



GEOZONA 208 CASTELLFOLLIT DE LA ROCA

INTERÈS I VALOR PATRIMONIAL

L'elevat interès d'aquesta localitat rau en l' excepcionalitat paisatgística de l'aflorament i en que la zona permet l'observació de diferents processos geològics relacionats amb el vulcanisme: superposició de colades de lava, inestabilitats de cingleres basàltiques i processos erosius. Constitueix l'exemple més espectacular de colada basàltica amb morfologies prismàtiques de Catalunya i de la Península Ibèrica.



Cinglera basàltica de Castellfollit de la Roca.

Foto: Llorenç Planagumà.

COMARCA: La Garrotxa

MUNICIPI(S): Castellfollit de la Roca

DADES FISIAGRÀFIQUES

El poble de Castellfollit de la Roca, a uns 7 quilòmetres de la ciutat d'Olot, està situat a l'extrem nord-est del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, entre la riera del Turonell al sud i el riu Fluvià al nord. Es localitza en el límit natural entre la Baixa Garrotxa, de relleu més suau i valls més fèrtils i humides i l'Alta Garrotxa de relleu abrupte a causa de les roques calcàries que hi predominen.

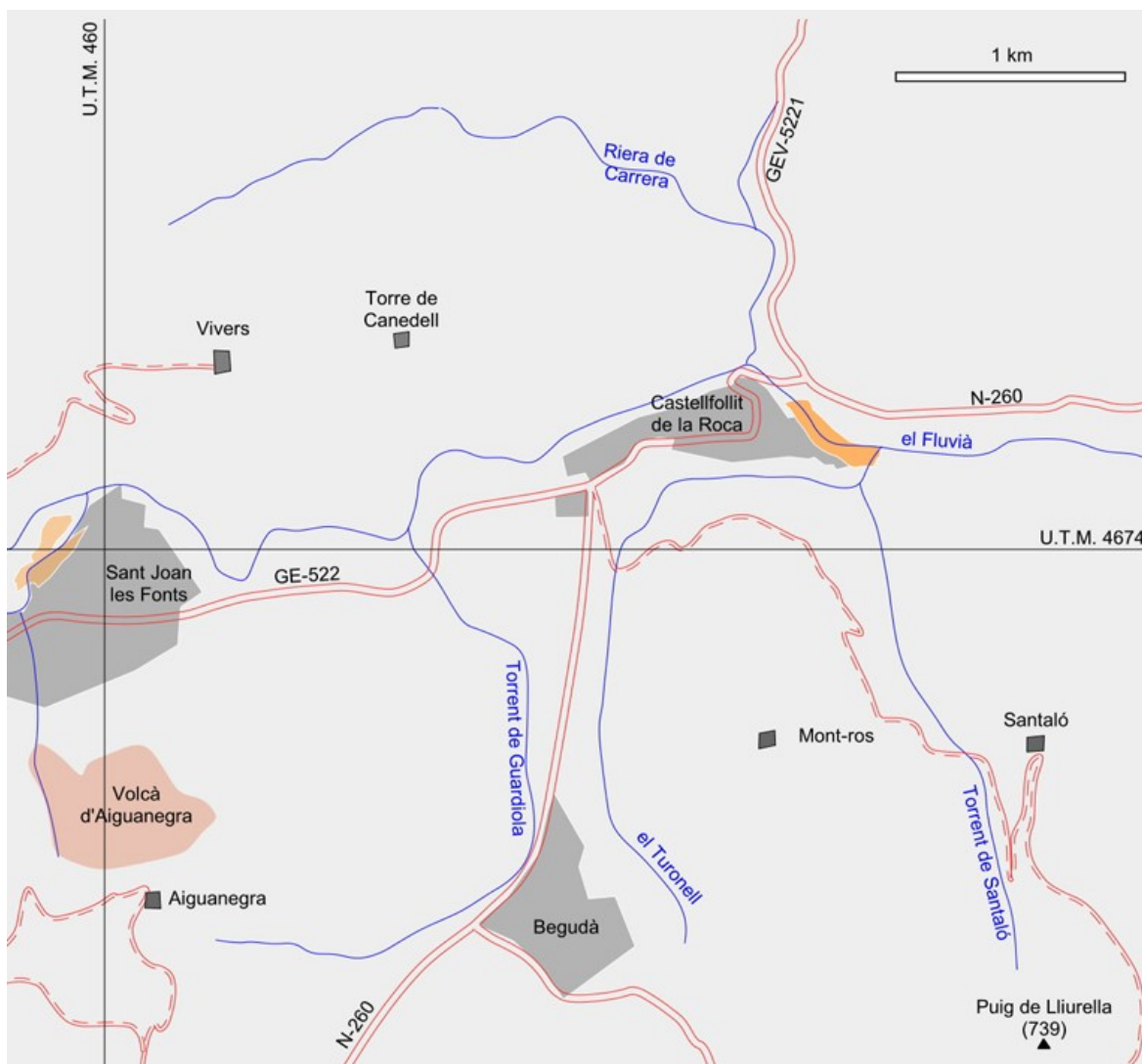
ÚS I QUALIFICACIÓ DEL SÒL

La part corresponent a la cinglera és forestal (bosc caducifoli), al cim de l'espadat començaria el sòl urbà del municipi de Castellfollit de la Roca.



CONDICIONS D'ACCÉS

Per arribar a Castellfollit, des de Girona, s'agafa la carretera N-260, que passa per Banyoles i Besalú. En el quilòmetre 45 d'aquesta, al costat de la cruïlla amb la carretera d'anar a Oix, hi ha una bona panoràmica del cingle basàltic. En aquest punt, on es deixa el vehicle, comença l'itinerari núm. 13 del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, que mena a la llera del riu Fluvià. Si es segueix uns 500 metres, després de creuar una passarel·la de fusta, s'arriba al peu de l'espadat i se'n pot fer una observació de detall.





SITUACIÓ GEOLÒGICA

SITUACIÓ GEOLÒGICA

Aquest aflorament està relacionat amb el vulcanisme neogen - quaternari de les comarques de Girona. Aquest vulcanisme, generat per un magma de tipus bàsic, es caracteritza per tres tipus d'activitats eruptives: l'estromboliana, la freatomagmàtica i l'efusiva.

PARAULES CLAU

