



## **GEÒTOP 329 RIBES BLAVES**

### **INTERÈS I VALOR PATRIMONIAL**

En aquest geòtop s'hi dona una confluència de valors estètics, propis d'un paisatge amb predominança de la morfologia geològica, amb valors científics i didàctics per la significació de les roques i les estructures en el context de l'evolució geològica de Catalunya. Es tracta de roques de falla (farina de falla) sobre les que s'ha desenvolupat una singular morfologia pròpia d'un petit badland resultant de l'aixaragallament de la farina de falla de tonalitats blavoses.



*Xaragalls desenvolupats sobre les farines de falla de Ribes Blaves. El color blavós d'aquestes roques producte de la trituració de les pissarres del Paleozoic contrasta amb les tonalitats ocre del dipòsits miocens que es veuen al fons i que corresponen als materials de rebliment de la fossa del Vallès  
(Foto J. Carreras)*

**COMARCA:** Baix Llobregat

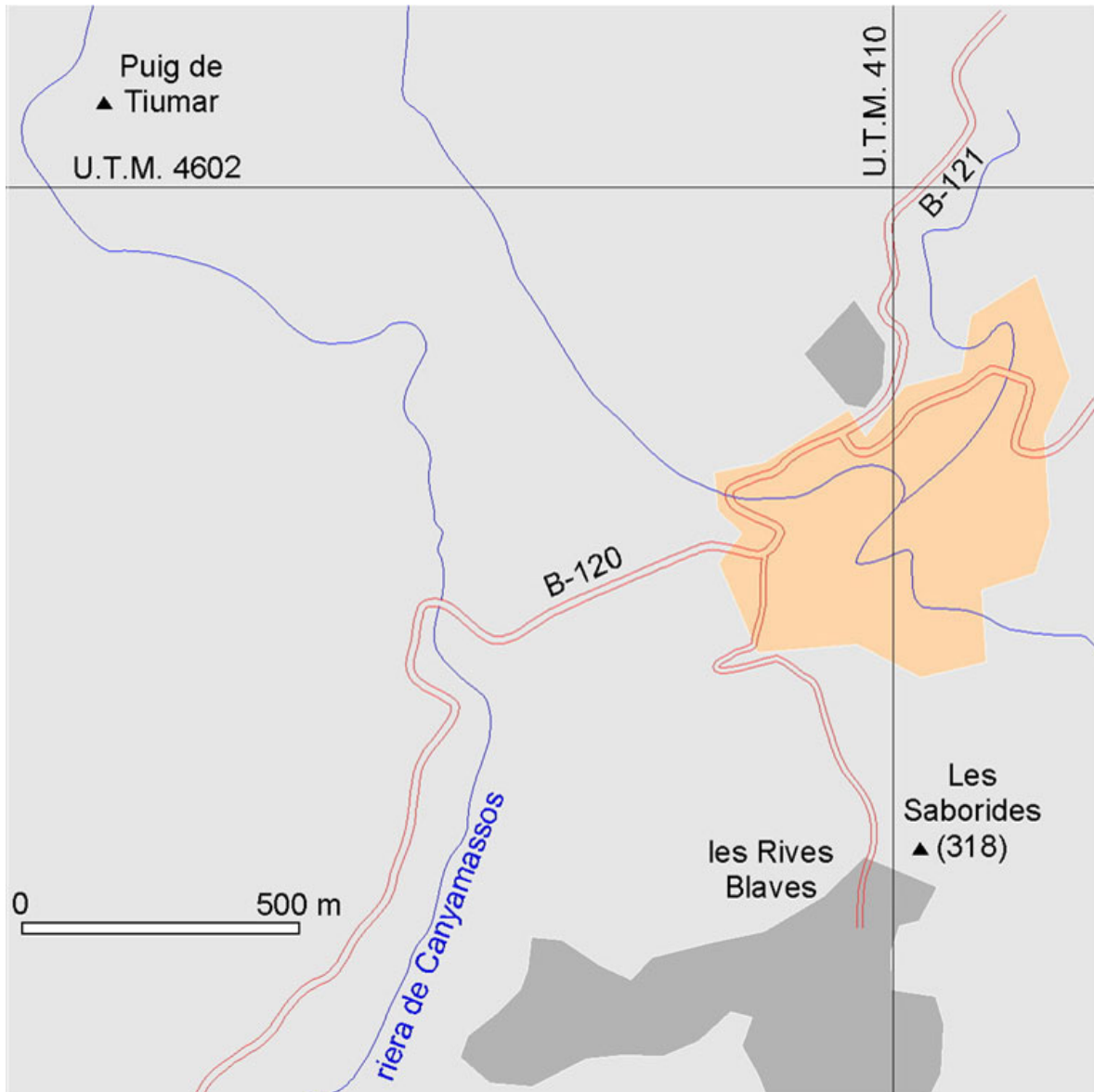
**MUNICIPI(S):** Olesa de Montserrat

### **DADES FISIAGRÀFIQUES**

La zona ocupa les dues vessants barrancades que menen del collet de Ribes Blaves.

### **CONDICIONS D'ACCÉS**

Fàcil des de la B-120, ja que el geòtop es situa en la cruïlla d'aquesta carrereta amb la via d'accés a la urbanització de Ribes Blaves. Per contra, no existeixen facilitats d'estacionament de vehicles prop dels afloraments. El corriol que del coll mena al fons del barranc es difícilment transitable.



## ÚS I QUALIFICACIÓ DEL SÒL

A part de les zones de vials la resta són zones verdes situades entre urbanitzacions. Al marge dels vials, hi ha una estreta franja de sol privat no urbanitzable envoltat per les zones urbanitzades i de propietat privada.

## SITUACIÓ GEOLÒGICA

### SITUACIÓ GEOLÒGICA

El sistema de falles neògenes determina en gran mesura la fisiografia actual del Sistema Mediterrani català. La fossa del Vallès Penedès concretament és responsable que els Catalànids apareguin dividits actualment en dues branques:



