

IDENTIFICACIÓ DE RECURSOS GEOLÒGIC – PAISATGÍSTICS



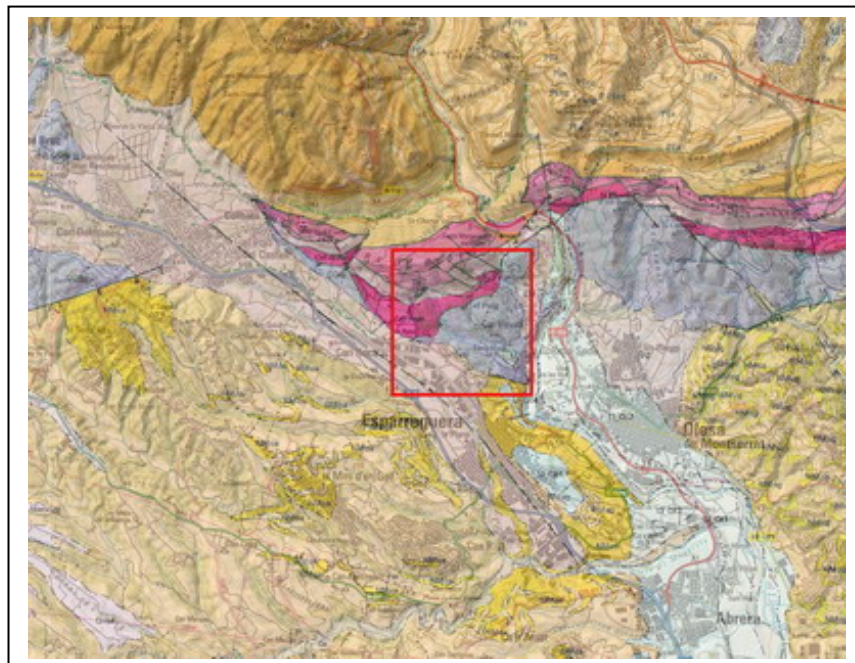
CONTINGUT

- Característiques principals de la zona.
- Mapa de l'itinerari.
- Objectius de l'itinerari.
- Fitxes de les parades.
- Làmina didàctica.

Estudi elaborat per la Comissió del Paisatge del Col·legi de Geòlegs de Catalunya.
Coordinació: Lluís Fructuoso i Joan Poch

Febrer 2010

CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DE LA ZONA



Base geològica del IGC.

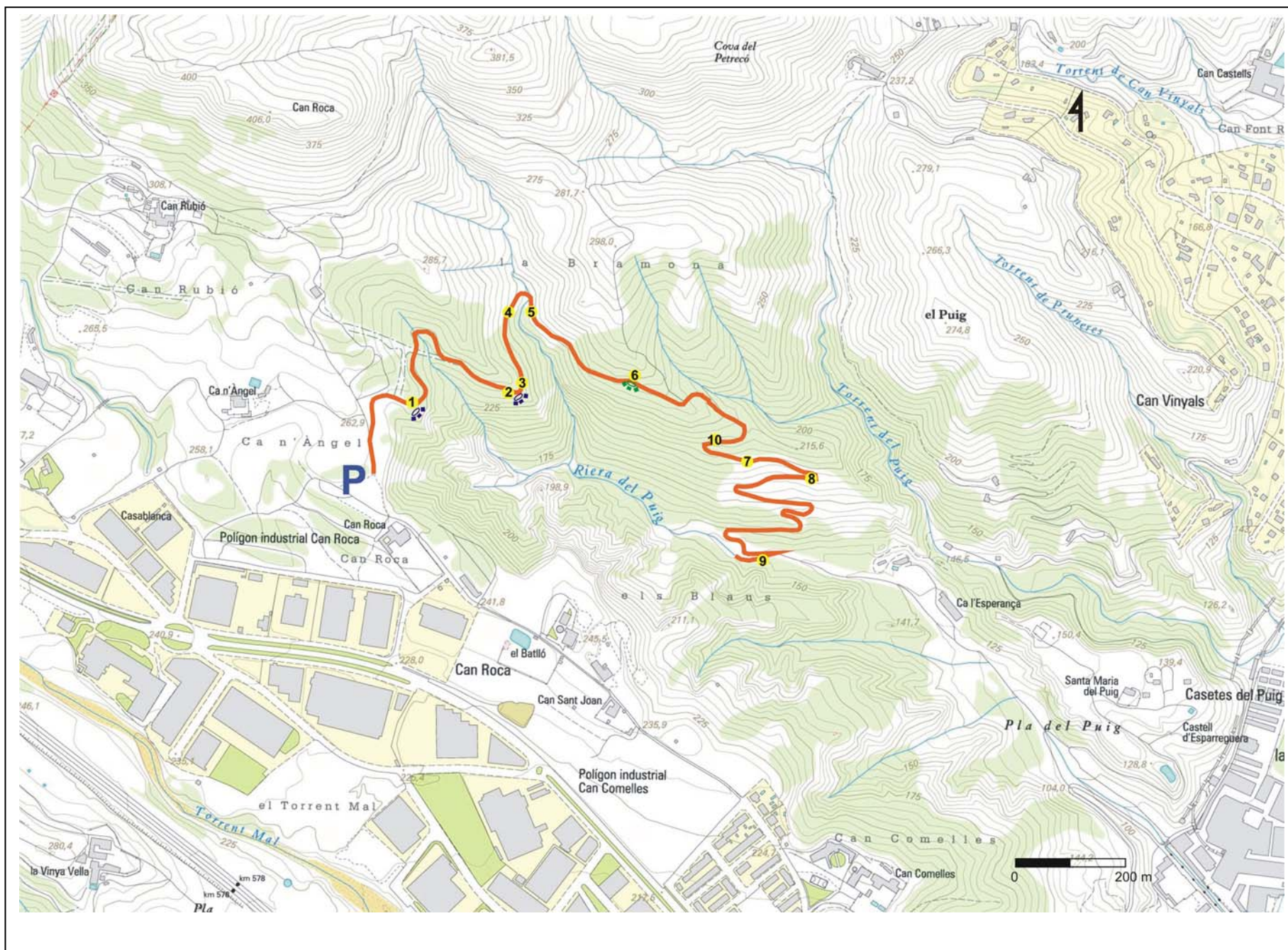
El topònim de Can Roca-Els Blaus té el seu origen a unes roques precisament d'aquest color. En aquesta zona hi ha un gran aflorament de materials argilosos amb còdols i blocs englobats, anomenats farina de falla. Ens trobem en el contacte entre la serralada Prelitoral i la depressió del Vallès-Penedès. La serralada Prelitoral, encara que més modesta, es va formar al mateix temps que els Pirineus, durant l'orogènesi alpina. Posteriorment (durant el Neogen), falles normals van tallar els relleus costaners formant fosses tectòniques i la costa actual.

