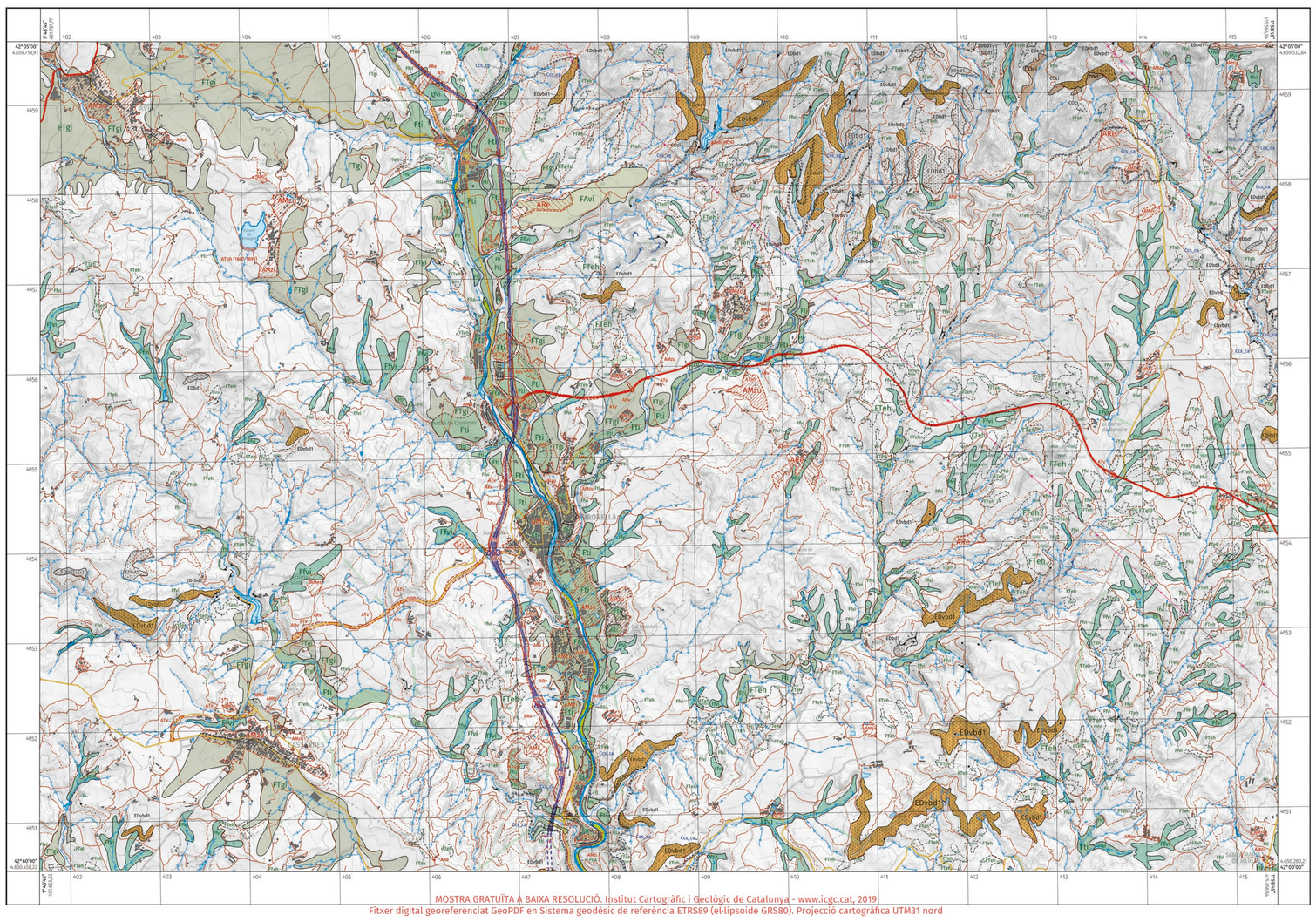
Mapa geològic dels processos actius i recents i de l'activitat antròpica. Geoantròpic 1:25 000

Gironella 293-1-2 (71-24)



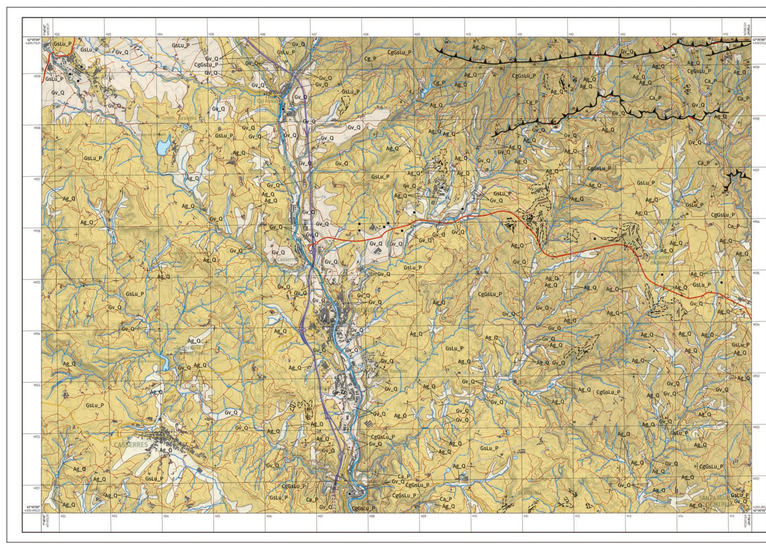
MOSTRA GRATUÏTA A BAIXA RESOLUCIÓ. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya - www.icgc.cat, 2019