la Serralada Litoral i la Prelitoral. La fossa del Vallès concretament apareix limitada pel NO per una falla que aprofita una fractura anterior paleògena que desenvolupà una ample franja de roques de falla incoherents anomenades farines de falla. El procés de formació de la falla no és sobtat sinó que funciona de forma gradual, tant pel que fa a l'enfonsament del bloc com al rebliment de la franja deprimida per materials detrítics procedents de l'erosió de relleus existents al bloc relativament aixecat. A Ribes Blaves, els materials miocens es disposen directament en contacte amb els materials del sòcol paleozoic mitjançant una complexa i ampla faixa de farines de falla que en gran part corresponen a la falla del Llobregat. Sobre aquestes farines de falla s'hi desenvolupa un xaragallament que fa que el paisatge adquireixi un caràcter força pintoresc.

### **PARAULES CLAU**

Bad-land	Paleozoic
Clast	Pissarra
Falla	Quars
Farina de falla	Roca de falla
Fil·lita	Serralada Prelitoral Catalana
Fossa del Vallès-Penedès	Tectònica compressiva
Fossa tectònica	Tectònica distensiva
Miocè	Tectònica neògena
Neogen	Xaragall

### **EDAT DE MATERIALS I PROCESSOS REPRESENTATS**

Sedimentació dels materials del sòcol: Paleozoic

Sedimentació materials detrítics al Miocè

Tectònica + roques de falla: Compressió paleògena i distensió neògena

Xaragallament quaternari - erosió fluvial quaternària

## **INFORMACIÓ GEOLÒGICA**

### **TIPUS D'INTERÈS I VALOR PATRIMONIAL**

Constitueix un dels afloraments més excepcionals de roques de falla de tipus farina de falla (*fault gouge*) que a més aquí formen una banda que assoleix una amplada d'un centenar de metres. Aquestes roques de falla, a més, van associades a dos esdeveniments tectònics que han condicionat la configuració geològica de Catalunya. Es començaren a formar durant la compressió



