

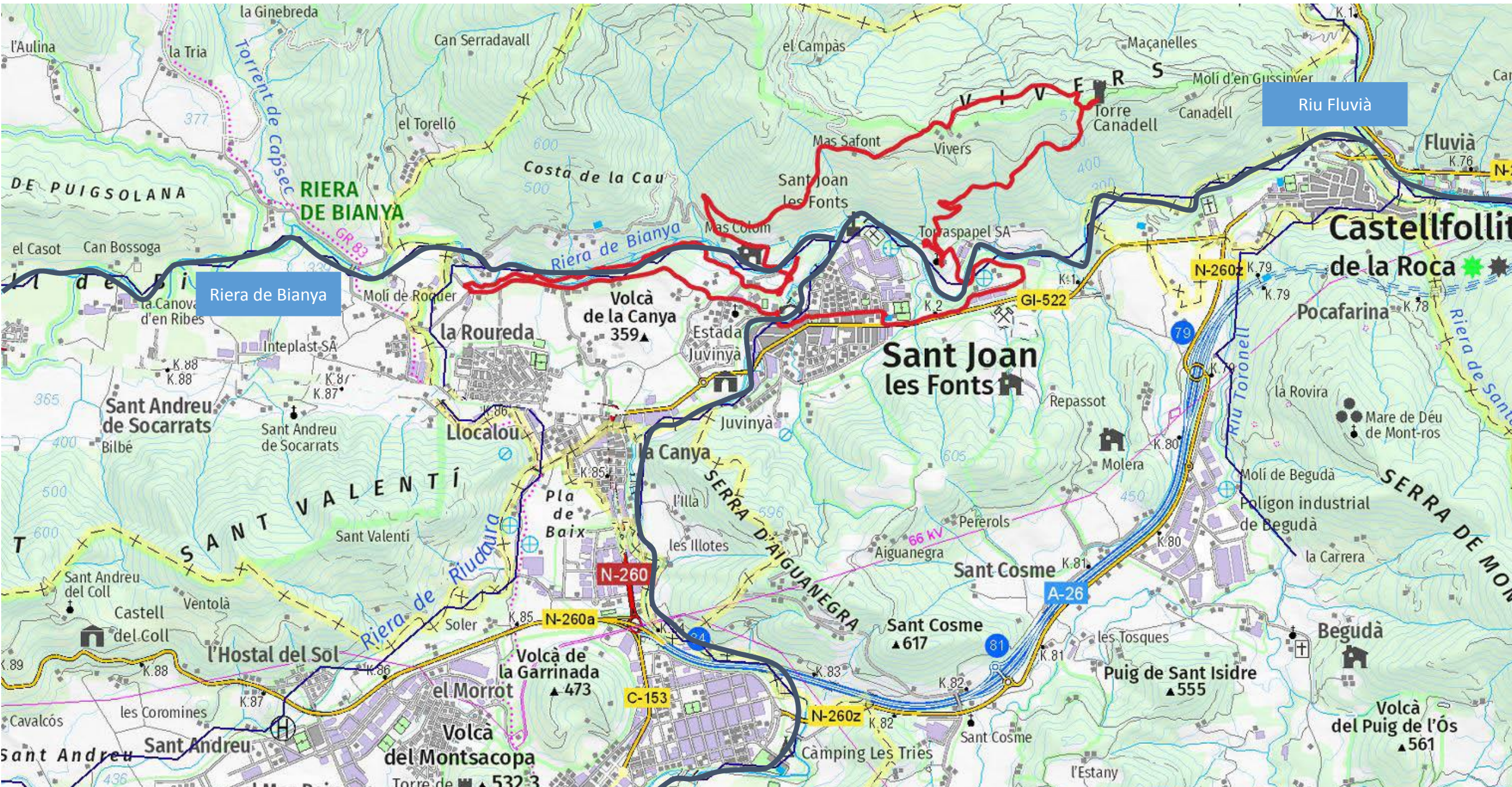
Cingleres basàltiques de Sant Joan les Fonts

Jordi Ramoneda

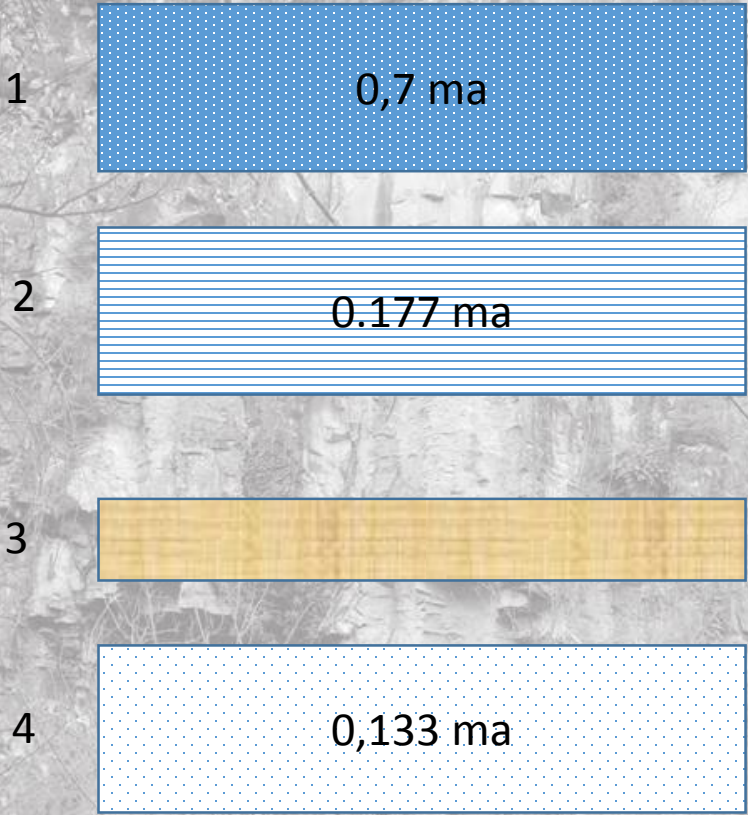
2022-11-11



Cinglera de Fontfreda 2022-11-11



Les tres colades: Molí Fondo



La primera colada de lava és la més antiga de la zona volcànica de la Garrotxa; localitzada sota la presa del Molí Fondo; es considera que té una edat de 700.000 anys (1)

Aprofitant l'erosió da la primera colada de lava s'encaixa una colada d'origen desconegut que té una edat de 177.000 anys,

Paleosol format per sediments al·luvials.

