

**Base de dades del
Mapa per a la
prevenció dels
riscos geològics
1:25.000
(MPRG25M) v1.0**



Especificacions
tècniques

versió 1.0

14/12/2016

Preàmbul

Preliminars

El Pla cartogràfic de Catalunya, aprovat en el Decret 62/2010, de 18 de maig, defineix i identifica els conjunts d'informació geogràfica que l'Administració de la Generalitat de Catalunya i l'Administració local de Catalunya produeixen i utilitzen, així com en determina l'estructura, la qualitat, la disponibilitat, la interoperabilitat, l'actualització i les condicions d'accés. En el seu Annex 2 es detalla el Catàleg dels conjunts d'informació geogràfica, i entre ells hi consta el del Mapa per a la prevenció de riscos geològics (Identificador 31203), que s'inscriu al "Grup III – 12 Zones de Riscos Naturals" de la classificació INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community). Segons es descriu a l'annex, el conjunt d'informació geogràfica inclou la identificació, delimitació i quantificació de zones específiques de risc, especialment pel que fa a estabilitat de vessants i subsidències o col·lapses, amb l'objectiu de donar suport a la planificació territorial i establir les mesures preventives o correctores més oportunes per evitar i/o minimitzar el risc.

Al Pla cartogràfic de Catalunya s'especifica també que l'administració responsable de la informació és l'Administració de la Generalitat de Catalunya. El departament responsable és el Departament de Territori i Sostenibilitat, i l'entitat responsable l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

L'elaboració de les especificacions s'ha dut a terme d'acord als estàndards aplicables de la sèrie ISO 19100 sobre Informació Geogràfica.

Autors

Aquestes especificacions han estat elaborades per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

Índex

1 Introducció	1
1.1 Referències normatives	2
1.2 Termes i definicions	3
1.3 Glossari de sigles i abreviatures	10
2 Àmbit de les especificacions.....	11
3 Identificació del producte	12
4 Sistemes de referència.....	13
4.1 Sistema de referència geodèsic.....	13
4.2 Sistema de referència temporal	13
5 Estructura i contingut	14
5.1 Característiques del model de dades	14
5.2 Esquema d'aplicació	15
5.3 Catàleg d'objectes geogràfics	25
6 Qualitat	84
6.1 Completesa	86
6.2 Consistència lògica	86
6.3 Exactitud posicional	91
6.4 Exactitud temàtica.....	91
7 Metadades	92
8 Distribució	93
8.1 Visualització de les dades.....	93
8.2 Formats de distribució.....	96
9 Captació	98
9.1 Cerca bibliogràfica i cartogràfica.....	98
9.2 Estudi fointerpretatiu	98
9.3 Enquesta	99
9.4 Treball de camp	99
9.5 Inventari de fenòmens i indicis d'activitat.....	99
9.6 Definició de les zones de susceptibilitat	100
9.7 Anàlisi de la perillositat	100
9.8 Digitalització i memòria	101
10 Manteniment	101
11 Representació	102
11.1 Despreniments i bolcades.....	102
11.2 Esllavissades	106

11.3 Fluxos torrencials.....	112
11.4 Corrents d'arrossegalls	113
11.5 Esfondraments	114
11.6 Altres Indicis d'activitat.....	116
A Annex: Fitxa d'Inventari de moviments del terreny ..	118

1 Introducció

L'objectiu del present plec és definir el contingut, estructura i característiques del conjunt d'informació geogràfica de la base de dades associada al Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25.000 (MPRG25M) v1.0, adaptat tant als estàndards actuals de catalogació i modelat de la informació, com a la generació de metadades.

El Mapa per a la prevenció de riscos geològics (MPRG25M) és un document on es representa la perillositat geològica del territori a escala 1:25.000. És un mapa de multiperillositat, que ofereix una visió de conjunt dels perills identificats al territori. El territori es classifica, per cada perill considerat, en perillositat alta, mitjana i baixa, i es representa segons colors semaforics. La simbologia utilitzada permet identificar el tipus de fenomen causant de la perillositat, a la vegada que es representen els fenòmens i indicadors d'aquesta perillositat.

Al mapa es representen els fenòmens i indicis d'activitat dels processos generats per la geodinàmica externa (dinàmica de vessant, dinàmica torrencial, dinàmica nival, dinàmica litoral, dinàmica fluvial) i la dinàmica interna (sismicitat).

L'objectiu del MPRG25M és donar suport a la planificació territorial. La delimitació de les zones amb perillositat geològica permet disposar d'una visió a escala 1:25.000 de la perillositat del territori, i tenir-la en consideració en la planificació.

En el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC), núm. 6551, de 30 de gener de 2014, es publica la Llei 2/2014, de creació de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) i la supressió de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) i de l'Institut Geològic de Catalunya (IGC). Llurs funcions són les relacionades amb l'exercici de les competències sobre geodèsia i cartografia i sobre la infraestructura de dades espacials de Catalunya, i també les d'impulsar i dur a terme les actuacions relatives al coneixement, la prospecció i la informació sobre el sòl i el subsòl, en els termes establerts per la Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, i per la Llei 19/2005, de 27 de desembre, de l'Institut Geològic de Catalunya.

D'acord amb les funcions que li atorga la Llei de creació de l'IGC en el seu article 3, punt m, l'IGC, té l'encàrrec d'estudiar i avaluar els riscos geològics o associats, inclòs el risc d'allaus, la seva previsió, prevenció i mitigació, a més de donar suport i col·laborar amb els organismes competents en la planificació i l'ordenació del territori, en l'urbanisme i en la gestió d'emergències.

Són diverses les normatives sectorials que contenen referències a la consideració en la seva aplicació de l'existència de riscos geològics i naturals. En aquest sentit, es pot destacar, el Text Refós de la Llei d'Urbanisme (TRLU), aprovat per Decret Legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, modificat parcialment pel Decret Llei 1/2007, de 16 d'octubre, de mesures urgents en matèria urbanística; i el Reglament de la Llei d'Urbanisme, aprovat per Decret 305/2006, de 18 de juliol.

El TRLU i el seu Reglament, regulen en els articles 9 i 5 respectivament, la preservació front els riscs naturals com a directriu per al planejament urbanístic, i que per la seva determinació cal tenir en compte la informació geogràfica oficial de l'IGC.

El projecte MPRG25M amb el "Sistema d'Informació de Riscos Geològics" (SIRG) com a sistema d'informació associat, dona resposta a les funcions que han estat atorgades a aquest organisme.

Les especificacions són un indicador de la qualitat nominal del producte en la mesura en què mostren les seves característiques, de manera que l'usuari disposi de la informació suficient per a saber fins a quin punt satisfà les seves necessitats. El conjunt de dades s'acompanya de metadades on s'hi reflecteix el nivell de conformitat amb els requisits de les especificacions tècniques.

Els conjunts de documents que configuren les especificacions de la Base de dades del Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25.000 (MPRG25M) v1.0 són els següents:

- Les especificacions de producte. Descriuen les característiques tècniques generals: àmbit de les especificacions, identificació del producte, sistemes de referència, estructura i contingut, qualitat, distribució, metadades, captació, manteniment i representació.
- Les especificacions de format. Descriuen les característiques tècniques de la implementació del model de dades i de la codificació, l'organització i distribució del conjunt de dades segons el format en què es fa el lliurament.

Aquest document constitueix el primer conjunt, les especificacions tècniques de producte de la Base de dades del Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25.000 (MPRG25M) v1.0.

1.1 Referències normatives

[Directiva 2007/2/EC] Directiva 2007/2/EC del Parlament Europeu i del Consell de 14 de març de 2007 per la qual s'estableix una Infraestructura d'informació espacial a la Comunitat Europea (INSPIRE)

[ISO 2859-5] ISO 2859-5:2005, Sampling procedures for inspection by attributes -- Part 5: System of sequential sampling plans indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection

[ISO 19101-1] ISO 19101-1:2014, Geographic information – Reference model – Part 1: Fundamentals

[ISO 19103] ISO/TS 19103:2005, Geographic information – Conceptual schema language

[ISO 19107] ISO 19107:2003, Geographic information – Spatial schema

[ISO 19108] ISO 19108:2002, Geographic information – Temporal schema

[ISO 19108-c] ISO 19108:2002/Cor 1:2006, Geographic information – Temporal schema, Technical corrigendum 1

[ISO 19109] ISO 19109:2005, Geographic information – Rules for application schema

[ISO 19110] ISO 19110:2005, Geographic information – Methodology for feature cataloguing

[ISO 19110-a] ISO 19110:2005/Amd 1:2011, Geographic information – Methodology for feature cataloguing, Amendment 1

- [ISO 19111] ISO 19111:2007 Geographic information - Spatial referencing by coordinates
- [ISO 19115] ISO 19115:2003, Geographic information – Metadata
- [ISO 19115-c] ISO 19115:2003/Cor 1:2006, Geographic information – Metadata
- [ISO 19118] ISO 19118:2011, Geographic information – Encoding
- [ISO 19125-1] ISO 19125-1:2004, Geographic Information – Simple feature access – Part 1: Common architecture
- [ISO 19131] ISO 19131:2007, Geographic Information – Data product specifications
- [ISO 19131-a] ISO 19131:2007/Amd 1:2011, Geographic Information – Data product specifications, Amendment 1
- [ISO 19139] ISO/TS 19139:2007, Geographic information – Metadata – XML schema implementation
- [ISO 19157] ISO 19157:2013, Geographic information – Data quality
- [PCC] Decret 62/2010, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Pla cartogràfic de Catalunya

1.2 Termes i definicions

(1) Abast

Zona màxima d'arribada d'un procés o fenomen determinada a partir de criteris geomorfològics o de modelització.

(2) Allau (de neu)

És una massa de neu que es desprèn i es precipita vessant avall d'una muntanya, arrossegant sovint roques, pedruscall i fang.

(3) Àpex del con de dejecció

És el lloc geomètric a partir del qual una conca hidrogràfica perd l'encaixament, hi ha un canvi de pendent i on l'acumulació dels sediments és molt important, normalment se situa en el punt topogràfic més elevat del con de dejecció.

(4) Bolcada

Rotació d'un pany de paret de roca o de sòl cap endavant i cap a l'exterior d'un vessant. L'eix de rotació se situa per sota el centre de gravetat de la massa inestable (Diccionari d'Enginyeria civil, 2005).

(5) Catàleg d'objectes geogràfics

Terme usat per a descriure un catàleg que conté les definicions i les descripcions dels tipus d'objectes geogràfics, els atributs dels objectes geogràfics i les relacions d'un o

més conjunts d'informació geogràfica, junt amb les operacions que es poden aplicar [ISO 19110].

(6) Colada de terra

Deformació plàstica i lenta de terres o de roques tendres, com ara flysch, pissarres i fil·lites, que sol iniciar-se com a lliscament rotatori i que després continua la seva progressió com a flux. És característica de materials amb un comportament fràgil, la resistència dels quals davalla brusquement després de les primeres deformacions. Quan hi predominen els materials cohesius, s'anomenen colades de fang. Llavors, solen donar un dipòsit lobulat allargat o llengua. (Diccionari d'Enginyeria civil, 2005).