paleògena, que aquí originà els Catalànids i més al nord els Pirineus, i posteriorment es reactiva durant el Neogen quan es produeix aquí la fossa tectònica del Vallès-Penedès. Actualment aquesta falla marca la vora nord de la depressió del Vallès-Penedès, que respon a una fossa tectònica. A la vora d'aquesta fossa es posen en contacte els materials del sòcol paleozoic (que formen el bloc aixecat) amb els materials miocens de rebliment que es sedimentaren a l'interior de la fossa. La farina de falla es desenvolupa per la deformació de les pissarres i fil·lites del Paleozoic que apareixen com una matriu incoherent que inclou fragments més rígids (clasts, fonamentalment de quars). El producte d'aquesta deformació és una roca argilosa de color blavós. La fàcil disgregació per efecte de l'erosió genera uns xaragalls que aïllen cossos en forma de petits pinacles.

El valor patrimonial d'aquest geòtop és molt elevat en diversos aspectes, ja que a més de ser un dels afloraments claus per la comprensió de la història geològica de Catalunya, les característiques de les roques dimensions i condicions d'aflorament el converteix en un aflorament clàssic a nivell internacional. El micropaisatge geològic que es genera on afloren aquestes roques de falla és molt singular.

Interès turístic: 3

Interès didàctic (nivell divulgatiu i d'ensenyament bàsic): 2,5

Interès didàctic (ensenyament a nivells mig i superior): 2,5

Interès científic: 3

### **ANÀLISI COMPARATIVA**

També afloren farines de falla associades a la fossa del Vallès a la Colònia Sedó (330). Un altre aflorament que presenta analogies amb aquest es troba prop de la població d'Olesa però aquest és associat a la Falla dextra del Llobregat. L'exemple de Ribes Blaves és però el més espectacular des del punt de vista geomorfològic.

Els exemples de roques de falla més clàssics a nivell internacional són a les falles recents a Califòrnia i les "fault gouges" de la Alpine Fault a Nova Zelanda.

### **RELACIONS AMB ALTRES VALORS PATRIMONIALS**

Al marge de la vegetació que ocupa les vessants i fons del barranc no se'n coneixen d'específics.



## **RELLEVÀNCIA GEOLÒGICA**

### **DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I CONTEXTUALITZACIÓ (ESPAI/TEMPS)**

La depressió del Vallès-Penedès obeeix a una fossa tectònica d'edat neògena (miocena) que, en enfonsar-se un bloc allargat, de direcció SO-NE, va determinar que la serralada paleògena dels Catalànids quedés dividida en la branca litoral i la branca prelitoral. El límit de la fossa amb la Serralada prelitoral està en molts indrets materialitzat per una franja de roques de falla incoherents (farines i bretxes de falla) com les que afloren en aquesta localitat. Ara bé, aquesta falla que actualment forma aquest límit entre ambdues unitats geològiques és de fet el producte de la reactivació d'una falla que anteriorment durant el Paleogen havia jugat el seu paper com a falla de direcció en el moment de formar-se els Catalànids. Així, ens trobem en front unes roques que suposen un doble registre estructural en quan a que les seves estructures i posició evidencien el que succeí en dos moments claus de l'evolució geològica dels terrenys que ara formen Catalunya.

La pintoresca morfologia actual es una resposta al tipus d'erosió d'aquestes roques incoherents i argiloses i es pot observar com aquesta mena de paisatge, amb un accentuat aixaragallament, està limitat a la presència d'aquestes roques i contrasta amb la morfologia de turons més arrodonits, modelats o bé sobre els sediments miocens (al sud) o bé sobre les pissarres paleozoiques (al nord).

### **RELLEVÀNCIA COM A REGISTRE GEOLÒGIC**

El geòtop constitueix un registre únic del procés de transformació mecànica de les roques a l'interior de zones de fractura fràgils. A Ribes Blaves, les roques de falles o farina de falla (*fault gouges*) són bàsicament el producte de la intensa trituració de les pissarres i fil·lites paleozoiques que a poca distància es poden observar amb l'aspecte original. La roca de falla conté cossos més rígids (clasts), de mides des de mil·limètric fins a decimètric i de composició en general quarsítica, que han resistit la trituració. Les estructures internes d'aquesta roca permeten als especialistes evidenciar la successió de moviments associats a l'activitat de la falla.