La més recent colada de lava cobreix les dues anteriors amb una edat de 133.000 anys i que té el seu origen en el volcà de la Garrinada

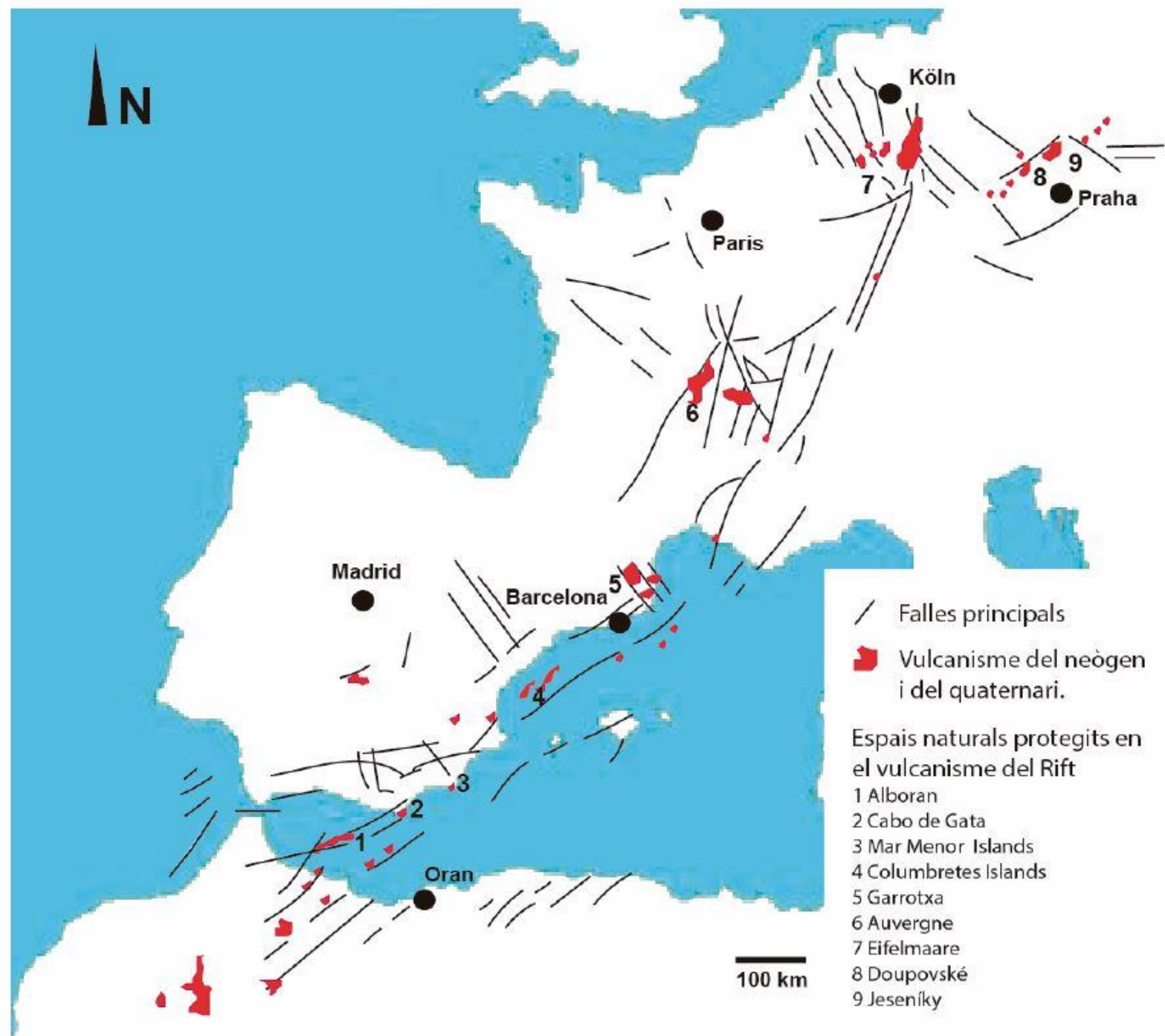
Subdivisions del període Quaternari			
Sistema	Sèrie	Estatge	Edat (Ma)
Quaternaris	Holocè	Megalaià	0,0042
		Norgripià	0,0082
		Grenlandià	0,0117
	Pistocè	Superior	0,129
		Chibanià	0.774
		Calabrià	1,80
Neogen	Pliocè	Gelasià	2,58
		Plasencià	més antic

1. La geocronologia es pot localitzar en el document “Cerca, compilació i anàlisi de la bibliografia existent entorn a la cronologia de la zona volcànica de la Garrotxa. 2005”

