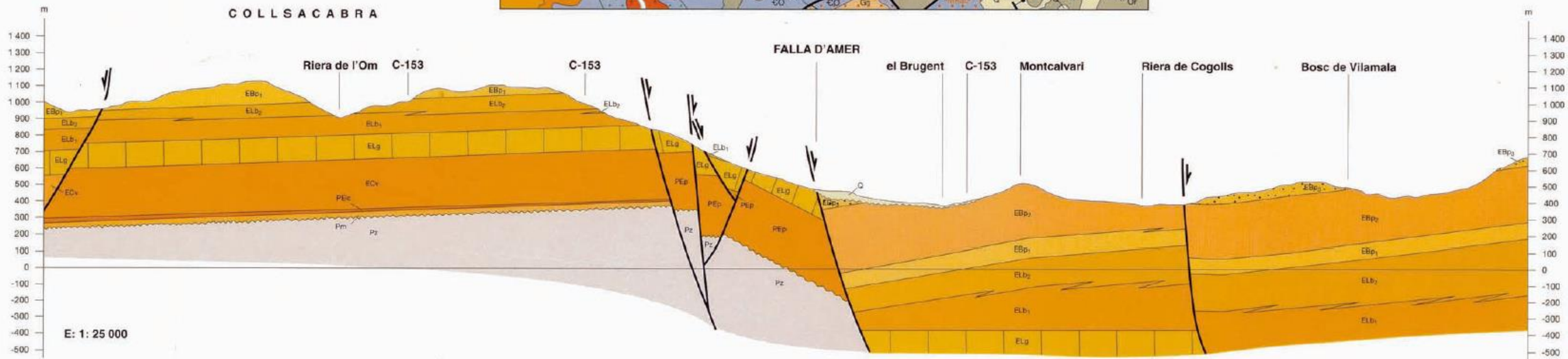
Esquema geològic



SW

COLLSACABRA

NE



E: 1: 25 000

4. **El modelat del relleu:** la separació del massís del Collsacabra del massís de les Guilleries obeeix al diferent comportament enfront de la meteorització i l'erosió del massís cristal·lí paleozoic i de les roques sedimentàries paleògenes.

Aquest fet queda molt ben reflectit en el mapa geomorfològic de la zona, en el que el tipus de xarxa fluvial sobre el Paleozoic és el característic d'un massís homogeni mentre que l'estratificació basculada domina la xarxa fluvial instal·lada damunt el Paleogen.

El mapa geomorfològic del sector sud de la geozona acompanya a la memòria del full geològic 1:50.000 de Vic (Barnolas et al., 1983). Les dues xarxes de diàclasis verticals que afecten especialment els gresos i les calcàries compartimenten aquests estrats en blocs quadrangulars d'alçada i base mètriques i decamètriques, que es poden observar pels vessants.

L'acció de les arrels de les alzines ajuda a obrir les diàclasis i la circulació intersticial de l'aigua aixampla la fissura i afavoreix el despreniment final. Sobre els gresos, els arbres es veuen alineats seguint les diàclasis. Aquest fet es pot observar molt bé en la fotografia aèria. L'erosió més ràpida de les margues, lutites i gresos sota els nivells competents de gresos de Folgueroles i calcàries de Tavertet, deixa sense base els grans blocs que es desprenen i llisquen pels vessants. La presència de les diàclasis ha permès l'assentament d'alzines directament al damunt de la roca nua.

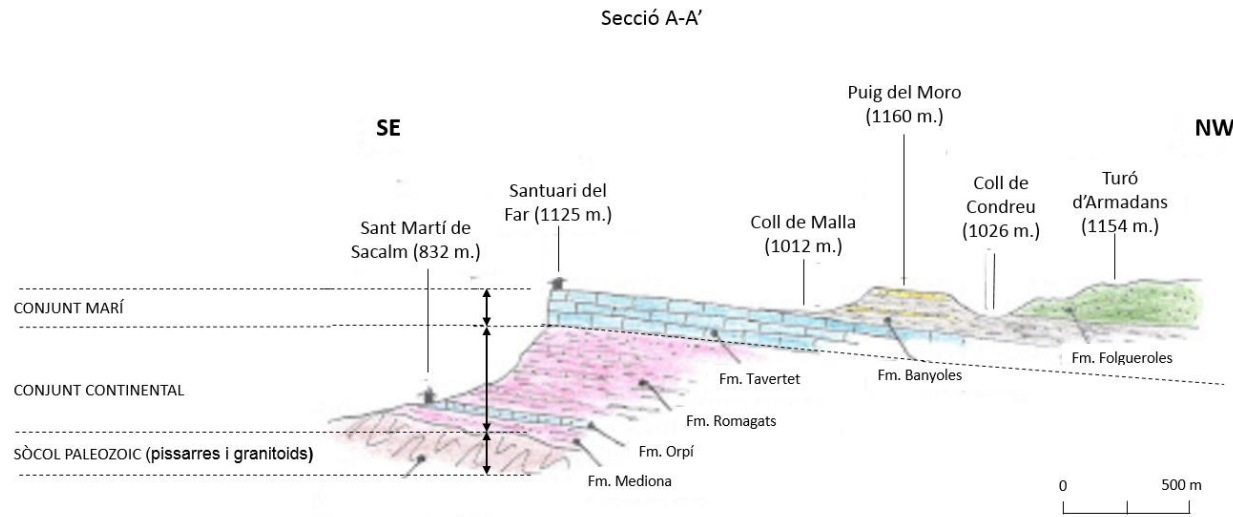
No és infreqüent la presència d'individus aïllats en els murs verticals, ben ancorats en una diàclasi. Encara que no coneixem cap estudi regional quantificat sobre aquest procés, pensem que la seva contribució a la separació de blocs per la pressió de creixement i la meteorització química deu ser important. En una fotografia adjunta es pot observar l'inici del despreniment d'un bloc a la formació de Tavertet, prop de la casa de l'Avenc.

Un aspecte rellevant d'aquests altiplans és l'hidrològic. Destaquen com a fenòmens hidrogeològics importants algunes sorgències lligades al nivell freàtic inferior de la base de la formació de Tavertet (sorgència del Molí de la riera de Balà). Un nivell freàtic superior se situa a la base del gresos de Folgueroles i al sostre de les Margues de Coll de Malla. Tot el sistema càrstic de la Cova del Serrat del Vent (veure Geòtop 215) té de base aquest nivell freàtic que actualment subministra aigua potable a la població de Tavertet.