La peculiaritat geològica d'aquesta zona és que podem observar la rellevància d'una d'aquestes falles, la qual separa la serralada Prelitoral de la depressió del Vallès-Penedès. Aquesta falla ha triturat les roques, principalment pissarres, resultant aquest aspecte i el color blavós. A més a més, aquest aflorament és excepcional perquè té un gruix superior als 300 metres i l'erosió, li ha donat unes formes espectaculars, conegudes com a xaragalls o *bad-lands*.

Altres roques que hi afloren són pissarres i roques metamòrfiques del Paleozoic, gresos i argiles vermelles i calcàries del Triàsic. A la plana, els materials són o bé, sediments recents dels rius, o bé argiles i capes de gresos i conglomerats poc cimentats del Neogen.

La seva excepcionalitat li val ser un dels Espais d'Interès Geològic declarats pel Departament de Medi Ambient i Habitatge (geozona 330) conjuntament amb altres afloraments de la zona de la Colònia Sedó, i en el proper aflorament de Ribes Blaves, a Olesa (329).

MAPA DE L'ITINERARI

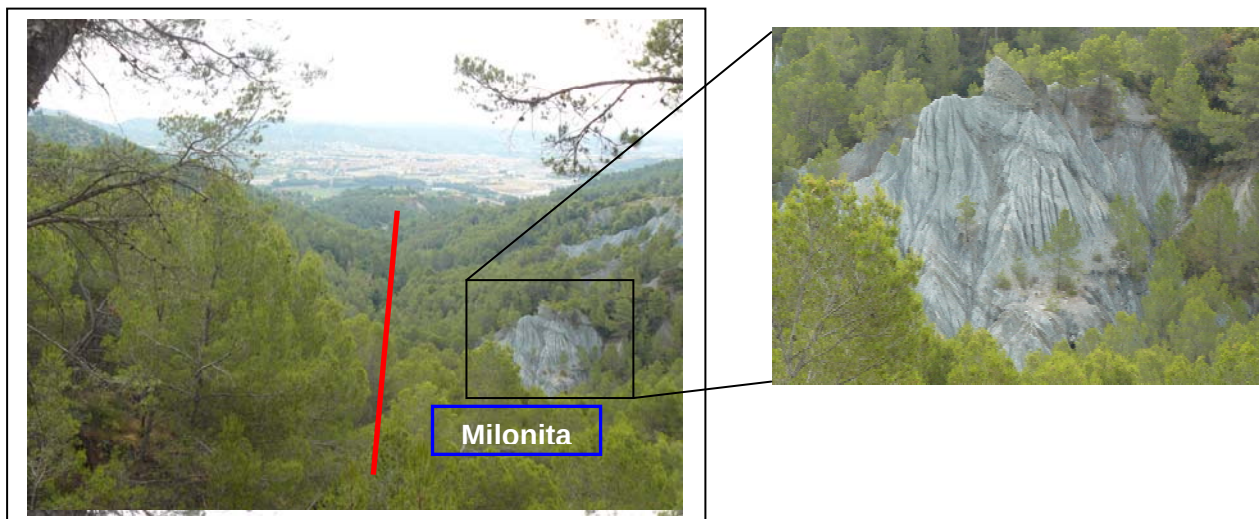


-  Itinerari proposat
-  Parades d'interès geològic-paisatgístic
-  Miradors actuals
-  Miradors proposats
-  Pàrquing vehicles

OBJECTIUS DE L'ITINERARI

L'itinerari consta de 10 parades que es centren en els elements rellevants de la geologia i del paisatge de la Riera del Puig. Els elements geològics configuren la geomorfologia i contribueixen al cromatisme d'aquest paisatge singular. Cal destacar la falla del Vallès – Penedès amb una roca associada, denominada “farina de falla” o milonita. Aquesta roca té un aspecte argilós i de color gris-blau, que dóna nom al lloc. Ambdós elements contenen informació clau per a la comprensió de la història geològica de Catalunya. La presència de la falla permet observar roques del Paleozoic i del Mesozoic que són característiques de la Serralada Pre-litoral. L'accessibilitat i la qualitat dels afloraments permeten activitats didàctiques senzilles per esbrinar alguns enigmes d'aquestes roques i del seu paper a la història geològica del planeta.