Fitxer digital georeferenciat GeoPDF en Sistema geodèsic de referència ETRS89 (el·lipsoide GRS80). Projecció cartogràfica UTM31 nord

Escala **1: 25 000**

500 0 500 1 000 1 500 2 000 2 500 m

Agrupacions litològiques i elements estructurals 1:50 000



Llegenda

Sediments

Predomini de graves

Gv_Q — **Graves, llims i sorres.** Són dipòsits dominats per graves amb matriu de llims i sorres, que inclouen abundants nivells de llims sorrencs amb graves disperses. Generalment els nivells de llims són progressivament més abundants de base a sostre de la unitat. Corresponen a les terrasses i ventalls al·luvials, a la major part dels glacis i a alguns dipòsits de fons de vall. En el cas de les terrasses al tram superior se situa un nivell de gruix mètric dominat pels llims. El gruix de la unitat es molt variable amb un màxim de 12 metres. En general, són dipòsits poc consolidats i fàcilment excavables i localment poden estar cimentats per carbonat de calci. Agrupa les unitats QHtc$_1$ QHtc$_2$ QPtc$_1$ QPtc$_2$ QPg$_1$ i QPv$_1$ i part de les unitats QPg$_2$ QPfv$_2$ QPhg i QPHfv del Mapa geològic a escala 1:25 000. Són del Quaternari.

Predomini d'argiles i llims

Ae_Q — **Argiles, llims i sorres.** Són dipòsits dominats per les argiles, llims i sorres, amb graves disperses. Generalment són dipòsits amb tendència granodecreixent, però també poden tenir un aspecte caòtic. Corresponen als dipòsits col·luvials, a bona part dels dipòsits de fons de vall i a part dels dipòsits de glacis. El gruix és molt variable, amb màxims de fins a 10 metres. Són dipòsits poc consolidats i fàcilment excavables. Agrupa la unitat QPhc i part de les unitats QPg$_2$ QPfv$_2$ QPhg i QPHfv del mapa geològic a escala 1:25 000. Són del Quaternari.

Roques sedimentàries

Conglomerats

Cg_P — **Conglomerats.** Unitat formada per una bretxa calcària amb ciment carbonàtic. La seva estructura interna és desorganitzada i els clasts són molt angulosos. Tenen un gruix que varia de pocs centímetres fins a 1 metre. Aquesta unitat es troba afectada per processos de carstificació superficial Cc$_1$cg. Són roques consolidades i ripables. Correspon a la unitat PEPbbc del Mapa geològic a escala 1:25 000. Són del Paleogen.

Calcàries

Ck_P — **Calcàries.** La unitat és formada per un tram d'ordre de decimètric a mètric de capes de calcàries micrítiques, que a la base poden presentar una capa de centimètrica a decimètrica de microconglomerats bretxoides. Aquesta unitat es troba afectada per processos de carstificació superficial Cc$_1$ca. Són roques consolidades i ripables. Correspon a la unitat PEPbbca del Mapa geològic a escala 1:25 000. Són del Paleogen.

Unitats compostes heterogènies

Conglomerats, gresos i lutites

CgGsLu_P — **Gresos, conglomerats i lutites.** La unitat és constituïda per capes mètriques de gresos ocres de gra gruixer a fi amb intercalacions de canals de conglomerats d'ordre mètric i de lutites vermelles. La potència de la unitat pot assolir els 350 m. Alguns nivells gresoconglomèratics presenten dos sistemes ortogonals de diàclasis, poc desenvolupats, amb un espaiat entre diàclasis d'ordre mètric. En el relleu donen lloc a escarpaments generadors de despreniments d'alçada inferior a 25 metres i d'alçada d'entre 25 i 100 metres. Localment, s'ha identificat una cresta generadora de despreniments d'alçada inferior a 25 metres. Al Torrent del Negadell, a la Riera de Clarà i a la Riera de la Portella s'hi han desenvolupat escarpaments d'erosió lateral generadors de despreniments d'alçada inferior a 25 metres. Hi ha nivells de gresos i de conglomerats que es troben afectats per processos d'erosió hídrica (FTeh). Es tracta de roques consolidades, ripables i, localment, no ripables. Correspon a les unitats POR$_1$cg i PEPcg del Mapa geològic a escala 1:25 000. Són del Paleogen.

GsLu_P — **Gresos i lutites.** La unitat és formada principalment per lutites vermelles en nivells massius d'ordre mètric i decamètric o amb intercalacions de capes tabulars de gresos de gruix que varia de decimètric a mètric. L'àrea d'extensió d'aquesta agrupació litològica és dominant en tot l'àmbit del full. Alguns nivells gresosos potents presenten dos sistemes ortogonals de diàclasis, poc desenvolupats, amb un espaiat entre diàclasis comprès entre 5 i 25 m. En el relleu donen lloc a escarpaments generadors de despreniments d'alçada inferior a 25 metres i d'alçada d'entre 25 i 100 metres. Hi ha nivells de gresos que es troben afectats per processos d'erosió hídrica (FTeh). Són materials consolidats ripables i no ripables. Localment, al centre dels torrents, a sota de les capes de gresos, a la zona de contacte amb trams argilosos, s'hi han format balmes per subfusió i soscavació; algunes de les balmes van ser habitades fins a mitjans del segle XX. Correspon a la unitat POR$_1$lag del Mapa geològic a escala 1:25 000. Són del Paleogen.