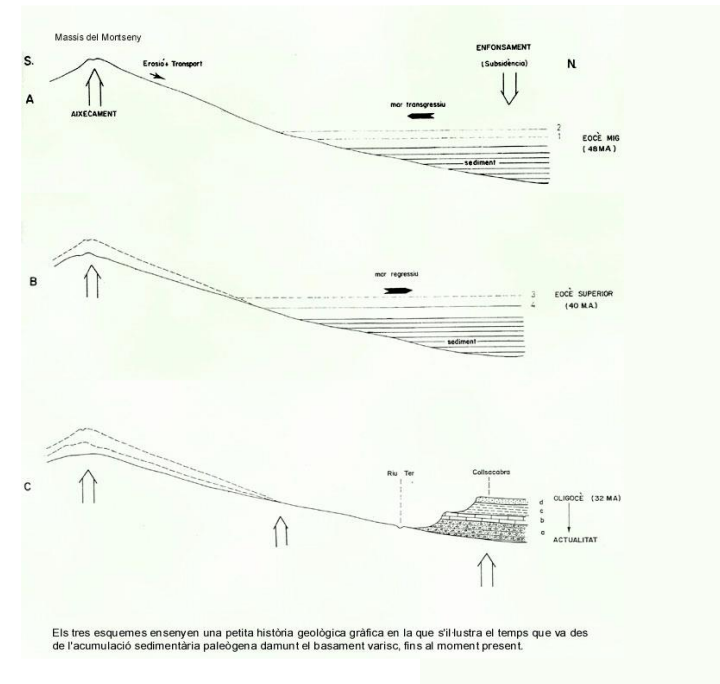
5. Història geològica: comencem amb una breu pinzellada als processos anteriors al Cenozoic. Durant el Paleozoic, la zona forma part d'una vasta plataforma marina amb sedimentació predominantment detrítica. Les pissarres de la plana sud en són testimoni. Durant el Carbonífer superior aquests materials es deformen (orogènia Herciniana) i formen part de la gran serralada varisca europea. Durant el Permià i durant els inicis del Triàsic, aquests relleus van ser erosionats i peneplanitzats. Ja en el Triàsic van sedimentar-s'hi en zones properes, però no en aquesta àrea, conglomerats, gresos i lutites fluvials (Buntsandstein). Després, bona part de la zona catalana va ésser envaïda pel mar i s'hi dipositaren calcàries i dolomies amb un episodi intermig fluvial amb gresos i lutites vermelles (Muschelkalk).

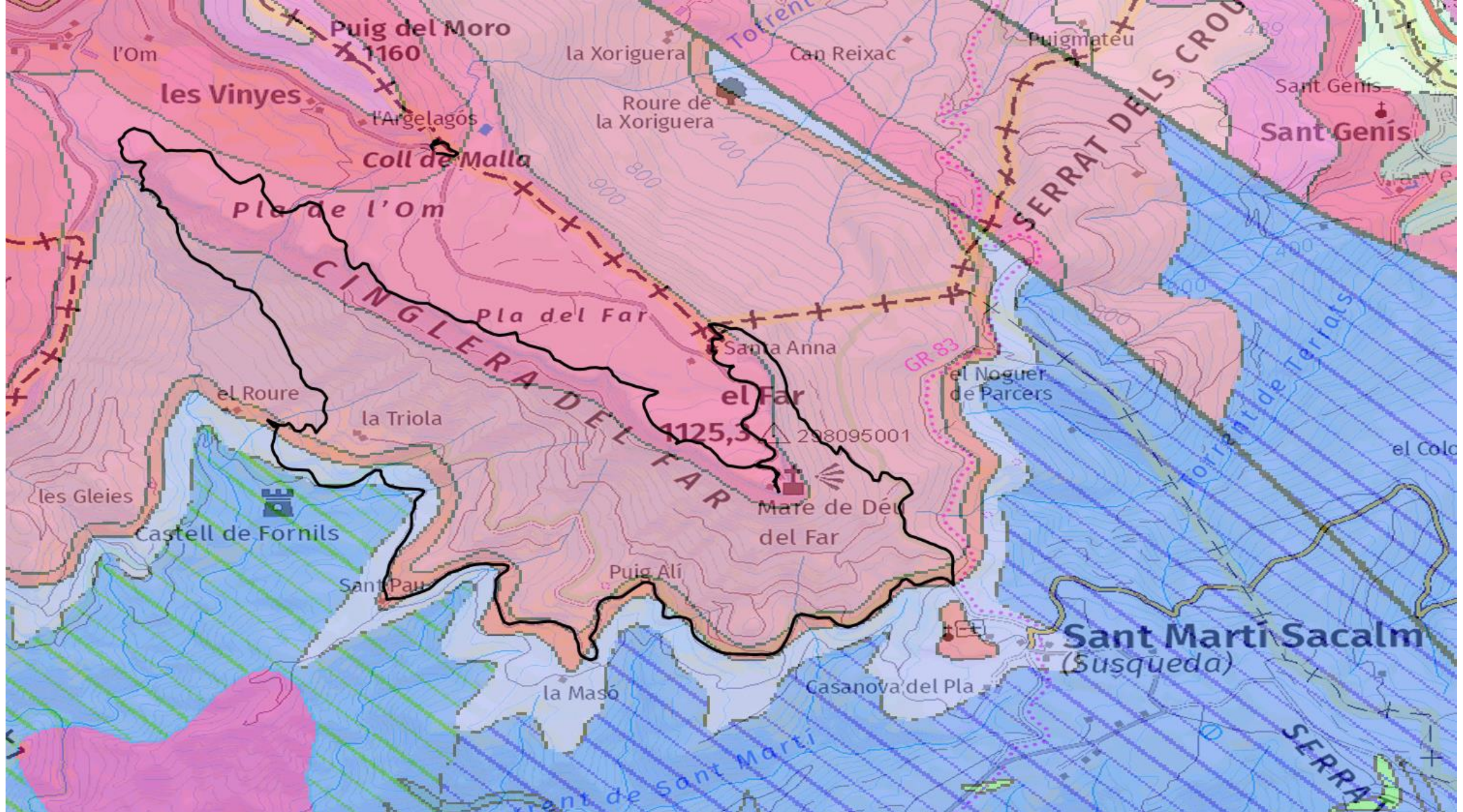
La història geològica de la resta dels temps mesozoics és difícil d'esbrinar, però sembla que la zona estava emergida. Al Paleocè es produeix un canvi radical. La compressió alpina aixeca el Massís Catalano - Balear i l'erosió dels nous relleus alimenta el marge sud de la Conca de l'Ebre, que ara s'estén entre el Massís Catalano - Balear i els Pirineus. En el registre sedimentari marí lutecià s'hi ha reconegut els cicles eustàtics (Serra-Kiel et al., 1997). La compressió orogènica alpina i després l'extensió neògena produïren relleus que, en la seva evolució, han configurat l'actual Collsacabra.