Basalt, Cinglera, Colada basàltica, Colada de lava, Disjunció bolar, Disjunció columnar, Disjunció prismàtica, Erosió, Erosió fluvial, Geomorfologia volcànica, Gorja, Hàbit lenticular, Hàbit prismàtic, Lava, Magma, Piroclast, Pliocè, Quaternari, Vall fluvial, Vulcanisme neògen – quaternari, Zona Volcànica de la Garrotxa.

EDAT DELS MATERIALS I PROCESSOS REPRESENTATS

Els materials volcànics es van emplaçar durant el Quaternari, concretament durant el Pliocè. La primera colada de lava té 217.000 anys i la segona 192.000 anys. Els processos erosius es donaren durant el Pliocè i l'Holocè.

INFORMACIÓ GEOLÒGICA

TIPUS D'INTERÈS I VALOR PATRIMONIAL

El principal valor rau en l'observació de diferents processos geològics: colades de lava i erosió fluvial, amb el valor afegit de ésser una cinglera de 50 metres amb el poble de Castellfollit al damunt.

Interès turístic: 5

Interès didàctic (nivell divulgatiu i d'ensenyament bàsic): 4

Interès didàctic (ensenyament a nivells mig i superior): 4

Interès científic: 4

ANÀLISI COMPARATIVA

Aquest aflorament no es pot considerar únic ja que en la mateixa zona volcànica de la Garrotxa existeixen altres cingleres que permeten il·lustrar els mateixos processos, cal dir que Castellfollit destaca pel fàcil accés i la bona observació. No hi ha cap altra aflorament d'aquestes característiques a Catalunya, ni a la



península Ibèrica, a l'estat Espanyol podríem localitzar afloraments semblants a Canàries, i a Europa en zones d'Itàlia, l'Alvèrnia i Eiffel.

RELACIONS AMB ALTRES VALORS PATRIMONIALS

Està relacionat en aspectes culturals i històrics al trobar-se damunt de la cinglera el poble de Castellfollit de la Roca i prop d'una via Romana que passava per aquest indret.

RELLEVÀNCIA GEOLÒGICA

DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I CONTEXTUALITZACIÓ (ESPAI/TEMPS)

Aquesta cinglera de basalt està formada per dues colades de lava, la primera es creu que prové dels volcans de la zona de Batet i té uns 217.000 anys, mentre que la segona, provinent dels volcans de Begudà, té 192.000 anys. Entre les dues colades hi ha un petit paleosòl format per argiles i piroclasts, producte del període de calma de 25.000 anys que va haver-hi entre una colada i l'altra.

