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

Areny 251-1-1 (64-21)

MOSTRA GRATUÏTA A BAIXA RESOLUCIÓ | Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya - www.icgc.cat, 2018 :: Fitxer digital georeferenciat GeoPDF en Sistema geodèsic de referència ETRS89 (el·lipsoide GRS80). Projecció cartogràfica UTM31 nord

© Base temàtica: **Institut Geològic de Catalunya** (IGC)
© Base altimètrica i planimètrica: BT1:250m **Institut Cartogràfic de Catalunya** (ICC), Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Aquest document es protegit per la Llei. Es prohibeix qualsevol reproducció total o parcial, per qualsevol mitjà, si no ha estat expressament autoritzada per l'IGC i l'ICC.

Produit per: © **Institut Geològic de Catalunya** (IGC) © **Institut Cartogràfic de Catalunya** (ICC)
Edició i publicació: © **Institut Cartogràfic de Catalunya** (ICC)
Primera edició: juliol 2012 Data de vol planimetria: agost 2005 / juny 2005 Dipòsit Legal: B. 20.337-2012

Escala **1: 25 000**

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

Convergència de la quadrícula es 1° 31' 39,87" W

Valor mitjà de la declinació magnètica el juny de 2012 és 0° 52' 15,52" E

Variació anual: 0' 9' 25,29" E

Dades referides al centre del full

El·lipsoide de Hayford. Datum Europeu. Longituds referides al meridià de Greenwich. Altituds referides al nivell mitjà del mar a Alacant. Projecció UTM. Equidistància de les corbes de nivell: 10 metres.

NP: nord de la projecció
NM: nord magnètic
NG: nord geogràfic

Llegenda

ACTIVITAT ANTRÒPICA

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

Terrenys antropitzats

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

- ARe — **Activitat extractiva.** Terreny rebaixat en el qual s'han dut a terme un conjunt d'operacions que tenen per finalitat l'obtenció de recursos naturals del subsòl, com ara àrids, pedra ornamental, com a material per a la construcció. En l'àmbit del full, es troba bart en formacions detrítiques no consolidades com en formacions incoses de duresa alta.
- ARv — **Desmunt en vial.** Terreny rebaixat en el qual s'emplaça un vial. En l'àmbit del full correspon a un rebaix efectuat a la N-230 als voltants de la localitat de Sopeira.

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

- ATa — **Abocador.** Inclou totes aquelles àrees on es deposen residus, com ara escombraries, runa, etc. En l'àmbit del full, és un dipòsit no controlat de petites dimensions que es troba a l'est de la població d'Areny.
- ATv — **Terraplè en vial i via fèrria.** Terreny terraplenat o reblert en el qual s'emplaça un vial o una via fèrria. En l'àmbit del full correspon a un parell de terraplens efectuats a la N-230, que es localitzen, un al sud del Pantà d'Escales i l'altre als voltants de la localitat de Sopeira.

Terrenys rebaixats i terraplenats (ART): Àrees on la superfície natural del terreny ha estat excavada artificialment i posteriorment ha estat reblerta per mecanismes d'origen antròpic.

- ARTe — **Activitat extractiva reblerta.** Terreny en el qual l'activitat extractiva que es duia a terme ja ha finalitzat, i el buit que s'ha original ha estat reomplert antròpicament. En l'àmbit del full, es tracta de dipòsits de runa i terra que reomplen explotacions; corresponen a rebliments realitzats a les proximitats del pantà d'Escales.

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 de diferenciar de forma precisa les zones reblertes i les zones rebaixades.

- AMzu — **Zona urbana.** Delimitació no administrativa de la zona que inclou tot aquells elements urbanístics destinats al servei de la població, com són edificacions, carrers, parcs, etc. S'hi 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. En l'àmbit del full correspon a la central hidroelèctrica al sud de la presa del Pantà d'Escales.

Elements antròpics

Poblament

- Edificació
- Piscina

Xarxa viària

- Carretera convencional
- Túnel de carretera convencional
- Vial pavimentat
- Túnel de vial pavimentat
- Pont, viaducte
- Mur de contenció
- Camí
- Corriol

Obres hidràuliques

- Bassa o dipòsit descobert
- Embassament
- Canal o sèquia
- 1955 Presa (any de construcció)
- Resclosa
- Moll, dic

