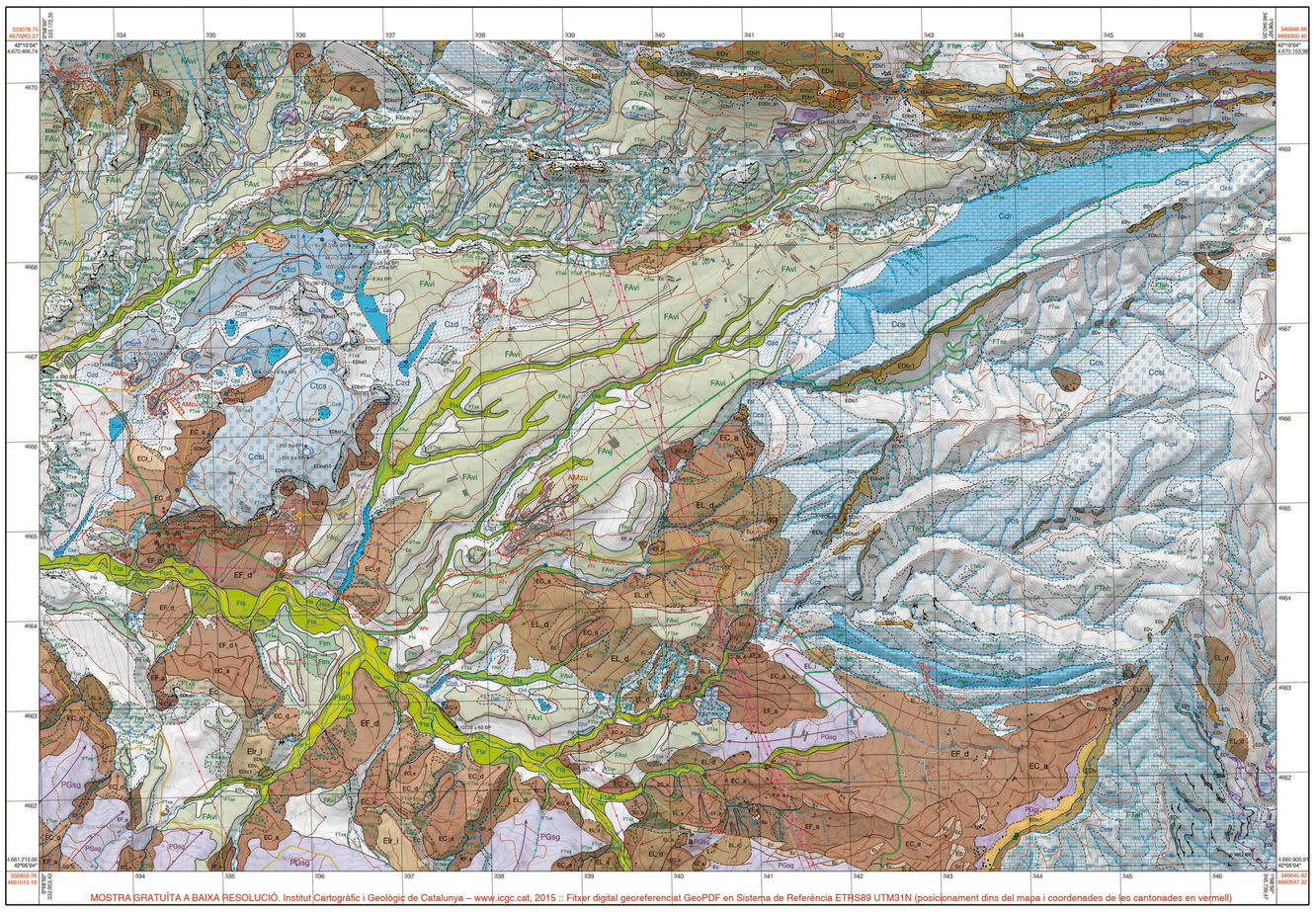
Mapa geològic dels processos actius i recents i de l'activitat antròpica. Geoantròpic 1:25 000

Isona 290-2-1 (66-23)



© Base temàtica: **Institut Geològic de Catalunya** (IGC)
© Base altimètrica i planimètrica: ST1C5M **Institut Cartogràfic de Catalunya** (ICC)
Aquest document és 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.
Produït per: © **Institut Geològic de Catalunya** (IGC)
© **Institut Cartogràfic de Catalunya** (ICC)

Edició i publicació: © **Institut Cartogràfic de Catalunya** (ICC)
Primera edició: abril 2010 — Data de vol planimètria: juny-setembre 2007 — Dipòsit Legal: B. 8 734-2010

Escala **1: 25 000**

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

Convergència de la quadrícula es: 1° 17' 58,56" W

Valor mitjà de la declinació magnètica el juny de 2010: 0° 40' 8,62" E

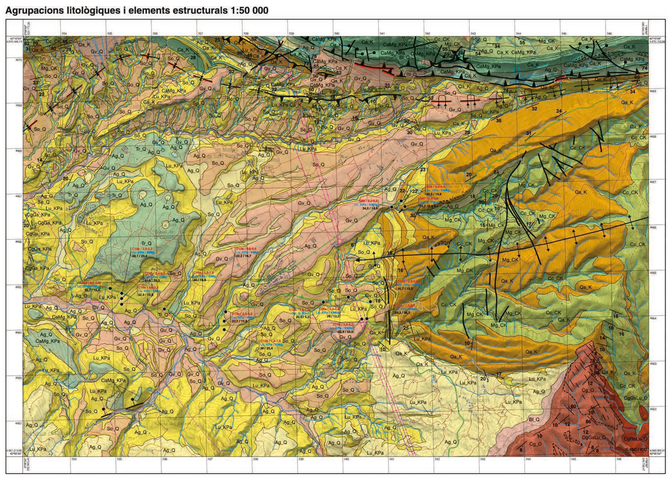
Variació anual: 0° 9' 27,59" E

Dades referides al centre del full

ED50/zona de Hayford. Datum Europeu. Longitudes referides al meridià de Greenwich. Altitudes referides al nivell mitjà de la mar a Alacant. Projecció UTM. Equidistància de les corbes de nivell: 10 metres.