ITINERARI



La zona de la falla ocupa tota la vall de la Riera del Puig. La línia vermella indica aproximadament la direcció de la falla, que segueix la vall. La milonita és una roca de tonalitats blavoses originada per l'acció de la falla. El nucli urbà d'Olesa de Montserrat s'observa al fons.

ELEMENTES RELLEVANTS

Aquesta parada permet una vista frontal espectacular d'aquesta part de la falla del Vallès – Penedès, que ocupa tota la vall de la Riera del Puig.

FALLA: fractura del terreny amb un moviment relatiu entre dos blocs.

MILONITA: material resultant de l'esmicolament de la roca que es trobava a la zona de fricció dels blocs que ha desplaçat la falla (essencialment pissarres en aquest cas). En el passat, quan estaven soterrades, les roques blaves també van ser afectades per la temperatura més alta del subsòl i la circulació de fluids a l'interior de la falla.

VALOR GEOLÒGIC

Es tracta d'un indret singular, ja que s'hi pot observar la falla que posa en contacte els materials de l'Era Paleozoica de la Serralada Prelitoral Catalana (costat nord) amb els materials del Miocè (Era Cenozoica) de la Depressió del Vallès – Penedès (costat sud).

També es poden observar exemples excepcionals de aixaragallament (o *badland*, 'mal país') en la roca farinosa de tonalitat blavosa (milonita). Aquestes formes del paisatge són el resultat de l'erosió de la milonita, alterada i trinxada per la falla.

El nom de "Els Blaus" prové precisament del color que prenen els materials procedents de dita trituració.

VALOR PAISATGÍSTIC

Al tram mig de la vall fluvial del Llobregat s'encaixa aquesta riera seguint el traçat longitudinal de la falla. Es tracta d'un exemple molt didàctic de la influència de la geologia (tectònica, erosió) en el paisatge.

RECURSOS DIDÀCTICS

El modelat de la milonita formant aquest conjunt de crestes i barrancs incisius (aixaragallament) es pot simular fàcilment a petita escala, llençant aigua insistentment damunt una pila de terra farinosa i tova. El resultat es pot comparar amb l'erosió de la milonita.

PROPOSTA D'ACTUACIONS

Possible panell informatiu de l'itinerari.

AUTOR: Lluís Fructuoso Barea

Febrer 2010

ITINERARI



La parada es troba al costat d'una àrea de descans i un mirador.



Les famoses roques dels Blaus. Detall de la milonita des del mirador.



Els sediments “recents” del Quaternari (terraplè, terrassa) protegeixen parcialment a la milonita de l'erosió de l'aigua, el gel i el vent.

ELEMENTS RELLEVANTS

MILONITA: material resultant de l'esmicolament de la roca que es trobava a la zona de fricció dels blocs que ha desplaçat la falla (essencialment pissarres en aquest cas). En el passat, quan estaven soterrades, les roques blaves també van ser afectades per la temperatura més alta del interior de la Terra i la circulació de fluids a l'interior de la falla.

TERRASSA: dipòsit antic d'origen fluvial penjat a una certa alçada respecte la posició actual del riu. Indica on es trobava la llera del riu en el passat.

TERRAPLÈ: dipòsit de materials d'origen humà dipositat a sobre d'un vessant.

VALOR GEOLÒGIC

La vall de la Riera del Puig deixa al descobert una formació geològica singular, la “farina de falla” o milonita (*fault gauge*). Aquest indret, juntament amb “Ribes Blaves” d'Olesa de Montserrat, constitueixen un espai geològic d'interès internacional. Aquest espai conté informació clau per a la comprensió de la història geològica de Catalunya.

D'es d'aquest mirador es pot observar un fet excepcional: la fossilització de la falla produïda per materials més moderns, del Quaternari.

En aquesta parada, en sentit oposat al mirador, es poden observar conglomerats i calcàries del Terciari (localment carstificades).

VALOR PAISATGÍSTIC

“Els Blaus”, tot i trobar-se molt a prop de la zona d'intensa activitat industrial de Can Roca, aporten al paisatge geològic una peculiaritat cromàtica i morfològica (barrancs incisius i crestes agudes) molt interessant pel seu significat en relació a la dinàmica del paisatge.

RECURSOS DIDÀCTICS

La variació cromàtica dels tipus de roques permet una aproximació didàctica a la descripció del paisatge i valorar especialment els aspectes relacionats amb el medi natural i la intervenció antròpica (zona industrial de Can Roca).