Energies i serveis

- Línia elèctrica
- Torre elèctrica

Forestal

- Tallafocs

PROCESSOS I FORMACIONS SUPERFICIALS NATURALS

- Límit definit
- Límit incert
- Límit gradual

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

Àrees funcionals

Àmbit d'erosió

- FXa — **Zones d'aixaragallament actiu.** Comprenen les zones actualment afectades per una intensa erosió hídrica superficial i subsuperficial, amb presència generalitzada de xaragalls profunds i molt atapeïts. En l'àmbit del full, es localitzen sobre litologies d'elevada erosionabilitat, preferentment en formacions lutítiques del Garumnià i margoses grises de l'Ilerdà i del Campanià-Maastrictià.
- FXe — **Zones de xaragalls parcialment estabilitzats per la vegetació i per dipòsits de vessant.** En l'àmbit del full, són poc abundants, ja que predominen les zones amb xaragalls actius. Es localitzen de forma molt puntual en litologies d'elevada erosionabilitat (CaMg_K, Mg_K i MgLu_K).
- FTeh — **Zones afectades per erosió hídrica.** Comprenen totes aquelles superfícies afectades per una erosió hídrica intensa sense que s'hi observin aixaragallaments ni a gran ni a petita escala. Es localitzen preferentment en les margues grises del Campanià-Maastrictià.
- **Curs fluvial dominat per processos d'incisió lineal**
- **Erosió lateral.** Escarpament generat per l'acció de l'erosió mitjançant la soscavació de marges en meandres o traçats sinuosos.

Àmbit de transport-sedimentació

Curs fluvial dominat per processos de transport-sedimentació

- Flla — **Llits fluvials actuals.** Constituïts per graves, gravetes, sorres i llims no consolidats, d'edat actual. Tenen un gruix irregular. Corresponen al llit fluvial actual de la Noguera Ribagorçana i dels seus afluents principals. Agrupa les unitats cartogràfiques Q_{fl} i Q_{tl}^{c} del Mapa geològic 1:25 000. Formen part de les zones inundables segons criteris geomorfològics.
- FAva — **Cons de dejecció actius.** Són dipòsits que es desenvolupen al front de torrents que desaigüen al Barranc del Solà. Són formats per argiles i sorres llimoses que engloben còdols i blocs. Es tracta de materials no consolidats d'edat actual. Tenen una potència d'escala mètrica. Corresponen als dipòsits de la unitat cartogràfica Q_{cd} del Mapa geològic 1:25 000. Formen part de les zones inundables segons criteris geomorfològics.

Àrees no funcionals

- Fti — **Terrasses inactives.** En l'àmbit del full, corresponen a les terrasses baixes, mitjanes i altes. Dipòsits de terrasses fluvials desconnectades de la xarxa fluvial actual. Formades per graves i gravetes amb matriu sorrenca. La seva potència és de pocs metres. Es tracta de materials poc o no consolidats de l'Holocè i del Pliteocè superior que, localment, es poden trobar lleugerament cimentats. Les terrasses baixes, se situen entre 2 i 6 metres per damunt dels llits fluvials actuals (Flla), corresponen als dipòsits de la unitat cartogràfica Q_{tl} del Mapa geològic 1:25 000 i formen part de les zones inundables segons criteris geomorfològics. Les terrasses mitjanes se situen entre els 10 i els 30 metres per sobre del llit fluvial actual de la Noguera Ribagorçana, corresponen a les unitats cartogràfiques Q_{t1} i Q_{t2} del Mapa geològic 1:25 000, en l'àmbit del full, queden fora de les zones inundables segons criteris geomorfològics. Les terrasses altes se situen a partir dels 40 metres per sobre del llit fluvial actual del riu principal i corresponen a les unitats cartogràfiques Q_{t3} i Q_{t4} del Mapa geològic 1:25 000.
- FTgi — **Dipòsits de glacis d'acumulació inactius.** Són formats per blocs, graves anguloses, sorres i llims. Tenen una potència d'escala mètrica, que puntualment, en les parts més baixes, pot arribar a ser superior als 10 metres. Es tracta de materials no consolidats d'edat quaternària. Corresponen als dipòsits de les unitats cartogràfiques Q_{gi}, Q_{gi}, Q_{gi}, Q_{gi} i Q_{gi} del Mapa geològic 1:25 000.
- FAvi — **Ventalls al·luvials inactius.** Són formats per blocs, còdols, sorres i llims. Tenen una potència que varia d'escala mètrica a decamètrica. Es tracta de materials no consolidats d'edat quaternària. Corresponen a les unitats cartogràfiques Qv_1, Qv_2, Qv_4 i Qv_5 del Mapa geològic 1:25 000.
- ACi — **Dipòsits de gènesi col·luvial i col·luvial-al·luvial inactius.** Llims sorrencs o argilosos amb graves disperses i còdols, i a la part més proximal, blocs. El grau de cimentació és baix. Llur edat és incerta, però s'interpreta com a majoritàriament pliistocena. La potència dels dipòsits varia ràpidament entre uns pocs decímetres i diversos metres. Corresponen a les unitats Qac_1, Qac_2, Qac_4 i Qc del Mapa geològic 1:25 000.