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

Agrupacions litològiques i elements estructurals 1:50 000



Llegenda

Quaternari

- **Ag_Q** — **Argiles, llims i sorres.** Poden incloure graves i blocs. Són materials no consolidats, excavables. Comprèn les unitats Olla, Oka, Qcd, Qac, Qc, Qmg, Qrs, Qe i Qcdi del Mapa geològic 1:25 000. Són de l'Holocè i Plistocè superior.
- **Sn_Q** — **Sorres, argiles i llims.** En menys proporció, còdols de litologia variada. Es tracta de materials no consolidats, excavables. Comprèn les unitats Qr_2, Qr_3 del Mapa geològic 1:25 000. Aquests materials han estat explotats per a l'extracció de sorres. Són del Plistocè superior.
- **Gr_Q** — **Graves, sorres i llims argilitzats.** Són materials no consolidats, excavables. Comprèn les unitats Qt_2, Qt_1, Qt_0 i Qvl del Mapa geològic 1:25 000. Són de l'Holocè i Plistocè mitjà-superior.
- **Bl_Q** — **Blocs heteromètrics angulosos.** Tenen un cert contingut de sorres i llims. Materials no consolidats, excavables. Fora de l'àmbit del full, aquests materials han estat explotats per extreure'n graves. Correspon a la unitat, Qesp del Mapa geològic 1:25 000. Són de l'Holocè i Plistocè superior.
- **Tr_Q** — **Toves calcàries laminades i sorrenques.** Constituïdures el complex tovós-lacustre de Conques. Materials molt consolidats amb trams no consolidats, ripables. Comprèn les unitats Qtvq i Qtvc del Mapa geològic 1:25 000. Són del Plistocè mitjà-superior

Basament prequaternari

- **Cg_O** — **Conglomerats amb matriu de gresos i lutites vermelles.** El 65% dels clasts són principalment de calcàries mesozoiques, i es troben afectats per una carstificació superficial. Presenten un interes diaclasatge subvertical, amb una família molt visible de direcció NW-SE d'espaiat d'ordre de mètric a decamètric. Aquest diaclasatge individualitza blocs de dimensions de mètriques a decamètriques, donant lloc a una intensa activitat de desprenments. Són ben cimentats per carbonat càlcic i són materials no ripables. Comprenen la unitat Occ del Mapa geològic 1:25 000. Són de l'Oligocè.
- **KPg_KPa** — **Gresos i conglomerats.** Comprenen les capes de gresos i les de conglomerats que es troben inclloses en les unitats KPlcg i KMlg, respectivament, del Mapa geològic 1:25 000. Tenen una potència d'ordre mètric. Es tracta de materials molt consolidats, generalment no ripables. Són del Cretaci superior i Paleocè (Fàcies Garumna).
- **Lj_KPs** — **Lutites versicolors.** En superfície tenen un grau de meteorització que va d'altament meteoritzades a moderadament meteoritzades, amb un gruix màxim entre 20 i 30 cm. Solen presentar una crosta superficial molt compacta d'entre 0,5 i 1 cm, que sovint es troba fragmentada per esquerdes de retracció del material. Per sota, la roca es troba intensament disgregada en fragments irregulars d' 1 a 2 cm de diàmetre. Aquesta disgregació disminueix progressivament en profunditat. Aquest material d'expansiblat del material, com a fenòmens de crioclastia. El grau de disgregació disminueix progressivament en fondària, essent poc manifesta per sota dels 50 cm. Molt sovint es troben afectades per processos d'erosió hídrica, que donen lloc a morfologies de xaragalls. Sovint aquestes litologies tendeixen a generar esllivissades (fluxos, moviments complexos i lliscaments). Es tracta de materials poc consolidats, ripables i localment excavables. Comprenen les unitats Pfg, Pfgg, KPlcg, KMlg i KMltg del Mapa geològic a 1:25 000. Aquest materials han estat explotats per a l'extracció d'argiles i lignits. Són del Cretaci superior i Paleocè (Fàcies Garumna).

Llegenda

Marques gris blavós i ocres. Inclouen nivells de limolita blanca. Tenen estructura massiva o formen capes de geometria tabular de potència variable que va des de l'escala centimètrica a la mètrica. Les capes de limolita no superen els 20 centímetres. Sovint presenten una meteorització superficial variable, entre alta i moderada, de fins a 15-25 cm de gruix. Es tracta de materials consolidats i mitjanament consolidats, generalment ripables. Comprèn les unitats KMmg, KMm_2, KMm_1 i CAArri del Mapa geològic 1:25 000. Són del Cretaci.