### **SIGNIFICACIÓ HISTÒRICA**

Es tracta d'un aflorament conegut i descrit des dels anys 1960 i que sempre ha estat objecte de visita per part d'estudiants de Geologia. Tanmateix, en descripcions antigues es poden trobar referències a aquestes roques, les quals



són anomenades erròniament com a milonites. Tot i que les farines de falla i les milonites són ambdues roques associades a falles, les segones són roques coherents i perfectament foliades que pertanyen al grup de les roques metamòrfiques. La redefinició de les roques de Ribes Blaves com a farines de falla i la interpretació de la seva significació tectònica ha determinat que aquest aflorament hagi estat utilitzat en diverses ocasions com a parada clàssica en excursions geològiques o visites amb participació d'investigadors de l'estranger o d'altres indrets de l'estat.

## REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Agustí, J., Cabrera Ll. , and Moya, S., 1985. *Sinopsis estratigràfica del Neógeno de la fosa del Vallès-Penedès*. Paleontologia i Evolució, 18: 57-81.
- Anadón, P., Colombo, F., Esteban, M., Marzo, M., Robles, S., Santanach, P.F., Solé Sugranyes, Ll., 1979-1981. *Evolució tectonoestratigràfica de los Catalánides*. Acta Geol. Hisp., 14: 242-270.
- Bartrina, M.T., Cabrera, L., Jurado, M.J., Guimerà, J. and Roca, E. , 1992. *Evolution of the central Catalan margin of the Valencia Trough*. Tectonophysics, 203, 1-4, 219-247.
- Cabrera , Ll., 1981. *Influencia de la tectónica en la sedimentación continental de la cuenca del Vallès-Penedès (provincia de Barcelona, España) durante el Mioceno inferior*. Acta Geol. Hisp., 16: 163-169.
- Cabrera, L., (editor) 1996: *El margen continental catalán (II): Evolución tectono-sedimentaria y registro paleobiológico*. Número monográfico de Acta Geologica Hispanica, 29 (2-4):200 pp
- Cabrera, L., 1992 *La sedimentació neògena en la conca Catalano-Balear..* En : Història Natural dels Països Catalans. Geologia II. 289-296.Fundació Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- Cabrera, L., Calvet, F., Guimerà, J., Permanyer, A. 1991. *El registro sedimentario miocénico en los semigrabens del Vallès-Penedès y de El Camp: Organización secuencial y relaciones tectónica sedimentación*. Guía de campo nº 4 del 1er. Congreso del Grupo Español de Terciario (F. Colombo, ed.). 132 pp.Vic.
- Cabrera, L.,1992 *Introducció al Sistema Alpí Mediterrani. 1.3 L' evolució sedimentària neogena*.En : Història Natural dels Països Catalans. Geologia II. 31 y 32. Fundació Enciclopedia Catalana. Barcelona.



Cabrera, Ll. , 1981. *Estratigrafía y características sedimentológicas generales de las formaciones continentales del Mioceno inferior de la cuenca del Vallès-Penedès (Barcelona, España)*. Est. Geol. 37: 35-43.

Crusafont, M. 1948. *El Vallés en tiempos miocénicos*. Bol. E. Sabadell (del XXX aniversario de su fundación) 4 pp.

Crusafont, M., Villalta, J.F. de , Truyols, J. , 1955. *El Burdigaliense continental de la cuenca del Vallès-Penedès*. Mem. y Com. Inst. Geol. Dip. Prov. de Barcelona, 12: 260 pp.

Fontboté, J.M. ,1954. *Las relaciones tectónicas de la depresión del Vallès-Penedès con la Cordillera Prelitoral Catalana y con la Depresión del Ebro*. In: Tomo homenaje Prof. E. Hernández Pacheco. R.Soc.Esp.His.Nat., Madrid, 281-310.