Dinàmica dels moviments de vessant (Esllavissades) (E, ED)

Àrees funcionals

Zones de sortida

DESPRENIMENTS

- EDv — **Vessant generador de despreniments.** Té pendent superior a 45° amb presència d'indicadors morfològics de despreniments.
- **Escarpament generador de despreniments en substrat de roca dura, d'alçada inferior a 10 metres**
- **Escarpament generador de despreniments en substrat de roca dura, d'alçada compresa entre 10 i 100 metres**
- **Escarpament generador de despreniments en substrat de roca dura, d'alçada superior a 100 metres**
- **Escarpament generador de despreniments en substrat de roca tova, d'alçada inferior a 10 metres**
- **Escarpament generador de despreniments en substrat de roca tova, d'alçada superior a 10 metres**
- **Cresta generadora de despreniments en substrat de roca dura, d'alçada inferior a 10 metres**
- **Cresta generadora de despreniments en substrat de roca dura, d'alçada compresa entre 10 i 100 metres**

ESLLAVISSADES

- Ec — **Cicatriu d'esllavissada.** Superfície de ruptura per la qual s'inestabilitza un vessant.
- **Escarpament generat per una esllavissada**

Zones d'arribada

DESPRENIMENTS

- EDtd1 — **Tartera de despreniments descoberta que presenta blocs rocosos en superfície de volum inferior a 1 m³.** En general no hi ha vegetació arbòria ni s'hi ha desenvolupat un sòl edàfic, tot i que, localment, pot presentar vegetació arbòria dispersa. Aquesta manca de vegetació i de sòls edàfics indica una alta activitat de despreniments.
- EDtc1 — **Tartera de despreniments coberta.** Tartera on ha crescut vegetació arbòria o s'hi ha desenvolupat un sòl edàfic a damunt. La presència de vegetació arbòria o de sòl edàfic indica que el seu grau d'activitat és baix. Disposats sobre la tartera coberta es poden identificar blocs rocosos dispersos de volum inferior a 1 m³, els quals han caigut més recentment.
- EDb010 — **Blocs rocosos dispersos de mida modal entre 1 i 10m³.** Es troben de forma aïllada i inconnexa damunt d'un substrat no relacionat amb despreniments.
- **Bloc caigut antic, de volum 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 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.
- **Bloc caigut antic, de volum superior a 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.

LLISCAMENTS

- EL_a — **Llisament actiu.** Presenta morfologies preservades i un cos fàcilment delimitable, amb o sense indicadors d'activitat.
- EL_d — **Llisament dorment.** Presenta una morfologia degradada amb un cos delimitable amb un cert grau d'interpretació. Possiblement no és actiu, però es podria reactivar si variessin les seves condicions d'estabilitat per causes naturals o antròpiques.
- ELr_d — **Llisament dorment de material rocós.** Presenta una morfologia degradada amb un cos delimitable amb un cert grau d'interpretació. Possiblement no és actiu, però es podria reactivar si variaven les seves condicions d'estabilitat per causes naturals o antròpiques.

FLUXOS

- EF_a — **Flux actiu o històric.** Presenta morfologies preservades i un cos fàcilment delimitable, amb o sense indicadors d'activitat.
- EF_d — **Flux dorment.** Presenta una morfologia degradada amb un cos delimitable amb un cert grau d'interpretació. Possiblement no és actiu, però es podria reactivar si variaven les seves condicions d'estabilitat per causes naturals o antròpiques.

ESLLAVISSADES SUPERFICIALS

- ES_a — **Esllavissada superficial activa.** Es localitzen principalment en formacions margoses i lutítiques del Cretaci, i també sobre de dipòsits de gènesis col·luvial d'edat pliistocena. Afecten els primers metres del terreny i el moviment es desenvolupa bàsicament mitjançant mecanismes de reptació.

MOVIMENTS COMPLEXOS

- EC_a — **Moviment complex actiu o històric.** Presenta una morfologia preservada i un cos fàcilment delimitable, amb o sense indicadors d'activitat.
- EC_d — **Moviment complex dorment.** Presenta una morfologia degradada amb un cos delimitable amb un cert grau d'interpretació. Possiblement no és actiu, però es podria reactivar si variaven les seves condicions d'estabilitat per causes naturals o antròpiques.
- **Sentit de moviment del material esllavissat.**

Dinàmica càrstica (C)