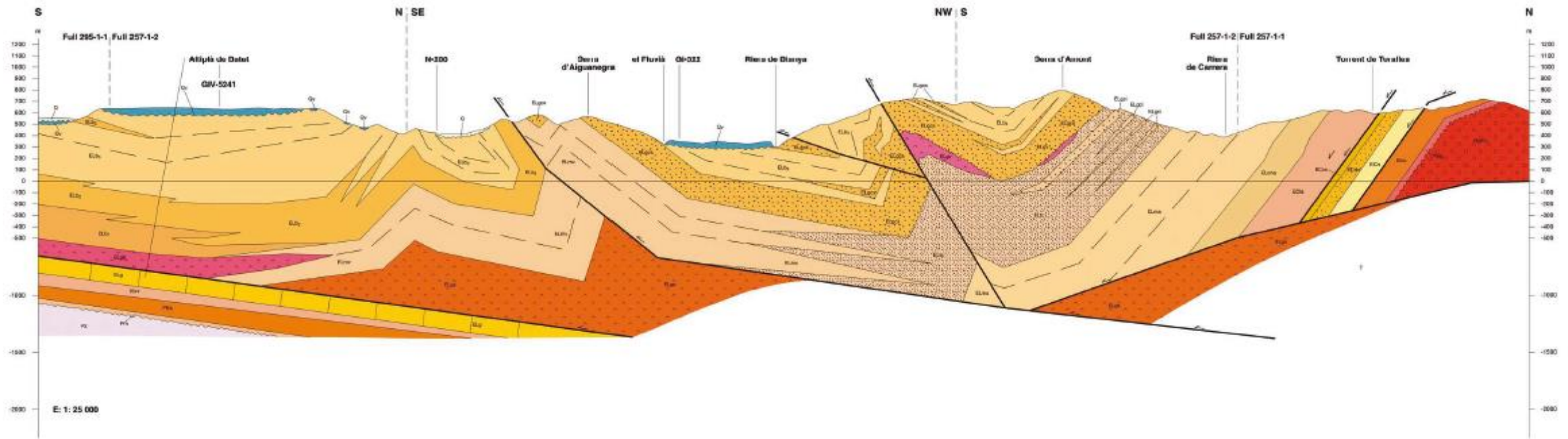
Figura 2
 Mapa del rift
 intracontinental de
 l'Europa occidental i
 els seus espais
 naturals protegits
 segons la Unió
 Internacional de
 Conservació de la
 Natura (UICN).

Aquestes colades de lava formen part de la zona volcànica de la Garrotxa i es troben localitzades al nord-est de la península Ibèrica, formant part de la província volcànica catalana d'edat neògena quaternària relacionada amb el rift (2) europeu (Figura 2), que s'estén des del mar d'Alboran fins al centre d'Europa. Aquest rift es començà a formar a causa de la distensió neògena iniciada fa uns 20 milions d'anys (Ma), en aturar-se l'orogènia alpina que afectà el sud d'Europa

(2) Rifts: Estructura de l'escorça terrestre de gran extensió, que constitueix una zona de distensió intracontinental, limitada per sistemes de falles normals, amb un vulcanisme actiu i una forta sismicitat