IGME 1975 *mapa Geológico de España 1:50000 392 Sabadell*. IGME- Madrid.

Julià, R., Santanach, P., 1997. Banded structures in gouge. In: Snoke, A.W., Tullis, J., Todd, V.R. (Eds.), *Fault-related rocks-A photographic Atlas*, Princeton University Press, pp. 56-57.

Llopis, N., 1947. *Contribución al conocimiento de la morfoestructura de los Catalánides*. Inst. Lucas Mallada (C.S.I.C.).372 pp.

Santafé-JV; Truyols-J. 1986 *Guía de la excursión de las Segundas Jornadas de Paleontología a la fosa del Vallès-Penedès*. En: Paleontologia i Evolucio., 20:317-325.

Santafé-Llopis-JV. 1977 *Nota sobre la tectónica postmiocénica del Vallés (sector Sabadell)*. En: Acta Geológica Hispánica12(1-3):23-25.

Santanach, P. i Julià, R. 1984 *Estructuras en la salbanda de falla paleógena de la falla del Vallès-Penedès (Cadenas Costeras Catalanas): su relación con el deslizamiento de la falla*. 11er Congr. Espanol de Geología, T.III, 47-59, Segovia 1984.



## INFORMACIÓ GEOLÒGICA GRÀFICA



*Vista general de les formacions geològiques de Ribes Blaves. Es una formació de farines de falla de tonalitats blavoses intensament aixaragallats que separen les pissarres del Paleozoic (a la dreta) dels dipòsits miocens (a l'esquerra, fora de la fotografia) (Foto J. Carreras)*

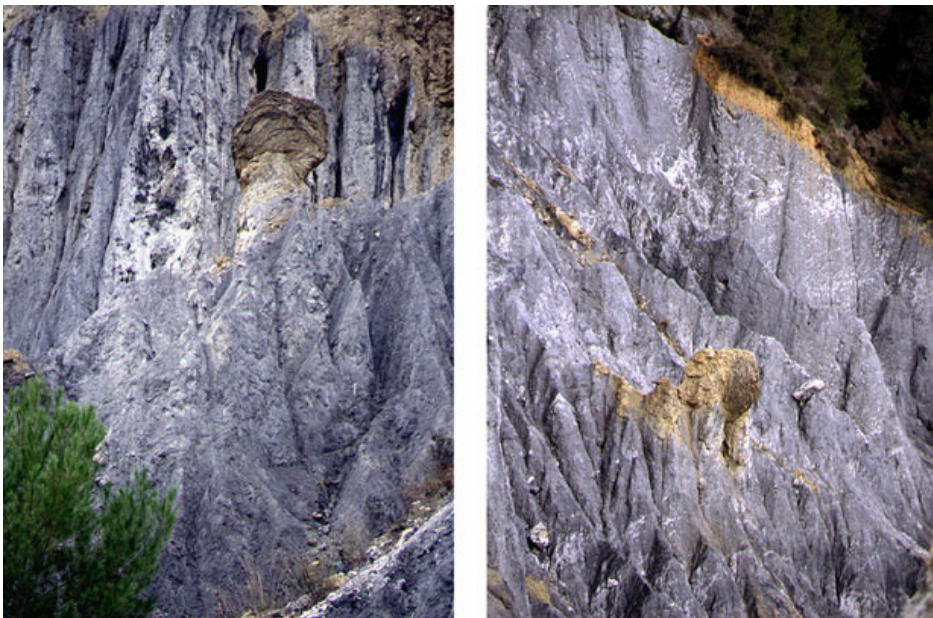


*Dipòsits miocens que recobreixen la vora septentrional de la fossa del Vallès, immediatament situats al S de Ribes Blaves, posats al descobert per efectes de l'erosió del barranc. La morfologia creada per l'erosió d'aquest materials i els de Ribes Blaves ha creat una vall d'especial interès paisatgístic. (Foto J. Carreras)*