Signes convencionals

- Contacte geològic indiferenciat
- Encavalcament
- Encavalcament fossilitzat pel Quaternari
- Anticlinal
- Anticlinal fossilitzat pel Quaternari
- Sinclinal
- Sinclinal fossilitzat pel Quaternari
- Cabussament de l'estratificació
- Estratificació horitzontal
- Localització de punts amb dades representades a la Carta de plasticitat de Casagrande

Llegenda

ACTIVITAT ANTRÒPICA

- Límit de dipòsit antròpic
- Límit d'actuació antròpica
- Escarpament antròpic

Terrenys antropitzats

Terrenys rebaixats (AR): Àrees on la superfície del terreny preexistent ha estat excavada artificialment.

ARv — **Desmunt en obres viàries.** Terreny rebaixat en el qual s'emplaça un vial. En l'àmbit del full corresponen als rebaixos efectuats per al traçat de les carreteres E-9/C-16, BV-4132 i C-62.

ARe — **Activitat extractiva.** Terreny rebaixat en el qual s'ha dut a terme un conjunt d'operacions que tenen per finalitat l'obtenció de recursos naturals del subsòl, com ara àrids, pedra ornamental, etc. La major part de les extracciones del full se situen al llarg del riu Llobregat on s'exploten les graves de les terrasses altes i els nivells de gresos i conglomerats oligocens. Algunes d'aquestes graveres actualment són inactives i restaurades com és el cas de la situada al sector del Torrent de Fuives.

Terrenys terraplenats o reblerts (AT): Àrees on s'ha dipositat material artificialment sobre la superfície del terreny preexistent.

ATv — **Terraplè en obres viàries.** Terreny terraplenat o reblert en el qual s'emplaça un vial o una via ferrія. En l'àmbit del full corresponen als terraplens de les carreteres o autovies E-9/C-16, BV-4132 i C-62.

ATag — **Terraplè agrícola.** Terreny terraplenat o reblert per a us agrícola. En l'àmbit del full correspon a reblerts procedents de la construcció de la carretera E-9/C-16 que actualment tenen usos agrícoles.

ATat — **Abassegament temporal.** Terreny en el qual hi ha hagut aportacions artificials de material generat durant una obra i que es reutilitzen en la mateixa obra o en obres posteriors. En el full hi ha diverses àrees d'abassegament temporal que normalment ocupen antigues àrees d'activitats extractives.

ATah — **Obra hidràulica.** Son preses de pantans i embassaments de rieres i recs, construïdes en els afluents del Llobregat. Corresponen a la presa de l'Estany de Graugés, al sudest d'Avià (1887-1892), la de Casserres a la Riera de Clarà, la d'Ovan a la Riera de la Riba, la d'un petit embassament situat a la capçalera del Rec de Cerdanyola i la presa de Fuives (1929) a la Riera de la Portella.

Terrenys modificats o remodelats (AM): Àrees on la superfície preexistent del terreny ha estat severament modificada per l'acció humana de manera que no és possible diferenciar de forma precisa les zones rebaixades de les zones rebaixades.

AMzu — **Zona urbana.** Delimitació no administrativa que inclou tot aquells elements urbanístics destinats al servei de la població com són edificacions, carrers, parcs, etc. S'inclouen les instal·lacions d'ús públic (hospitals, presons, etc) desvinculades del nucli urbà i també les urbanitzacions.

AMzi — **Zona industrial.** Delimitació no administrativa d'una zona urbanitzada on s'agrupen activitats industrials i de serveis no residencials.

AMes — **Àrea per a activitats esportives.** Espais destinats a la pràctica de l'esport, desllisats de la zona urbana, exceptuant els camps de golf que disposen de categoria pròpia. Dins del recinte s'inclouen a més de les zones destinades específicament a la pràctica esportiva, zones d'aparcament, petites edificacions, grades i jardins. Correspon al circuit "Flat track El Rancho Canudas" situat a l'est del Pantà de Casserres.

AMrr — **Planta de tractament de residus.** Instal·lació destinada al tractament de residus i aigües residuals per tal de modificar les característiques físiques, químiques o biològiques d'un residu a fi de reduir o neutralitzar les substàncies perilloses que conté, recuperar-ne matèries o substàncies valoritzables, facilitar-ne l'ús com a font d'energia o aforvorir la deposició de rebuigs. En l'àmbit del full correspon a les depuradores de Berga, Gironella i Casserres.

AMer — **Instal·lació d'energia renovable.** Terreny on s'emplacen el conjunt d'elements necessaris per a l'obtenció energia, mitjançant fonts inesgotables o que es poden renovar. En l'àmbit del full correspon a la planta fotovoltaica del Rourell.

AMc — **Càmping.** Delimitació no administrativa de la zona que inclou aquelles instal·lacions i extensions de terreny destinades als serveis del càmping. En l'àmbit del full corresponen als càmpings Gironella i Serrat Roig.