(7) Con de dejecció

És un dipòsit de sediments transportats per una torrentada i que té forma cònica o de ventall estès. Els cons s'ubiquen on hi ha un canvi de pendent del perfil longitudinal de la conca, com per exemple, on una vall secundària conflueix en una vall principal. Aquest canvi de pendent provoca una disminució de la velocitat de l'aigua que transporta els sediments. Al reduir la velocitat, l'aigua perd energia per a transportar sediments i, aquests, es dipositen formant el con de dejecció.

(8) Conca hidrogràfica o conca de drenatge

És un àrea de terreny que drena aigua a un punt comú, com a un rierol, un riu o un llac proper. Cada conca petita drena aigua a una conca major que, eventualment, desemboca en l'oceà. Els límits d'una conca no són sempre precisos: poden ésser muntanyes, però també sectors pantanosos.

4

(9) Conjunt d'informació geogràfica

Col·lecció de dades, en qualsevol estructura de dades espacials (a tall d'exemple, vectorial o *ràster*), que formen una unitat operativa i d'emmagatzematge i que representen una o més classes d'entitats geogràfiques, relacionades o simplement reunides per afinitat temàtica, per coincidència geogràfica o per conveniència. Segons l'estructura de dades i el format pot ser, entre d'altres, un fitxer, una part d'un fitxer o una col·lecció de fitxers. Sovint s'anomena també base cartogràfica digital [PCC].

(10) Corrent d'arrossegalls

Desplaçament ràpid d'una mescla de material groller (graves i blocs), material fi (sorra, llim i argila) i una quantitat variable d'aigua, de consistència semblant a la del formigó fresc i que es propaga per onades. Sol començar amb la ruptura per lliscament d'un sòl granular, que es disgrega poc després d'iniciar el moviment. La majoria dels corrents d'arrossegalls es canalitzen per fondalades i barrancs. A causa del caràcter majoritàriament granular dels seus components, té tendència a escampar-se al peu dels vessants. És freqüent que els seus dipòsits s'acumulin a la sortida dels barrancs, on formen cons de dejecció. (Diccionari d'Enginyeria civil, 2005).

(11) Despreniment o caiguda

Separació i caiguda d'un tros de sòl o de roca d'una paret molt dreta, amb una trajectòria de caiguda lliure en una part del seu recorregut. El bloc que cau, un cop ha entrat en contacte amb el terreny, segueix el seu recorregut rebotant, rodolant o lliscant, fins aturar-se. (Diccionari d'Enginyeria civil, 2005).

(12) Element de qualitat de les dades

Component que descriu un cert aspecte de la qualitat de les dades geogràfiques [ISO 19157].

Notes:

Aquest terme es descriu a la secció 7.3.1 de ISO 19157.

L'aplicabilitat d'un element de qualitat a un conjunt de dades depèn tant del contingut del conjunt com de les seves especificacions de producte, és per aquest motiu que no tots els elements de qualitat poden ser aplicables a tots els conjunts de dades.

(13) Esdeveniment

Succés o fenomen geològic extraordinari, o importat, episòdic, que queda reflectit al registre estratigràfic i que se superposa als fenòmens normals i freqüents (Riba et al., 1997).

(14) Episodi

Interval de temps en que uns factors temporals extrínsecs activen un procés que genera perill.

(15) Esllavissada

És un moviment massiu de sòl o de roques, en un vessant o en un desmunt, per l'acció de la gravetat. Sovint s'utilitza com a terme genèric per a referir-se a una varietat de mecanismes com ara els lliscaments, els fluxos o colades, les expansions laterals i els moviments complexos.

5

(16) Expansió lateral

Blocs rocosos o masses de terreny cohesionat i cementat sobre un material tou i deformable. Els blocs es desplacen molt lentament a favor de pendents molt suaus. Són deguts a la pèrdua de resistència del material subjacent, que flueix o es deforma sota el pes dels blocs rígids.

(17) Exposició

És el conjunt de persones, béns, serveis i processos exposats a l'acció d'un perill. S'expressa quantitativament en el nombre d'elements potencialment afectats.

(18) Factor condicionant

Defineixen els mecanismes de trencament i els tipus de moviment (distribució i orientació de les diàclasis, litologies, etc.) (González de Vallejo, 2002).

(19) Factor desencadenant

Defineixen generalment la magnitud dels processos, són variables o transitoris (contingut en aigua, sacsejades sísmiques, etc.) (González de Vallejo, 2002).

(20) Fenomen

Resultat d'un procés natural que genera perillositat.

(21) Flux

Desplaçament massiu de sòls o de roques molt fracturades, continu espacialment i en què les superfícies de cisallament tenen una vida molt curta, es troben poc desenvolupades i, en general, no es conserven. Les partícules dins el cos en moviment no tenen la mateixa velocitat ni, de vegades, segueixen trajectòries paral·leles. Per aquest motiu, la forma de la massa desplaçada experimenta canvis, en particular, un estirament (Diccionari d'Enginyeria civil, 2005)

(22) Flux torrencial

És un tipus de moviment de vessant caracteritzat pel moviment ràpid d'un conjunt caòtic de materials detrítics grollers desencadenat per un episodi de pluges intenses i/o persistents. El moviment pot començar al vessant o a la llera i es canalitza per un torrent o barranc, podent assolir grans distàncies. Acostumen a aturar-se generant cons de dejecció. Dins d'aquest tipus de fenomen s'inclouen els fluxos hiperconcentrats i els corrents d'arrossegalls.

(23) Freqüència

És l'invers del període de retorn.

(24) Indicador geomorfològic

Element o entitat espacio-temporal que reflexa el tipus i la forma del relleu, la seva distribució i l'estat actual. Determinen la potencialitat d'un procés.

(25) Indicador d'activitat

Elements o trets reconeguts al terreny que indiquen moviment d'un fenomen.

(26) Indicadors estructurals

Elements o trets condicionants a afavorir un processos. Exemples: Diàclasis, fractures, densitat de les fractures.

(27) Indici d'inestabilitat

Elements o trets reconeguts al terreny que indiquen inestabilitat d'una zona.

(28) Intensitat

És la severitat del fenomen. Intensitat sísmica. Força d'un terratrèmol mesurada o estimada basant-se en els efectes macrosísmics sobre les estructures o els éssers humans.

(29) Inventari

Identificació d'aquells fenòmens que poden ocasionar un risc.

(30) Ítem

Qualsevol cosa que pot ser descrita i considerada per separat [ISO 2859-5].

(31) Esfondrament

És el moviment vertical d'una massa rocosa, de dimensions variables, que baixa respecte el seu nivell anterior o al de les masses circumdants. Els esfondraments van sovint lligats a l'existència o formació de cavitats subterrànies. A trets generals els

esfondraments es divideixen en dues tipologies: col·lapses i subsidències. El col·lapse és un esfondrament molt ràpid. La subsidència és un esfondrament local o regional progressiu, més o menys regular, de la superfície terrestre, sense moviment lateral o gairebé cap; és un moviment lent.

(32) Lliscament

Moviment d'una massa rígida de sòl o d'un bloc rocós en un vessant, que té lloc per una o més superfícies de trencament o per una zona relativament prima amb una intensa deformació de cisallament. La forma de la massa durant el desplaçament es manté a grans trets. Segons la forma de la superfície del trencament, els lliscaments poden ser rotatoris, quan el moviment segueix una superfície de ruptura corba i el terreny experimenta un gir, o de translació, quan el terreny es desplaça per una superfície plana o lleument ondulada tot descrivint una trajectòria rectilínia. (Diccionari d'Enginyeria civil, 2005).

(33) Magnitud

És la severitat del fenomen. Magnitud sísmica; mesura de la grandària d'un terratrèmol tenint en compte l'energia emesa en forma d'ones elàstiques.

(34) Mapa d'inventari

Mapa de localització i distribució dels processos actuals i passats i/o de les zones afectades. Característiques dels processos (tipus, magnitud, velocitat, intensitat) (González de Vallejo, 2002).

(35) Mapa Geoantròpic

Mapa que considera els factor geològics i geomorfològics que caracteritzen el medi físic i els factors antròpics que el modifiquen i/o estan condicionats per aquell. 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 incideixen o poden incidir de forma directa en les característiques o les propietats del terreny. (IGC, 2007)

(36) Mapa de Susceptibilitat

Mapa de zones amb diferent grau de susceptibilitat davant a l'ocurrència d'un tipus de procés. (González de Vallejo, 2002)

(37) Mesura bàsica de la qualitat de les dades

Mesura genèrica de qualitat de les dades utilitzada com a base per a la creació de mesures específiques de qualitat de les dades [ISO 19157].

Notes:

El concepte de mesura de la qualitat de les dades equival al de l'avaluació d'un element de qualitat de les dades, segons ISO 19157.

(38) Model conceptual

Model que defineix conceptes d'un univers de discurs [ISO 19101].

(39) Model de dades

Conjunt d'estructures i regles per mitjà de les quals s'organitzen i operen en un sistema d'informació les dades corresponents a la informació que constitueix la

representació d'un univers determinat (per exemple, el model de dades relacional o, en el context del Sistema d'Informació Geogràfica, el model de dades ràster). Proporciona les estructures a partir de les quals es construeix el programari i, alhora, constitueix el patró de disseny de bases de dades, alfanumèriques o espacials, per a organitzar la informació [PCC].

(40) Objecte geogràfic

Terme usat per a descriure l'abstracció d'elements del món real [ISO 19101]. És la unitat fonamental d'informació geogràfica [ISO 19109].

Notes:

Un objecte geogràfic es pot trobar com a una instància (element geogràfic del món real representat com a un objecte geogràfic discret) o un tipus (classe que agrupa instàncies d'objecte geogràfic que tenen característiques comuns). En aquest document s'utilitza '*tipus d'objecte geogràfic*' i '*instància d'objecte geogràfic*' quan només es vol fer referència a un element geogràfic.

El tipus d'objecte geogràfic es representa amb una classe al diagrama *UML*.

El terme "objecte geogràfic" substitueix a "fenomen" geogràfic com a traducció oficial i normalitzada del terme anglès "feature" des del 2 de desembre de 2013, segons acord del Comitè Tècnic de Normalització 148 d'AENOR a la seva reunió plenària número 43.

(41) Ortofoto

Una ortofoto és una fotografia aèria vertical que ha estat rectificadament geomètricament de tal manera que es manté una escala uniforme a tota la superfície de la imatge. Constitueix una representació geomètrica a escala de la superfície terrestre. (ICC, 2007).

(42) Perillositat

És la probabilitat d'ocurrència d'un fenomen potencialment destructiu en un període de temps específic i en un àrea de terreny determinada. La probabilitat de manifestació està relacionada amb la "freqüència" del fenomen i el potencial destructiu amb la "magnitud" del fenomen.

(43) Període de retorn

Anys transcorreguts entre 2 esdeveniments o processos de característiques semblants (González de Vallejo, 2002).

(44) Prevenció

Conèixer amb anticipació l'ocurrència d'un fenomen, en temps i lloc, amb la finalitat d'evitar o frenar el procés o protegir-se d'ell (adaptada de González, 2002).