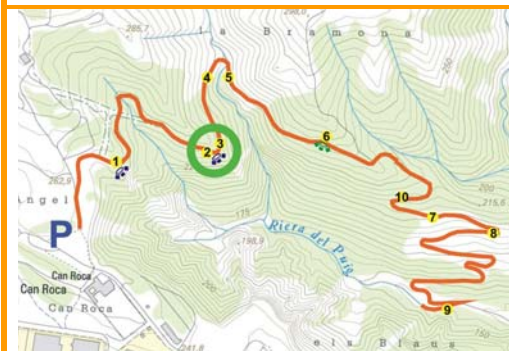
Les roques toves de la zona cedeixen en facilitat davant l'erosió, fet que permet estudiar la dinàmica del paisatge, a partir de fotografies antigues i en relació amb altres indrets del món.

Cal destacar les actuacions de conservació natural de la zona, fruit del Conveni d'assessorament entre la Caixa de Catalunya i l'Ajuntament d'Esparreguera.

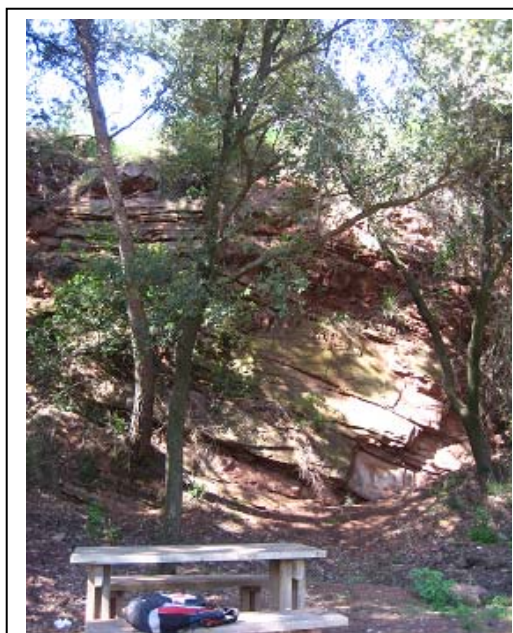
PROPOSTA D'ACTUACIONS

Possible panell de interpretació dels trets geològics rellevants (milonita, morfologia) en relació a la informació que aporten a la història geològica de Catalunya (Falla del Vallès – Penedès).

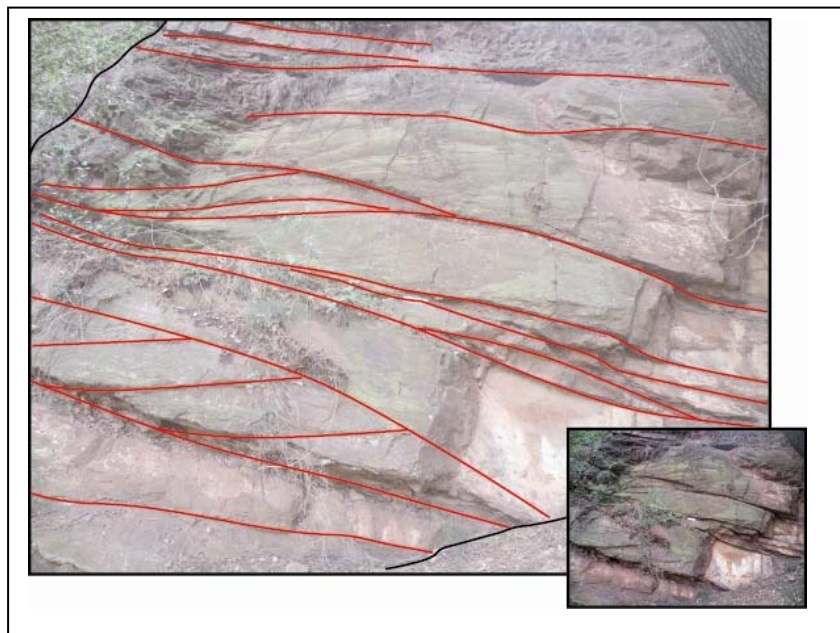
ITINERARI



La parada es troba al costat d'una àrea de descans i un mirador.



Àrea de descans on es troba l'aflorament.



Conjunt de gresos formats per l'acumulació de sorres d'antic rius. La dinàmica del curs del riu donà lloc a estratificacions inclinades característiques, com les que veiem en aquest aflorament (línies vermelles).

ELEMENTS RELLEVANTS

Roques característiques del Triàsic inferior (Mesozoic) a Catalunya: gresos vermellencs. Aquest tipus de roca és poc visible a la resta de l'itinerari.

VALOR GEOLÒGIC

Els gresos han conservat unes línies (capes, laminacions) que reflecteixen l'acció d'uns rius de fa aproximadament 240 milions d'anys que varen acumular el sediment original (arena rica en quars), que donaria lloc a aquesta roca sedimentària.