A aquesta cinglera es pot observar les disjuncions en forma de prisma que forma el basalt en refredar-se lentament i en repòs.

La base del cingle està constituïda per gresos i margues de l'Eocè i per sobre hi ha unes graves formades per abundants còdols de calcàries, gresos i, excepcionalment, algun de basalt.

Per damunt d'aquests materials, s'assenten uns 40 metres de gruix de basalt de color gris o negre. Tot i això, a uns 9 metres de l'inici dels materials volcànics massissos s'observa un nivell, d'entre 0,2 i 1,5 metres, d'argiles i piroclasts que es reconeix amb facilitat perquè hi creix abundant vegetació herbàcia. Aquest nivell divideix l'escarpament en dues unitats (inferior i superior):

La unitat inferior presenta tres nivells ben diferenciats. El primer amb hàbit de retracció columnar, sovint tapat per la vegetació de ribera, té un gruix de 7 metres i està format per prismes d'uns 50 centímetres de diàmetre. El segon nivell mostra hàbit lenticular i el seu gruix és d'uns 3,5 metres. El darrer nivell està format novament per prismes columnars, però en aquest cas la potència no arriba a ser d'un metre i el diàmetre de les columnes és d'uns 30 centímetres.

La unitat superior té quatre nivells. El tres primers, amb una potència d'uns 5 a 9 metres cadascun, presenten una marcada disjunció columnar. A sobre d'aquests es troba un nivell, amb un gruix de 9 metres, amb una desenvolupada disjunció bolar com a conseqüència de la seva alteració.



Fa uns 217.000 anys, les laves emeses pels volcans de Batet van emplaçar-se seguint l'antiga vall d'aquest riu fins més enllà d'on avui es troba Sant Jaume de Llierca. El segon flux de lava es va escolar, fa 192.000 anys, seguint la vall que era de la riera Turonell des dels volcans de Begudà fins a la zona de Castellfollit de la Roca. En ambdues colades el refredament diferencial de la massa de magma creà diversos nivells en el seu interior. El lapse de temps entre la formació de les dues colades ve marcat pel desenvolupament d'un sòl i l'acumulació d'alguns materials sedimentaris que van formar un dipòsit fàcilment identificable que separa clarament els dos episodis.

L'obstrucció dels cursos del Fluvià i Turonell fou momentània, doncs les seves aigües van començar una acció erosiva que es localitzà en el límit entre els materials basàltics i les roques sedimentàries.

RELLEVÀNCIA COM A REGISTRE GEOLÒGIC

Aquesta cinglera és interessant perquè il·lustra l'evolució de dues colades de lava en el temps i els hàbits que es formen en solidificar-se. Alhora és d'interès en relació a les inestabilitats i risc geològic associat. Es considera rellevant en poder observar el perill de desprendiments i el risc que aquests processos naturals impliquen per al poble de Castellfollit de la Roca.

Zona d'alt interès per tot tipus de visita degut a l'espectacularitat de la cinglera i els processos geològics que s'hi poden observar.

SIGNIFICACIÓ HISTÒRICA

Interessant en el coneixement del vulcanisme de Catalunya des de principis del segle passat fins a l'actualitat. Al trobar-se vora la carretera que va d'Olot a Girona aquesta cinglera ha estat descrita per diferents científics d'abans i d'ara.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Araña, V.; Aparicio, A.; Martín Escorza C. (et al.), *"El vulcanismo neógeno-cuaternario de Cataluña: caracteres estructurales, petrológicos y geodinámicos"*, Acta Geológica Hispánica, (Universitat de Barcelona; Institut Jaume Almera), v. 18 (1983), núm.1, pàg.1-17.