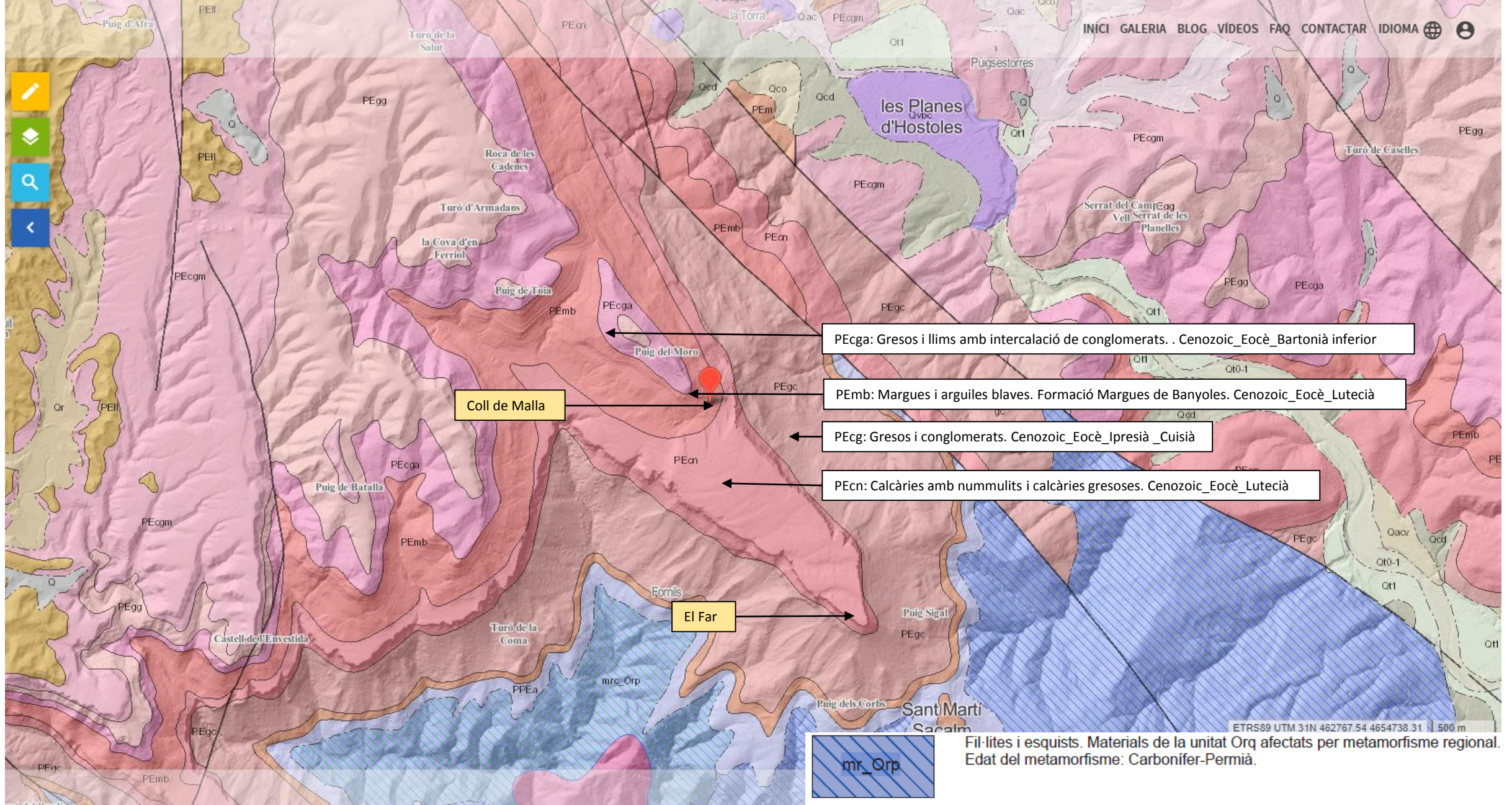
En els geòtops 1 i 2 es descriuen i situen les fàcies representatives d'aquestes formacions. Colombo (1980) ha publicat estudis aprofundits i guies de camp d'aquests sediments al·luvials. Serra Kiel (1984) i Taberner (1983) han publicat sobre aspectes paleobiològics i sedimentològics de les fàcies marines de plataforma. La geodinàmica seguirà modificant el relleu durant milions d'anys.



Basat en: Lluís Pallí i Buxó "Estatigrafía del Paleogeno del Empordà y zones limítrofes"
Tesis doctoral, UAB 1072; fig. 37; pàg. 98







GT I. Mapa geològic 1:25.000

Amer 295-1-2 (75-24)

Ord

Alternança de gresos i lutites gris-verdoses. Les capes gresoses estan constituïdes per quars i feldspats. Tenen gruixos decimètrics i mètrics i s'organitzen en trams d'ordre decamètric. Esporàdicament presenten laminacions encreuades a petita escala, còdols tous, estructures de base i cicles granodecreixents. La morfologia de les capes a escala de l'aflorament és planoparal·lela. Localment s'intercalen capes de microconglomerats (c) suportats per la matriu amb còdols de quarsites i quars en una matriu lutítica. La potència aproximada és de 450 metres. S'interpreten com a dipòsits de plataforma detrítica. Al sud-oest de la localitat de Sant Climent d'Amer hi ha un jaciment fossilífer amb braquiòpodes (espirífers) datats del Caradocià.

Ordv

Alternança de gresos quarsfeldspàtics i lutites amb nivells de conglomerats i roques volcàniques àcides o intermèdies. Els nivells de gresos quarsfeldspàtics estan mal classificats i tenen matriu pelítica. Estan constituïts per grans de quars, sovint subidiomorfs i amb golfes de corrosió, feldspats molt alterats i fragments lítics. Els nivells de gresos tenen gruixos inferiors a 10 metres i s'interpreten com a dipòsits derivats de roques volcàniques àcides o intermèdies. Els conglomerats (c) constitueixen capes de gruix d'ordre mètric amb una continuïtat lateral que pot arribar a ser d'alguns centenars de metres. Tenen la matriu pelítica i la litologia dels còdols és fonamentalment quarsítica i amb menor proporció de quars. Localment es reconeixen nivells que poden interpretar-se com a volcànics. En conjunt aquesta unitat configura en vertical un cicle granodecreixent. El contacte inferior amb la unitat EOgp és suposadament erosiu, i el superior amb la unitat Ord és transicional. El gruix total de la successió és aproximadament de 250 metres. S'atribueix a l'Ordovicià superior.