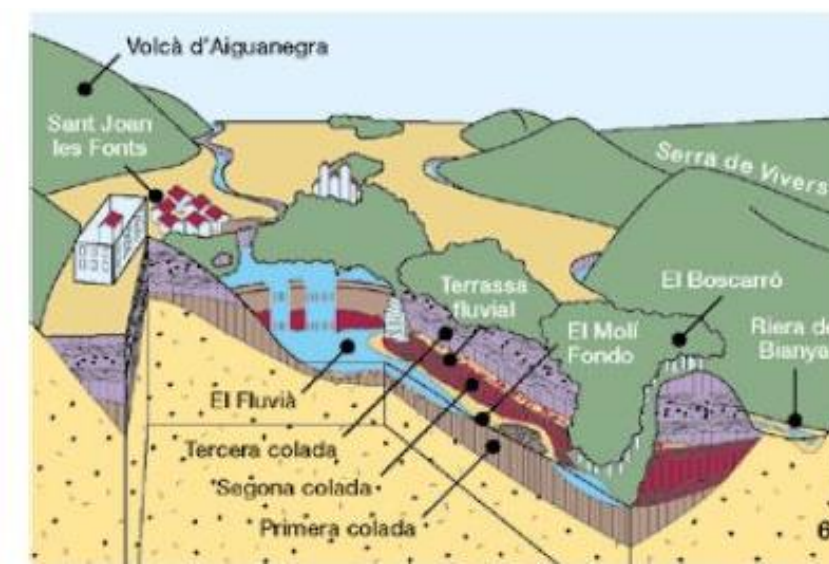
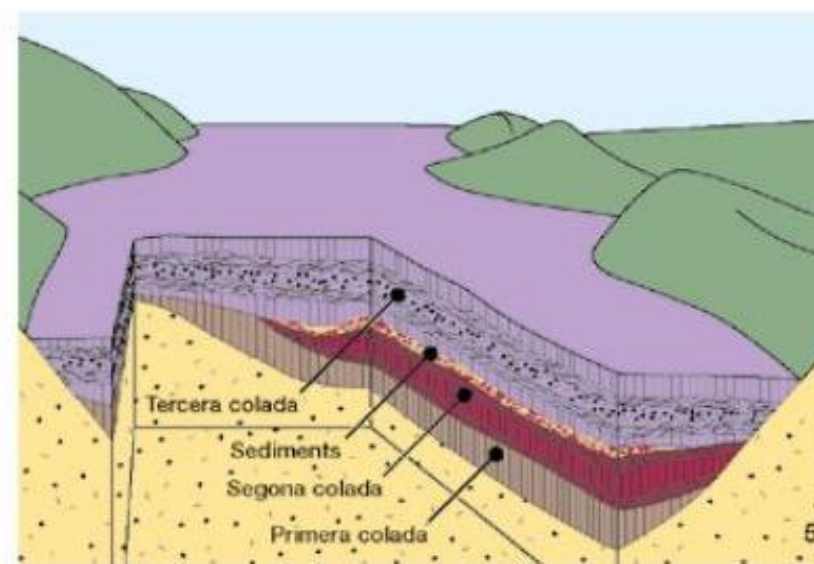
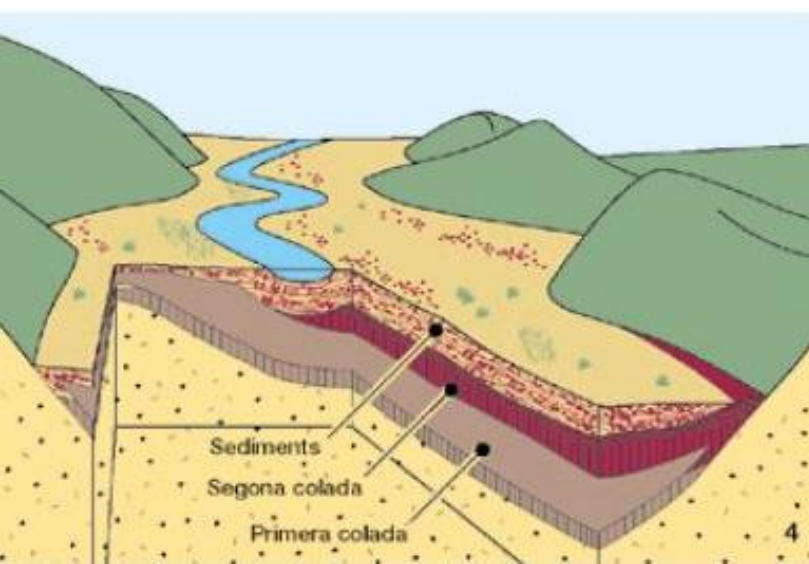
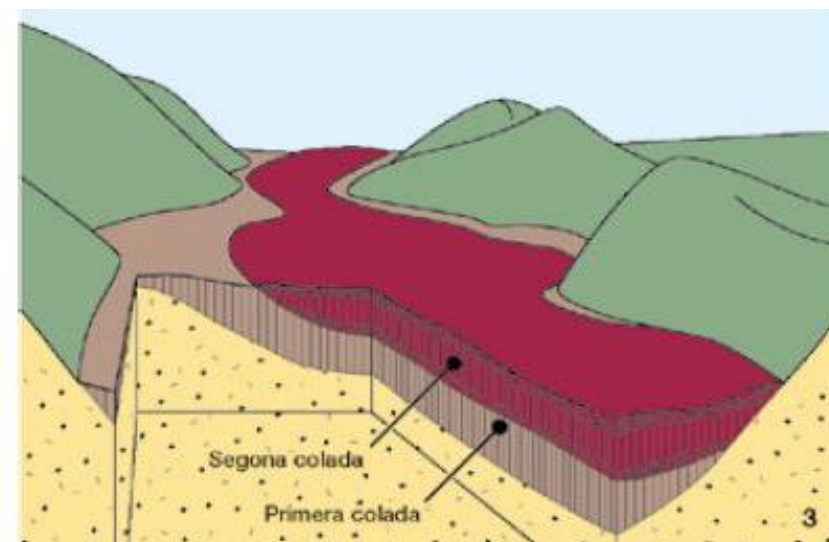
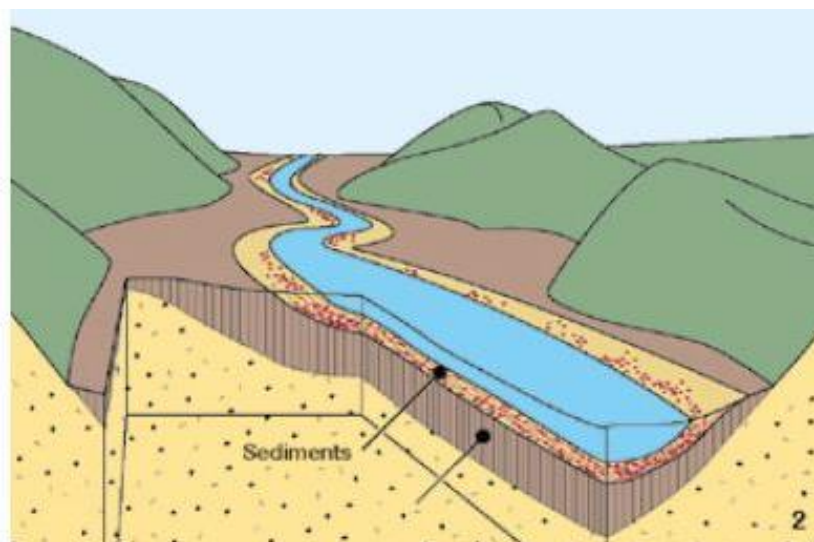
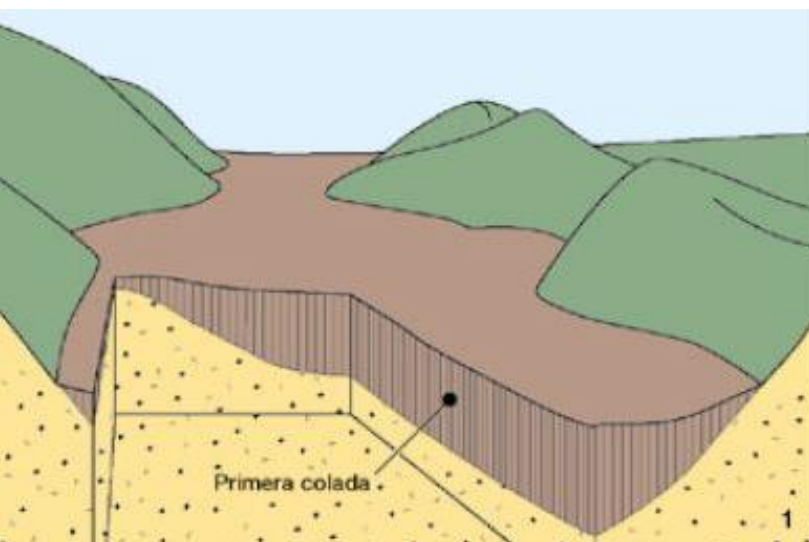