Calcàries, i margocalcàries. Aquestes litologies es troben afectades per processos de dissolució càrstica. Són materials molt consolidats, no ripables. Inclou les unitats KMcg, KCSom, KTCmg, KTCce, KTCcf i les capes calcàries incloses en les unitats KMlg i KSmc del Mapa geològic 1:25 000. Són del Cretaci i del Paleogen.

Quaresarenites de color blanc grogueno. Són formades per grans de quars de mida de mitjana a gruixera, amb ciment calcari. Presenten estratificació encreuada de potència de decimètrica a mètrica. Puntualment, troben llnes que presenten un interes diaclasatge. A causa de l'alteració i la disgregació per dissolució càrstica de la unitat KMq, es troben dipòsits de tipus residual, generalment no ripables, com els dipòsits residuals de sorres (àrees Cdr) que assoleixen fins a 1,5 m de gruix. Són materials molt consolidats, generalment no ripables. Comprèn les unitats KMq, KMq_3, KMq_2, KMq_1 i KMqi del Mapa geològic 1:25 000. Són del Cretaci superior.

Calcarenites gris verdós amb intercalacions marques gris blavós. Les calcarenites són formades per grans de carbonat, cimentats per carbonat càlcic i presenten estratificació encreuada de gruix de decimètric a mètric. S'agrupen en un conjunt de capes de geometria tabular i potència decamètrica, mentre que les margues presenten estructura massiva. Són materials de molt consolidats a mitjanament consolidats, en general no ripables. Inclou les unitats KMcms, KMc_3, $KMcm_2$, $KCMcm_2$, $KCMcm_1$ i CAlcca del Mapa geològic 1:25 000. Són del Cretaci.

Alternança de conglomerats, gresos vermells i lutites marró vermelles. Els nivells de conglomerats es troben estratificats en capes de potència decimètrica-mètrica. Els gresos tenen estratificació planoparal·lela, de gruix centimètric-decimètric. En superfície, els nivells lutítics presenten un grau de meteorització que va d'alta a moderada, i localment de moderadament meteoritzades, fins a uns 25 cm de gruix. L' erosió diferencial, en aquestes litologies, pot afavorir la dinàmica de desprenments. Són materials molt consolidats no ripables amb intercalacions de materials poc consolidats ripables. Comprenen la unitat Ojc del Mapa geològic 1:25 000. Són de l'Oligocè.

Alternança de calcàries, margues ocres i lutites versicolors. En general, són capes de gruix d'ordre de centimètric a decimètric. Els nivells de lutites presenten, en superfície, un grau de meteorització variable, entre alt i moderat, d'uns 50 cm de gruix. L' erosió diferencial, en aquests materials, pot donar lloc a fenòmens de desprenments. Es tracta de materials molt consolidats i mitjanament consolidats, no ripables i localment ripables. Comprèn les unitats PDcg, KSlmc i KTCmr del Mapa geològic 1:25 000. Són del Cretaci i el Paleogen.

Signes convencionals

- Límit d'àrea fortament diaclasada (delimitada amb Ortofoto 1:5.000 de l'ICC).
- Traça en superfície de pla de diàclasi (només s'assenyalen els que són representables a escala 1:50 000).
- Falla indiferenciada o contacte diapíric.
- Falla normal (bloc superior).
- Encavalcament.
- Anticlinal.
- Sinclinal.
- Estructura suposada.
- Estructura fossilitzada.
- Sinclinal tombat.
- 15 — Cabussament de l'estratificació.
- 14 — Cabussament de l'estratificació invertit.
- 60 — Cabussament de pla de diàclasi.
- Punt de mostratge.
- G61-G24-L2 — Codi mostra / Profunditat mostra en metres.
- Lj_KPs / KMlg — Unitat del Mapa d'agrupació litològica / Unitat del Mapa geològic 1:25 000.
- IA17-T18 — Límit líquid / Index de plasticitat.

Llegenda

ACTIVITAT ANTRÒPICA

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

Elements i dipòsits artificials

Poblament

- AMzu — **Zona urbana.** Terreny modificat antròpicament, en el que no és possible diferenciar les àrees on s'ha aportat material, de les que se'n ha extret.
- Edificació.
- Piscina.

Xarxa viària

- ATe — **Terraplè en vial.** Terreny terraplenat o reblert en el qual hi ha hagut aportacions artificials de material.
- ARe — **Rebaix en vial.** Terreny rebaixat en el qual hi ha hagut extracció de material.
- Carretera comarcal.
- Carretera comarcal en projecte o en construcció.
- Carretera local.
- Carretera local en projecte o en construcció.
- Vial pavimentat.
- Pont.
- Mur de contenció.
- Camí.
- Corriol.

Obres hidràuliques

- Bassa o dipòsit descobert.

Extraccions i abocadors

- AIEx — **Activitat extractiva.** Terreny rebaixat en el qual hi ha hagut extracció de material.
- AIAb — **Abocador.** Terreny terraplenat o reblert en el qual hi ha hagut aportacions artificials de material.

Energies i serveis

- Línia elèctrica.
- Torre elèctrica.

Forestal

- Tallafocs.

Dipòsits naturals induïts per l'activitat antròpica

- AGsr — **Sèquia recrescuda per precipitació de toves calcàries.**

PROCESSOS I FORMACIONS SUPERFICIALS NATURALS

- Límit definit.
- Límit incert.
- Escarpament indiferenciat.