(45) Procés

Model físic, químic i biològic pel que successos com erupcions volcàniques, terratrèmols, desprendiments de terra i inundacions afecten a la superfície de la terra (Keller, 2004)

(46) Reptació

Moviment molt lent d'una capa de sòl en un vessant, perceptible només després de llargs períodes d'observació. No presenta superfícies de trencament definides. Aquest terme s'aplica a diferents mecanismes: a) desplaçaments estacionals, per defecte de la gravetat, de partícules aïllades o de capes fines de sòl amb l'ajuda de cicles de gel-desgel o d'humectació-assecat i que disminueixen ràpidament en profunditat; b) desplaçaments lents, però continus, a gran profunditat, que tenen lloc en terrenys de naturalesa plàstica, com ara les formacions argiloses i margoses, quan es troben recoberts per estrats potents i densos que els transmeten fortes càrregues verticals. El mecanisme correspon al concepte de fluència emprat en enginyeria, pel qual la deformació té lloc a tensió constant, per sota la resistència límit del material afectat; c) desplaçaments, primer molt lents, que s'acceleren progressivament i precedeixen la ruptura del vessant. Poden considerar-se els primers estadis de la ruptura. (Diccionari d'Enginyeria civil, 2005).

(47) Risc

És un concepte d'ordre social i econòmic que estima la probabilitat de pèrdues en vides humanes o materials a causa d'un fenomen natural. Així, el risc es defineix com la combinació de la perillositat d'un determinat fenomen, de la vulnerabilitat dels elements exposats i de la seva exposició, i s'expressa mitjançant la següent relació: Convencionalment el risc és expressat per: $Risc = Perillositat \times Vulnerabilitat \times Exposició$. Per què existeixi risc han de coincidir les tres components: si no hi ha perillositat, o no hi ha exposició o no hi ha vulnerabilitat, no hi haurà risc, aquest serà nul.

(48) Riscos geològics

Terme genèric que s'utilitza per referir-se als diferents fenòmens geològics que poden generar un risc.

(49) Rotació - flux

Moviments mixtes constituïts per la combinació de un esllavissament rotacional i un flux.

(50) Solifluxió

Moviment de sòls cohesius i de poc gruix que recobreixen vessants que produeix un conjunt de deformacions de petites dimensions i de forma lobulada. Solen presentar superfícies de cisallament de petita extensió. Sovint, la solifluxió es presenta en ambients periglaciàls, on la fusió estacional del gel provoca augments de la pressió de l'aigua intersticial. (Diccionari d'Enginyeria civil, 2005).

(51) Susceptibilitat

Possibilitat que en una àrea geogràfica esdevingui o es vegi afectada per un fenomen natural. (González de Vallejo, 2002).

1.3 Glossari de sigles i abreviatures

ACA	Agència Catalana de l'Aigua
BDAC	Base de dades d'Allaus de Catalunya
BDRGC	Base de dades de Riscos Geològics de Catalunya
CCCC	Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya
CIG	Conjunt d'Informació Geogràfica
DOGC	Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya
ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989 (Sistema de referència terrestre europeu 1989)
ETRS-TM31	Projecció ETRS89 Transversal de Mercator Fus 31
GEMET	General Multilingual Environmental Thesaurus (Tesaure general multilingüe de Medi Ambient)
GRS80	Geodetic Reference System 1980 (Sistema de referència geodèsic 1980)
ICC	Institut Cartogràfic de Catalunya
ICGC	Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
IGC	Institut Geològic de Catalunya
IDEC	Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe (Infraestructura d'informació espacial a Europa)
INUNCAT	Pla Especial d'Emergències per Inundacions a Catalunya
ISO	International Organization for Standardization (Organització internacional per a l'estandardització)
ITRS	International Terrestrial Reference System (Sistema de referència terrestre internacional)
MDT	Model Digital del Terreny
MPRG25M	Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25.000
PCC	Pla Cartogràfic de Catalunya
PEFCAT	Planificació dels Espais Fluvials de Catalunya
SIG	Sistema d'Informació Geogràfica

SIRG	Sistema d'Informació de Riscos Geològics
SISMICAT	Pla Especial d'Emergències Sísmiques de Catalunya
SLD	Styled Layer Descriptor (Descriptor de capes simbolitzades)
SPGIC	Sistema de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya
TRLU	Text Refós de la Llei d'Urbanisme
UML	Unified Modelling Language (Llenguatge unificat de modelatge)
UTC	Coordinated Universal Time (Temps universal coordinat)
UTM	Universal Transverse Mercator (Universal transversa de Mercator)
XML	Extensible Markup Language (Llenguatge de marques extensible)

2 Àmbit de les especificacions

L'àmbit general de les especificacions de la Base de dades del Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25.000 (MPRG25M) v1.0 és el territori de Catalunya.

3 Identificació del producte

<i>Títol</i>	Base de dades del Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25.000 v1.0
<i>Títol alternatiu</i>	MPRG25M
<i>ID conjunt PCC</i>	31203
<i>Resum</i>	<p>La base de dades del mapa per a la prevenció dels riscos geològics està compilada en 2 coordenades (X, Y). Recull dades relatives als elements de perill geològic observats i avaluats en tot el territori de Catalunya.</p> <p>Entre els elements de perill geològic observats consten els fenòmens geològics identificats sobre el terreny i la seva tipologia (despreniments, esllavissades, fluxos torrencials i esfondraments), així com els indicis d'activitat que indiquen la presència d'aquests fenòmens i/o l'acompanyen.</p> <p>Els elements de perill geològic avaluats corresponen a l'anàlisi de les zones de perillositat, junt amb el seu grau de perillositat, associades a cada tipus de fenomen geològic. Aquestes dades es completen amb la determinació de la perillositat combinada tenint en compte les perillositats relatives als diferents fenòmens geològics, anomenada multiperillositat.</p> <p>Cada objecte geogràfic de la base del mapa té assignats uns atributs genèrics, consistents en un l'identificador únic, informació del cicle de vida, la seva geometria i tipologia, que qualifica l'objecte i aporta informació complementària.</p>
<i>Categories de tema ISO 19115</i>	Informació geocientífica.
<i>Extensió geogràfica</i>	Catalunya.
<i>Propòsit</i>	<p>El propòsit del producte és donar resposta als següents casos d'ús:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Donar una visió de conjunt dels perills geològics identificats al territori i, per tant, d'aquells sectors susceptibles de desenvolupar esdeveniments potencialment destructius i que poden generar situacions de risc.2. Que sigui una eina de suport a la planificació territorial, urbanística, viària i d'infraestructures en general.3. Respondre amb eficiència les demandes de l'administració (Urbanisme, TES, Protecció civil, Universitats, etc.) i de la societat en general.

4. Generar informes a partir de dades espacials.
5. Facilitar al públic la consulta de la informació dels conjunts de dades descrits a nivell local i regional.
6. Permetre a experts i usuaris la descàrrega de les dades.
7. Representar la informació en visors geogràfics en quantitat i forma adequades per a l'escala de visualització.
8. Efectuar operacions d'anàlisi espacial amb altres conjunts d'informació geogràfica.

<i>Tipus de representació espacial</i>	Vector.
<i>Resolució espacial</i>	1:25.000
<i>Informació suplementària</i>	Dimensions: Model de dades 2-D. Coordenades: X, Y.

4 Sistemes de referència

4.1 Sistema de referència geodèsic

El sistema geodèsic de referència és l'anomenat ETRS89, establert com a oficial pel Reial decret 1071/2007, constituït per l'el·lipsoide GRS80 fixat a la part estable de la placa continental Eurasiàtica i coincident amb ITRS a l'època 1989.0 i consistent amb els actuals sistemes de posicionament per satèl·lit.

El sistema de referència es materialitza sobre el territori amb la Xarxa Geodèsica Utilitària de Catalunya, pertanyent al Sistema de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya, essent l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya l'organisme responsable de la seva construcció i conservació i de determinar i distribuir les coordenades oficials dels seus vèrtexs, que són el resultat d'una compensació geodèsica.

Les coordenades geodèsiques són positives al nord de l'Equador per a la latitud i a l'est del meridià de Greenwich per a la longitud.

4.1.1 Sistema de coordenades

El sistema de representació planimètrica és el de la projecció conforme Universal Transversal de Mercator (UTM). Aquesta projecció és coincident amb l'establerta com a reglamentària pel Reial decret 1071/2007, que per a Catalunya és la projecció conforme ETRS-TM31.

L'ordre de les coordenades és (Easting (X), Northing(Y)).

4.2 Sistema de referència temporal

El sistema de referència temporal per a les dates és el calendari Gregorià, i per al temps és el temps UTC local.

5 Estructura i contingut

L'estructura i contingut del conjunt de dades s'especifica en termes de:

- Les característiques del model de dades.
- L'esquema d'aplicació, que proporciona la descripció formal del model de dades.
- El catàleg d'objectes geogràfics, que descriu els tipus d'objectes geogràfics i tipus de dades, els seus atributs i els valors dels atributs.

5.1 Característiques del model de dades

Els trets més rellevants del model de dades són:

- Identificador únic i persistent en el temps

Els objectes geogràfics estan unívocament identificats mitjançant un codi identificador, i es garanteix que aquest és únic tant dins la base de dades com en relació a altres bases de dades.

És persistent, és a dir, pot ser utilitzat per aplicacions externes per a fer referència als objectes geogràfics.

L'identificador consta de dos parts:

- Espai de noms, consistent en un acrònim que identifica unívocament la base de dades en relació a altres bases de dades. Aquest recull el nom representatiu del conjunt de dades i de l'organització que el genera (*espaiNoms*).
- Identificador únic de l'objecte geogràfic, que identifica l'objecte al llarg de la seva vida dins la base de dades / espai de noms (*idOG*).

Quan s'actualitza un objecte geogràfic de la base, no es guarda l'històric de versions de l'objecte al llarg del temps. En la base només queda registrada la versió més actualitzada de l'objecte.

- Representació geomètrica

Els atributs espacials dels objectes geogràfics es modelen d'acord a la norma ISO 19107:2003. Per a aquest model de dades es consideren les següents primitives geomètriques:

- *Punt*: definit per dos coordenades (X, Y). Correspon a la primitiva geomètrica *GM_Point* d'ISO 19107.
- *Línia*: definida per una sèrie de dos o més punts diferents enllaçats de forma seqüencial, cadascun d'ells definit per dos coordenades (X, Y). Correspon a la primitiva geomètrica *GM_Curve* d'ISO 19107. Per a l'enllaç entre punts s'utilitza el mètode d'interpolació lineal.
- *Superfície*: definida per una línia tancada que delimita l'extensió de la superfície. Com en el cas anterior, els punts que defineixen la línia tancada tenen dos coordenades. Les superfícies poden tenir forats. Correspon a la primitiva geomètrica *GM_Surface* d'ISO 19107.

- Cicle de vida

Cada objecte geogràfic té una sèrie d'atributs que descriuen les característiques temporals que controlen les seves versions, relatives a la seva existència a la base de dades. Son els següents:

- Data d'alta: data i temps en què una versió de l'objecte geogràfic s'insereix a la base de dades ('*dataAlta*');
- Data d'actualització: data i temps de la darrera vegada que l'objecte s'ha validat a la base de dades amb una nova font d'informació, tot i que no hagi estat modificat ('*dataAct*').

No hi ha atributs per a identificar les versions històriques dels objectes geogràfics.

El model de dades descriu la versió vigent de cada objecte geogràfic.

5.2 Esquema d'aplicació

Cadascun dels tipus d'objectes geogràfics del model de dades té uns atributs propis més un conjunt d'atributs que són comuns per a tots ells, continguts dins de la classe abstracta anomenada '*ElementPerillGeologic*', que defineixen per a cada objecte geogràfic l'identificador únic i persistent en el temps, la geometria, el cicle de vida a la base de dades, les fonts d'informació i la seva tipologia.