El vulcanisme associat a aquest rift és de tipus alcalí i ha generat diferents zones volcàniques. La de la Garrotxa, que cobreix uns 600 km² entre Olot i Girona, és una de les més recents i consta d'uns cinquanta cons volcànics, colades de lava, anells de tuf (3) i maars (4) d'edat compresa entre el pleistocè mitjà (0,12-0,78 Ma) i principis de l'holocè (0,01 Ma). Aquest vulcanisme es localitza damunt de roques sedimentàries eocèniques (5) i en dipòsits al·luvials quaternaris, i el magma que l'originà és de tipus alcalí i predominantment basàltic i basanític (una barreja de basanites amb cristalls de nefelina i basalts amb oliví) que es corresponen, en la majoria dels casos, a magmes primaris o gairebé primaris i molts semblants a altres zones volcàniques intracontinentals d'Europa. El magma ascendeix directament del mantell i no està diferenciat o contaminat per materials de l'escorça

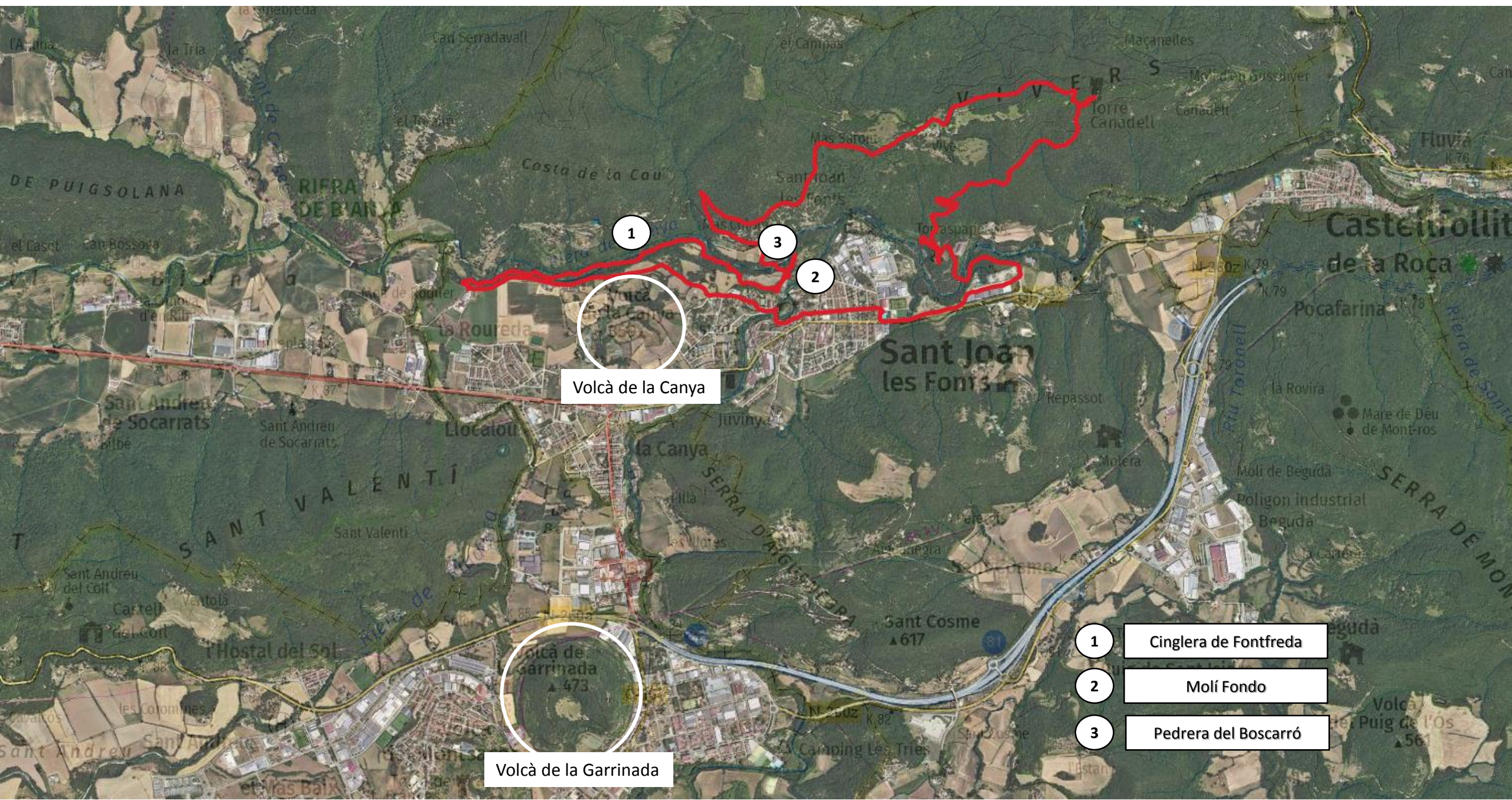


- (3) Anell de tuf: Volcà amb un cràter circular de dimensió bastant gran i amb un con volcànic de poca alçada i pendent suau (uns 10°) format sobretot per bretxes i fluxos piroclàstics.
- (4) Maar: Cràter d'explosió freatomagmàtica, arrodonit, de menys de 10 km de diàmetre, que forma una depressió, amb un fons situat per sota el relleu preexistent abans de l'erupció.
- (5) Eocènic: Comprèn el temps entre el final del Paleocè (fa 56,0 milions d'anys) i el principi de l'Oligocè (fa 33,9 milions d'anys)