VALOR PAISATGÍSTIC

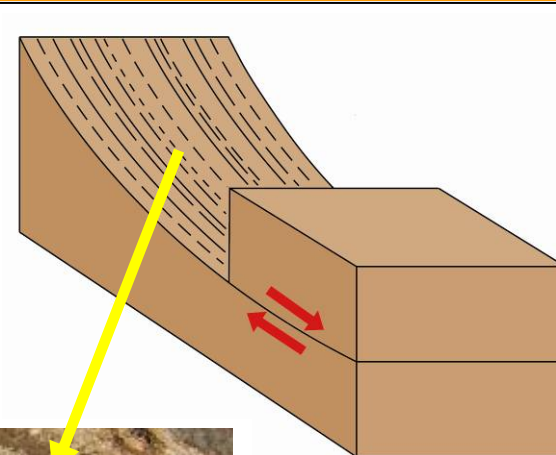
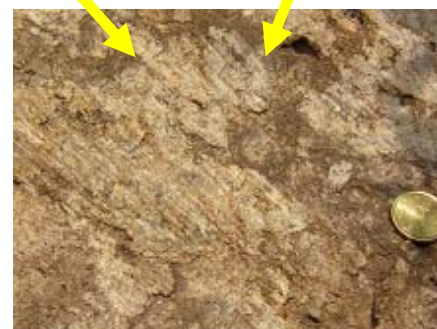
RECURSOS DIDÀCTICS

Indret adequat per explicar el concepte d'aflorament. Permet la identificació de la roca: gres ric en quars. Es pot parlar del seu ús com pedra d'esmolador. També permet reconèixer les capes i laminacions inclinades com elements que ens aporten informació de l'origen de la roca, en aquest cas fluvial.

ITINERARI



En una capa de gres a la vora del camí s'observa una superfície plana amb estries i mineralitzacions. Es tracta d'un pla de falla.



ELEMENTS RELLEVANTS

Capa de gres amb petits plans de falla, que mostren estries i mineralitzacions.

Bon aflorament dels conglomerats i gresos vermellencs del Triàsic (Mesozoic).

VALOR GEOLÒGIC

A més de la gran falla del Vallès – Penedès, aquí es poden observar altres falles de menor entitat. La presència d'aquests plans de falla posa en evidència les forces tectòniques que van deformar, durant el Cenozoic (Orogènia Alpina), les roques mesozoiques.

El moviment relatiu dels dos blocs de la falla van originar la mineralització i les estries que sovint permeten deduir la direcció i el sentit d'aquest moviment.

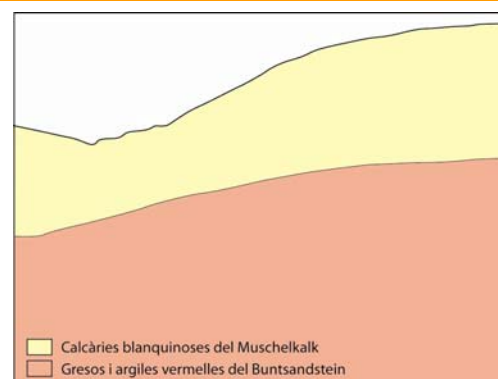
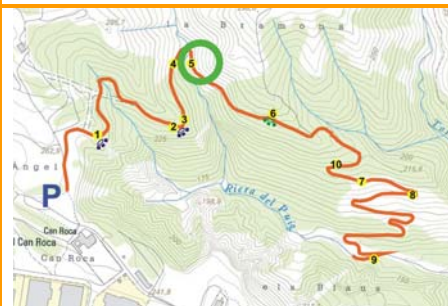
VALOR PAISATGÍSTIC

RECURSOS DIDÀCTICS

Activitat: observar una falla de petites dimensions comparada amb la falla gran de Els Blaus. Veure com el moviment de la falla fa estries a la roca i fon minerals, per donar les mineralització que s'observen en el pla de falla.

Activitat: discutir l'origen dels còdols arrodonits de quars dels conglomerats.

ITINERARI



La carena està formada per roques calcàries que destaquen pel seu color blanquinós, per damunt dels gresos vermellencs. Ambdues roques són de Triàsic (Era Mesozoica). Als peus dels vessants s'acumulen els sediments més recents (Quaternari).

ELEMENTS RELLEVANTS

Acumulació de sediments: dipòsit de vessant a la vora del torrent.

Observació del paisatge: 3 colors, 3 materials i el contacte entre ells:
Gresos i argiles vermelles en el camí.

Pissarres i altres roques metamòrfiques marrons i ocres en el camí.

Calcàries blanquinoses en la zona més alta.

VALOR GEOLÒGIC

Es pot observar els nivells de calcàries triàsiques que es disposen horitzontals a sobre dels materials vermells. En aquests nivells de calcàries es troba una cova de recorregut interessant: la Cova del Patracó

També és molt interessant, seguint el camí, el canvi de color entre les roques de color marron (Era Paleozoica) i les roques vermellencs (Era Mesozoica). Això representa un gran salt en el temps geològic. Cal tenir en compte que les roques paleozoiques tenen més de 450 milions d'anys i les vermellencs del Triàsic 250 milions d'anys, i ara es troben en contacte.

VALOR PAISATGÍSTIC

Es tracta d'un paisatge de lectura senzilla. Els diversos materials geològics ocupen espais ben delimitats en el paisatge, que es poden identificar fàcilment pel color i el modelat resultant de l'erosió natural, a més de la distribució de la vegetació. Així, per exemple, la cresta ondulada del turó correspon a les calcàries que són més resistents a l'erosió i deixen menys espais a la vegetació. En canvi, els materials més tous dels peus de vessant permeten desenvolupar un sòl suficient per suportar vegetació arbrada.