Àrees funcionals

Àmbit d'erosió-denudació

- Ccs_cg — **Formacions carbonàtiques amb permeabilitat per fracturació i/o carstificació superficials.** Actuen com a àrees de recàrrega dels principals aqüífers càrstics de l'àmbit del full. Es localitzen, per una banda al sector N i NE, especialment a la Serra de Sant Gervàs, amb una important carstificació superficial que és amb presència de dolines de dissolució i el desenvolupament d'un endocarst que es manifesta per l'existència de cavitats i avencs; i per altra banda, al sector SW, amb dissolucions de carbonat que, en ocasions es manifesten amb modelats càrstics del tipus rasclers. Corresponen a les unitats Tm, Caca, CAcm, CAcnc, CAjncam, CBac, CKACeca, Elca, Elgc, KCeca, KMcg i PEIc del Mapa geològic 1:25 000.
- Ccs_cg — **Àrees càrstiques desenvolupades en formacions de conglomerats carbonàtics.** Són àrees amb permeabilitat per fracturació i/o carstificació superficials. En aquestes zones els fenòmens d'excocarst són escassos. Es localitzen als extrems NW i SE del full. Corresponen a les unitats ECc, ELc, ELcu i PRg, o del Mapa geològic 1:25 000.
- Ccs_gx — **Àrees càrstiques desenvolupades en formacions de guixos.** Són zones amb dissolució per carstificació. Es localitzen en dos petits afloraments situats a la meitat nord del full. Corresponen en les unitats Tk i Tmk del Mapa geològic 1:25 000.
- Ccsi — **Àrees afectades per una intensa carstificació superficial.** Es troben incloses dins la unitat Ccs_ca a la Serra de Sant Gervàs. Caracteritzada per la presència de dolines de dissolució dispenses de dimensions variables. Actuen com a àrees de recàrrega dels principals aqüífers càrstics de l'àmbit del full. S'hi reconeix un endocarst important.
- Ctd — **Dipòsits de *terra rossa* associats a dolines de dissolució.** Lutites i argiles de color vermell que ennoblaixen dolines de dissolució (Cdod_d). Es desenvolupen sobre les formacions carbonàtiques de l'àmbit del full i es forma per descarbonatació de la roca.
- **Vora de dolina**
- Cdol_d — **Dolines de dissolució.** En l'àmbit del full, es localitzen sobre les litologies carbonàtiques de la unitat KCeca del Mapa geològic 1:25 000, afectades per carstificació intensa (Ccsi).
- **Dolines de dissolució de dimensions no cartografiables a escala del mapa.** Moltes d'elles es troben reblertes per la unitat Ctd.
- **Avenc**
- **Cova**

Dinàmica periglacial (PG)

Àrees no funcionals relictes. Atribuïbles a condicions ambientals periglacials del passat

Àmbit transport-sedimentació

- PGgl — **Dipòsits de vessant de clasts angulosos estratificats (*grèzes litées*).** L'estratificació es defineix per una alternança de capes de blocs i clasts angulosos granosuportats amb capes de material més fi de mida sorra, llim o argila. Es troben parcialment cimentats, preferentment les capes de material fi, i els clasts són de calcària. La part superior d'aquestes dipòsits es troba afecta per processos de remobilització i de rentatge. Es troben parcialment coberts per blocs dispersos (EDtd1) i tarteres de desprenments (EDtc1). En l'àmbit del full es localitzen al vessant sud de la Serra de Sant Gervàs i en vessants propers al Tossal de Sant Vicent i l'Altaió d'Aulet. Correspon a la unitat Qte del Mapa geològic 1:25 000.

Direcció del projecte:
Jordi Cirés i Fortuny (IGC)
Xavier Berástegui i Batalla (IGC)

Gestió SIG:
Ana Isabel de Paz Magaz (IGC)

Coordinació del full:
Eulàlia Pi i Palomés (IGC)