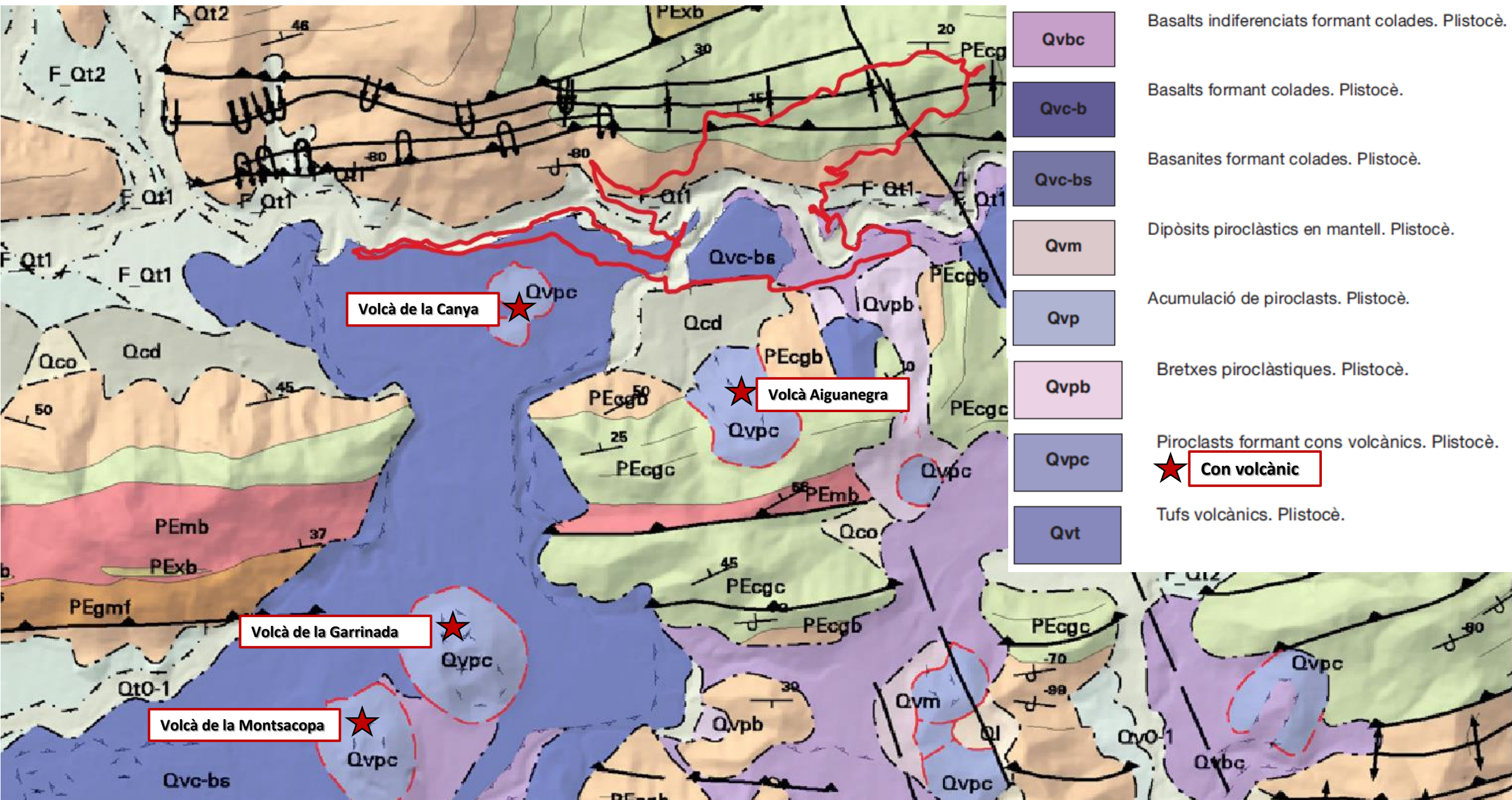
Les tres colades



Ortofoto 2021 + topogràfic



Mapa geològic 1/50000



Qvbc

Basalts indiferenciats formant colades. Plistocè.

Qvc-b

Basalts formant colades. Plistocè.

Qvc-bs

Basanites formant colades. Plistocè.

Qvm

Dipòsits piroclàstics en mantell. Plistocè.

Qvp

Acumulació de piroclasts. Plistocè.

Qvpb

Bretxes piroclàstiques. Plistocè.

Qvpc

Piroclasts formant cons volcànics. Plistocè.