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

Àrees funcionals

Àmbit d'erosió

- FTAe — **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 abundts. Es localitzen sobre litologies d'elevada erosionabilitat, preferentment les formacions lutítiques del Garumnià i algunes unitats margoses del Cretaci.
- FTxe — **Zones de xaragalls parcialment estabilitzats per la vegetació i per dipòsits de vessant.** Es localitzen fonamentalment sobre litologies d'elevada erosionabilitat, preferentment les formacions lutítiques del Garumnià i algunes unitats margoses del Cretaci, encara que localment poden trobar-se sobre altres materials d'erosionabilitat menor.
- 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 en vessants desprovists de vegetació sobre substrats d'erosionabilitat generalment baixa.
- Curs fluvial.
- Curs fluvial dominat per processos d'incisió lineal.
- Fta — **Erosió lateral.** Escarpament generat per l'acció de l'erosió mitjançant el soscavament de marges en meandres o traçats sinuosos.

Àmbit de transport-sedimentació

- **Terrasses actuals.** Constituïdes per graves, gravelas, sorres i llims no consolidats d'edat actual. Tenen un gruix irregular, que pot variar dels 0,5 als 2-3 metres. Agrupa les unitats cartogràfiques Qu_1, la majoria de dipòsits Qfa_1 i alguns dipòsits Qoa del Mapa geològic 1:25 000. Formen part de les zones inundables segons criteris geomorfològics. En part d'aquestes zones, l'aigua subterrània té una participació important (àrees Cdd).
- Fta0 — **Àrees sotmeses a una intensa acció de l'erosió i del transport de matèria durant les avingudes.** Es troben incloses dins de la unitat Fta. Inclouen graves, gravelas i sorres de mida de gra mitjà-groller, que poden contenir alguns llims. Es tracta de materials no consolidats, d'edat actual, que tenen un gruix irregular, amb una potència màxima de 2 metres, tot i que puntualment poden superar els 4-5 metres. Corresponen en gran part a la unitat Qfa_0 del Mapa geològic 1:25 000, amb alguna incorporació de dipòsits Qea i Qfa. Formen part de les zones inundables segons criteris geomorfològics.
- Ftb — **Terrasses baixes.** Terrasses fluvials connectades al fraçat de la xarxa fluvial actual. Litològicament són formades per graves poligèniques que passen translacionalment a llims argilosos amb còdols cap al sostre. Es tracta de materials no consolidats d'edat quaternària. Tenen una potència aproximada de 3-4 metres. Corresponen a la majoria de dipòsits Qt, del Mapa geològic 1:25 000. Formen part de les zones inundables segons criteris geomorfològics.
- FAea — **Cons de dejecció actius.** En l'àmbit del full, es desenvolupen al front de torrents que desemboquen al Riu de Conques. 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 a la unitat cartogràfica Qcd del Mapa geològic 1:25 000. Formen part de les zones inundables segons criteris geomorfològics.

Àrees no funcionals

Àmbit de transport-sedimentació

- Ftm — **Terrasses mitjanes.** Constituïdes per graves grolleres a la base que, cap a sostre, passen transicionalment a sorres i llims argilosos amb còdols allitats. Tenen un gruix irregular, amb una potència màxima de 5 metres. Es tracta de materials no consolidats, d'edat quaternària. Corresponen a la unitat cartogràfica Qt_2 del Mapa geològic 1:25 000, amb petites modificacions a l'entorn del complex tovós-lacustre de Conques.
- FAvi — **Ventalls al·luvials inactius.** Són formats per graves i sorres englobades en una matriu de llims argilosos. Es tracta de materials no consolidats d'edat quaternària. Corresponen a les unitats cartogràfiques Qvi, Qtu_2 Qcd_1 del Mapa geològic 1:25 000, amb petites modificacions a l'entorn del complex tovós-lacustre de Conques.
- FdTb — **Dipòsits flúvio-lacustres de barratge.** S'originen per obturació de la vall a causa de l'emplaçament d'una massa esllavissada. Litològicament són lutites que inclouen passades de material més groller aportat pel torrent. Les restes que se'n conserven tenen un gruix aproximat entre 3 i 4 metres. S'han representat només aquells que tenen dimensions cartografiables a escala 1:25 000. Es tracta de materials no consolidats. Les dataciones efectuades amb ^{14}C en aquests materials donen edats entre 10.000 i 19.000 BP (Plistocè superior i Holocè). Aquesta unitat es troba associada als dipòsits de terrasses fluvials baixes i mitjanes.

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

Àrees funcionals

Zones de sortida

- Ec — **Cicatriu d'esllavissada.** Superficie de ruptura per la qual es genera una esllavissada.
- Epl — **Pla d'estratificació que actua com a superficie de lliscament.** Dóna lloc a lliscaments translacionals de roca que poden evolucionar a moviments complexos.
- Escarpament generat per una esllavissada.
- Escarpament generat per una esllavissada degradat.
- Fractura associada a esllavissaments.
- Escarpament d'esllavissada d'alçada inferior als 10 metres que genera desprenments.
- Escarpament d'esllavissada d'alçada compresa entre els 10 i els 100 metres que genera desprenments.
- Escarpament d'esllavissada d'alçada superior als 100 metres que genera desprenments.