RECURSOS DIDÀCTICS

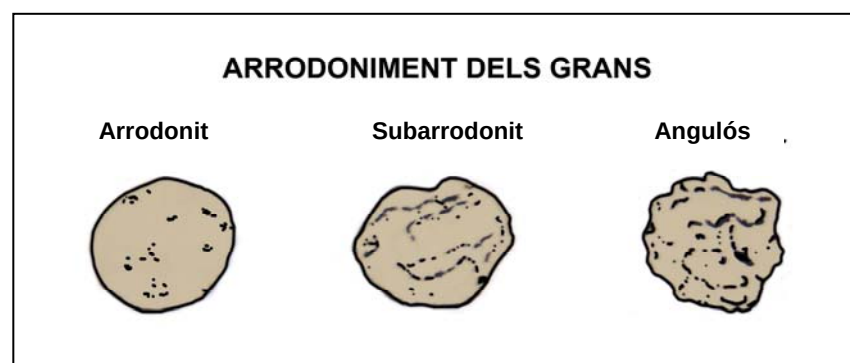
Observació del paisatge: 3 colors, 3 materials i el contacte entre ells:

Gresos i argiles vermelles.

Pissarres i altres roques metamòrfiques marrons i ocres.

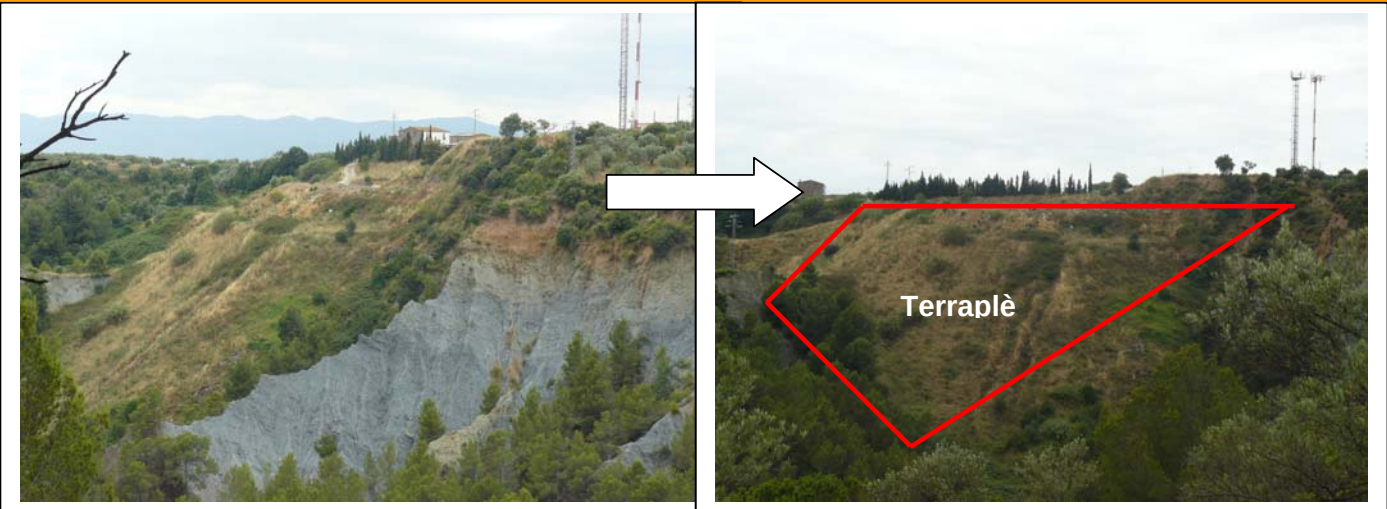
Calcàries grises.

Activitat: observar si els grans de sediment són més o menys arrodonits en els sediments més moderns: graves i argiles del talús originats per l'erosió de l'entorn.



Resposta: són angulosos, implica que són poc rodats, és a dir, que han patit un transport curt des del lloc on han estat erosionats.

ITINERARI



Per sobre la roca blava (milonita) es troben puntualment acumulacions de sediments que són producte de l’activitat humana (rebliment).

ELEMENTS RELLEVANTS

Aquesta parada constitueix un veritable mirador que permet una vista frontal espectacular d’aquesta part de la falla del Vallès – Penedès, que ocupa tota la vall de la Riera del Puig.

MILONITA: material resultant de l’esmicolament de la roca que es trobava a la zona de fricció dels blocs que ha desplaçat la falla (essencialment pissarres en aquest cas).

TERRASSA: dipòsit antic d’origen fluvial penjat a una certa alçada respecte la posició actual del riu. Indica on es trobava la llera del riu en el passat.

TERRAPLÈ: dipòsit de materials d’origen humà en forma trapezoïdal, dipositat a sobre d’un vessant.

VALOR GEOLÒGIC

D’es d’aquesta parada es pot observar molt bé la fossilització de la falla produïda per materials més moderns, del Quaternari.

És notable el contacte entre els materials de la terrassa del Llobregat, de morfologia plana, i la milonita.

Per sobre de la milonita també es pot distingir un dipòsit d’origen antròpic (terraplè de forma trapezoïdal).

VALOR PAISATGÍSTIC

Relació entre un paisatge geològic i la influència de l’activitat antròpica, centrada a la zona industrial de Can Roca. En aquest cas destaca un terraplè en forma trapezoïdal.