★ Con volcànic

Qvt

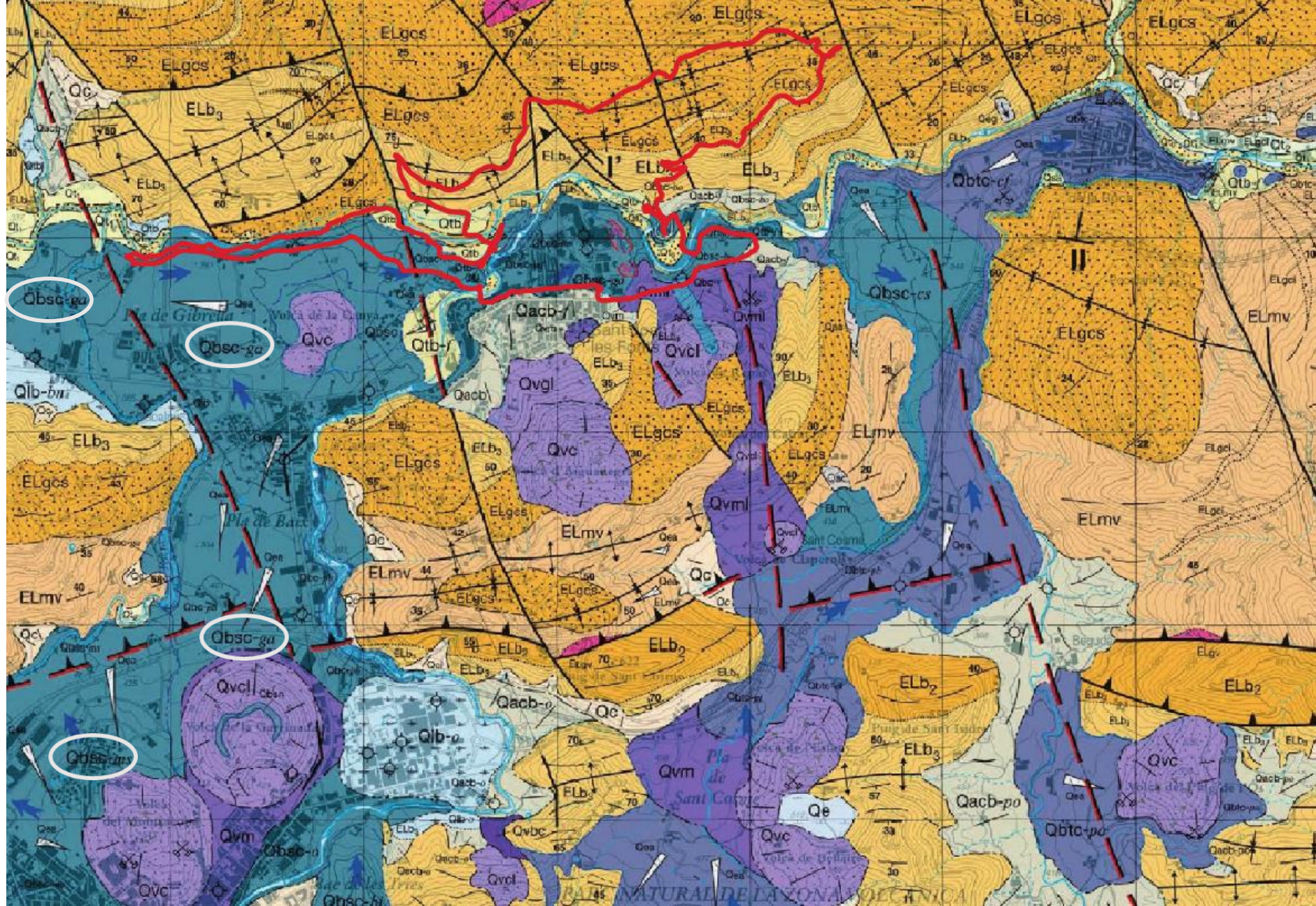
Tufs volcànics. Plistocè.