Zones d'arribada

MOVIMENTS INDIFERENCIATS

- El_a — **Moviment indiferenciat actiu o històric.** Presenta o ha presentat funcionalitat constatada en els darrers 100 anys.
- El_d — **Moviment indiferenciat dorment.** El moviment no és actiu en el present, però el seu potencial d'activitat encara existeix. En aquest full, les datacions absolutes realitzades en els dipòsits de barratge (FdTb), indiquen que hi va haver una gran activitat en el període 10.000 BP - 19.000 BP. Es un procés dominantment inactiu, però fàcilment reactivable, ja sigui per causes naturals que provoquin la pèrdua de la seva estabilitat, ja sigui degut a actuacions antròpiques.
- Elr_i — **Moviment indiferenciat d'edat incerta de material rocós.**

FLUXOS

- EF_a — **Flux actiu o històric.** Presenta o ha presentat funcionalitat constatada en els darrers 100 anys.
- EF_d — **Flux dorment.** El moviment no és actiu en el present, però el seu potencial d'activitat encara existeix. En l'àmbit del full, les datacions absolutes realitzades als dipòsits de barratge (FdTb) indiquen que hi va haver un període de gran activitat entre el 10.000 BP i el 19.000 BP. Es un procés dominantment inactiu, però fàcilment reactivable, ja sigui per causes naturals que provoquin la pèrdua de la seva estabilitat, ja sigui degut a actuacions antròpiques.

MOVIMENTS COMPLEXOS

- EC_a — **Moviment complex actiu o històric.** Presenten o han presentat funcionalitat constatada en els darrers 100 anys.
- EC_d — **Moviment complex dorment.** El moviment no és actiu en el present, però el seu potencial d'activitat encara existeix. En l'àmbit del full, les datacions absolutes realitzades als dipòsits de barratge (FdTb) indiquen que hi va haver un període de gran activitat entre el 10.000 BP i el 19.000 BP. Es un procés dominantment inactiu, però fàcilment reactivable, ja sigui per causes naturals que provoquin la pèrdua de la seva estabilitat, ja sigui degut a actuacions antròpiques.
- ECr_i — **Moviment complex d'edat incerta de material rocós.**

LLISCAMENTS

- EL_a — **Lliscament actiu o històric.** Presenten o han presentat funcionalitat constatada en els darrers 100 anys.
- EL_d — **Lliscament dorment.** El moviment no és actiu en el present, però el seu potencial d'activitat encara existeix. En aquest full, les datacions absolutes realitzades als dipòsits de barratge (FdTb) indiquen que hi va haver una gran activitat en el període 10.000 BP - 19.000 BP. Es un procés dominantment inactiu, però fàcilment reactivable, ja sigui per causes naturals que provoquin la pèrdua de la seva estabilitat, ja sigui degut a actuacions antròpiques.
- EL_i — **Lliscament d'edat incerta.**
- ELr_d — **Lliscament dorment de material rocós.**
- ELr_i — **Lliscament d'edat incerta de material rocós.**
- **Sentit de moviment del material esllavissat.**

DESPRENIMENTS

Zones de sortida

- EDv — **Vessant generador de desprenments.** Té pendent superior a 45° amb presència d'indicadors morfològics de desprenments.
- EGDc_r — **Cicatriu de gran desprenment recent.** Abasta una àrea cartografiable a escala 1:25 000. S'identifiquen fàcilment en el paisatge perquè presenten una coloració notablement més clara respecte de la resta del vessant rocós.
- EGDc_an — **Cicatriu de gran desprenment antic.** Abasta una àrea cartografiable a escala 1:25 000. En el paisatge, no mostren una notable diferència en llur coloració respecte de la resta del vessant rocós.
- **Escarpament generador de desprenments d'alçada inferior als 10 metres.**
- **Escarpament generador de desprenments d'alçada compresa entre els 10 i els 100 metres.**
- **Escarpament generador de desprenments d'alçada superior als 100 metres.**

Zones d'arribada

- EDtd1 — **Tartera descoberta que presenta blocs rocosos en superficie de volum inferior a 1 m³.** Localment, pot presentar vegetació arbòria dispersa.
- EDtd10 — **Tartera descoberta que presenta blocs rocosos en superficie de mida modal entre 1 i 10 m³.** Localment, pot presentar vegetació arbòria dispersa.
- EDtc1 — **Tartera coberta.** Tartera antiga en la qual hi ha crescut vegetació arbòria o s'hi ha desenvolupat un sòl edàfic damunt. Es poden identificar blocs rocosos solts, que han caigut més recentment, de volum inferior a un 1 m³, disposats damunt la tartera coberta.
- EDbs1 — **Blocs rocosos dispersos de mida modal menor d' 1 m³.** Es troben allitats damunt un substrat no relacionat amb desprenments. Indica que els blocs han assolit puntualment la zona exposada.
- EDbs10 — **Blocs rocosos dispersos de mida modal d' 1 a 10 m³.** Es troben allitats damunt un substrat no relacionat amb desprenments. Indica que els blocs han assolit puntualment la zona exposada.
- EGD_r — **Acumulació de blocs de grans desprenments recents.** Són tarteres o blocs rocosos allitats, generats per un únic desprenment recent que ha mobilitzat una massa de materials de l'ordre de milers de metres cúbics.
- EGD_an — **Acumulació de blocs de grans desprenments antics.** Són tarteres o blocs rocosos allitats, generats per un únic desprenment antic que ha mobilitzat una massa de materials de l'ordre de milers de metres cúbics.
- **Bloc caigut allitat recent d'un volum entre 10 i 100 m³.** Ha caigut en les darreres dècades. Acostuma a ser relacionat amb vegetació arbòria malmesa per l'impacte del bloc, o bé es disposa de referències documentals i/o testimonials de l'esdeveniment.
- **Bloc caigut allitat antic d'un volum entre 1 i 10 m³.** No es poden relacionar amb vegetació arbòria malmesa, ni es disposa de referències documentals ni testimonials de l'esdeveniment.
- **Bloc caigut allitat antic d'un volum entre 10 i 100 m³.** No es pot relacionar amb vegetació arbòria malmesa, ni es disposa de referències documentals ni testimonials de l'esdeveniment.
- **Bloc caigut allitat antic d'un volum superior a 100 m³.** No es pot relacionar amb vegetació arbòria malmesa, ni es disposa de referències documentals ni testimonials de l'esdeveniment.
- **Bloc allitat antic desplaçat d'un volum entre 1 i 10 m³.** Ha estat mobilitzat posteriorment al desprenment que el va provocar.
- **Bloc allitat antic desplaçat d'un volum entre 10 i 100 m³.** Ha estat mobilitzat posteriorment al desprenment que el va provocar.
- **Massa rocosa de grans dimensions (>100 m³) separada del seu vessant mitjançant esquerdes obertes.**
- **Cicatriu de caiguda de bloc antic.**
- **Cicatriu de caiguda de bloc recent.**
- **Canal en substrat rocós.** Zona preferent de pas de desprenments.