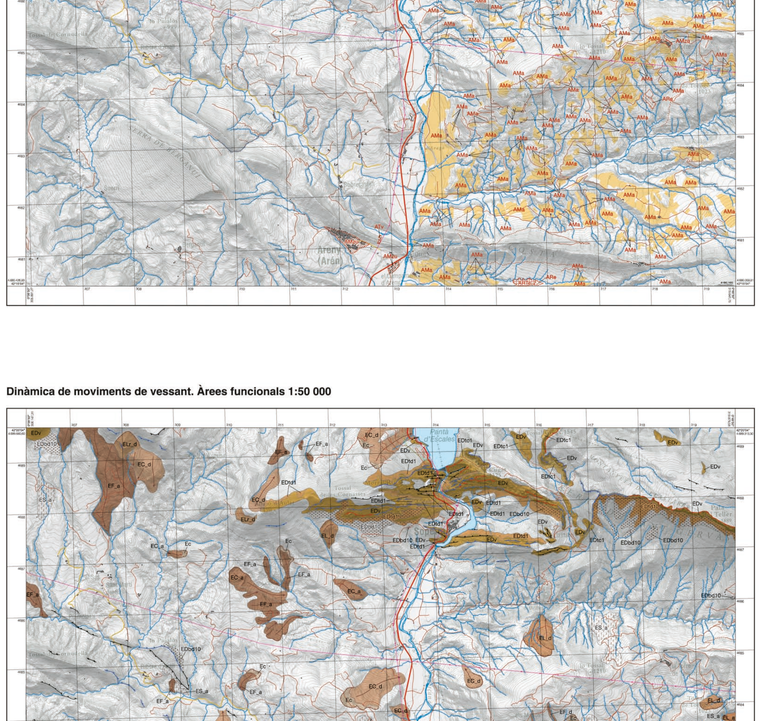
Autors:
Ramon Copons i Llorenç (Georisc SLP). *Antropització, dinàmica fluvial, fluvial-al·luvial, fluviotorrencial, al·luvial-col·luvial, dinàmica de moviments de vessant i dinàmica càrstica.*
Anna Tallada i Masquef (Georisc SLP). *Antropització, dinàmica fluvial, fluvial-al·luvial, fluviotorrencial, al·luvial-col·luvial, dinàmica de moviments de vessant i dinàmica càrstica.*
Eulàlia Pi i Palomés (IGC). *Dinàmica càrstica i Mapa d'agrupacions litològiques 1:50 000.*

Amb la col.laboració de:
Josep Maria Samsó i Escoda. *Geologia del basament prequaternari.*

Geologia de camp: 2010 i 2011

El Mapa geològic dels processos actius i recents i de l'activitat antròpica, Geoantròpic 1:25 000, és un document cartogràfic de continut 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 topográfica 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.

Agrupacions litològiques i elements estructurals 1:50 000



Llegenda

Sediments

Predomini de blocs

- Bl_G — **Blocs heteromètrics angulosos.** Són dipòsits formats per blocs i graves anguloses, en algunes casos, englobats en una matriu sorrenca escassa. Pertanyen tant als dipòsits de tarteres (EDtc1) com als dipòsits associats a llicamerets rocosos (ELr_d) del mapa principal. Aquests darrers es localitzen principalment a la meitat oest del full. La potència total de la unitat varia de mètrica a decamètrica. En conjunt, corresponen a dipòsits generats per desprenniments i llisraments. Són materials no consolidats i excavables. Agrupa les unitats Qt i part de la unitat Qeg (la associada a llicamerets) del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Quaternari.

Predomini de graves

- Gv_Q — **Graves, gravetes i sorres.** Generalment són graves envoltades per una matriu sorrenca i llimosa. Es troben fins se situen cap a la meitat de la unitat, amb presència de llims argilosos. Corresponen tant als dipòsits fluvials de la Noguera Ribagorçana i afluents principals, com als dipòsits al·luvials i mixtos al·luvials-col·luvials, distribuïts al llarg de les conques associades a la xarxa fluvial. Són materials no consolidats i fàcilment excavables. Els materials dels dipòsits al·luvials han estat explotats per a l'extracció d'àrids. Comprèn les unitats Qfa_1, Qfa_2^c, Qcd_2, Qfl_1, Qac_1, Qac_2, Qp_1, Qp_2, Qfp_1, Qfp_2, Qrv_2, Qfa_1, Qp_4, Qrv_4, Qac_4, Qfp_3, Qrv_3 i Qgp del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Quaternari.

- Ga_Q — **Graves anguloses.** Són graves anguloses, bàsicament de litologia calcària, de mides centimètriques fins a decímetres, amb nivells de gra decimètric, caracteritzats per una diferent proporció de matriu llimosa. El sostre de la formació es troba parcialment cimentat per encostraments carbonàtics. Són esbalotregats de pendent estratificats (vegeu unitat PGgl del mapa principal). La unitat es localitza al vessant sud de la Serra de Sant Gervàs, i en vessants propers al Tossal de Sant Vicent i l'Altaió d'Aulet; situant-se a altitudes superiors als 800 metres. També es localitza als vessants orientats al sud i arran del Pantà d'Escales, en els vessants obacs. El gruix és molt variable, podent ser superior a 10 metres. Llur origen s'atribueix a la dinàmica periglacial. Són materials no consolidats i excavables, i han estat explotats per a l'extracció d'àrids. Correspon a la unitat Qte del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Quaternari.

Predomini de sorres

- So_Q — **Sorres, graves i llims.** Generalment són sorres i llims que contenen graves anguloses i subanguloses. Quan proveien de substrats durs la proporció de graves augmenta. L'origen d'aquests dipòsits s'atribueix a una acumulació de material col·luvial. La potència dels dipòsits és mètrica amb un gruix màxim que pot ser de 5 metres. Són materials no consolidats i excavables. Correspon a la unitat Qc del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Quaternari.