*El traçat de les carreteres, especialment la que condueix a la urbanització de Ribes Blaves, és una de les raons de la degradació d'aquesta localitat. La carretera està construïda sobre el cim de la formació de Ribes Blaves, fet que, a part del problema de destrucció de les formacions geològiques, comporta problemes d'estabilització del ferm. La foto il·lustra el caos urbanístic existent en aquest punt. (Foto J. Carreras)*



*Dos aspectes de les peculiars formes d'erosió desenvolupades sobre les roques de falla de Ribes Blaves. Aquest material és molt heteromètric i els blocs de gran mida, més resistents a l'erosió, tenen tendència a conformar barrets al cim de petits pinacles (demoiselles coiffées). (Foto J. Carreras)*



*Una mostra més de la degradació de les formacions geològiques per l'inadequat traçat de la carretera, la qual podria donar accés a la zona de la urbanització creuant el barranc per un punt situat un centenar de metres més al oest del traçat actual.*

*(Foto J. Carreras)*

*Malgrat l'expressa indicació de la prohibició d'abocament de runes i deixalles, Ribes Blaves i el seu entorn mostren una imatge de degradació per la pràctica d'abocaments incontrolats que ha sofert la zona.*

*(Foto J. Carreras)*





*Al N de la falla els efectes de la tectònica neògena sobre les pissarres paleozoiques es van esmorteint. La foto mostra aquests materials amb evidències de zones de fracturació però lluny de l'estat de trituració que es dona a Ribes Blaves.*

*(Foto J. Carreras)*

## **INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA**

### **INSTRUMENTS DE PROTECCIÓ EXISTENTS I RECOMANACIONS PER A LA PRESERVACIÓ I/O RECUPERACIÓ DE L'ESPAI COM A VALOR PATRIMONIAL**

No existeix cap instrument de protecció en aquest moment.

A curt termini i cost reduït convindria netejar els abocaments que resten sobre les formacions geològiques. També caldria habilitar un aparcament a l'esplanada que queda a la dreta del vial que puja cap a la urbanització de Roques Blaves. Més costós però més efectiu per la preservació del patrimoni geològic és modificar el traçat del vial que va a la urbanització creuant el barranc occidental per una cota més baixa i recuperar el crestó per on ara transcorre la carretera convertint-lo en un camí de vianants.



També seria d'interès col·locar uns plafons explicatius i delinear un recorregut que permetés veure la formació tant des de d'alt com des de la fondalada oriental.

### **IMPACTES NEGATIUS I AMENACES**

Es troba actualment en un estat bastant lamentable, doncs si bé a la localitat s'havia produït un abocador incontrolat ara clausurat, és segueix produint acumulació de brossa sobre els mateixos afloraments. El traçat actual del vial que mena a la urbanització per la mateixa cresta, les obres de reforçament del ferm i les tanques protectores han malmès l'aflorament, a més que dificulten en gran manera les possibilitats d'aturar-se amb vehicle a les rodalies de la localitat. Unes roques tant incoherents son fàcilment vulnerables a les accions antròpiques com ho evidencia l'estat actual i la destrucció de la vessant occidental. La no actuació amb una estratègia geoconservacionista comportarà inevitablement una major degradació d'aquest peculiar patrimoni geològic.

### **RECOMANACIONS SOBRE EL TIPUS D'ÚS**

El geòtop té molt bones possibilitats com a recurs didàctic, atesa la qualitat de l'aflorament, la bellesa paisatgística i la situació molt propera a la cintura metropolitana de Barcelona, el que li proporciona un nombre molt elevat de visitants. És una de las localitats més apropiades per fer un pla pilot de Geoconservació i foment del seu ús amb finalitats didàctiques i geoturístiques.

### **RECOMANACIONS PER A LA INCLUSIÓ EN CATALOGACIONS ESTATALS O INTERNACIONALS**

Aquesta localitat conjuntament amb la geozona d'Olesa-Colònia Sedó te prou qualitat i interès per formar part de catalogacions estatals, i amb una política de restauració i senyalització fins i tot podria ser proposada per les catalogacions internacionals.

### **AUTORIA DE LA FITXA**

J. Carreras