Elements antròpics

Poblament

- Edificació
- Piscina

Xarxa viària

- Via preferent
- Túnel de via preferent
- Via preferent de calçada doble
- Carretera convencional
- Carretera local
- Vial pavimentat
- Túnel de vial pavimentat
- Pont, viaducte
- Camí
- Túnel en camí
- Corriol
- Obres: Tram en construcció

Obres hidràuliques

- Bassa o dipòsit descobert
- Embassament
- Dipòsit cobert
- Canal o sèquia
- Resclosa
- Mur de contenció

Energies i serveis

- Línia elèctrica
- Torre elèctrica

Forestal

- Tallafocs

PROCESSOS I FORMACIONS SUPERFICIALS NATURALS

- Límit definit
- Límit incert

Dinàmica fluvial, fluvial-al·luvial i fluviotorrencial (F, FA i FT)

Àrees funcionals

Àmbit d'erosió

FTeh — **Zones afectades per erosió hídrica.** Comprenen totes aquelles superfícies afectades per una erosió hídrica intensa sense que s'hi observin aixarogallaments ni a gran ni a petita escala. En l'àmbit del full es desenvolupen principalment en les superfícies estructurals dels gresos de les unitats POR$_1$lag i POR$_1$cg, i més localment en els gresos de la unitat PEPcg.

- Curs fluvial dominat per processos d'incisió lineal
- Escarpament d'erosió lateral generador de despreniments en substrat de roca dura, d'alçada inferior als 25 metres

Balma de subfusió i erosió. Cavitat desenvolupada a la base d'una paret rocosa, originada per l'erosió diferencial en nivells de roques de diferent resistència. La subfusió per la circulació de l'aigua infiltrada és l'agent que actua en la generació d'aquestes balmes, tot i que l'erosió per soscavació també hi pot contribuir. Es formen al centre dels torrents, a sota de les capes de gresos, en la zona de contacte amb trams argilosos, per l'erosió dels nivells de composició lutítica, deixant els nivells constituïts per capes de gresos i de conglomerats, més resistents a l'erosió, al sostre de les balmes. Es desenvolupen principalment en la unitat POR$_1$lag del Mapa geològic 1:25 000 i se situen al llarg de petites valls, enmig del curs de l'aigua que les drena.

Àmbit de transport-sedimentació

Flla — **Llits fluvials actuals.** Corresponen als llits dels rius i rieres que són actius a l'actualitat. Formen dipòsits constituïts per graves, blocs, sorres i llims, de gruix irregular amb gruixos màxims de 2 a 3 metres. Formen part de les zones inundables segons criteris geomorfològics. Correspon a la unitat cartogràfica QH$_3$ del Mapa geològic 1:25 000.

- Curs fluvial dominat per processos de transport-sedimentació

Àrees no funcionals

Àmbit de transport-sedimentació

Fti — **Terrasses inactives.** En l'àmbit del full, corresponen a les terrasses baixes i mitjanes. Són dipòsits, topològicament elevats respecte el nivell de base actual, d'antics llits fluvials. Litològicament, estan constituïts per graves amb matriu sorrenca que, cap a sostre i de manera transicional, passen a sorres grolleres amb graves disperses i, finalment, a llims sorrencs amb algunes passades lenticulars de graves. El gruix del conjunt del dipòsit varia entre 2 i 10 metres. En general corresponen a dipòsits poc o gens consolidats de l'Holocè i del Plistocè, però, localment, els plistocens poden estar cimentats per carbonat de calci. Les terrasses baixes, se situen entre 2 i 5 metres per sobre dels llits actuals, corresponen a la unitat cartogràfica QH$_1$ del mapa geològic 1:25 000 i formen part de les zones inundables segons criteris geomorfològics. Les terrasses mitjanes, corresponents a les unitats cartogràfiques QP$_1$ i QP$_2$ del Mapa geològic 1:25 000, se situen a uns 25 i 40 metres per sobre del llit actual, respectivament, i queden fora de les zones inundables segons criteris geomorfològics.

FIvi — **Fons de vall inactius.** Alternança de graves, llims i sorres. La potència dels dipòsits és de pocs metres. Localment poden estar lleugerament cimentats. Correspon a les unitats cartogràfiques QPfv$_1$ i QPHfv del Mapa geològic 1:25 000.

FAvi — **Ventalls al·luvials inactius.** Graves amb matriu sorrenca que, cap a sostre i de manera transicional, passen a llims sorrencs amb algunes passades lenticulars de graves. La potència estimada de tot el dipòsit és de 5 a 12 metres. Correspon a la unitat cartogràfica QPv$_1$ del Mapa geològic 1:25 000.

FTgi — **Glacis d'acumulació inactius.** Alternança de nivells de graves i blocs amb trams de llims i sorres amb graves disperses amb tendència granodecreixent. La potència màxima del dipòsit és d'uns 10 metres. Correspon a les unitats cartogràfiques QP$_2$, QPg$_1$ i QPHg del Mapa geològic 1:25 000.

Dinàmica dels moviments de vessant (esllavissades, despreniments i col·luvial) (E, ED i CO)

Àrees funcionals

Zones de sortida

DESPRENIMENTS

EDvbd1 — **Vessant de duresa heterogènia generador de despreniments i/o bolcades, on s'acumulen blocs caiguts de volum inferior a 1 m³.** Vessants amb pendent comprès entre 20 i 40-50º modelats sobre un substrat d'alternança de capes dures i toves. Les capes dures formen escarpaments generadors de despreniments d'alçades inferiors a 10 metres. El pendent moderat del vessant afavoreix que els blocs despresos tinguin poc desplaçament i s'acumulin formant un tapís de blocs dispersos per sobre del vessant. Els blocs són de mida modal inferior a 1 m³, tot i que, puntualment, es desprenen blocs de mida modal superior.