Predomini d'argiles i llims

- Ag_Q — **Argiles i llims.** Són dipòsits de llims i argiles amb còdols dispersos. Aquesta unitat inclou tant argiles vermelles producte de la dissolució de carbonats, com dipòsits caòtics de material fi producte d'esllavissaments en substrats tous, que contenen fragments de roca de mida blocs. Aquests dipòsits s'observen al vessant sud de la Serra de Berganu, a l'oest i nord de la Serra d'Altaió i als vessants de la Serra de Tamúrcia. La potència varia d'ordre mètric a decamètric. Són materials no consolidats i excavables. Comprèn les unitats Qdo i Qeg del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Quaternari.

Roques sedimentàries

Conglomerats

- Cg_P — **Conglomerats.** Constituïdes grans paquets massius, d'ordre decamètric, de conglomerats heteromètrics i polimètrics amb intercalacions de capes de conglomerats ben estratificats i passades de gresos. Generalment són ben cimentats, però puntualment poden trobar-se sense cimentació amb matriu lutítica. La potència màxima és d'uns 700 metres. En conjunt, la unitat es troba afectada per processos de carstificació superficial (Ccs_cg) i, localment, presenten fenòmens d'endocarst que es manifesta per la presència d'algunes cavitats i surgències. En general donen lloc a escarpaments de desprenniments d'alçades mètriques i decamètriques. Són roques de gran duresa, molt consolidades, i no ripables. Agrupa les unitats ELc_2, ELc_3, ELc_1, $ELlc$, ECC i $Plig_c$ del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Paleogen.

Gresos

- Gs_KP — **Gresos.** Formen grans canals de gresos de dimensions laterals de desenes de metres. Es reconeixen al sector occidental del full, intercalats entre les lutites de la unitat Lu_KP. Formen capes o canals de gresos llicos i ocres, de gruix mètric o decamètric amb intercalacions de capes decimètriques o mètriques de lutites ocres i versicolors. La potència és d'ordre mètric. Són roques consolidades, parcialment ripables. Comprèn la subunitat de gresos (g) de la unitat KPlcg del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Cretaci superior i Paleocè inferior (fàcies Garumna).
- Gs_K — **Gresos.** Formen grans paquets de gresos llítics en capes d'ordre mètric i decamètric, localment, amb intercalacions de calcarenites i passades de margues, llims i lutites grises. Els gresos tenen mides de gra de fi a grolier, amb tendències granodescendents. La potència màxima de la unitat és de 80 metres. Al sector oest del full les capes de gresos solen donar escarpaments generadors de desprenniments, d'alçades mètriques i decamètriques. Són roques ben cimentades i no ripables. Correspon a les unitats KPlcg_g, KMg_2, KMm_2_g i KSCg del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Cretaci superior.

Lutites

- Lu_KP — **Lutites.** Són lutites versicolors disposades en capes decamètriques o mètriques amb intercalacions de petites capes o canals de llims i gresos d'ordre decimètric o mètric. La unitat té una potència que varia de 100 a 240 m i es troba força coberta per dipòsits quaternaris. Es tracta de roques consolidades, ripables i parcialment excavables. Comprèn la unitat KPlcg_ del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Cretaci superior i Paleocè inferior (fàcies Garumna).
- Lu_K — **Lutites.** Constituïdes grans capes, generalment d'ordre mètric i decamètric, de lutites versicolors i gresos, localment amb intercalacions de canals de gresos i petites capes de calcàries. S'observen grans passades de calls nodular i de paleosòls. La potència és molt variable, de 10 a 150 m. Solen trobar-se afectades per processos d'erosió hídrica i també per esllavissades, generalment complexes, i també de tipus superficial on dominen els mecanismes de reptació. Es tracta de roques consolidades, ripables i parcialment excavables en superfície. Agrupa les unitats KMlg (fàcies Garumna), KSClgc i CAd del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Cretaci.

Margues

- Mg_P — **Margues grises.** Formen grans paquets, generalment d'ordre decamètric, de margues amb foraminifers, en les quals s'intercalen capes decimètriques o mètriques de gresos i llims calcaris amb abundants bioclasts. La potència en l'àmbit del full és d'uns 380 metres. En gran part, es troben afectats per processos d'erosió hídrica i també per esllavissades amb presència de xaragalls (FTxa), i esllavissades, bàsicament complexes. Els nivells margosos que conformen aquesta unitat tenen un grau d'alteració de moderat a alt fins a 30 cm de fondària. Puntualment donen escarpaments d'alçada superior als 10 metres. Es tracta de materials de consolidats a mitjanament consolidats, ripables, i localment no ripables. Correspon a la unitat PEIm del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del paleogen.
- Mg_K — **Margues i margocalcàries.** La unitat és constituïda per grans paquets de margues grises d'ordre decamètric, amb nivells de lutites i de margocalcàries noduloses d'ordre de centímetre a mètric. La potència és d'uns 200 metres. Es troben afectades per processos d'erosió hídrica amb presència de xaragalls (FTxa, FTxe i FTeh). Puntualment donen lloc a escarpaments d'alçades superiors als 10 metres. Són litologies de consolidades a mitjanament consolidades, ripables, i localment no ripables. Comprèn les unitats KCem, KCms, KCMms, KMm_1 i KMm_3 del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Cretaci superior.