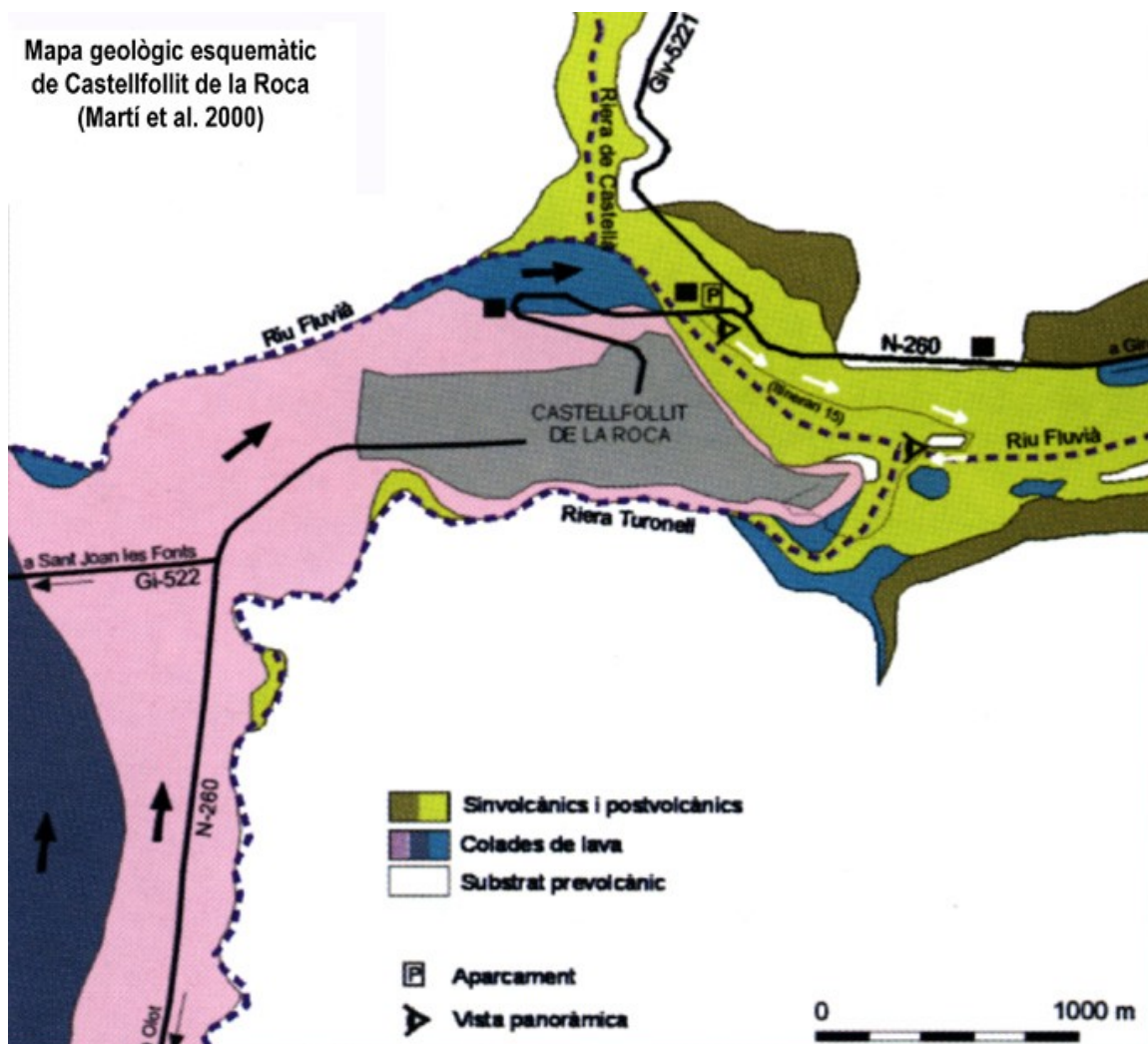
Donville, B. , *"Géologie Néogène et âges des éruptions volcaniques de la Catalogne orientale"*, Tolosa de Llenguadoc, (Université Paul Sabatier), 1973.3v. Tesi doctoral inèdita.