Dinàmica càrstica (C)

Àrees funcionals

Àmbit erosió-denudació

- Ccs — **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.
- Ccsi — **Àrees afectades per una carstificació superficial intensa.** Presència de rasclar generalitzat i de dolines disperses de dimensions reduïdes. Es troben incloses dins la unitat Ccs. Actuen com a àrees de recàrrega dels principals aqüífers càrstics de l'àmbit del full.
- Cdr — **Dipòsits residuals generats per la intensa carstificació.** Es tracta de dipòsits de sorres grolleres amb petits còdols i amb un percentatge baix de lutites vermelles. Es troben incloses dins la unitat KMq. Aquest dipòsits es troben majoritàriament generats per dissolució càrstica del ciment carbonàtic de les quaresarenites cretàciques (unitat KMq, del Mapa geològic 1:25 000). Es troben en les àreas de recàrrega d'un dels principals aqüífers càrstics de l'àmbit del full. A Coll de Faldella aquests dipòsits assoleixen un gruix de fins a 1,5 m.

Àmbit de transport-sedimentació. Zones de descàrrega actives

- Czdl — **Zones lacustres, palustres i àrees temporalment inundades per descàrrega natural d'aigua subterrània.** Són àrees topogràficament deprimides. La descàrrega es produeix temporalment i com a conseqüència de precipitacions acumulades de l'ordre de 250 l/m² a les zones de recàrrega de l'aqüífer.
- Czd — **Àrees topogràficament deprimides amb indicis de participació d'aigua subterrània en llur gènesi.** Són receptores de substàncies transportades en dissolució i de sediments transportats en suspensió per l'aigua subterrània. Els seus límits cartogràfics s'associen a la unitat cartogràfica Qac del MGC25.
- **Surgències càrstiques actives.** Funcionalitat constatada en els darrers 100 anys. Són estanys de dimensions reduïdes (zona dels Estanys de Basturs) i fonts associades a l'aqüífer surgent de la Conca de Tremp.

Àrees no funcionals

Àmbit de transport-sedimentació. Zones de descàrrega inactives

- Ctcs — **Nivell superior del complex tovós-lacustre de Conques.** Són toves calcàries laminades. Aquesta unitat es troba afectada per una intensa carstificació superficial. Tenen un gruix irregular amb una potència màxima que pot assolir els 40 metres. Les datacions efectuades amb U-Th en aquests materials donen edats superiors als 350.000 BP (Plistocè mitjà-superior).
- Ctlcm — **Nivell mitjà del complex tovós-lacustre de Conques.** Tenen un gruix irregular amb una potència màxima de 15 metres. Les datacions efectuades amb U-Th en aquests materials donen edats entorn als 350.000 BP (Plistocè mitjà-superior).
- Ctlci — **Nivell inferior del complex tovós-lacustre de Conques.** Tenen un gruix irregular d'ordre de mètric a decamètric. Les datacions efectuades en aquests materials donen edats entorn als 110.000 BP (Plistocè superior).
- **Sentit de flux en el complex inactiu de toves calcàries.**
- **Dom de toves calcàries.**

Dinàmica paranival i periglacial (PN, PG)

Àrees funcionals en ambient paranival

Àmbit erosió-denudació

- **Domini d'activitat criogènica força generalitzada.** Indica la franja a partir de la qual hi ha activitat. A l'àmbit del full, l'acció de la gelada comprèn els processos de crioclastia, elevació per congelació i creixement d'agulles de gel. Comprèn les àreas situades a alçades superiors als 1 400 m.