Calcàries

- Ca_P — **Calcàries.** Són calcàries bioclàstiques massives o ben estratificades en capes decamètriques, amb matriu micrítica. Presenten petites intercalacions de margues i margocalcàries. La potència varia de 10 a 50 metres. Aquesta unitat es troba afectada per processos de carstificació superficial (Ccs) i per esllavissades complexes i de tipus desconegut, i també desprenniments de blocs de mides de 1 a 10 metres. Es tracta de materials molt consolidats no ripables. Correspon a les unitats Elcai, Elgc i PEIc del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Paleogen.
- Ca_K — **Calcàries.** Constituïdes grans paquets de calcàries bioclàstiques i calcàries micrítiques, amb esporadúlegs passades de margocalcàries i margues. S'ordenen, per una banda, en grans capes decamètriques compactes que donen lloc al gran escarpament que caracteritza la Serra de Sant Gervàs, i per altra banda, en capes mètriques i decamètriques amb intercalacions de margues i margocalcàries. La potència pot variar de 10 a 200 metres. Aquesta unitat es troba afectada per processos de carstificació superficial (Ccs_ca), localment intensa (Ccsi), com és el cas de la part alta de la Serra de Sant Gervàs, amb presència de dolines de dissolució i dipòsits de *terra rossa*. També s'hi desenvolupa un endocarst que es manifesta per la presència d'algunes cavitats i surgències. Són litologies que donen relleus abruptes, la qual cosa afavoreix els fenòmens de moviments en masa, especialment desprenniments. Al sector oest del Pantà d'Escales s'hi desenvolupen escarpaments d'alçades d'ordre mètric i decamètric, i al sector de la Serra de Sant Gervàs, escarpaments superiors a 100 metres. En conjunt es tracta de roques molt consolidades i no ripables. Agrupa les unitats Caca, CAcmc, KCeca i KMcg del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Cretaci.
- Ca_T — **Calcàries.** Es tracta de capes mètriques i decamètriques de calcàries i dolomies. Localment, es reconeixen capes mètriques de calcàries bretxoides i nivells mil·limètrics de lutites i margues grises. La potència varia de 10 a 50 metres. L'agrupació és afectada per processos de carstificació superficial (Ccs_ca). Es tracta de roques molt consolidades i no ripables. Correspon a la unitat Tm del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Triàsic.