- Escarpament generador de despreniments en substrat de roca dura, d'alçada inferior a 25 metres
- Escarpament generador de despreniments en substrat de roca dura, d'alçada d'entre 25 i 100 metres
- Cresta generadora de despreniments en substrat de roca dura amb escarpaments d'alçada inferior a 25 metres

Zones d'arribada

DESPRENIMENTS

EDbd1 — **Blocs rocosos dispersos de volum inferior a 1 m³.** Són blocs distribuïts de forma aillada i inconnexa provinents d'un escarpament de despreniments.

- **Bloc caigut antic, de volum d'entre 1 i 10 m³.** La caiguda del bloc no es pot relacionar amb vegetació arbòria malmesa ni es disposa de referències documentals ni testimonials de l'esdeveniment.
- **Bloc caigut antic, de volum d'entre 10 i 100 m³.** La caiguda del bloc no es pot relacionar amb vegetació arbòria malmesa, ni es disposa de referències documentals ni testimonials de l'esdeveniment.

COci — **COL·LUVIAL**
Col·luvions inactius. Són constituïts par argiles, llims i sorres amb graves disperses. El gruix d'aquests dipòsits és molt variable des de molt escàs a alguns metres. Són materials poc o gens consolidats. Sempre són ripables i gairebé sempre són excavables. Correspon a la unitat cartogràfica QPhc del Mapa geològic 1:25 000.

Dinàmica càrstica (C)

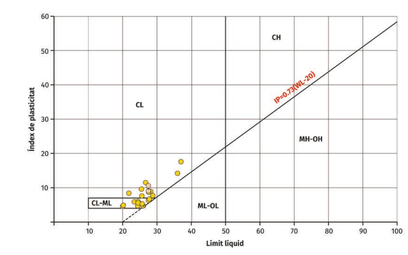
Àrees funcionals

Àmbit d'erosió

Cc_Ca — **Àrees càrstiques desenvolupades en formacions carbonàtiques.** Són àrees amb permeabilitat per fracturació i/o carstificació superficial que constituexen les àrees de recàrrega dels principals aqüífers càrstics. Correspon a la unitat PEPbbca del Mapa geològic 1:25 000.

Cc$_1$cg — **Àrees càrstiques desenvolupades en formacions de conglomerats carbonàtics.** Són àrees amb permeabilitat per fracturació i/o carstificació superficial que constituexen les àrees de recàrrega dels principals aqüífers càrstics. Correspon a la unitat PEPbb del Mapa geològic 1:25 000.

Carta de plasticitat de Casagrande



Unitat MGC25	Núm. de mostres a la unitat	Unitat MGAC25	L.L. mín - L.L. màx	I.P. mín - I.P. màx	Classificació de la fracció fina segons la Carta de plasticitat (expressat en percentatge de les mostres)			
					CL	ML-OL	CL-ML	CH
PEPcg	2	CgGsLu_P	27,5-27,5	9,1-10,6	100,00			
POR$_1$cg	2	CgGsLu_P	24,4-26	4,7-4,7			100,00	
POR$_1$lag	19	GsLu_P	20-37	4,6-17,6	58,00		42,00	

Unitat MGC25 (Unitat del Mapa geològic 1:25 000), **Unitat MGAC25** (Unitat del Mapa d'agrupacions litològiques 1:50 000), **L.L.** (Límit líquid), **I.P.** (Índex de plasticitat)

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
Direcció del projecte
Joan Palau Ramírez
Ignasi Herms i Canellas

Coordinació del projecte
Jordi Cirés i Fortuny

Coordinació del full
Eulàlia Pi i Palomés

Gestió SIG
Ana Isabel de Paz Magaz
Elena Sánchez Monforte

Autors
Jaume Casanovas Petanàs i Ivan Gracia Agraz. *Antropització, dinàmica fluvial, fluvial-al·luvial, fluviotorrencial i col·luvial; col·luvial, dinàmica dels moviments de vessant i mapa d'agrupacions litològiques 1:50 000 de les unitats del Quaternari.*

Marina Casadevall Arnaus, Joan Escuer Solé i Eloi Saula Briansó. *Mapa d'agrupacions litològiques 1:50 000 de les unitats del Paleogen.*

ICGC

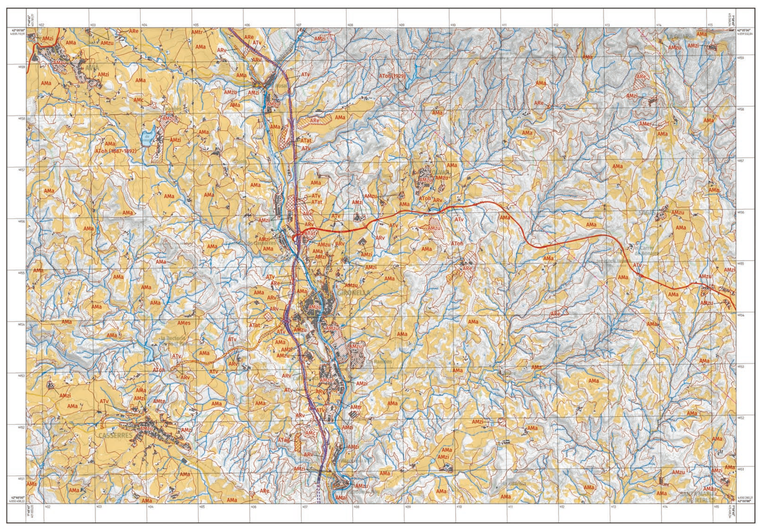
Produït, editat i publicat per: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)
Base temàtica i base topogràfica BTC25m: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)
Sistema geodèsic de referència: ETRS89 (el·lipsoide GRS80). Projecció cartogràfica UTM 31 nord.
Geologia de camp: de juny a desembre de 2015
Primera edició: abril 2019 Data de vol planimetria: abril 2016 ISBN: 978-84-393-9902-5 (GeoPDF)