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

Àmbit transport-sedimentació

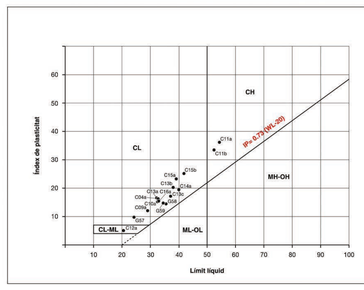
- PGgl — **Dipòsits de vessant de clasts angulosos estratificats (grèixes llitges).** Formats per blocs heteromètrics angulosos amb un cert contingut de sorres i llims. Es troben parcialment coberts per tartares de desprenments (EDtc1).
- PGsg — **Dipòsits de vessant derivats de processos de solifluxió-gelifluxió propis de les zones periglacials.** L'expansió i la contracció del terreny, causada pels cicles de gel-desgel, donen lloc a un moviment amb caràcter descendent que afecta els materials superficials. Donen morfologies de lòbul i banc-engiso. Litològicament són argiles i llims que poden incloure alguns blocs.
- **Sentit de moviment del material mobilitzat per processos de solifluxió-gelifluxió**

Datacions

- **Situació de les mostres extretes per a datacions amb ^{14}C.**
- **Situació de les mostres extretes per a datacions amb U-Th.**

Les datacions geocronològiques han estat realitzades dins del projecte CGL2005-02404 del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Carta de plasticitat de Casagrande



Codi mostra	Profunditat mostra (m)	Unitat MGC25	Unitat MGAC25	Límits d'Atterberg L.L	L.P	I.P	USCS
C04a	0,5-0,6	KMlg	Lu_KPa	32,70	16,30	16,40	CL
C09a	0,5-0,6	KMllg	Lu_KPa	29,00	16,80	12,20	SC
C10a	0,5-0,6	KMllg	Lu_KPa	32,70	17,20	15,50	CL
C11a	1,5-2,0	KMllg	Lu_KPa	54,30	18,00	36,30	CH
C11b	3,0-3,2	KMllg	Lu_KPa	52,40	18,80	33,60	CH
C12a	1,8-1,9	Qv3	Sc_Q	20,50	15,30	5,20	GM-GG
C13a	0,5-0,6	KMlg	Lu_KPa	32,20	15,50	16,70	CL
C13b	1,5-1,6	KMlg	Lu_KPa	38,00	17,60	20,40	CL
C13c	2,5-3,0	KMlg	Lu_KPa	37,10	19,80	17,30	CL
C14a	1,5-1,6	KMlg	Lu_KPa	40,00	20,40	19,60	CL
C15a	2,0-2,2	KMlg	Lu_KPa	39,10	15,70	23,40	CL
C15b	2,4-2,7	KMlg	Lu_KPa	41,80	16,50	25,30	CL
C16a	3,0-3,3	KMlg	Lu_KPa	32,90	17,30	15,60	CL
G57	0,0-0,5	KMq3	Qa_K	24,20	14,30	9,90	CL
G58	0,0-0,5	KMlg	Lu_KPa	35,50	20,90	14,60	CL
G59	0,0-0,5	KMllg	Lu_KPa	34,50	19,60	14,90	CL

Unitat MGC25 (Unitat del Mapa Geològic 1:25 000), **Unitat MGAC25** (Unitat del Mapa d'agrupacions litològiques 1:50 000), **L.L** (Límit líquid), **L.P** (Límit plàstic), **I.P** (Índex de plasticitat), **USCS** (Sistema unificado de clasificación de suelos)

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

Gestió SIG:
Ana Isabel de Paz Magaz (IGC)

Coordinació del full:
Mª. Jesús Miches Jorcano (IGC)
Rosa Carles i Castells (IGC)

Autors:
Rogelio Linares i Santiago (UAB). *Dinàmica de moviments de vessant, fluvial, fluvial-al·luvial, fluvio-torrencial, càrstica, periglacial i paranival*
Carles Roqué i Pau (UdG). *Dinàmica fluvial, fluvial-al·luvial, fluvio-torrencial, de moviments de vessant, càrstica, periglacial i paranival*
Ramon Copons i Llorenç (GEORISC). *Dinàmica de desprenments*

Amb la col·laboració de:
Joan Rosell i Sanuy (UAB)
Gonçal Rivas i Casamajó (IGC)

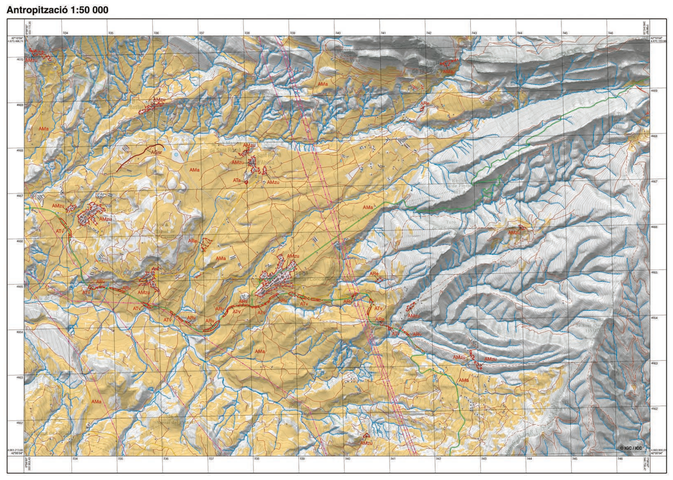
Geologia de camp: 2007, 2008 i 2009

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 a 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 generats, a les quals donen o han donat servei.