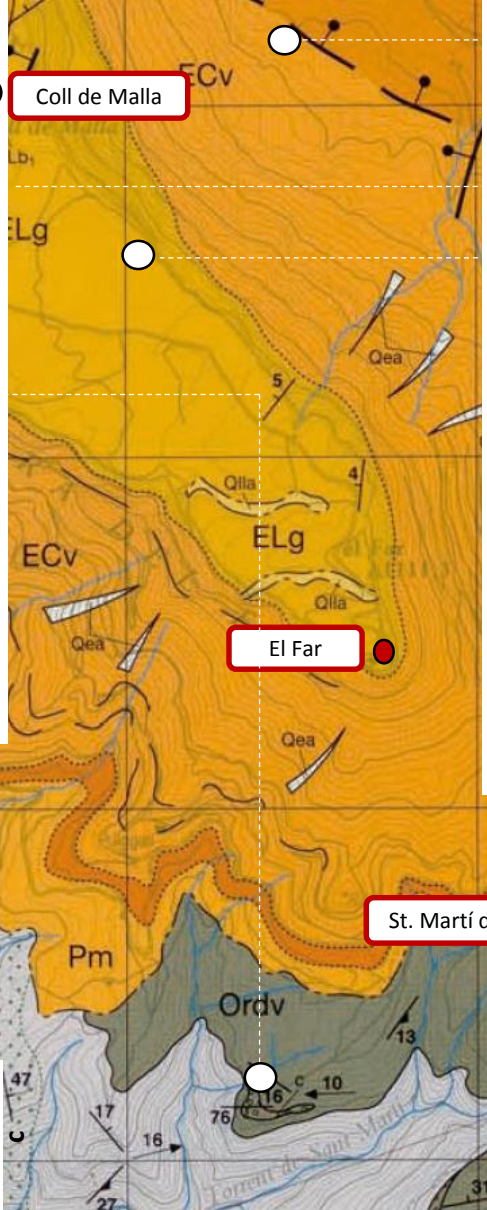
EOgp

Alternança de gresos de gra fi i lutites. Les capes gresoses tenen gruixos centimètrics i formen sovint cicles granodecreixents. Presenten laminacions ondulades i laminacions encreuades a petita escala. Els cicles de capes de gresos i lutites són generalment centimètrics-decimètrics. La morfologia dels nivells a escala de l'aflorament és planoparal·lela, i el percentatge dels gresos respecte a la fracció lutítica oscil·la entre el 20% i el 30%. Esporàdicament s'intercalen trams on el gruix de les capes gresoses és decimètric i predominen sobre els nivells lutítics. A l'extrem meridional del full, aquesta unitat inclou una intercalació carbonatada (EOc). El contacte inferior de la unitat al sector de Susqueda no aflora, i el superior amb la unitat Ordv és suposadament erosiu. Al sector meridional es troba per damunt del Gneis de les Guilleries (Gngl). La potència mínima en aquest full és aproximadament de 650 metres. S'interpreten com a dipòsits de plataforma detrítica. Aquesta unitat està afectada pels processos de metamorfisme regional (MR) i de contacte (MC) hercinians. S'atribueix al Cambroordovicià.

Ggd

Granodiorites, i en menor proporció, granits i leucogranits. Presenten textura granelluda de gra mitjà i gran. Com a minerals essencials tenen plagiòclasi, feldspat potàssic, quars i biotita, en proporció variable. La proximitat a l'encaixant (EOgp) fa que hi hagi variacions en la petrologia, amb termes més àcids (granits i leucogranits), i en les textures. Contenen, a més, nombrosos enclavaments melanocràtics. Els contactes són intrusius en la unitat EOgp i estan intruïts pels dics de porfirs (Gpgd). Forma part del batòlit de Montseny-Guilleries. No es disposa de datacions absolutes i s'atribueixen a l'Hercinià.

Paleozoic Ordovicià (445- 488 MA)



Cenozoic Paleogen EOCÈ _ PALEOCÈ (33 -65 MA)

ECv

Gresos molt fins i fins interstratificats amb nivells de sorres i de conglomerats. A la meitat inferior de la unitat els nivells grollers tenen morfologia canaliforme amb potències d'ordre mètric a decamètric i són granodecreixents. A la meitat superior tenen una continuïtat lateral molt elevada i són d'ordre decimètric a mètric. A la vessant sud-oest de la cinglera del Far, a uns 25-30 metres del sostre de la unitat, s'identifiquen intercalacions de nivells calcaris granosuportats d'entre 2 i 3 metres de potència. Contenen oòlits, intraclasts, restes vegetals i bioclasts. La seva potència és de 300 metres. S'interpreten com a fàcies fluvioal·luvials de tipus trenat, amb influència marina a la part superior. Fm. Vilanova de Sau. L'edat s'atribueix al Cuisià-Lutecià inferior.

ELg

Calcàries bioclàstiques, calcàries sorrenques i gresos de color gris amb abundants bioclasts (nummulits). Les calcàries predominen a la part alta de la unitat i en el sector septentrional. Els gresos són més abundants a la part baixa de la unitat i en el sector més meridional. Prop de Sant Esteve de Llémena s'observen intercalacions de margues i margocalcàries cap a sostre. El contingut fòssil està representat a la part baixa de la unitat per miliòlids i restes vegetals i en menor proporció ostrèids i algues. A uns 50 m de la base hi ha un nivell ric en alveolines. Per sobre d'aquest nivell augmenta el contingut en nummulits que passen a constituir l'element faunístic més important. També contenen fragments d'equinids i de bivalves. El component detrític més important és el quars molt poc rodad. En els gresos existeixen nombroses estructures tractives. El límit inferior de la unitat és transicional. Aquesta transició es produeix d'una manera ràpida a través d'un tram siliciclàstic de 5-6 m de gruix amb gresos, llims i argiles de colors ocres, vermells i blaus; a sostre és freqüent l'existència d'una crosta ferruginosa que s'interpreta com a superfície transgressiva. La unitat és més pregona a la part superior, i les fàcies més distals afloren en posicions més septentrionals. La potència d'aquesta unitat és de 150 m. S'interpreten com a fàcies de plataforma carbonatada amb influència detrítica. Fm. Tavertet i Girona. L'edat és Lutecià inferior i mitjà.