El Mapa geològic dels processos actius i recents i de l'activitat antròpica, Geoantròpic 1:25 000, és un document cartogràfic de contingut geotemàtic aplicat en el qual es representa, a l'escala de publicació, l'estat actual de la constitució física del territori, resultant de la interacció antròpica sobre el medi geològic i els condicionants geològics a l'activitat humana. S'hi reflecteixen aquells elements i processos geològics que incideixen o poden incidir de forma directa en les activitats humanes, juntament amb aquelles activitats o accions humanes que modifiquen les característiques morfològiques de la superfície topogràfica o que poden incidir de forma directa en les propietats físiques i el comportament del terreny natural. El Mapa geoantròpic inclou elements propis d'un mapa geomorfològic, alhora que, en el sentit anglosaxó del terme, realitza un inventari dels processos geològics naturals i de les intervencions artificials en el medi geològic. Classifica els processos naturals en funció de llur activitat i els ordena atenent les àrees de generació dels materials involucrats, els mecanismes de transport, les àrees de deposició i les característiques i propietats geològiques dels dipòsits. Similarment, classifica els elements i els dipòsits artificials en funció de les activitats que els han generat, a les quals donen o han donat servei.

Mapa geològic dels processos actius i recents i de l'activitat antròpica. Geoantròpic 1:25 000

Gironella 293-1-2 (71-24)

Antropització 1:50 000



Llegenda

- Límit de dipòsit antròpic
- Límit d'acció antròpica
- Escarpament antròpic

Terrenys antropitzats

Terrenys rebaixats (AR)
- ARv — Desmunt en obres viàries
- ARe — Activitat extractiva

Terrenys terraplenats o reblerts (AT)
- ATv — Terraplè en obres viàries
- ATag — Terraplè agrícola
- ATat — Abassegament temporal
- ATah — Obra hidràulica (1929)

Terrenys modificats o remodelats (AM)
- AMzu — Zona urbana
- AMzi — Zona industrial
- AMes — Àrea esportiva
- AMrr — Planta de tractament de residus
- AMer — Instal·lació d'energia renovable
- AMc — Càmping
- AMa — Terreny modificat per activitat agrícola

Elements antròpics

Poblament
- Edificació
- Piscina

Comunicacions
- Via preferent calçada doble
- Via preferent
- Túnel de via preferent
- Carretera convencional
- Carretera local
- Vial pavimentat
- Túnel de Vial pavimentat
- Pont, viaducte
- Camí
- Túnel de camí
- Corriol
- Obres: Tram en construcció

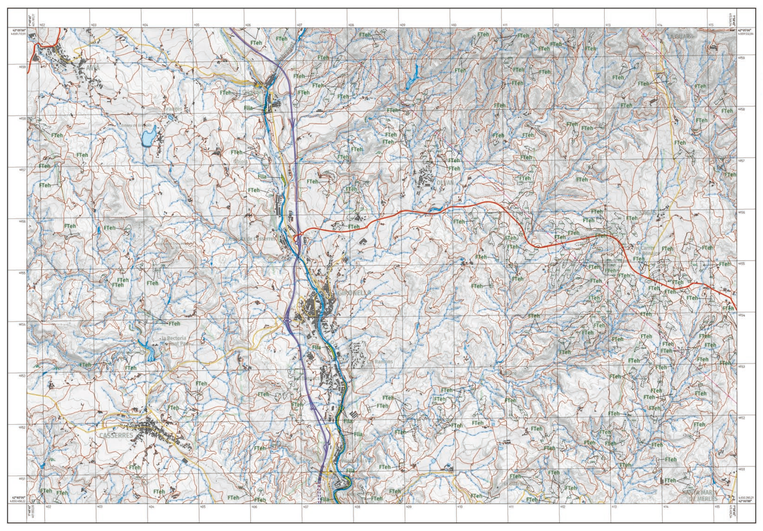
Obres hidràuliques
- Bassa o dipòsit descobert
- Embassament
- Dipòsit cobert
- Canal o sèquia
- Resclosa
- Mur de conteció