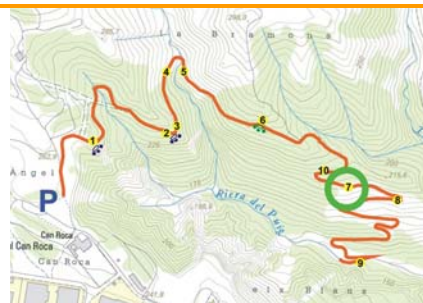
RECURSOS DIDÀCTICS

Activitat: discutir l’afectació humana sobre el paisatge.

PROPOSTA D’ACTUACIONS

Ubicació ideal per un panell interpretatiu del la relació entre la geologia i el paisatge. Caldria condicionar l’entorn amb una barana de protecció.

ITINERARI



Totes les roques del Paleozoic es troben intensament deformades.



Plec anticlinal petit visible a les pissarres.

DESCRIPCIÓ ELEMENTS

Diferents tipus de roques (carbonatades, esquists, pissarres, etc.) Totes es troben més o menys deformades (falles, plecs, esquistositat, etc.).

VALOR GEOLÒGIC

Afloren amb claredat les roques característiques del Paleozoic de la zona (Cambro-Ordovicià) i els elements tectònics que expressen la seva deformació deguda a l'activitat de l'Orogènia Herciniana (Paleozoic) i de l'Orogènia Alpina (Mesozoic -Cenozoic).

VALOR PAISATGÍSTIC

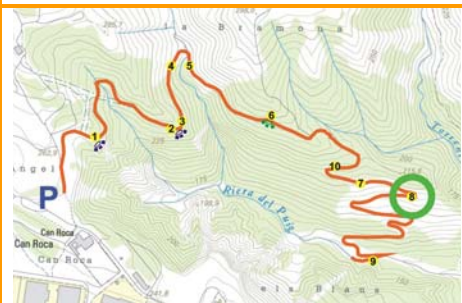
RECURSOS DIDÀCTICS

Activitat: observar i dibuixar estructures: esquistositat i petits en les pissarres. Discutir el seu origen.

Activitat: observar en quins llocs de les roques es produeixen mineralitzacions com les de la parada anterior.

Activitat: observar el predomini de les roques de quars als murs i cabanyes de la zona. Són roques molt resistents i adequades per edificar.

ITINERARI



Paisatge alterat per les activitats humanes. La perspectiva permet distingir les components del paisatge alterat (veure apartat d'interpretació del paisatge).

ELEMENTS RELLEVANTS

Elements del paisatge fent especial esment en la seva alteració.

VALOR GEOLÒGIC

VALOR PAISATGÍSTIC

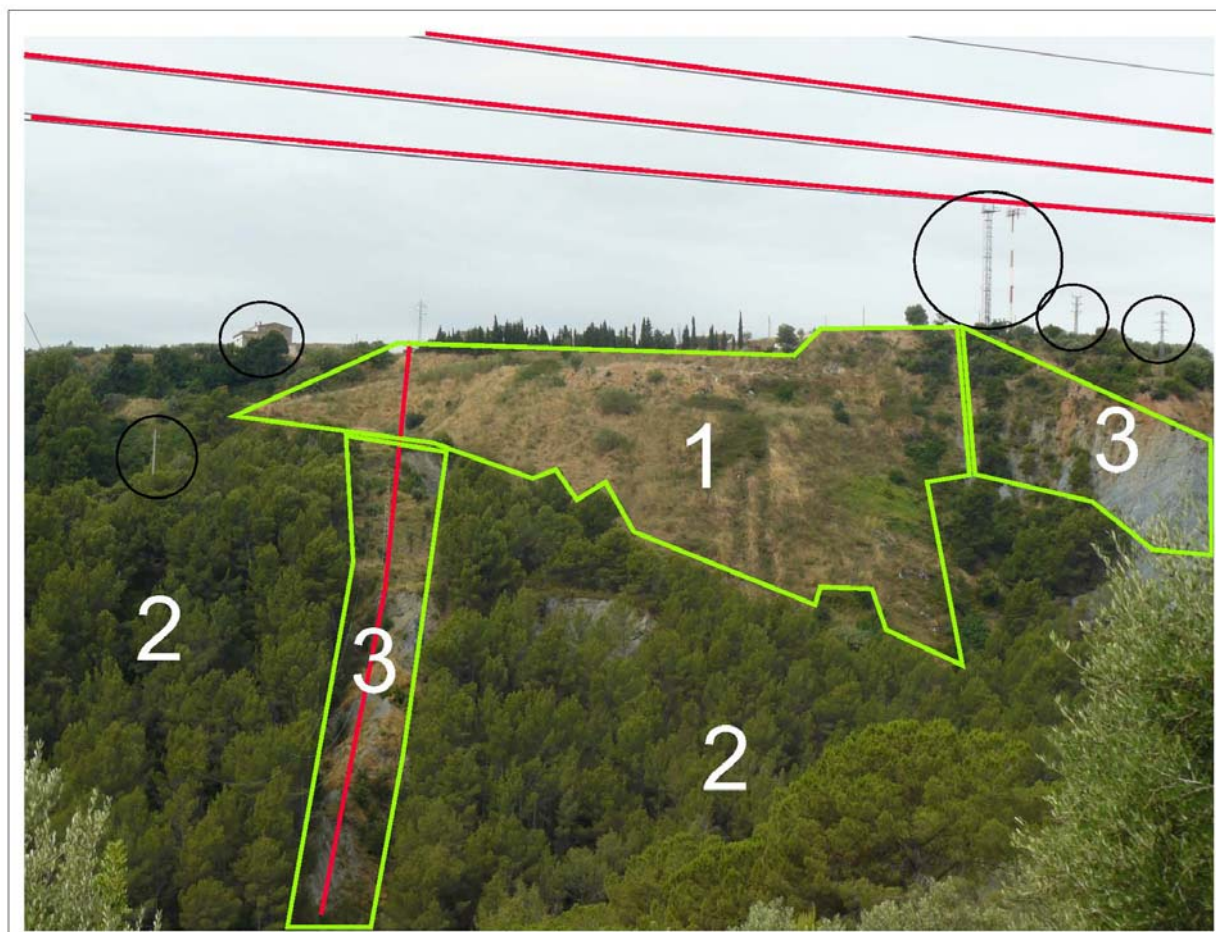
A partir de l'anàlisi descriptiu del paisatge: formes, línies, vores, colors, textures, etc., es pot valorar l'afecció de diverses intervencions humanes sobre el paisatge.