PEIc

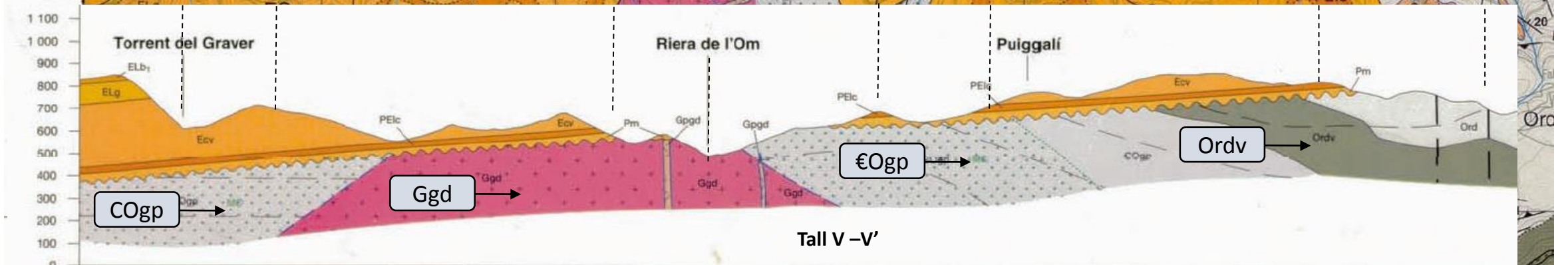
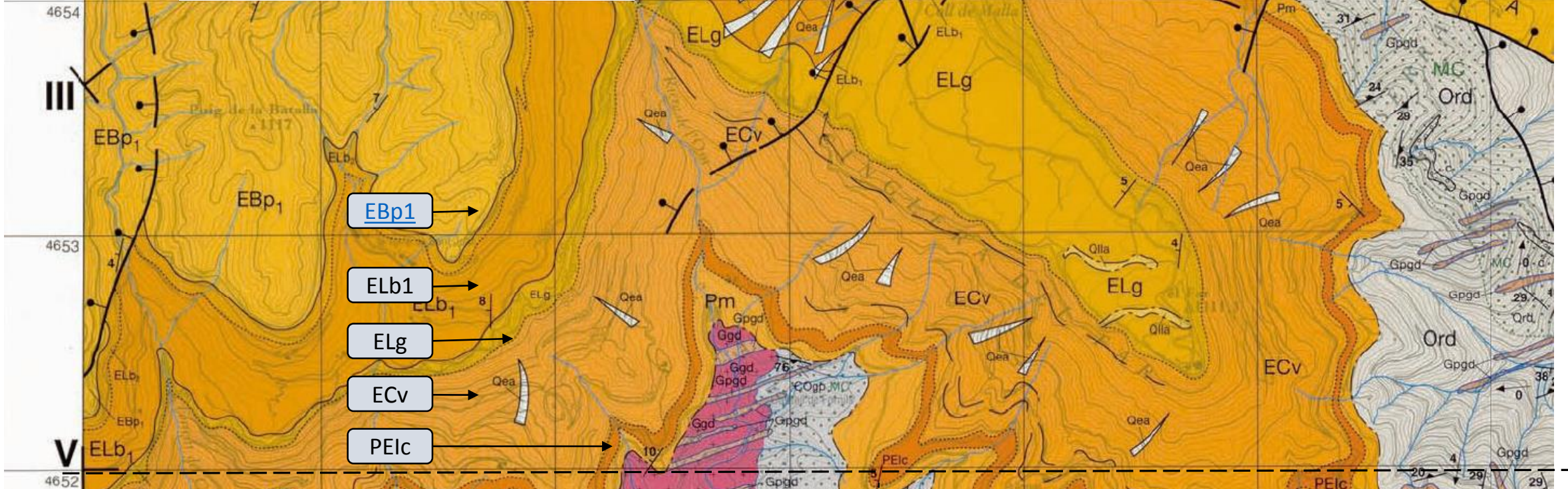
Margues blau-grises i verdes, d'entre 1 i 2 metres de gruix interstratificades amb capes decimètriques amalgamades de calcàries sorrenques i llims calcaris. Els últims metres del tram estan constituïts per nivells de calcàries marró-grises suportades per la matriu i granosuportades riques amb fang calcari, amb abundant fauna (miliòlids, alveolines, orbitoides i gasteròpodes) i restes vegetals. Els contactes inferior i superior són transicionals. La seva potència és de 20 metres. S'interpreten com a fàcies de plataforma molt restringida i soma. Fm. Orpi-Fm. Cadí. S'atribueixen a l'Eocè inferior, llerdià.

Pm

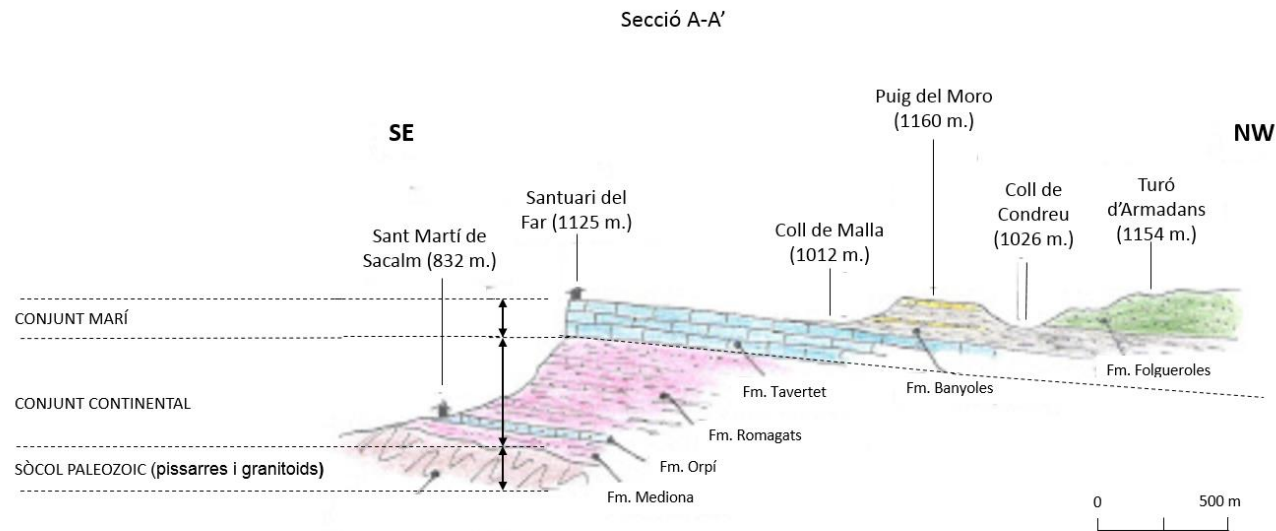
Llims i sorres molt fines, interstratificades amb nivells canaliformes de sorres heteromètriques immadures. El gruix d'aquests nivells oscil·la entre 0,5 i 2 metres. La seva potència és de 30 metres. S'interpreten com a fàcies fluvioal·luvials proximals. Fm Mediona- Romagats. S'atribueixen al Paleocè.

Lon: 02 30.172 E Lat: 42 01.963 N MGRS: 31T DG 58850 53528

Tall V-V': Mapa geotècnic 1/2500 d'Amer



Fem una primera parada al Coll de Malla, al peu del Puig del Moro, on avui fa un vent molt fred i desagradable. En aquest indret rebem, per part de l'organitzador de la sortida, tot d'informació sobre les característiques geològiques de la zona, i se'ns explica que ens trobem just al **contacte entre les calcàries detrítiques (amb nummulits) de la Formació Tavertet, les quals formen els cingles del Far, i les margues grises de la Formació Banyoles o també coneguda aquí com Formació Coll de Malla. Tots aquests materials pertanyen al període Lutecià (Eocè inferior).**



Basat en: Lluís Pallí i Buxó "Estatigrafia del Paleogeno del Empordà y zones limítrofes"
Tesis doctoral, UAB 1072; fig. 37; pàg. 98

De fet ens trobem prop del marge de la conca marina que es va establir a inicis del **Cenozoic (Era Terciària)** entre els recents Pirineus i la Serralada Prelitoral, representada aquí pels massissos del Montseny i les Guilleries, on afloren les **pissarres i granitoides del Paleozoic**. damunt les quals es dipositaren discordants i, marcant una clara llacuna estratigràfica, els **materials vermells del Paleocè (Cenozoic) continental (Formació Mediona)**, on es poden trobar els gastròpodes *Vidaliella gerundensis*, altrament coneguts com a "Bulimus". És interessant destacar el petit tascó de calcàries amb alveolines de l'Illerdià que es pot veure a Sant Martí Sacalm (*Formació Orpí*) i que ha permès datar aquesta part de la sèrie.