Energies i serveis
- Línia elèctrica
- Torre elèctrica

Forestal
- Tallafocs

Els processos geològics, els elements naturals i els elements antròpics s'han classificat mitjançant adaptacions basades fonamentalment en les metodologies que utilitzen diversos instituts geològics, molt especialment el British Geological Survey i l'US Geological Survey.
El Mapa d'agrupacions litològiques i elements estructurals és una extracció del Mapa geològic 1:25 000, al qual remetem per a la consulta de descripcions més detallades.
El grau de consolidació dels materials que s'inclouen en les descripcions corresponents és qualitatiu i es refereix a una escala de cinc nivells: molt consolidats, consolidats, mitjanament consolidats, poc consolidats i no consolidats.
El grau d'excavabilitat és qualitatiu i es refereix a una escala de tres nivells: materials no ripables, materials ripables i materials excavables. Les propietats geomecàniques quantitatives que s'inclouen al full són representatives del punt on s'han efectuat els assaigs corresponents i s'inclouen a títol orientatiu. Llur generalització a la totalitat de la formació geològica sense efectuar nous assaigs específics, pot comportar errors importants.
Si no s'indica expressament, la funcionalitat o no funcionalitat dels processos s'entén que és en les condicions naturals del medi, sense intervenció humana, en la data de realització dels treballs de camp.
El terme "recent" s'utilitza, en funció del seu context, amb una doble significació: quan es refereix a edats geològiques té el sentit d'anterior a l'Holocè (més antic de 10 000 anys) i quan es refereix a l'activitat de determinats processos naturals, indica que es disposa d'informació històrica, documental o testimonial dels esdeveniments.
La informació referent a les cavitats representades al mapa ha estat extreta, en gran part, del Catàleg Espeleològic de Catalunya (www.espeleoindex.com).
Els elements antròpics s'han extret de la Base Topogràfica 1:25 000 de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (data del vol de la planimetria abril 2016) i s'han completat amb treballs de camp.
La delimitació de les àrees d'activitat agrícola del Mapa d'antropització a escala 1:50 000 s'ha extret agrupant els conceptes de conreu i horta familiar del Mapa d'Usos del Sòl del CREAF (4a edició).

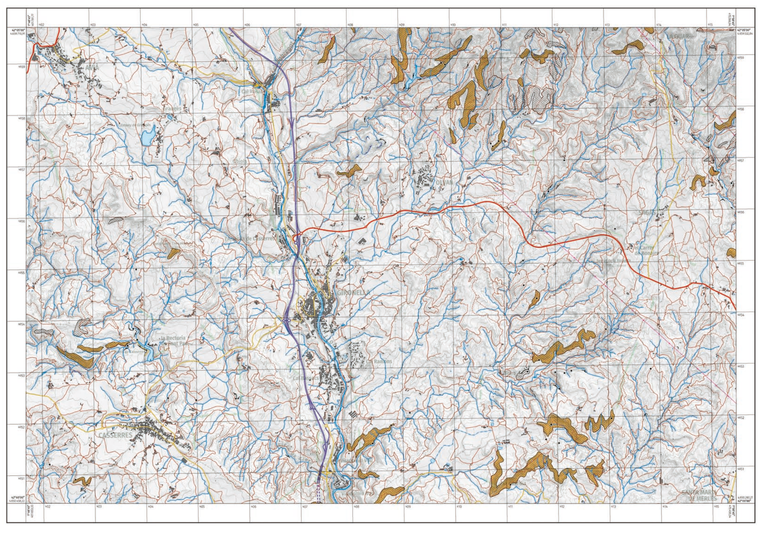
Dinàmica fluvial i fluviotorrencial. Àrees funcionals 1:50 000



Llegenda

- Zones afectades per erosió hídrica
- Llits fluvials actuals
- Curs fluvial dominat per processos d'incisió lineal
- Curs fluvial dominat per processos de transport-sedimentació
- Erosió lateral
- Balma de subfusió i erosió

Dinàmica de moviments de vessants. Esllavissades i despreniments. Àrees funcionals 1:50 000



Llegenda

- EDvbd1 — Vessant de duresa heterogènia generador de despreniments i/o bolcades, on s'acumulen blocs caiguts de volum inferior a 1 m³
- EDbd1 — Blocs rocosos dispersos de mida modal inferior a 1 m³
- Escarpament generador de despreniments en substrat de roca dura, d'alçada inferior a 25 metres
- Escarpament generador de despreniments en substrat de roca dura, d'alçada d'entre 25 i 100 metres
- Cresta generadora de despreniments en substrat de roca dura, d'alçada inferior a 25 metres
- Blocs caigut aillat antic, de volum d'entre 1 i 10 m³
- Blocs caigut aillat antic, de volum d'entre 10 i 100 m³

Llegenda

Orografia i Vèrtex
- Corba de nivell
- Corba de nivell mestra
- Cota altimètrica
- Vèrtex geodèsic

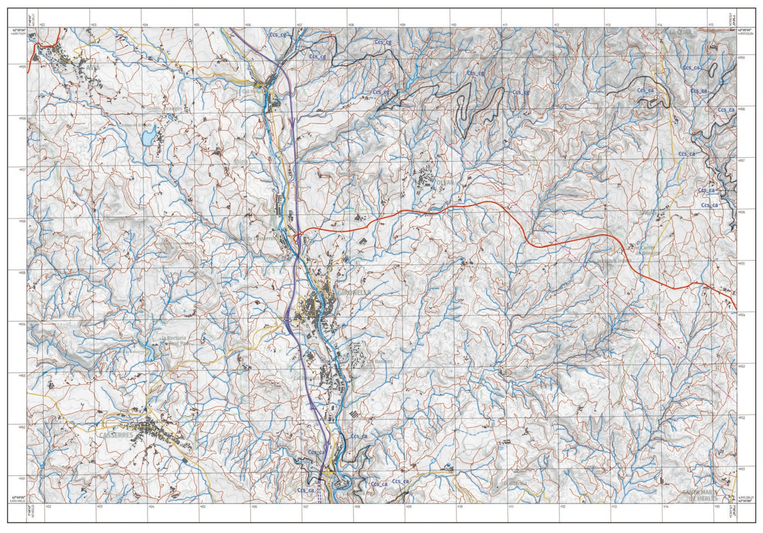
Hidrografia
- Riu de doble marge
- Riu, riera, torrent, resclosa
- Embassament, presa, mur de contenció
- Canal i sèquia
- Piscina
- Bassa o dipòsit descobert