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

Isona 290-2-1 (66-23)

Antropització 1:50 000



Llegenda

ANTROPITZACIÓ

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

Elements i dipòsits artificials

Poblament

- **Zona urbana.** Terreny modificat antròpicament, on no és possible de diferenciar les àrees on s'ha aportat material, d'aquelles de les quals se'n ha extret.
- **Edificació.**
- **Piscina.**

Xarxa viària

- **Terraplè en vial.** Terreny terraplenat o reblert en el qual hi ha hagut aportacions artificials de material.
- **Rebaix en vial.** Terreny rebaixat en el qual hi ha hagut extracció de material.
- **Carretera comarcal.**
- **Carretera comarcal en projecte o en construcció.**
- **Carretera local.**
- **Carretera local en projecte o en construcció.**
- **Vial pavimentat.**
- **Pont.**
- **Mur de contenció.**
- **Camí.**
- **Corriol.**

Obres hidràuliques

- **Bassa o dipòsit descobert.**

Extraccions i abocadors

- **Activitat extractiva.** Terreny rebaixat en el qual hi ha hagut extracció de material.
- **Abocador.** Terreny terraplenat o reblert en el qual hi ha hagut aportacions artificials de material.

Energies i serveis

- **Línia elèctrica.**
- **Torre elèctrica.**

Forestal

- **Tallafocs.**

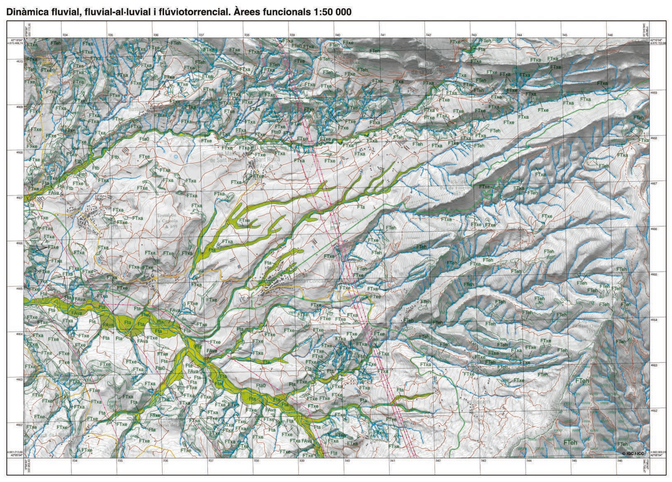
Activitat agrícola

- **Terreny modificat per activitat agrícola.**

Dipòsits naturals induïts per l'activitat antròpica

- **Sèquia recrescuda per precipitació de toves calcàries.**

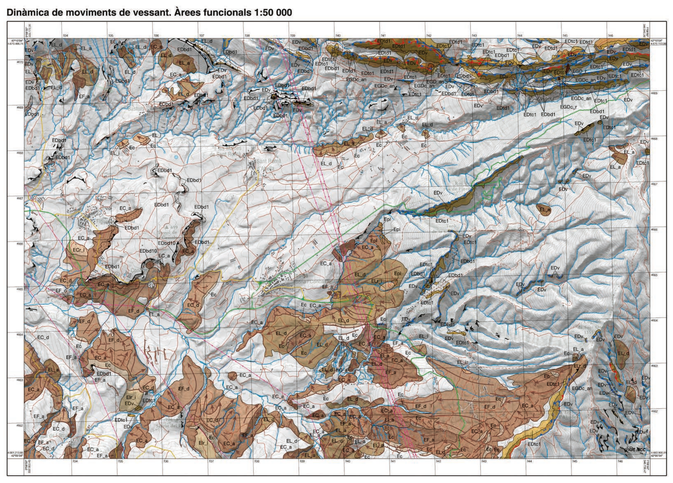
Dinàmica fluvial, fluvial-al·luvial i fluviotorrencial. Àrees funcionals 1:50 000



Llegenda

- **Zones d'aixaragallament actiu.**
- **Zones de xaragalls parcialment estabilitzats per la vegetació i per dipòsits de vessant.**
- **Zones afectades per erosió hídrica.**
- **Terrasses actuals.**
- **Àrees sotmeses a una intensa acció de l'erosió i del transport de matèria durant les avingudes.**
- **Terrasses baixes.**
- **Cons de dejecció actius.**
- **Curs fluvial.**
- **Curs fluvial dominat per processos d'incisió lineal.**

Dinàmica de moviments de vessant. Àrees funcionals 1:50 000



Llegenda

- **Cicatriu d'esllavissada.**
- **Pla d'estratificació que actua com a superficie de lliscament.**
- **Moviment indiferenciat actiu o històric.**
- **Moviment indiferenciat dorment.**
- **Moviment indiferenciat d'edat incerta de material rocós.**
- **Flux actiu o històric.**
- **Flux dorment.**
- **Moviment complex actiu o històric.**
- **Moviment complex dorment.**
- **Moviment complex d'edat incerta de material rocós.**
- **Lliscament actiu o històric.**
- **Lliscament dorment.**
- **Lliscament d'edat incerta.**
- **Lliscament dorment de material rocós.**
- **Lliscament d'edat incerta de material rocós.**
- **Vessant generador de desprenments.**
- **Cicatriu de gran desprenment recent.**
- **Cicatriu de gran desprenment antic.**
- **Tartera descoberta que presenta blocs rocosos en superficie de volum inferior a 1 m³.**
- **Tartera descoberta que presenta blocs rocosos en superficie de mida modal entre 1 i 10 m³.**
- **Tartera coberta.**
- **Blocs rocosos dispersos de mida modal menor a 1 m³.**
- **Blocs rocosos dispersos de mida modal de 1 a 10 m³.**
- **Acumulació de blocs de grans desprenments recents