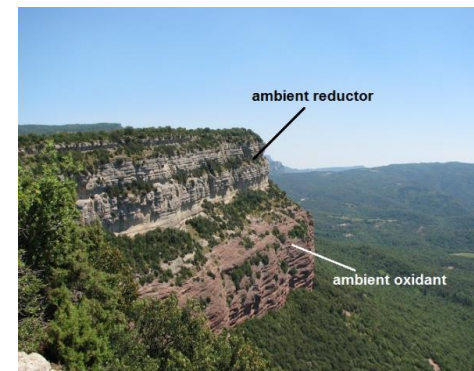
Tot seguit aquests terrenys de plana al·luvial (*Formació Romegats*) van ser envaïts pel mar, per la qual cosa es van dipositar sediments marins de plataforma proximal de la *Formació Tavertet* i, més tard, les margues i gresos del Coll de Malla, evidenciant-se així un augment de la profunditat de la conca marina; no obstant això, al sostre de les calcàries pot observar-se un nivell ferruginós (o hard-ground) que indica un període llarg de no dipòsit o, fins i tot, d'emergència i erosió.

Quan es reemprèn de nou la sedimentació, damunt aquest hard-ground, allò primer que es diposita són unes sorrenques brunes amb força fauna marina, tals com equinoïdeus del gènere *Schizaster*, gastròpodes del tipus *Turritella* i bancs d'ostres on abunden la *Cubitostrea plicata* i la *Pycnodonte pharaonum*, aquesta darrera espècie presenta una valva en forma de quilla molt pronunciada que li permetia fixar-se al fang del fons marí. També poden observar-se nòduls amb cristalls de celestina.

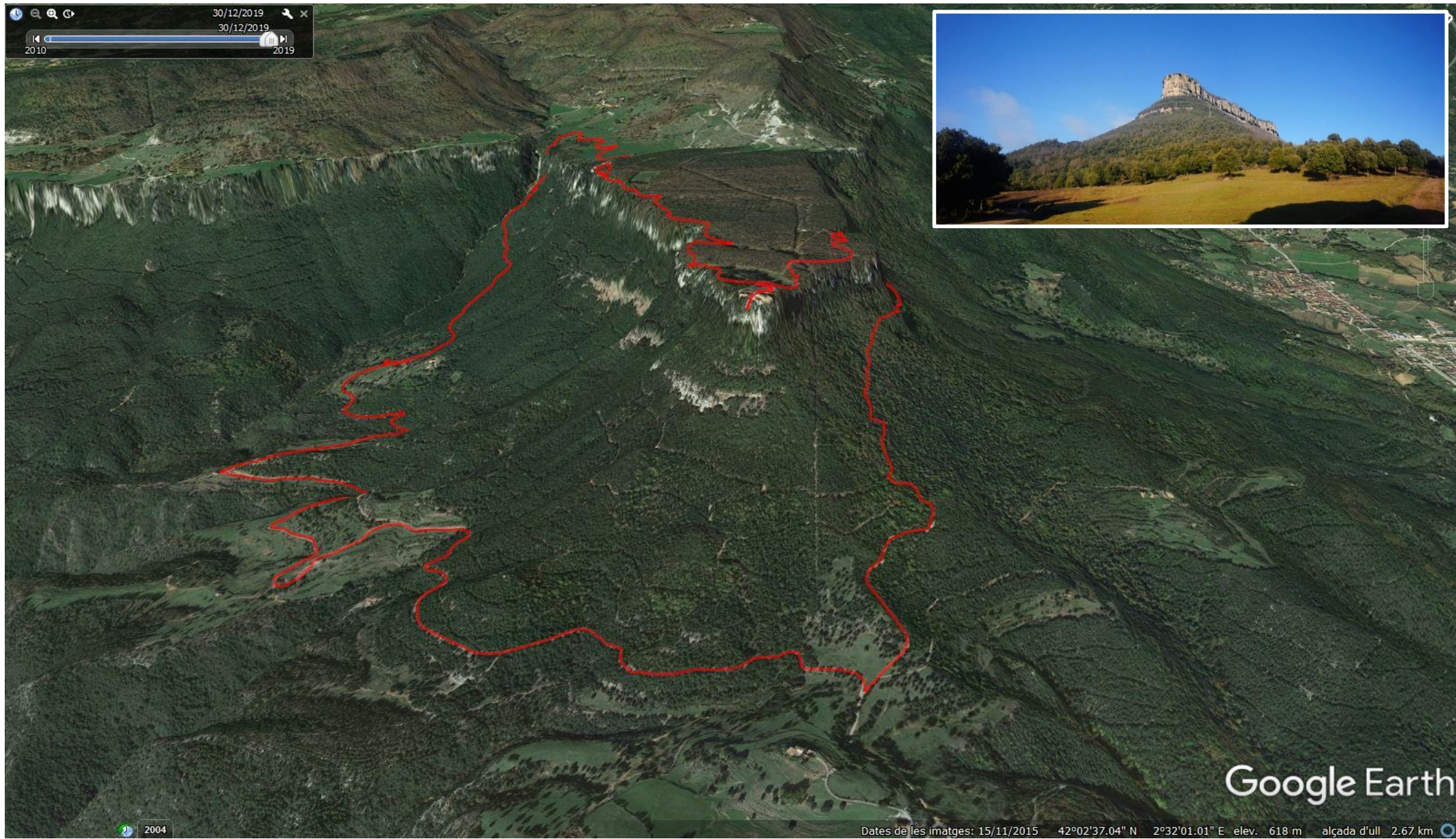
La geologia del Far", editat per l'Associació d'Amics del Santuari del Far, on s'explica l'origen de la cinglera dins el context regional del sistema de fosses i horts que formen la Serralada Transversal, amb mapa i tall geològic, els tipus de roques que afloren i la història geològica. Al tríptic també s'explica el vulcanisme quaternari, els sismes que van afectar la zona al segle XV així com l'origen de la Font Picant d'Amer. Tot molt complet i instructiu. Tant de bo hi haguessin més iniciatives com aquesta!