Poblament i construccions
- Edificació
- Tallafocs

Energia i serveis
- Línia elèctrica
- Torre elèctrica

Comunicacions
- Via preferent calçada doble
- Via preferent
- Túnel de via preferent
- Carretera convencional
- Carretera local
- Vial pavimentat
- Túnel de vial pavimentat
- Pont, viaducte
- Camí
- Túnel de camí
- Corriol
- Obres: Tram en construcció

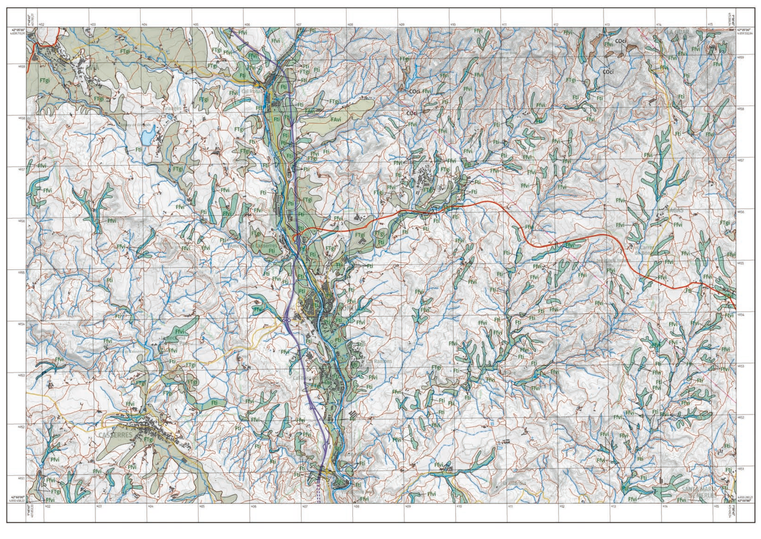
Dinàmica càrstica. Àrees funcionals 1:50 000



Llegenda

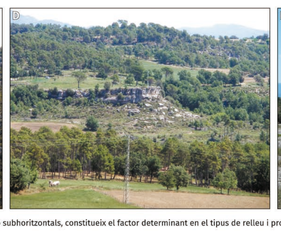
- Àrees càrstiques desenvolupades en formacions carbonàtiques
- Àrees càrstiques desenvolupades en formacions de conglomerats carbonàtics

Dipòsits de processos inactius i relictes 1:50 000



Llegenda

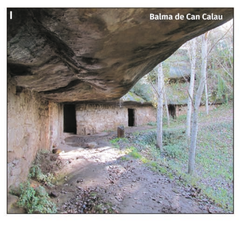
- Fti — Terrasses inactives
- FIvi — Fons de vall inactius
- FAvi — Ventalls al·luvials inactius
- FTgi — Glacis d'acumulació inactius
- COci — Col·luvions inactius



L'arquitectura que presenten les unitats paleògenes del full de Gironella, caracteritzada per l'alternança de capes d'ordre mètric de diferent resistència a l'erosió i que, en general, presenten cabussaments suaus o subhoritzontals, constitueix el factor determinant en el tipus de relleu i processos geomorfològics dominants en aquest full: vessants de duresa heterogènia, zones d'erosió hídrica localitzades en les superfícies estructurals i balmes originades per subfusió i erosió.

Els vessants de duresa heterogènia són vessants d'aspecte esgiaonat generats per l'efecte de l'erosió diferencial entre els nivells de gresos i/o conglomerats i els nivells de lutites. Les fotografies **A**, **B** i **C** mostren diferents aspectes, en el paissatge, d'aquesta tipologia de vessants. En la majoria dels casos, les capes més competents presenten escarpaments generadors de despreniments i/o bolcades, d'alçada inferior a 25 metres. La fotografia **D** correspon un escarpament generador de despreniments, d'alçada inferior a 25 metres, amb acumulació de blocs caiguts al peu de l'escarpament.

Sovint, les superfícies estructurals de pendents suaus, desenvolupades en els nivells de gresos, són afectades per processos d'erosió hídrica superficial (FTeh). Aquestes àrees són freqüents a la meitat est del full (fotografia **E**).



Les balmes generades per processos de subfusió i d'erosió són cavitats formades per l'erosió diferencial de nivells amb diferent resistència a l'erosió. La subfusió per infiltració i l'erosió per circulació d'aigua són els agents que actuen principalment en la gènesi d'aquestes balmes. L'erosió per soscavació també hi pot tenir un paper important en l'ampliació de la boca de la cavitat. En general, les balmes es localitzen al centre dels torrents, al peu d'una petita cascada, sota de les capes de gresos i conglomerats en la zona de contacte amb trams argilosos.

La imatge **F** (ortofotografia de l'ICGC del 2018) mostra la situació de les 3 balmes situades al SW del full de Gironella. Les fotografies **G**, **H** i **I** corresponen, respectivament, a la balma de Ca n'Eloi, a la de la Rasa de Cal Ros i a la de Can Calau. Les balmes de Ca n'Eloi i la de Can Calau es van utilitzar com a habitatges fins la dècada dels 50 del segle XX.