Per raó de l'elevat nombre d'objectes geogràfics, el model de dades o esquema s'ha dividit en 8 diagrames UML:

15

- 2 diagrames generals, que mostren l'estructura general del model de la base (Figura 1) i les diferents tipologies de documentació associada (Figura 2), respectivament.

El primer d'ells correspon al diagrama general de classes UML del model de la base de dades del MPRG25M, on apareixen les 6 classes abstractes previstes en el model de dades: '*ElementPerillGeologic*', '*ElementPerillObservat*', '*IndiciActivitat*', '*FenomenGeologic*', '*ElementPerillAvaluat*' i '*PerillositatGeologica*'. Totes elles estan definides en el catàleg d'objectes geogràfics (Secció 5.3).

- 4 diagrames específics, un per cada tipus de fenomen geològic contingut a la base: despreniments (Figura 3), esllavissades (Figura 4), fluxos torrencials (Figura 5) i esfondraments (Figura 6), respectivament. Cadascun d'ells agrupa els objectes geogràfics relacionats amb el tipus de fenomen geològic concret. Conté els elements de perill geològic observats relacionats amb aquest tipus de fenomen (fenòmens geològics i indicis d'activitat), així com la perillositat geològica associada, que es determina per avaluació tècnica.
- 1 diagrama dedicat a mostrar els indicis d'activitat que poden estar potencialment relacionats amb varis tipus dels fenòmens geològics continguts a la base (Figura 7).
- 1 diagrama dedicat exclusivament als elements de perill avaluat (Figura 8): zones de perillositat geològica associades a cada tipus de fenomen geològic contingut a la base, així com la seva combinació en el espai (multiperillositat).

Aquesta agrupació d'objectes geogràfics es construeix en base a les classes abstractes previstes en el model de dades, anteriorment esmentades. Un mateix objecte geogràfic es pot trobar en més d'un diagrama. Tant la divisió de l'esquema en diagrames com l'agrupació d'objectes geogràfics segons les classes abstractes esmentades només constitueix una forma de representació del model de la base i no respon a cap estructura física de les dades.

La figura 1 mostra el diagrama general de classes UML del model de la Base de dades del Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25.000 (MPRG25M) v1.0. A la guia "*Terminologia i notació UML*" de la CCCC es descriu la terminologia i notació UML emprada a aquest document.

Els diagrames inclouen les classes pròpies del model de dades. Els colors emprats per a diferenciar els objectes són el vermell per a la classe abstracta principal '*ElementPerillGeologic*', el groc per a les 5 classes abstractes restants (que agrupen els objectes geogràfics no abstractes en els diferents diagrames específics) i el marró per als objectes geogràfics no abstractes.

5.2.1 Multiplicitat de les dades. Opcionalitat i obligatorietat

Si un atribut d'un tipus d'objecte geogràfic pot estar absent del conjunt de dades malgrat que pugui existir o tenir aplicació en el món real (propietat opcional), aquesta propietat té assignat l'estereotip <<voidable>>. Els atributs que incorporen aquests estereotip poden admetre el valor nul, a més dels valors que formen part del seu domini.

Per altra part, els atributs poden o no admetre el valor nul atenent a la seva existència en el món real. Aquesta situació es contempla en el concepte de multiplicitat, també anomenat cardinalitat. En cas que un atribut admeti el valor nul, la seva cardinalitat inclourà el 0 (0..1 o 0..*), la qual cosa indica que és possible que la propietat en qüestió no existeixi per a l'element geogràfic que es representa. Si la cardinalitat inclou un asterisc, indica que la propietat admet múltiples valors; en els casos en què el número de valors admesos es pot concretar, s'indica aquest número. Si no s'indica cap cardinalitat, es considera que és igual a 1 (valor per defecte).

5.2.2 Nomenclatura dels elements

Els noms de les classes, ja siguin tipus d'objectes geogràfics, tipus de dades o llistes de codis, comencen sempre en majúscula; els noms dels atributs i dels valors de les llistes de codis comencen sempre en minúscula, a excepció dels valors de les llistes de codis aplicables a l'atribut tipologia de l'objecte '*ElementPerillGeològic*' que són codis preestablerts que comencen en majúscula. En tots els casos, la resta de paraules (a banda de la inicial) que formen part del nom d'un d'aquests elements, comencen sempre en majúscula i no s'utilitza cap caràcter de separació entre paraula i paraula.

5.2.3 Tipus de dades

Els tipus de dades emprats per a especificar els tipus de valors dels atributs són els següents:

- Els tipus '*CharacterString*', '*Integer*' i '*DateTime*', definits a la norma ISO 19103:2005.

- Els tipus geomètrics '*GM_Point*', '*GM_Curve*' i '*GM_Surface*', definits a la norma ISO 19107:2003.
- El tipus geomètric '*EX_GeographicBoundingBox*' definit a la norma ISO 19115:2003.
- Tipus de dades propis del model de dades: els descrits al catàleg d'objectes geogràfics.
- Llistes de codis pròpies del model de dades: les descrites al catàleg d'objectes geogràfics.

5.2.4 Diagrama UML

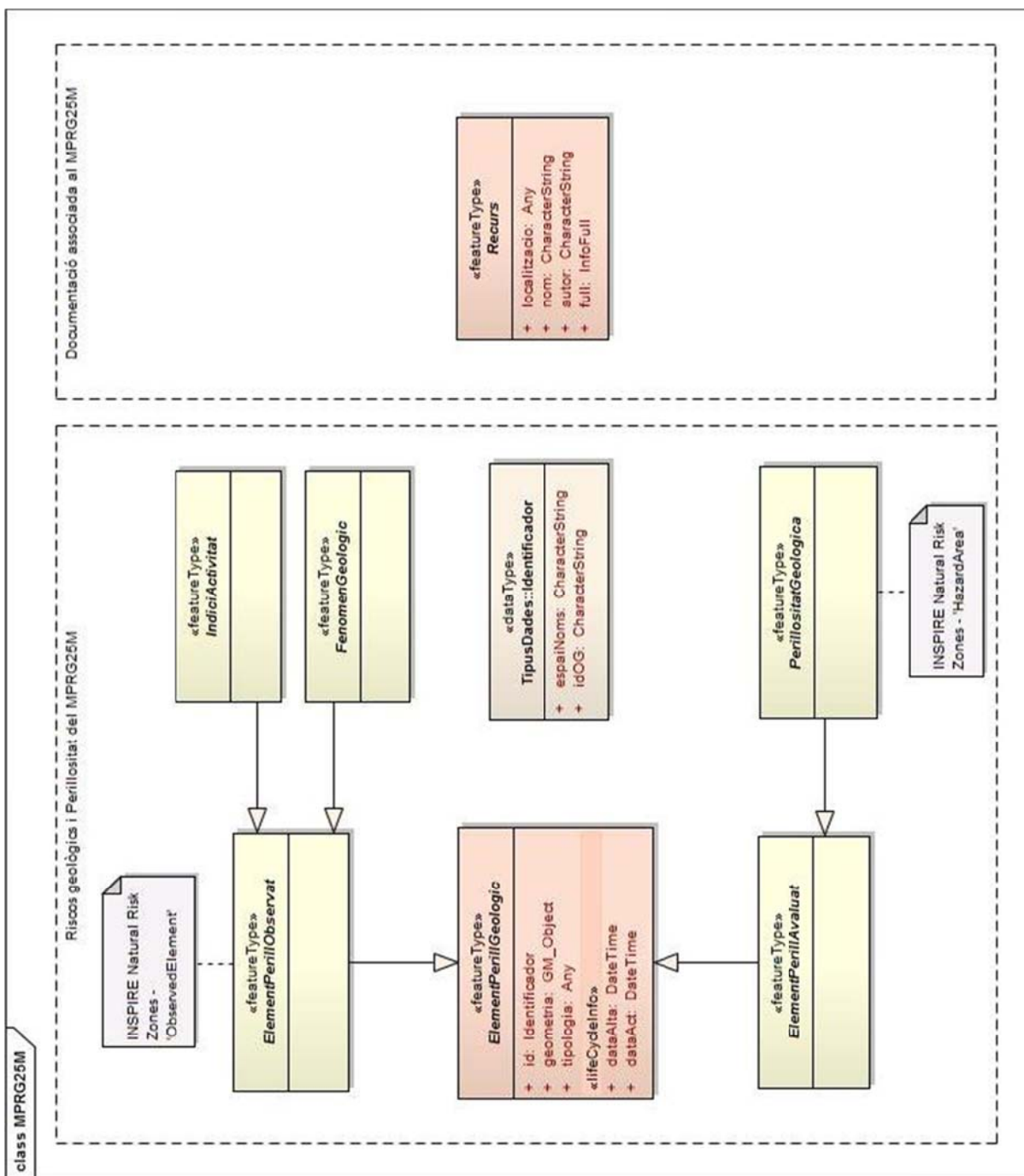


Figura 1 - Diagrama general de classes UML del model de la Base de dades del Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25.000 (MPRG25M) v1.0.