- Guerin, G.; Benhamou, G.; Mallarach, J.M., "*Un exemple de fusió parcial en medi continental: El vulcanisme quaternari de Catalunya*", Vitrina: publicació del Museu Comarcal de la Garrotxa, Museu Comarcal de la Garrotxa, v. 1 (1985), pàg.19-26.
- Lopez-Ruiz, J. ; Rodriguez-Badiola, E., "*La región volcánica Mio-pleistocena del NE de España*", Estudios geológicos, (s.n.), v.41 (1985), pàg.105-126.
- Mallarach, J.M.; Martí, J.; Claudin, F., "*Primeres aportacions sobre el vulcanisme explosiu d'Olot*", Revista de Girona, Diputació de Girona, v.121 (1987), pàg. 69-74.
- Mallarach, J.M. *Carta geològica de la regió volcànica d'Olot: Litologia i geomorfologia =Geological map...* (Mapa).E.1:20.000.Olot: Ajuntament, 1982.
- Mallarach, J.M. *El vulcanisme prehistòric de Catalunya*. Girona: Diputació de Girona, 1998. 322pàg.
- Martí, J., "*El vulcanisme neògeno-quaternari dels Països Catalans,*" dins Història natural dels Països Catalans: Geologia. Barcelona: Fundació Enciclopèdia Catalana, 1992, v.II, pàg. 360-371.
- Martí, J. (et al.), "*Projecte de geologia de la zona volcànica catalana: Informe final 1996*", Barcelona, Institut de Ciències de la terra "Jaume Almera" del Consell Superior d'Investigacions Científiques, 1996. Exemplar inèdit.
- Martí, J. Mitjavila J., Roca E. (et al.), "*Cenozoic magmatism of the Valencia trough (western Mediterranean):relationship between structural evolution and volcanism*", Tectonophysics, (Elsevier Science Publishers), v. 203 (1992), pàg. 145-165.
- Martí, J., Pujades, A., Ferrés, D., Planagumà, L. & Mallarach, J. M. (2000). *El Vulcanisme. Guia de camp de la zona volcànica de la Garrotxa*, Olot. Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient.
- E.R Neumann (et al.), "*Origin and implications of mafic xenolites associated with Cenozoic extension-related volcanism in the València Trough, NE Spain*", Mineralogy and Petrology, (Springer-Verlag), v. 65 (1999), pàg. 113-139.
- Saula, E (et al.), "*Evolucion geodinàmica de la fosa del Empordà y las sierras transversales*", Acta Geològica Hispànica, Universitat de Barcelona; Institut Jaume Almera, v.29 (1996), pàg. 55-75.
- Tournon, J., "*Les roches basaltiques de la province de Gerona (Espagne); basanites à leucite et basanites à analcime*", Bull. Soc. Fr. Minéral. Cristallogr., (s.n), v.92 (1969), pàg. 376-382.



INFORMACIÓ GEOLÒGICA GRÀFICA



Imatge aèria del poble de Castellfollit de la Roca. S'observa com la colada basàltica reblí l'antiga vall del Fluvià donant lloc a dos rieres diferents: la riera de Turonell (a dalt) i el riu Fluvià (a baix).

Foto: Llorenç Planagumà



INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA

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

Aquesta zona es troba dins el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa protegit per llei l'any 1982, a més es troba dins el catàleg d'afloraments d'interès del Pla Especial que regula el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. La normativa del pla especial ja indica que en els afloraments d'interès no es poden fer activitats extractives ni dificultar la seva visualització.

IMPACTES NEGATIUS I AMENACES

Bàsicament els impactes negatius afecten sobretot a la qualitat de l'observació a causa de la vegetació que creix en la cinglera i a abocaments puntuals. Tanmateix darrerament no es produeixen abocaments importants i regularment l'ajuntament neteja la cinglera per la seva correcta visualització.

RECOMANACIONS SOBRE EL TIPUS D'ÚS

Aquest espai no és sensible a les espoliacions en no presentar un especial valor mineralògic i tenir marcades limitacions d'accés fins a l'aflorament mateix, el riu Fluvià i la vegetació. Respecte a la freqüentació no hi ha problema d'accés per grans grups ja que l'aparcament es troba al costat de la carretera i es pot prendre l'itinerari 13 del Parc per apropar-s'hi.

RECOMANACIONS PER A LA INCLUSIÓ EN CATALOGACIONS ESTATALS O INTERNACIONALS

En aquest cas cal considerar aquest aflorament juntament amb els altres del Parc Natural com a molt important, i si bé ja està protegit per la legislació catalana, el conjunt d'afloraments d'interès seria rellevant que entrés a formar part d'un catàleg europeu o internacional que protegeixi els valors geològics.

AUTORIA DE LA FITXA

Elaboració: Llorenç Planagumà i Guàrdia, geòleg i col·laborador del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.

Revisió: Emili Bassols, responsable de l'àrea de Patrimoni Natural del Parc.