[Enllaç: Amics del Museu Geològic del Seminari de Barcelona](#)

[Enllaç: Geozona 2016 Cingles de Tavertet – El Far](#)

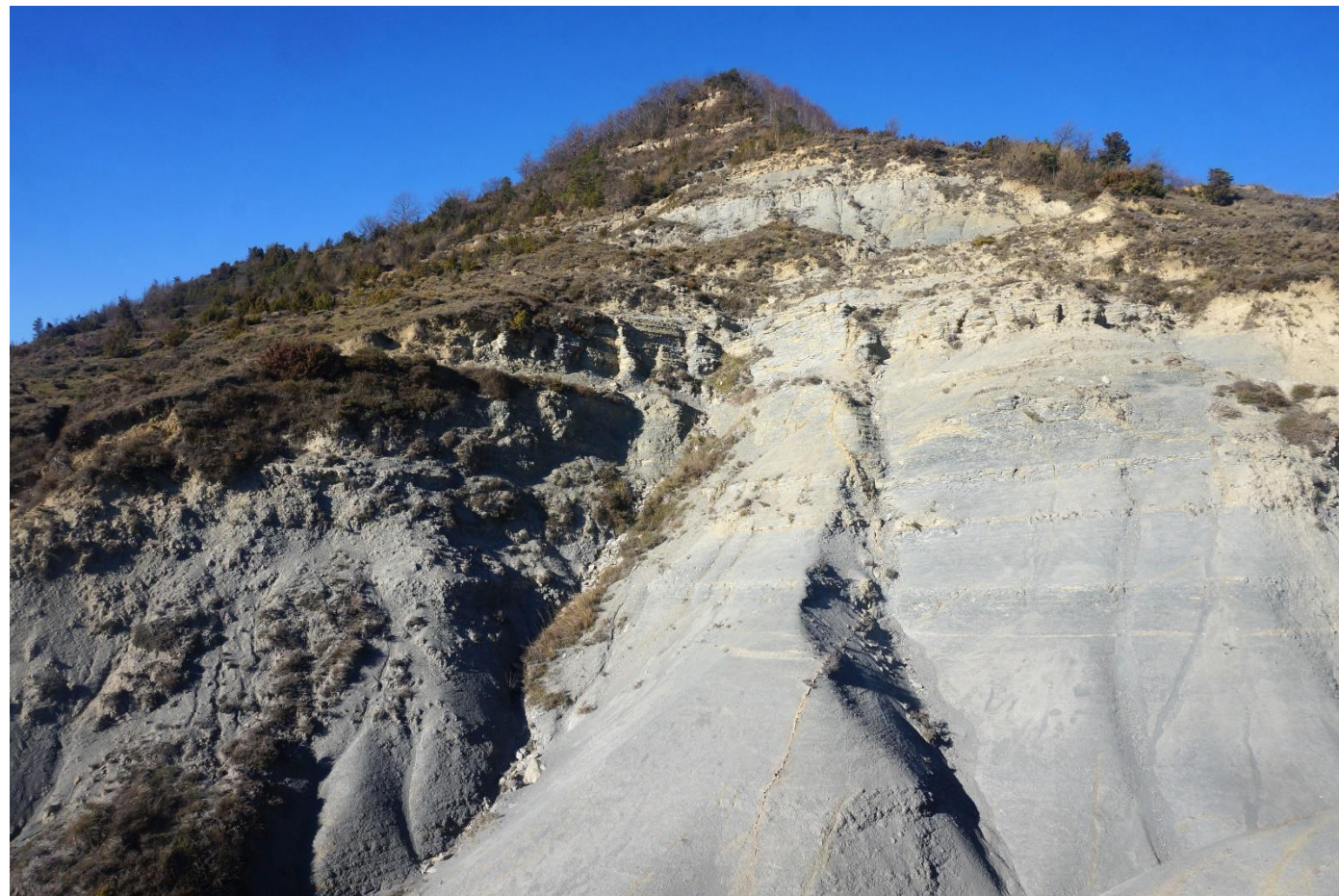


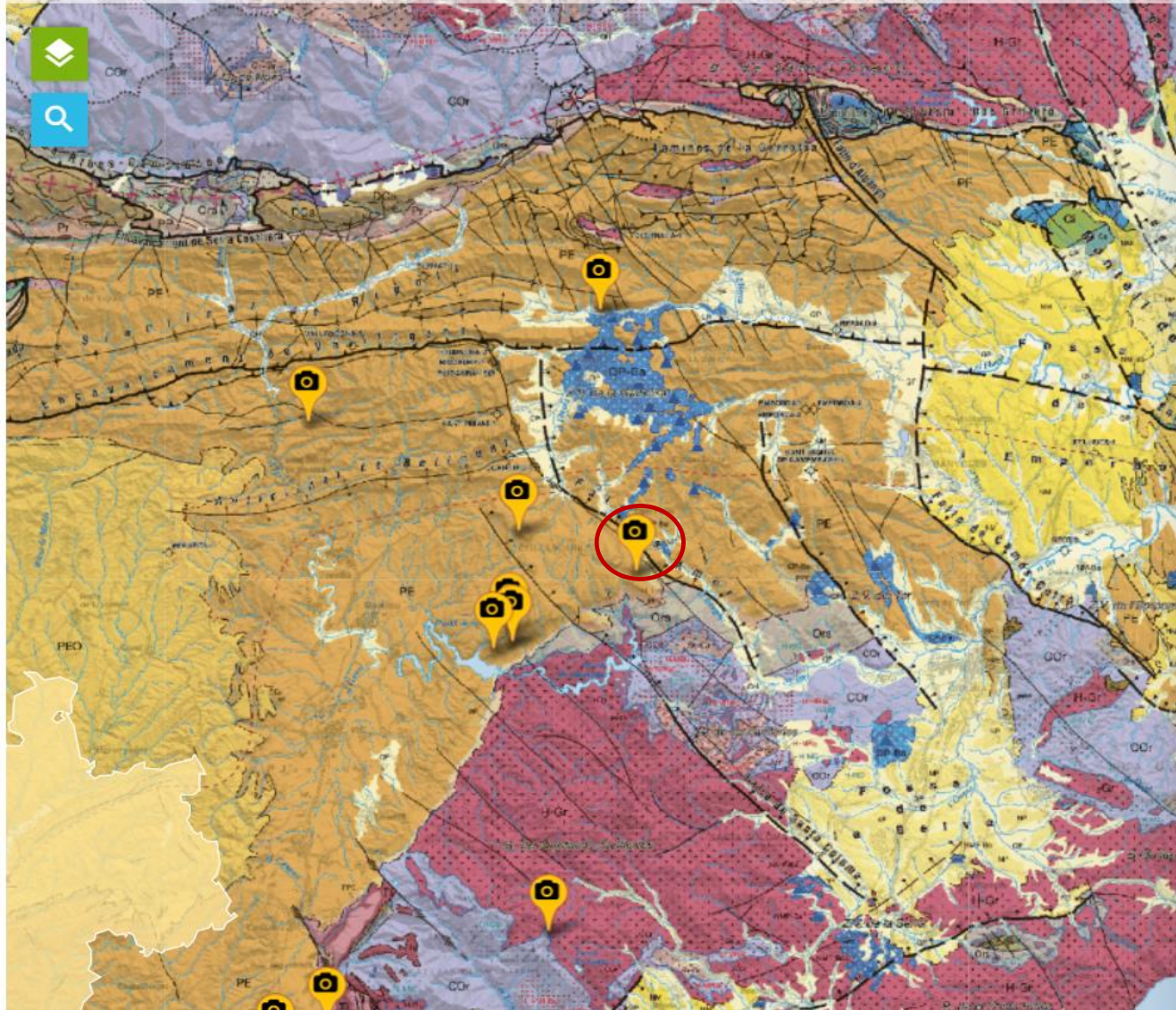
Es poden diferenciar molt bé les diferents unitats de l'Eocè, tant continental (els materials vermells de la base) com marí (els que hi per sobre d'aquests).