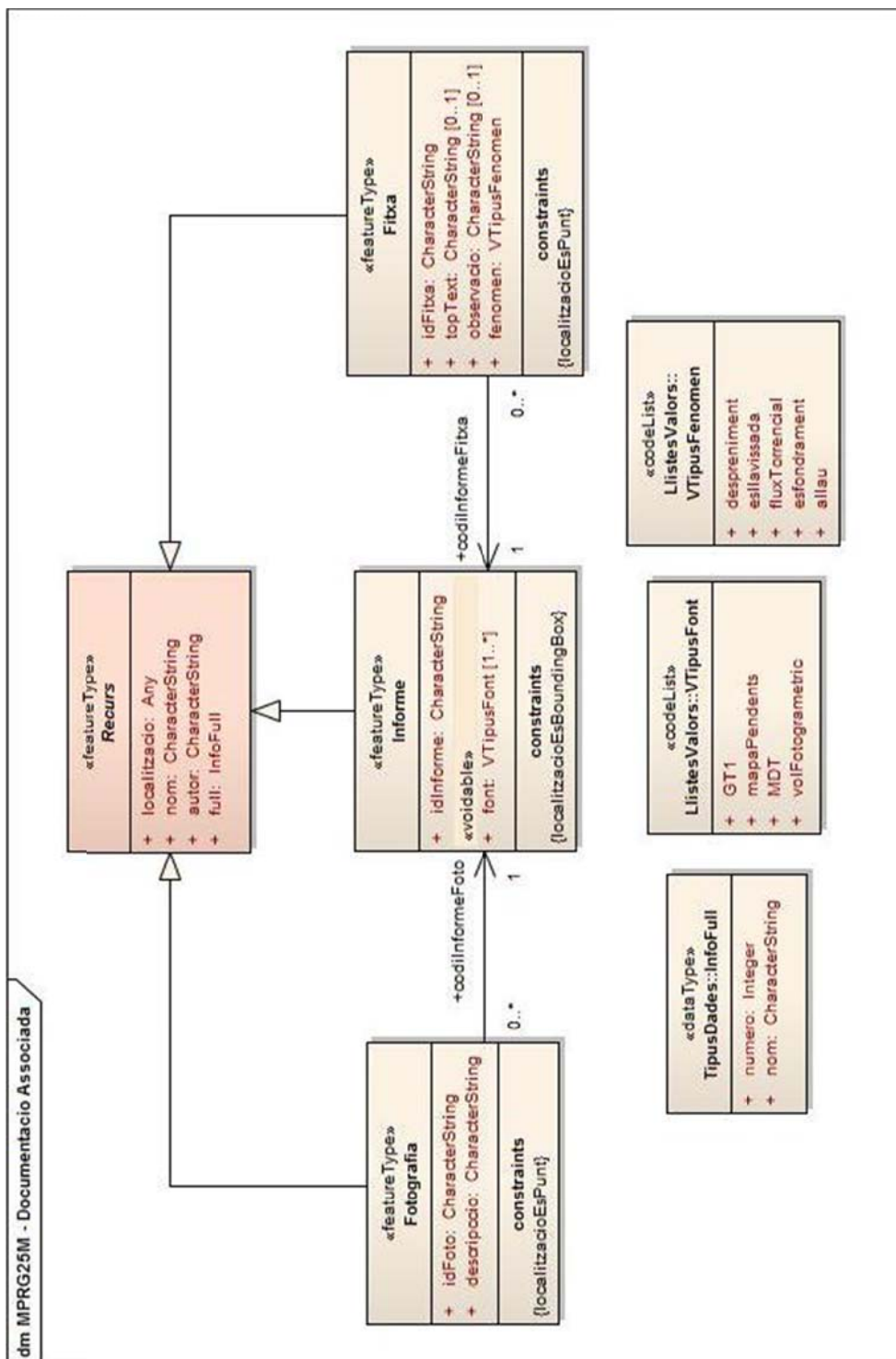


Figura 2 - Diagrama de classes UML dels diferents tipus d'Informació Associada a la Base de dades del Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25.000 (MPRG25M) v1.0.

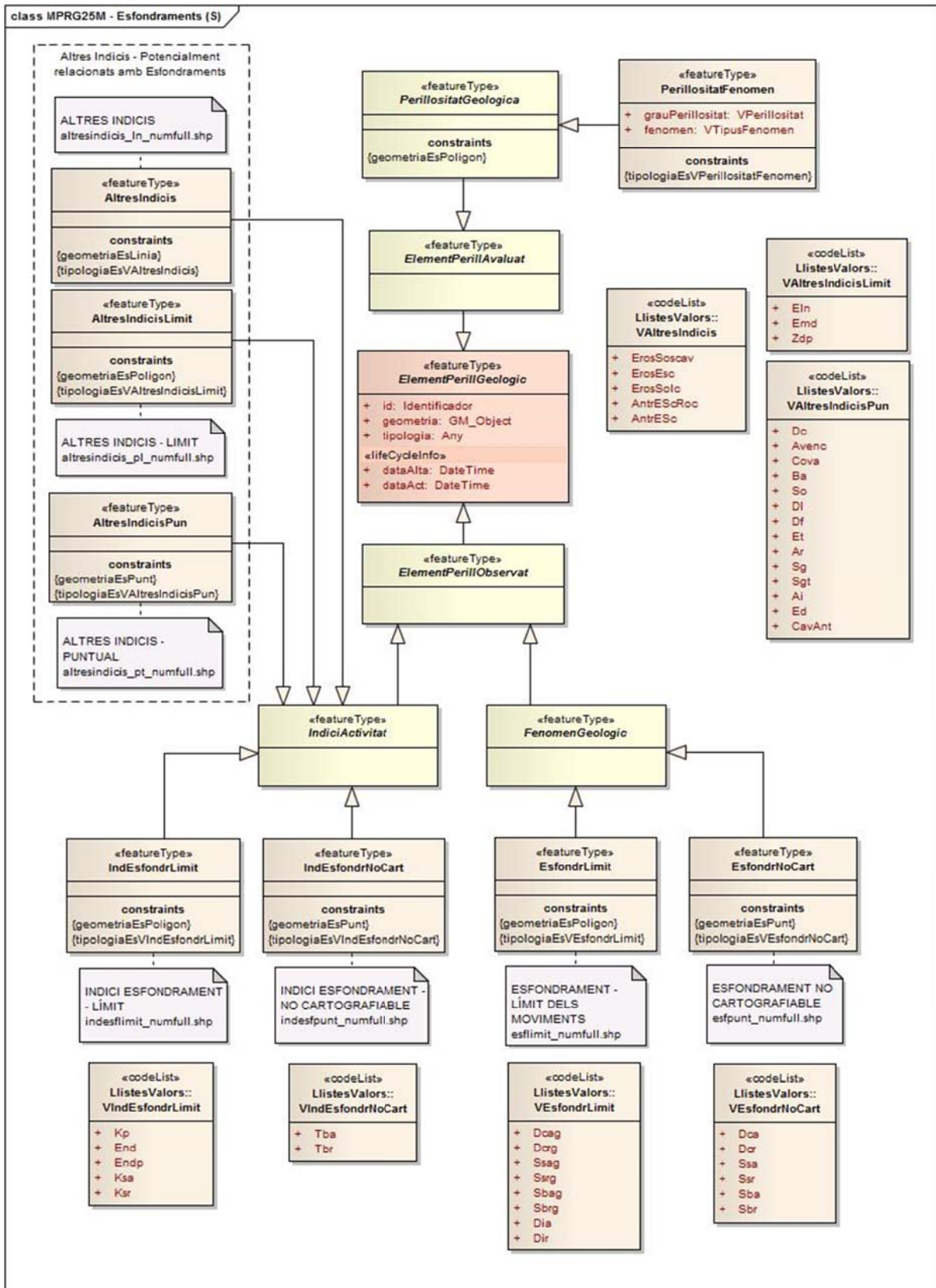


Figura 6 - Diagrama de classes UML dels objectes geogràfics de la base relatiu al tipus de fenomen geològic Esfondraments.

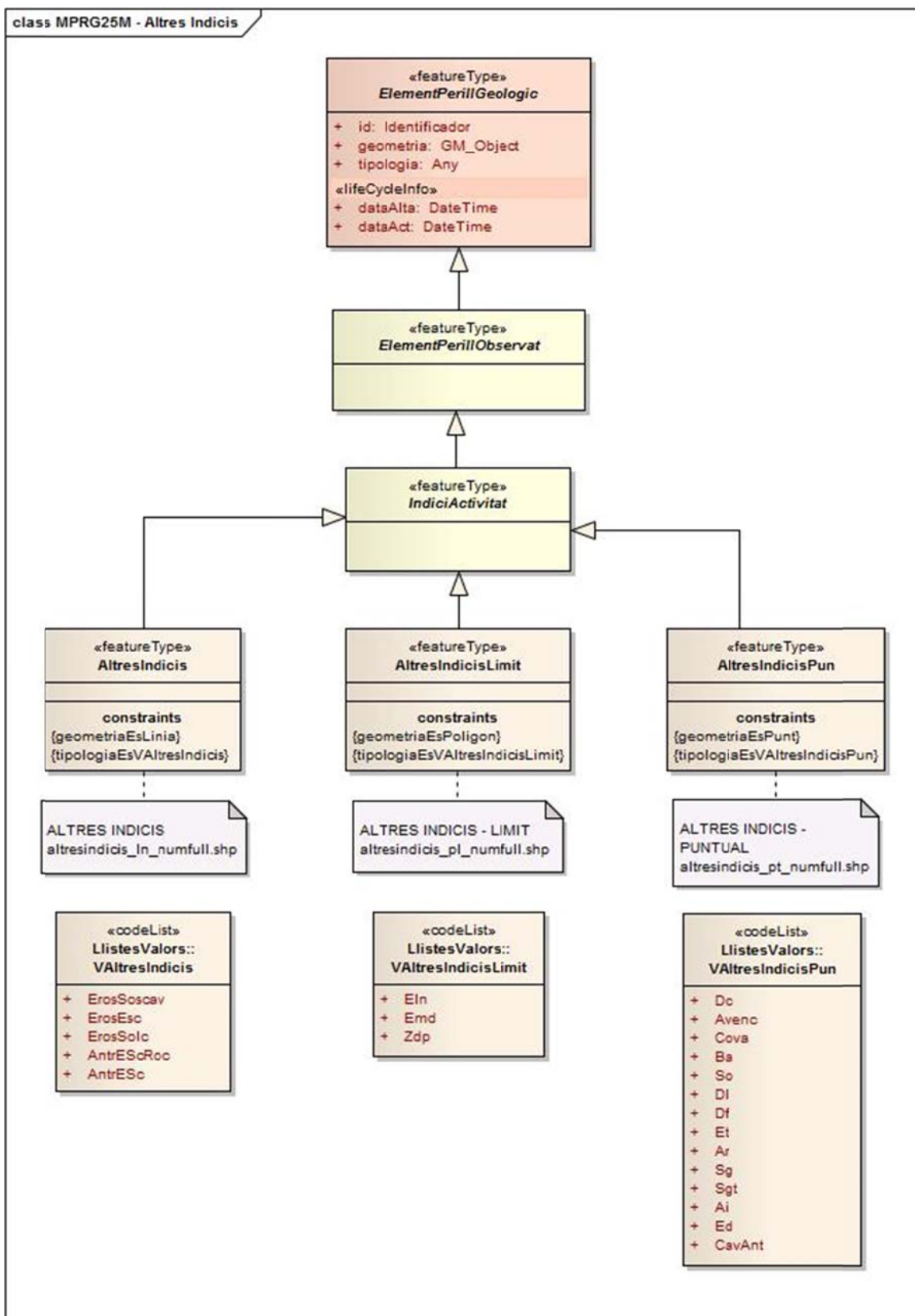


Figura 7 - Diagrama de classes UML dels objectes geogràfics de la base relatiu a Altres indicis d'activitat.