RECURSOS DIDÀCTICS

Activitat: identificar quins elements de la fotografia són aliens a la natura.

Resposta: terraplè del reblliment i abocaments, tallafocs, línia elèctrica, pals i cables de les línies d'alta tensió, antenes, cases, alineacions d'arbres plantats...

INTERPRETACIÓ DEL PAISATGE



La interpretació d'aquest paisatge serveix per identificar els impactes que l'abocament de materials que forma el terraplè (1) ha provocat sobre la zona de bosc (2) modificant totalment el seu color, textura, forma i límits de vores. Les àrees marcades amb el 3 marquen afloraments de milonita de falla que haurien de ser els normals amb els 2, però la forma del tallafoc modifica les vores. Els elements singulars, especialment sobre la línia de l'horitzó (pals línies alta tensió, cases, antenes...) també alteren notablement el paisatge, especialment les dues antenes de la dreta. Cables d'alta tensió i tallafocs són línies que apareixen de forma impactant sobre el paisatge.

ITINERARI



Aquesta parada es troba al fons de la Riera del Puig.



La milonita és la roca més característica del paisatge local.

ELEMENS RELLEVANTS

MILONITA: material resultant de l'esmicolament de la roca que es trobava a la zona de fricció dels blocs que ha desplaçat la falla (essencialment pissarres en aquest cas). En el passat, quan estaven soterrades, les roques blaves també van ser afectades per la temperatura més alta del interior de la Terra i la circulació de fluids a l'interior de la falla.

VALOR GEOLÒGIC

Observació directa de la milonita d'aquesta falla en un aflorament de gran valor geològic, considerat un espai d'interès geològic catalogat per la Generalitat de Catalunya.

A més de ser un dels afloraments claus per a la comprensió de la història geològica de Catalunya, les característiques de les roques, dimensions i condicions d'aflorament el converteixen en un aflorament clàssic a nivell internacional.

VALOR PAISATGÍSTIC

Modelat de l'aigua que circula per la riera sobre el paisatge, fent especial esment als desprendiments produïts a la roca tova, que modifiquen el paisatge amb rapidesa.

Colors blaus i grisos que contribueixen a la singularitat del paisatge local.

RECURSOS DIDÀCTICS

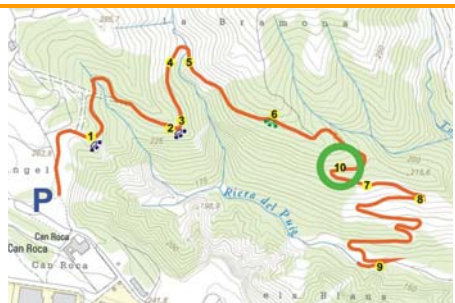
Activitat: discutir el procés de formació d'aquesta "farina de roca" de textura argilosa, a partir de les roques que hem vist per tot el camí. Observar la relació de la milonita amb les pissarres.

Activitat: observar com la Riera del Puig s'adapta força bé al contacte entre els materials, resseguint l'eix de la falla.

AUTOR: Lluís Fructoso Barea

Febrer 2010

ITINERARI



Les vetes de quarz (Qz) es troben a les fractures de les roques del Paleozoic (principalment pissarres i esquists).

ELEMENTS RELLEVANTS

Mineralitzacions de quarz a les zones de fractura (plans d'esquistositat). Aquestes vetes es troben deformades (estirades, plegades i fracturades).

VALOR GEOLÒGIC

Es tracta d'un aflorament clàssic del Paleozoic de la zona (Cambro-Ordovicià) i són rellevants les mineralitzacions de quarz i la seva morfologia. Quan les forges geològiques van deformar les roques del Paleozoic (Orogènia Herciniana) els fluids rics en quarz van circular per les fractures de les roques, aprofitant els plans d'esquistositat. Les vetes també van ser deformades en aquesta Orogènia.

VALOR PAISATGÍSTIC

RECURSOS DIDÀCTICS

Activitat: identificar el mineral de quarz: lluentor, color, duresa, fractura, etc. Comparar la duresa del mineral i la de les roques de l'entorn.

Activitat: explicar l'origen hidrotermal del quarz a partir de la circulació de fluids per les discontinuïtats de la roca.

AUTOR: Lluís Fructuoso Barea

Febrer 2010