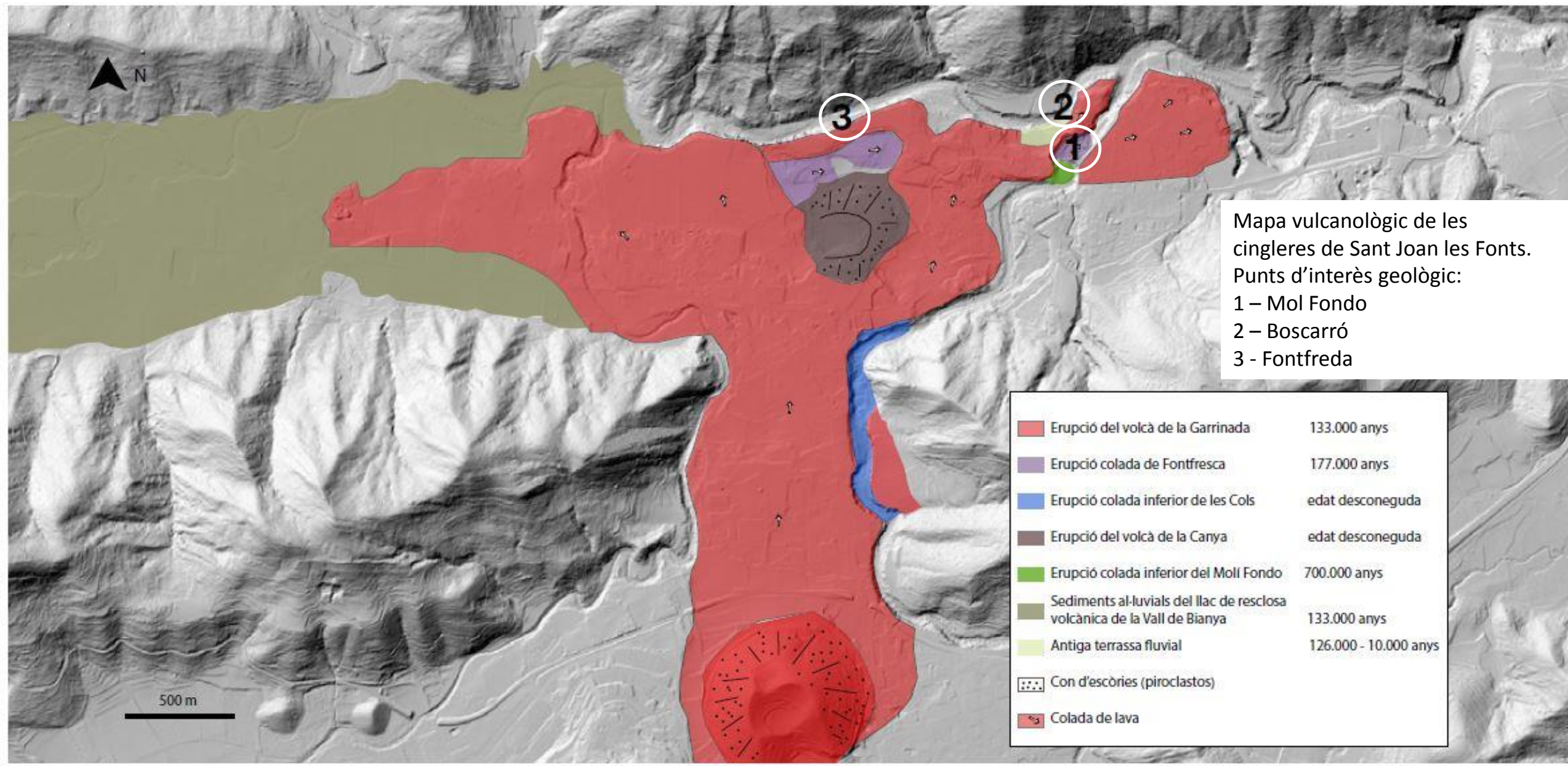
Mapa geològic 1/25000



Dipòsits de piroclasts heteromètrics que formen el con volcànic, que pot tenir també morfologia asimètrica en el cas dels focus disposats en un vessant. Són constituïts per material volcànic bàsic. La mida dels components piroclàstics disminueix en funció de la distància respecte al centre d'emissió, variant des de mètrica (bombes, blocs i escòries en facies proximals) fins a centimètrica (lafil·li a les distals). Localment es reconeixen intercalacions de nivells centimètrics amb components lítics del substrat i de productes piroclàstics de mida *lafil·li o cendra*, sovint *zeolititzades*. S'interpreten com a dipòsits de caiguda formats per projecció balística dels piroclasts des del focus eruptiu i per les seves característiques indiquen una activitat explosiva de tipus estrombolià, tot i que localment hi ha evidències d'activitat freatomagmàtica. Afloren amb característiques molt similars als diferents cons volcànics aflorants al full. Per correlació amb les diferents colades datades se'ls atribueix en conjunt una edat pliocèna.

Obsc-ga: Colada emesa pel Volcà de la Garrinada. S'estén des d'Olot fins la Vall de Bianya i del Fluvià. Recobreix la colada inferior del Pla de Baix (Qbc-pb), el Volcà de la Canya i la colada intermèdia de Sant Joan les Fonts (Qbtc-bo), i els dipòsits (Qtb-f). A l'est de Sant Joan les Fonts possiblement recobreix altres colades procedents dels volcans d'Aiguanegra i del Repàs. Sembla ésser recoberta per la colada del Volcà de les Bisaroques (Qbsc-bi). El gruix en sondatges és d'ordre decamètric. Les datacions per termoluminiscència en plagiòclasi determinen una edat de 133.000 ± 12.000 anys.

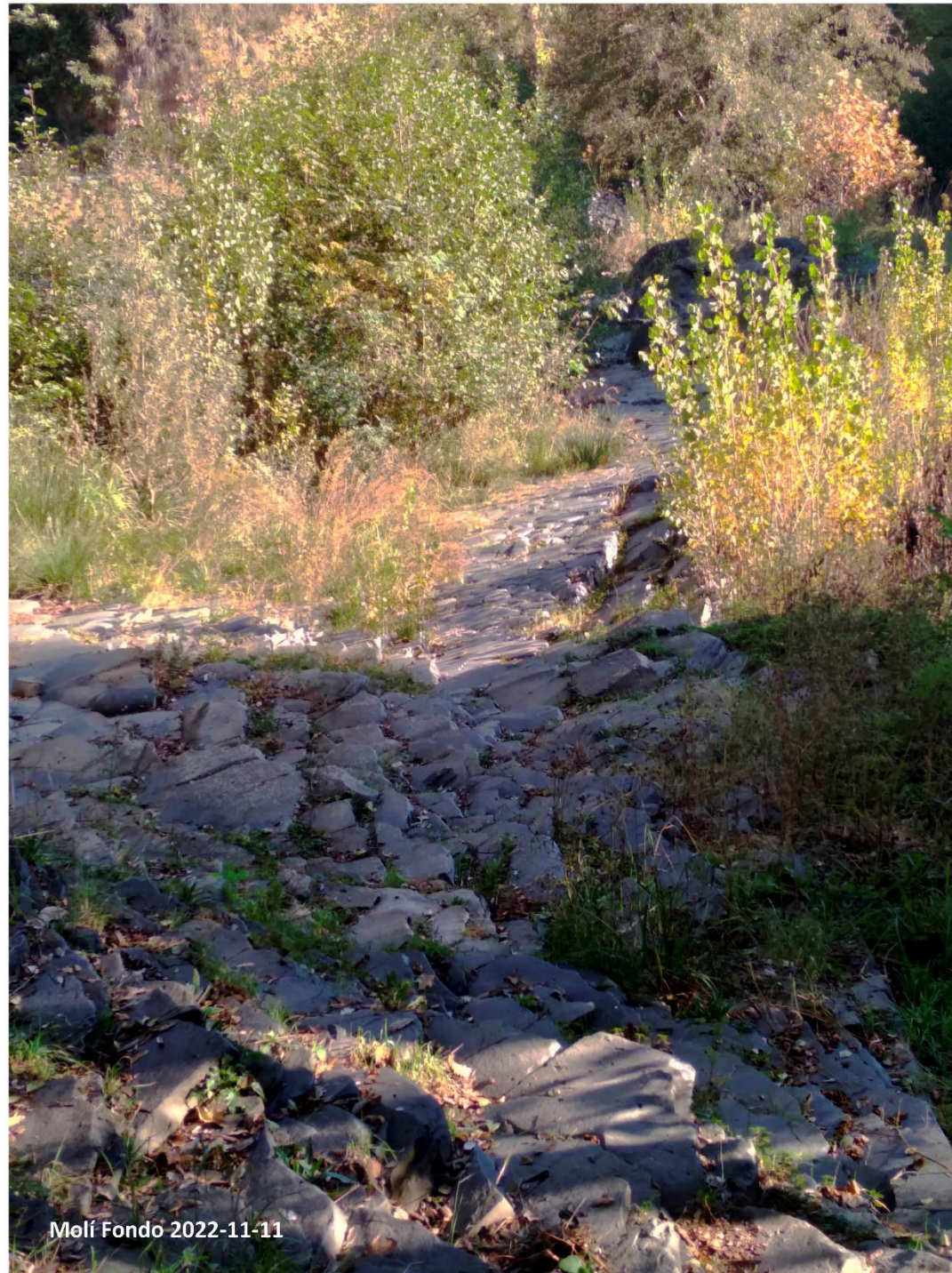








Molí Fondo 2022-11-11



Molí Fondo 2022-11-11