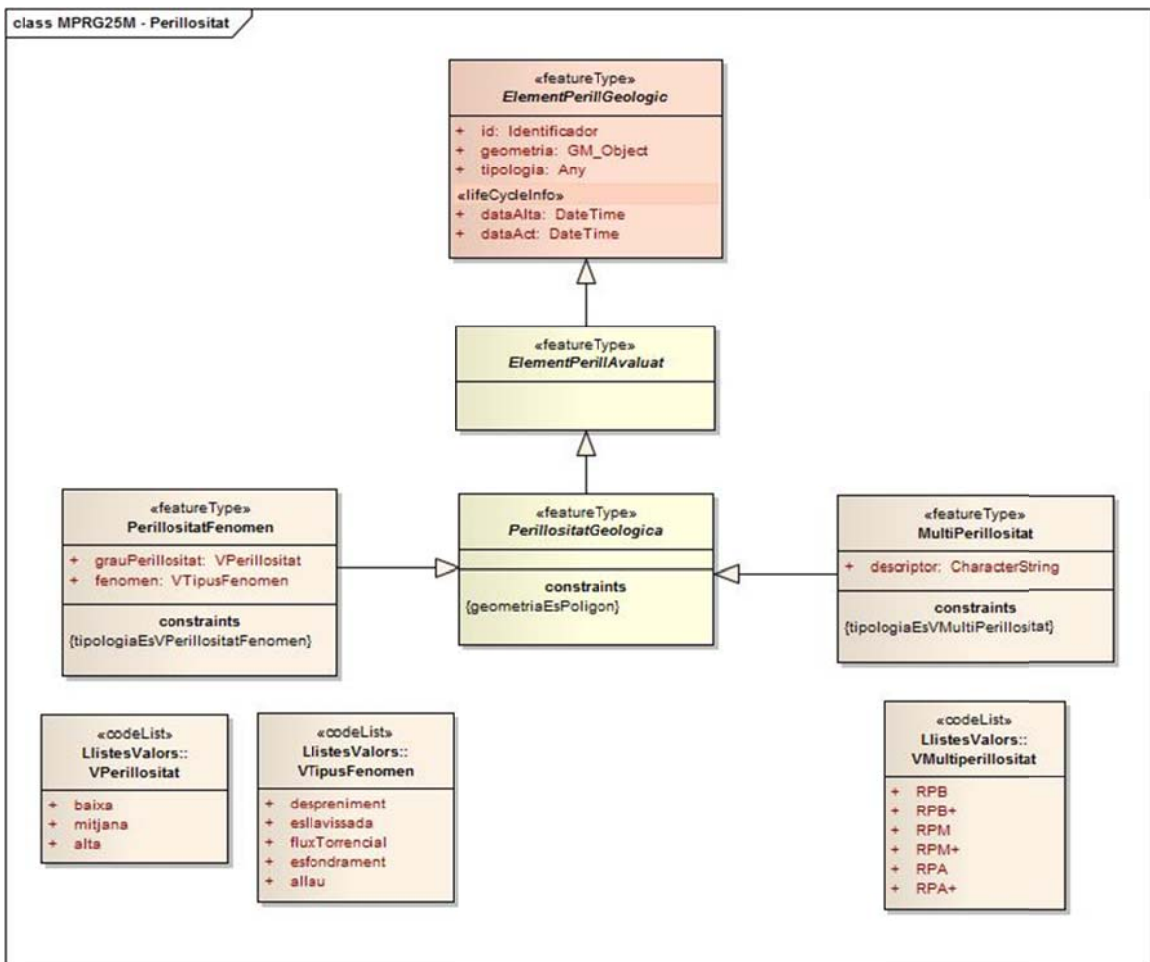


Figura 8 - Diagrama de classes UML dels objectes geogràfics de la base relatiu a Perillositat.

5.3 Catàleg d'objectes geogràfics

El catàleg d'objectes geogràfics de la Base de dades del Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25.000 (MPRG25M) v1.0 descriu les classes, els atributs, els tipus de valor dels atributs i les relacions que formen part del seu model de dades, més les referències necessàries per a identificar els tipus provinents de les normes ISO d'informació geogràfica i/o d'altres conjunts d'informació geogràfica.

La informació que es detalla per a cada classe o tipus d'objecte geogràfic consta de:

- Nom abreujat, indicació de si és abstracta o subclasse d'una altra classe, nom, definició i, si s'escau, notes.
- Atributs: Nom abreujat, nom, definició, si s'escau notes, especificació del tipus de valor o de dada i multiplicitat
- Relacions en les que participa: nom abreujat, cardinalitat i rol de les classes origen i destí de la relació.

Per als tipus de dades, la següent:

- Nom abreujat, nom, definició i, si s'escau, notes.
- Atributs: Nom abreujat, nom, definició, si s'escau notes, especificació del tipus de valor i multiplicitat.

Per a les llistes de codis, la següent:

- Nom abreujat, nom, definició i, si s'escau, notes.
- Atributs: Nom abreujat, nom, definició, si s'escau notes, especificació del tipus de valor.

5.3.1 Metadades del catàleg d'objectes geogràfics

Nom	<i>Catàleg d'objectes geogràfics de la Base de dades del Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25.000 (MPRG25M)</i>
Àmbit	<i>El territori de Catalunya</i>
Número de versió	<i>1.0</i>
Data de la versió	<i>26 de maig de 2016</i>
Productor	<i>Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)</i>

5.3.2 Tipus d'objectes geogràfics abstractes

26

ElementPerillGeologic <i>Abstract</i>	
Nom: Perill geològic.	
Definició: Objecte geogràfic component de la Base / Mapa per a la Prevenció dels Riscos Geològics de Catalunya 1:25.000 (MPRG25M). Un perill geològic és un esdeveniment físic i/o fenomen natural, potencialment perjudicial, que pot causar la mort o lesions, danys materials, interrupció de l'activitat social i econòmica o la degradació ambiental. Tot perill geològic es caracteritza per la seva localització o abast, magnitud o intensitat i freqüència o probabilitat d'ocurrència.	
ATRIBUTS	
Atribut: id	
Tipus de valor	Multiplicitat
Identificador	[1]
Nom: Identificador.	
Definició: Identificador únic de l'objecte geogràfic, persistent en el temps.	
Atribut: geometria	
Tipus de valor	Multiplicitat
GM_Object	[1]

Nom: Geometria.	
Definició: Representació geomètrica de l'objecte geogràfic, que consisteix en la descripció digital de la seva component espacial.	
Atribut: tipologia	
Tipus de valor	Multiplicitat
Any	[1]
Nom: Tipologia.	
Definició: Propietat que identifica el tipus d'element de perill geològic en el context de la base i del mapa per a la prevenció dels riscos geològics, segons la classificació temàtica corresponent al producte.	
Notes: El domini d'aquest atribut es concreta en el objectes geogràfics no abstractes de la base de dades, mitjançant una restricció. En l'àmbit del MPRG25M també es coneix com a <i>Codi_BD</i> .	
Atribut: dataAlta	
Tipus de valor	Multiplicitat
DateTime	[1]
Nom: Data d'alta.	
Definició: Data i temps en què l'objecte geogràfic s'insereix a la base de dades.	
Atribut: dataAct	
Tipus de valor	Multiplicitat
DateTime	[1]
Nom: Data de actualització.	
Definició: Data i temps en què l'objecte geogràfic es modifica a la base de dades.	

ElementPerillObservat <i>Abstract</i>	
Subclasse de	ElementPerillGeologic
Nom: Perill geològic observat.	
Definició: Un perill geològic és un esdeveniment físic i/o fenomen natural, potencialment perjudicial, que pot causar la mort o lesions, danys materials, interrupció de l'activitat social i econòmica o la degradació ambiental. Tot perill geològic es caracteritza per la seva localització o abast, magnitud o intensitat i freqüència o probabilitat d'ocurrència.	

ElementPerillAvaluat <i>Abstract</i>	
Subclasse de	ElementPerillGeologic
Nom: Perillositat d'un perill geològic.	
Definició: Tot fenomen natural té intrínseca una perillositat, que definim com la probabilitat d'ocurrència d'un fenomen potencialment destructiu en un període de temps específic i en un àrea de terreny determinada. La probabilitat de manifestació està relacionada amb la "freqüència" del fenomen i el potencial destructiu amb la "magnitud" del fenomen.	

IndiciActivitat <i>Abstract</i>	
Subclasse de	ElementPerillObservat
Nom: Indici d'activitat.	
Definició: Fenomen observat sobre el terreny que delata la ocurrència i presència d'un fenomen geològic susceptible de generar un risc determinat en una zona del territori i/o l'acompanyen.	

FenomenGeologic <i>Abstract</i>	
Subclasse de	ElementPerillObservat
Nom: Fenomen geològic.	
Definició: Un fenomen geològic és un esdeveniment físic i/o fenomen natural generat per la geodinàmica externa, com les inundacions, les esllavissades, els desprendiments, els fluxos torrencials, els esfondraments i les allaus, i per la geodinàmica interna, com els terratrèmols.	

28

PerillositatGeologica <i>Abstract</i>	
Subclasse de	ElementPerillAvaluat
Nom: Perillositat geològica.	
Definició: Zona on es defineix la probabilitat d'ocurrència d'un fenomen potencialment destructiu en un període de temps específic i en un àrea de terreny determinada. La probabilitat de d'ocurrència està relacionada amb la "freqüència" del fenomen i el potencial destructiu amb la "magnitud" del fenomen.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPoligon	
La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))	

Recurs <i>Abstract</i>	
Nom: Recurs.	
Definició: Identificació d'un document associat a un àrea de perill geològic.	
Notes: Exemples: Informe, fotografia, fitxa.	
ATRIBUTS	
Atribut: localitzacio	
Tipus de valor	Multiplicitat
Any	[1]
Nom: Localització.	
Definició: Defineix la ubicació del recurs sobre el territori, en base a coordenades referides al sistema de referència utilitzat.	
Notes: El tipus de localització es concreta per a cada tipus de recurs (no abstracte).	
Atribut: nom	
Tipus de valor	Multiplicitat
CharacterString	[1]
Nom: Nom.	
Definició: Nom associat al recurs.	
Atribut: autor	
Tipus de valor	Multiplicitat
CharacterString	[1]
Nom: Autor.	
Definició: Autor del recurs.	
Atribut: full	
Tipus de valor	Multiplicitat
InfoFull	[1]
Nom: Full.	
Definició: Dades que identifiquen el full del MPRG25M a que s'associa el recurs.	

5.3.3 Tipus d'objectes geogràfics no abstractes

AltresIndicis	
Subclasse de	IndiciActivitat
Nom: Indicis d'activitat.	
Definició: Elements o trets reconeguts al terreny que indiquen inestabilitat o moviment d'una zona.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsLinia	
La geometria és de tipus línia. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve))	
Restricció: tipologiaEsVAltresIndicis	
L'atribut tipologia és de tipus VAltresIndicis. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VAltresIndicis))	

AltresIndicisLimit	
Subclasse de	IndiciActivitat
Nom: Àrees amb Indicis d'activitat.	
Definició: Elements o trets reconeguts al terreny que indiquen inestabilitat o moviment d'una zona.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPoligon	
La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))	
Restricció: tipologiaEsVAltresIndicisLimit	
L'atribut tipologia és de tipus VAltresIndicisLimit. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VAltresIndicisLimit))	

AltresIndicisPun	
Subclasse de	IndiciActivitat
Nom: Indicis d'activitat puntuals.	
Definició: Elements o trets reconeguts al terreny que indiquen inestabilitat o moviment d'una zona.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPunt	
La geometria és de tipus punt. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point))	
Restricció: tipologiaEsVAltresIndicisPun	
L'atribut tipologia és de tipus VAltresIndicisPun.	

inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VAltresIndicisPun))

AreaBlocLliscament	
Subclasse de	IndiciActivitat
Nom: Zones amb blocs lliscats.	
Definició: Àrees on els blocs caiguts tenen un abast superior al que haurien de tenir, provocat pel lliscament d'aquest sobre el material que reposen.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPoligon	
La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))	
Restricció: tipologiaEsVAreaBlocLliscament	
L'atribut tipologia és de tipus VAreaBlocLliscament. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VAreaBlocLliscament))	

AreaBlocsCaigutsDisp	
Subclasse de	FenomenGeologic
Nom: Àrea amb blocs caiguts dispersos.	
Definició: Blocs caiguts distribuïts en un àrea.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPoligon	
La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))	
Restricció: tipologiaEsVAreaBlocsCaigutsDisp	
L'atribut tipologia és de tipus VAreaBlocsCaigutsDisp. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VAreaBlocsCaigutsDisp))	

AreaEscarpaments	
Subclasse de	IndiciActivitat
Nom: Àrea amb escarpaments.	
Definició: Zona que inclou escarpaments puntuals susceptibles de generar desprendiments.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPoligon	
La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))	

Restricció: tipologiaEsVAreaEscarpaments
L'atribut tipologia és de tipus VAreaEscarpaments. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VAreaEscarpaments))