Paisatges geològics

Xaragalls del Coll de Malla – Puig del Moro





FOTOGRAFIES

Fotografies

OBJECTID 1



titol Badland del Coll de Malla

número 43

x_etr89_ 460397

y_etr89_ 4653898

descripció Es tracta d'un badland localitzat al Coll de Malla, a l'extrem sud del Serrat del Puig del Moro, a la carretera que va del Coll de Condreu al Far. Es xaragalls i barrancades modelen un aflorament de marga gris-blavosa d'aspecte lunar, molt visible enmig

comarca Selva i Garrotxa



ESCALA 1:250.000



Badland del Coll de Malla

Selva i Garrotxa

Es tracta d'un *badland* localitzat al Coll de Malla, a l'extrem sud del Serrat del Puig del Moro, a la carretera que va del Coll de Condreu al Far.

Es xaragalls i barrancades modelen un aflorament de marga gris-blavosa d'aspecte lunar, molt visible enmig de l'entorn forestal.

Fotografia: primavera de 2015

Documentació fotogràfica



Des del mirador del Far



Camí de baixada del Far cap a Sant Martí de Sacalm



El Far des de Sant Martí de Sacalm

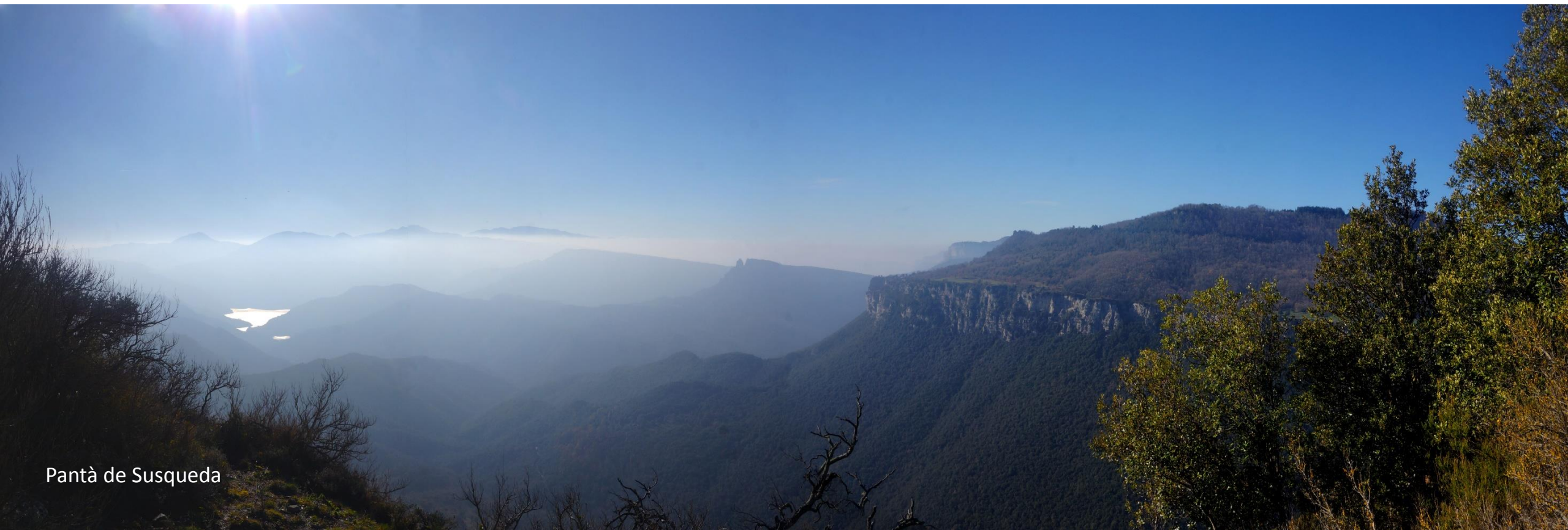




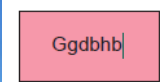




Can Santpau



Pantà de Susqueda



Granodiorita biotítica homblèndica, fàcies rica en biotita. Carbonífer.

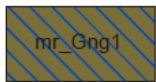
Les Guilleries - Montseny



Fil·lites i combianites. Materials de la unitat ÇOrp afectats per metamorfisme de contacte. Edat del metamorfisme: Carbonífer-Permià.

Montseny

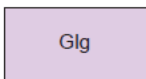
Paleozoic _ Carbonífer



Gneis. Materials de la unitat Gng1 afectats per metamorfisme regional. Edat del metamorfisme: Carbonífer-Permià.



Fil·lites i esquistos. Materials de la unitat Orq afectats per metamorfisme regional. Edat del metamorfisme: Carbonífer-Permià.



Leucogranits de gra groller. Carbonífer-Permià.

Pantà de Susqueda



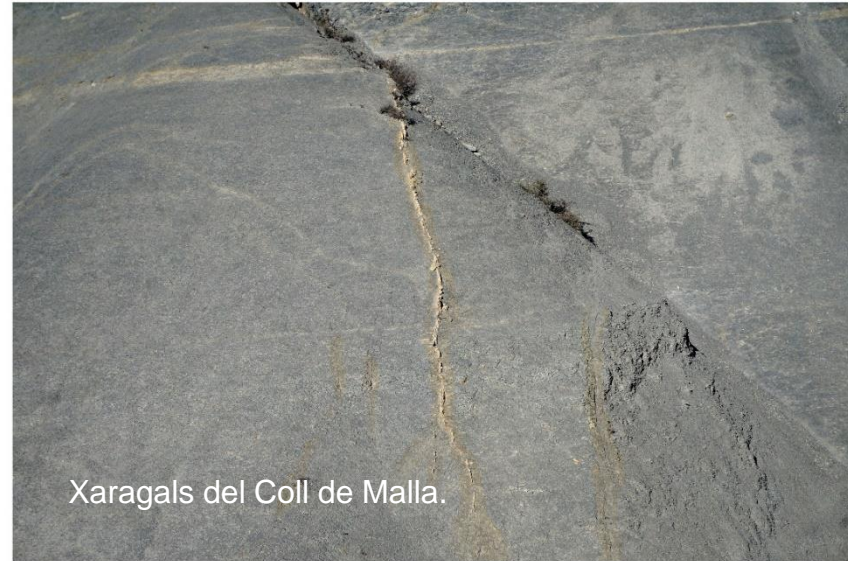
Margues verdès



Calcàries amb nummulits.



Nummulits.



Xaragals del Coll de Malla.

2019-12-30 Cingles Tavertet - El Far