unitats compostes heterogènies

- LuGx_T — **Lutites i guixos.** Són lutites versicolors, guixos i bretxes d'evaporites, calcàries, i nivells molt esporàdics de carnioles. Es disposen en capes mètriques i decamètriques molt irregulars a causa de la intensa deformació tectònica que suporten. Esporàdicament, presenten intrusions d'ofites, molt meteoritzades. La potència és difícil de calcular per raó de la intensa deformació i de la poca continuïtat dels afloraments; s'ha estimat en uns 100 metres, encara que podria ser major. Parcialment es troben afectades per processos d'erosió hídrica (FTxa). Els guixos d'aquesta unitat es troben afectats per processos de dissolució (Ccs_gx), fet que dóna a la unitat un cert grau de deformació. Es tracta de materials consolidats, excavables i localment ripables. Comprèn les unitats Tk i Tmk del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Triàsic.
- CgGsLu_P — **Lutites, gresos i conglomerats.** Són capes mètriques i decamètriques de lutites de coloracions ocres rogenques i gresos amb canals mètrics de gresos de gra mitjà i grolier, i conglomerats. La potència en aquest full pot assolir els 350 metres. Els nivells més competents, gresos i conglomerats, donen lloc a escarpaments d'alçades d'ordre mètric i decamètric, atravorits per l'erosió diferencial; en canvi les lutites poden donar lloc a fluxos. Són roques consolidades i mitjanament consolidades, ripables i localment excavables. Corresponen a les unitats ECigcc i ECgmc del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Paleogen.
- GsLu_P — **Lutites i gresos.** Són grans paquets mètrics i decamètrics de lutites vermelles amb intercalacions de capes de gresos, d'ordre decimètric i mètric de gra mitjà i grolier, d'algun petit canal conglomeràtic i, esporàdicament, de calcàries micrítiques i petits nivells de guixos. La potència de la unitat varia de 80 a uns 450 metres. Són materials consolidats i mitjanament consolidats, ripables i localment excavables. Comprèn les unitats Eliga, Plig i Pligg del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Paleogen.
- GsLu_K — **Lutites i gresos.** Alternança de capetes decimètriques de lutites grises estratificades amb capes granodecimètriques de gresos llítics i llims, centimètriques, decimètriques i localment mètriques. La potència és d'uns 50 metres. Aquesta unitat presenta esllivissades complexes. Són materials consolidats i mitjanament consolidats, ripables. Corresponen a la unitat KSClg del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Cretaci superior.
- GsMg_P — **Margues i llims amb intercalacions de gresos.** Són capes de margues grises, amb grans capes decimètriques o mètriques de gresos localment bioclàstics, i llims. La potència varia dels 120 als 180 metres. Els nivells margosos es troben afectats en superfície. L'erosió diferencial en aquests unitat atravorieix la dinàmica de desprenniments. Es tracta de materials de consolidats a mitjanament consolidats, ripables i localment excavables. Comprèn la unitat Elmg del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Paleogen.
- CaMg_K — **Calcàries, margocalcàries i margues.** Són capes de calcàries, margocalcàries i margues grises, disposades en capes mètriques i decamètriques. La potència de la unitat pot superar els 2 000 metres. Els materials d'aquesta unitat donen lloc a crestes i escarpaments d'alçades, generalment d'ordre decamètric; la major part d'aquests se situen al sud de la presa del Pantà d'Escales, tant a l'est com a l'oest de la Noguera Ribagorçana. Aquesta unitat es troba parcialment afectada per processos de carstificació superficial (Ccs_ca). Es tracta de roques de molt consolidades a mitjanament consolidades, i, en general, no ripables. Agrupa a les unitats KMcp, KCom, KComc, KTColo, KTCbrf, KTCmr, KCecm, KCACeca, CAcm i CAmg del Mapa geològic 1:25 000. Sòn del Cretaci.

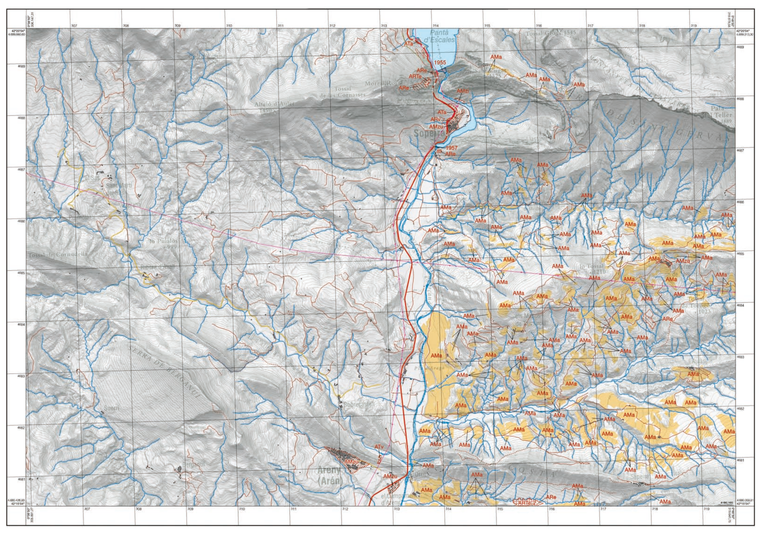
Signes convencionals

- Contacte geològic indiferenciat
- Falla indiferenciada
- Falla indiferenciada fossilitzada
- Contacte diapíric
- Contacte diapíric fossilitzat
- Encavalcament
- Encavalcament fossilitzat
- Anticlinal
- Anticlinal fossilitzat
- Sinclinal
- Sinclinal fossilitzat
- Cabussament de l'estratificació

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

Areny 251-1-1 (64-21)

Antropització 1:50 000



Llegenda

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

Terrenys antropitzats

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

Terrenys terraplenats o reblerts (AT)
- ATa — Abocador
- ATv — Terraplè en vial i via fèrria

Terrenys rebaixats i terraplenats (ART)
- ARTe — Zona extractica reblerta

Terrenys modificats o remodelats (AM)
- AMzu — Zona urbana
- AMzi — Zona industrial
- AMa — Terreny modificat per activitat agrícola

Elements antròpics

Poblament
- Edificació
- Piscina

Xarxa viària
- Carretera convencional
- Túnel de carretera convencional
- Vial pavimentat
- Túnel de vial pavimentat
- Pont, viaducte
- Mur de contenció
- Camí
- Corriol

Obres hidràuliques
- Bassa o dipòsit descobert
- Embassament
- Canal i sèquia
- 1955 Presa (any