AreaEsllavissades	
Subclasse de	IndiciActivitat
Nom: Àrea d'esllavissades.	
Definició: Zona on s'han observat indicis d'esllavissades.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPoligon	
La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))	
Restricció: tipologiaEsVAreaEsllavissades	
L'atribut tipologia és de tipus VAreaEsllavissades. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VAreaEsllavissades))	

32

BlocInestable	
Subclasse de	IndiciActivitat
Nom: Bloc Inestable.	
Definició: Massa inestable.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPunt	
La geometria és de tipus punt. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point))	
Restricció: tipologiaEsVBlocInestable	
L'atribut tipologia és de tipus VBlocInestable. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VBlocInestable))	

BlocLliscament	
Subclasse de	IndiciActivitat
Nom: Bloc puntual lliscat.	
Definició: Bloc caigut caracteritzat perquè el seu abast és superior al que haurà de tenir. Aquest augment de l'abast està provocat pel lliscament del bloc sobre el material en el qual reposa.	
RESTRICCIONS	

Restricció: geometriaEsPunt
La geometria és de tipus punt. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point))
Restricció: tipologiaEsVBlocLliscament
L'atribut tipologia és de tipus VBlocLliscament. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VBlocLliscament))

BlocPotencial	
Subclasse de	IndiciActivitat
Nom: Volum potencial de sortida.	
Definició: Volum característic del despreniment potencial de sortida.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPunt	
La geometria és de tipus punt. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point))	
Restricció: tipologiaEsVBlocPotencial	
L'atribut tipologia és de tipus VBlocPotencial. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VBlocPotencial))	

BlocsCaiguts	
Subclasse de	FenomenGeologic
Nom: Blocs caiguts.	
Definició: Blocs de desprendiments al peu del vessant.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPunt	
La geometria és de tipus punt. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point))	
Restricció: tipologiaEsVBlocsCaiguts	
L'atribut tipologia és de tipus VBlocsCaiguts. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VBlocsCaiguts))	

ConDejaccio	
Subclasse de	IndiciActivitat
Nom: Con dejecció.	
Definició:	

<p>És un dipòsit de sediments transportats per una torrentada i que té forma cònica . Els cons s'ubiquen on hi ha un canvi de pendent del perfil longitudinal de la conca, com per exemple, on una vall secundària conflueix en una vall principal. Aquest canvi de pendent provoca una disminució de la velocitat de l'aigua que transporta els sediments. Al reduir la velocitat, l'aigua perd energia per a transportar sediments i, aquests, es dipositen formant el con de dejecció.</p>
RESTRICCIONS
Restricció: geometriaEsPoligon
<p>La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))</p>
Restricció: tipologiaEsVConDejeccio
<p>L'atribut tipologia és de tipus VConDejeccio. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VConDejeccio))</p>

CorArrossegCicatriu	
Subclasse de	FenomenGeologic
<p>Nom: Cicatriu d'un corrent d'arrossegalls.</p> <p>Definició: Superfície de trencament de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior del corrent d'arrossegalls.</p>	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsLinia	
<p>La geometria és de tipus línia. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve))</p>	
Restricció: tipologiaEsVCorArrossegCicatriu	
<p>L'atribut tipologia és de tipus VCorArrossegCicatriu. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VCorArrossegCicatriu))</p>	

CorArrossegDirMov	
Subclasse de	FenomenGeologic
<p>Nom: Direcció de desplaçament d'un corrent d'arrossegalls.</p> <p>Definició: Trajectòria del material mobilitzat pel corrent d'arrossegalls.</p>	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsLinia	
<p>La geometria és de tipus línia. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve))</p>	
Restricció: tipologiaEsVCorArrossegDirMov	
<p>L'atribut tipologia és de tipus VCorArrossegDirMov. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VCorArrossegDirMov))</p>	

CorArrossegLimit	
Subclasse de	FenomenGeologic
Nom: Límit d'un corrent d'arrossegalls.	
Definició: Desplaçament ràpid d'una mescla de material groller (graves i blocs), material fi (sorra, llim i argila) i una quantitat variable d'aigua, de consistència semblant a la del formigó fresc i que es propaga per onades. Sol començar amb una ruptura per lliscament d'un sòl granular, que es disgrega poc després d'iniciar el moviment. La majoria dels corrents d'arrossegalls es canalitzen per fondalades i barrancs. A causa del caràcter majoritàriament granular dels seus components, té tendència a escampar-se al peu dels vessants. És freqüent que els seus dipòsits s'acumulin a la sortida dels barrancs, on formen cons de dejecció.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPoligon	
La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))	
Restricció: tipologiaEsVCorArrossegLimit	
L'atribut tipologia és de tipus VCorArrossegLimit. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VCorArrossegLimit))	

CorArrossegNoCart	
Subclasse de	FenomenGeologic
Nom: Corrent d'arrossegalls no cartografiable.	
Definició: Desplaçament ràpid d'una mescla de material groller (graves i blocs), material fi (sorra, llim i argila) i una quantitat variable d'aigua, de consistència semblant a la del formigó fresc i que es propaga per onades. Sol començar amb una ruptura per lliscament d'un sòl granular, que es disgrega poc després d'iniciar el moviment. La majoria dels corrents d'arrossegalls es canalitzen per fondalades i barrancs. A causa del caràcter majoritàriament granular dels seus components, té tendència a escampar-se al peu dels vessants. És freqüent que els seus dipòsits s'acumulin a la sortida dels barrancs, on formen cons de dejecció.	
Notes: Corrent d'arrossegalls de dimensions no cartografiables a l'escala de treball.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPunt	
La geometria és de tipus punt. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point))	
Restricció: tipologiaEsVCorArrossegNoCart	
L'atribut tipologia és de tipus VCorArrossegNoCart. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VCorArrossegNoCart))	

DesprenCicatriu	
Subclasse de	FenomenGeologic

<p>Nom: Cicatriu del despreniment.</p> <p>Definició: Marca o senyal deixada en un vessant per un despreniment d'un o diversos blocs de roca. S'acostuma a distingir per un canvi de la coloració a la superfície del vessant.</p>
RESTRICCIONS
Restricció: geometriaEsLinia
<p>La geometria és de tipus línia. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve))</p>
Restricció: tipologiaEsVDesprenCicatriu
<p>L'atribut tipologia és de tipus VDesprenCicatriu. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VDesprenCicatriu))</p>

DesprenLimitMov	
Subclasse de	FenomenGeologic
<p>Nom: Límit d'un despreniment.</p> <p>Definició: Àrea afectada per la separació o caiguda d'un fragment de roca d'una paret molt verticalitzada, amb una trajectòria de caiguda lliure en una part del seu recorregut. El bloc que cau, un cop ha entrat en contacte amb el terreny, segueix el seu recorregut rebotant, rodolant o lliscant, fins aturar-se.</p>	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPoligon	
<p>La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))</p>	
Restricció: tipologiaEsVDesprenLimitMov	
<p>L'atribut tipologia és de tipus VDesprenLimitMov. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VDesprenLimitMov))</p>	

DesprenMovNoCart	
Subclasse de	FenomenGeologic
<p>Nom: Despreniment no cartografiable.</p> <p>Definició: Caiguda d'una roca o sòl, principalment per efecte de la gravetat, a favor de determinades discontinuïtats.</p> <p>Notes: Despreniment de dimensions no cartografiables a l'escala de treball.</p>	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPunt	
<p>La geometria és de tipus punt. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point))</p>	

Restricció: tipologiaEsVDesprenMovNoCart
L'atribut tipologia és de tipus VDesprenMovNoCart. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VDesprenMovNoCart))

DesprenTraject	
Subclasse de	FenomenGeologic
Nom: Trajectòria d'un despreniment.	
Definició: Marca o traça deixada per la trajectòria d'una roca caiguda, principalment per efecte de la gravetat, a favor de determinades discontinuïtats.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsLinia	
La geometria és de tipus línia. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve))	
Restricció: tipologiaEsVDesprenTraject	
L'atribut tipologia és de tipus VDesprenTraject. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VDesprenTraject))	

DipositBlocs	
Subclasse de	FenomenGeologic
Nom: Dipòsit de blocs.	
Definició: Àrea on s'acumulen blocs.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPoligon	
La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))	
Restricció: tipologiaEsVDipositBlocs	
L'atribut tipologia és de tipus VDipositBlocs. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VDipositBlocs))	

DipositInestable	
Subclasse de	IndiciActivitat
Nom: Dipòsits inestables.	
Definició: Materials o dipòsits susceptibles a inestabilitzacions o erosió.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPoligon	

La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))
Restricció: tipologiaEsVDipositInestable
L'atribut tipologia és de tipus VDipositInestable. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VDipositInestable))

Escarpament	
Subclasse de	IndiciActivitat
Nom: Escarpament.	
Definició: Segment abrupte d'un vessant, amb una forta inclinació (> 45°).	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsLinia	
La geometria és de tipus línia. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve))	
Restricció: tipologiaEsVEscarpament	
L'atribut tipologia és de tipus VEscarpament. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VEscarpament))	

38

EsfondrLimit	
Subclasse de	FenomenGeologic
Nom: Límit d'un esfondrament.	
Definició: Moviment vertical d'una massa rocosa, de dimensions variables, que baixa respecte el seu nivell topogràfic anterior o al de les masses circumdants. Els esfondraments van sovint lligats a l'existència o formació de cavitats subterrànies. A trets generals els esfondraments es divideixen en dues tipologies: col·lapses i subsidències. El col·lapse és un esfondrament molt ràpid. La subsidència és un esfondrament local o regional progressiu, més o menys regular, de la superfície terrestre, sense moviment lateral o gairebé cap; és un moviment lent.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPoligon	
La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))	
Restricció: tipologiaEsVEsfondrLimit	
L'atribut tipologia és de tipus VEsfondrLimit. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VEsfondrLimit))	

EsfondrNoCart	
Subclasse de	FenomenGeologic
<p>Nom: Esfondrament no cartografiable.</p> <p>Definició: Moviment vertical d'una massa rocosa, de dimensions variables, que baixa respecte el seu nivell anterior o al de les masses circumdants. Els esfondraments van sovint lligats a l'existència o formació de cavitats subterrànies. A trets generals els esfondraments es divideixen en dues tipologies: col·lapses i subsidències. El col·lapse és un esfondrament molt ràpid. La subsidència és un esfondrament local o regional progressiu, més o menys regular, de la superfície terrestre, sense moviment lateral o gairebé cap; és un moviment lent.</p> <p>Notes: Esfondrament de dimensions no cartografiables a l'escala de treball.</p>	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPunt	
<p>La geometria és de tipus punt. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point))</p>	
Restricció: tipologiaEsVEsfondrNoCart	
<p>L'atribut tipologia és de tipus VEsfondrNoCart. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VEsfondrNoCart))</p>	

Fitxa	
Subclasse de	Recurs
<p>Nom: Fitxa.</p> <p>Definició: Fitxa d'inventari de moviments de terreny on es recullen dades referents al fenomen observat, indicadors geomorfològics i estructurals, litologia, etc.</p>	
ATRIBUTS	
Atribut: idFitxa	
Tipus de valor	Multiplicitat
CharacterString	[1]
<p>Nom: Identificador de fitxa.</p> <p>Definició: Codi que serveix per a identificar de forma unívoca una fitxa de l'inventari.</p>	
Atribut: topText	
Tipus de valor	Multiplicitat
CharacterString	[0..1]
<p>Nom: Text de topònim.</p> <p>Definició: Nom propi del lloc o de l'element geogràfic extret de la Base de toponímia de Catalunya.</p>	

Atribut: observació	
Tipus de valor	Multiplicitat
CharacterString	[0..1]
<p>Nom: Observació.</p> <p>Definició: Camp per a reflectir una nota descriptiva o esclaridora relativa al la fitxa de l'inventari.</p>	
Atribut: fenomen	
Tipus de valor	Multiplicitat
VTipusFenomen	[1]
<p>Nom: Fenomen.</p> <p>Definició: Tipus de fenomen geològic associat a la fitxa de l'inventari.</p>	
RESTRICCIONS	
Restricció: localitzacioEsPunt	
<p>La localització es de tipus punt. inv: (self.localitzacio.ocllsTypeOf(GM_Point))</p>	
RELACIONS	
Origen [multiplicitat] , <i>RoI</i>	Destí [multiplicitat] , <i>RoI</i>
Fitxa [0..*] ,	Informe [1] , <i>codiInformeFitxa</i>

Fotografia	
Subclasse de	Recurs
<p>Nom: Fotografia.</p> <p>Definició: Elements identificadors d'un document fotogràfic associat a un àrea de perill geològic.</p> <p>Notes: El vincle de la fotografia amb els elements de perill geològic s'estableix en base al número de full.</p>	
ATRIBUTS	
Atribut: idFoto	
Tipus de valor	Multiplicitat
CharacterString	[1]
<p>Nom: Identificador de fotografia.</p> <p>Definició: Codi que serveix per a identificar de forma unívoca una fotografia.</p>	
Atribut: descripció	
Tipus de valor	Multiplicitat
CharacterString	[1]

Nom: Descripció.	
Definició: Camp per a reflectir una nota descriptiva o esclaridora relativa a la fotografia.	
RESTRICCIONS	
Restricció: localitzacioEsPunt	
La localització es de tipus punt. inv: (self.localitzacio.ocllsTypeOf(GM_Point))	
RELACIONS	
Origen [multiplicitat] , Rol	Destí [multiplicitat] , Rol
Fotografia [0..*] ,	Informe [1] , <i>codiInformeFoto</i>

IndEsfondrLimit	
Subclasse de	IndiciActivitat
Nom: Zones amb indicis d'esfondraments.	
Definició: Àrees amb indicis d'esfondraments.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPoligon	
La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))	
Restricció: tipologiaEsVIndEsfondrLimit	
L'atribut tipologia és de tipus VIndEsfondrLimit. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VIndEsfondrLimit))	

IndEsfondrNoCart	
Subclasse de	IndiciActivitat
Nom: Indicis puntuals d'esfondraments.	
Definició: Elements o trets puntuals reconeguts al terreny, que indiquen d'esfondraments.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPunt	
La geometria és de tipus punt. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point))	
Restricció: tipologiaEsVIndEsfondrNoCart	
L'atribut tipologia és de tipus VIndEsfondrNoCart. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VIndEsfondrNoCart))	

Informe	
Subclasse de	Recurs
<p>Nom: Informe.</p> <p>Definició: Elements identificadors d'un document tècnic associat a un àrea de perill geològic, on s'estudia i concreta l'anàlisi dels riscos corresponents.</p>	
ATRIBUTS	
Atribut: idInforme	
Tipus de valor	Multiplicitat
CharacterString	[1]
<p>Nom: Identificador d'informe.</p> <p>Definició: Codi que serveix per a identificar de forma unívoca un informe.</p>	
Atribut: font	
Tipus de valor	Multiplicitat
VTipusFont	[1..*]
<p>Nom: Font.</p> <p>Definició: Identificació de les fonts d'informació utilitzades per a generar un informe.</p>	
RESTRICCIONS	
Restricció: localitzacioEsBoundingBox	
<p>La localització és de tipus polígon (bounding box). inv: (self.localitzacio.oclsTypeOf(EX_BoundingPolygon))</p>	
RELACIONS	
Origen [multiplicitat] , Rol	Destí [multiplicitat] , Rol
Fitxa [0..*] ,	Informe [1] , <i>codiInformeFitxa</i>
Origen [multiplicitat] , Rol	Destí [multiplicitat] , Rol
Fotografia [0..*] ,	Informe [1] , <i>codiInformeFoto</i>

MassaCicatriu	
Subclasse de	FenomenGeologic
<p>Nom: Cicatriu d'un moviment de massa.</p> <p>Definició: Superfície de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior del moviment de massa, originada pel material desplaçat pel vessant.</p> <p>Notes: Cicatriu d'una esllavissada en sentit ampli.</p>	
RESTRICCIONS	

Restricció: geometriaEsLinia
La geometria és de tipus línia. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve))
Restricció: tipologiaEsVMassaCicatriu
L'atribut tipologia és de tipus VMassaCicatriu. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VMassaCicatriu))

MassaDirMov	
Subclasse de	FenomenGeologic
Nom: Direcció de desplaçament d'un moviment de massa.	
Definició: Direcció de desplaçament d'una massa rígida de sòl o d'un bloc rocós en un vessant, que té lloc per una o més superfícies de trencament o per una zona relativament prima amb una intensa deformació de cisallament. La forma de la massa durant el desplaçament es manté a grans trets. Segons la forma de la superfície del trencament, els lliscaments poden ser rotatoris, quan el moviment segueix una superfície de ruptura corba i el terreny experimenta un gir, o de translació, quan el terreny es desplaça per una superfície plana o lleument ondulada tot descrivint una trajectòria rectilínia.	
Notes: Direcció de desplaçament d'una esllavissada en sentit ampli.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsLinia	
La geometria és de tipus línia. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve))	
Restricció: tipologiaEsVMassaDirMov	
L'atribut tipologia és de tipus VMassaDirMov. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VMassaDirMov))	

MassaLimitMov	
Subclasse de	FenomenGeologic
Nom: Límit d'un moviment de massa.	
Definició: Moviment d'una massa rígida de sòl o d'un bloc rocós en un vessant, que té lloc per una o més superfícies de trencament o per una zona relativament prima amb una intensa deformació de cisallament. La forma de la massa durant el desplaçament es manté a grans trets. Segons la forma de la superfície del trencament, els lliscaments poden ser rotatoris, quan el moviment segueix una superfície de ruptura corba i el terreny experimenta un gir, o de translació, quan el terreny es desplaça per una superfície plana o lleument ondulada tot descrivint una trajectòria rectilínia.	
Notes: Massa desplaçada d'una esllavissada en sentit ampli.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPoligon	

La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))
Restricció: tipologiaEsVMassaLimitMov
L'atribut tipologia és de tipus VMassaLimitMov. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VMassaLimitMov))

MassaNoCart	
Subclasse de	FenomenGeologic
Nom: Moviment de massa no cartografiable.	
Definició: Moviment d'una massa rígida de sòl o d'un bloc rocós en un vessant, que té lloc per una o més superfícies de trencament o per una zona relativament prima amb una intensa deformació de cisallament. La forma de la massa durant el desplaçament es manté a grans trets. Segons la forma de la superfície del trencament, els lliscaments poden ser rotatoris, quan el moviment segueix una superfície de ruptura corba i el terreny experimenta un gir, o de translació, quan el terreny es desplaça per una superfície plana o lleument ondulada tot descrivint una trajectòria rectilínia.	
Notes: Moviment de massa de dimensions petites.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPunt	
La geometria és de tipus punt. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point))	
Restricció: tipologiaEsVMassaNoCart	
L'atribut tipologia és de tipus VMassaNoCart. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VMassaNoCart))	

MultiPerillositat	
Subclasse de	PerillositatGeologica
Nom: Multiperillositat.	
Definició: Zones on es defineixen les probabilitats d'ocurrència d'un o més fenòmens potencialment destructius en un període de temps específic i en un àrea de terreny determinada. La probabilitat de manifestació està relacionada amb la "freqüència" del fenomen, i el potencial destructiu, amb la "magnitud" del fenomen.	
ATRIBUTS	
Atribut: descriptor	
Tipus de valor	Multiplicitat
CharacterString	[1]
Nom: Descriptor.	
Definició:	

<p>Codi que descriu la combinació de perillositats per risc geològic existents en una zona del territori.</p> <p>Notes: El descriptor s'utilitza com a etiqueta dels polígons de multiperillositat presents en el MPRG25M. Serveix per a que l'usuari pugui llegir la informació del mapa d'una forma ràpida i adequada.</p>
RESTRICCIONS
Restricció: tipologiaEsVMultiPerillositat
L'atribut tipologia és de tipus VMultiPerillositat. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VMultiPerillositat))

PerillositatFenomen	
Subclasse de	PerillositatGeologica
Nom: Perillositat.	
Definició: Zona de perillositat geològica associada a un determinat tipus de fenomen geològic.	
ATRIBUTS	
Atribut: grauPerillositat	
Tipus de valor	Multiplicitat
VPerillositat	[1]
Nom: Grau de perillositat.	
Definició: Indicació del nivell de perillositat associat a la zona de perillositat.	
Atribut: fenomen	
Tipus de valor	Multiplicitat
VTipusFenomen	[1]
Nom: Fenomen.	
Definició: Indicació del tipus de fenomen geològic que engendra el risc en la zona de perillositat.	
RESTRICCIONS	
Restricció: tipologiaEsVPerillositatFenomen	
L'atribut tipologia és de tipus VPerillositatFenomen. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VPerillositatFenomen))	

PuntRocos	
Subclasse de	IndiciActivitat
Nom: Punt Rocós.	
Definició:	

Vessant morfològic amb una forta inclinació (> 70°) o agulla rocallosa susceptible de generar desprendiments.
RESTRICCIONS
Restricció: geometriaEsPunt
La geometria és de tipus punt. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point))
Restricció: tipologiaEsVPuntRocos
L'atribut tipologia és de tipus VPuntRocos. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VPuntRocos))

ReptaSoliflux	
Subclasse de	FenomenGeologic
Nom: Reptació-Solifluxió.	
Definició: Processos de reptació o solifluxió.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPoligon	
La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))	
Restricció: tipologiaEsVReptaSoliflux	
L'atribut tipologia és de tipus VReptaSoliflux. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VReptaSoliflux))	

46

ReptaSolifluxPun	
Subclasse de	FenomenGeologic
Nom: Reptació-Solifluxió.	
Definició: Processos de reptació o solifluxió puntuals.	
RESTRICCIONS	
Restricció: geometriaEsPunt	
La geometria és de tipus punt. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point))	
Restricció: tipologiaEsVReptaSolifluxPun	
L'atribut tipologia és de tipus VReptaSolifluxPun. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VReptaSolifluxPun))	

SuperficieRocosa	
Subclasse de	IndiciActivitat

<p>Nom: Superfície rocosa.</p> <p>Definició: Superfície rocosa no escarpada (aproximadament amb pendents superiors a 45°).</p>
RESTRICCIONS
<p>Restricció: geometriaEsPoligon</p>
<p>La geometria és de tipus polígon. inv: (self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface))</p>
<p>Restricció: tipologiaEsVSuperficieRocosa</p>
<p>L'atribut tipologia és de tipus VSuperficieRocosa. inv: (self.tipologia.ocllsTypeOf(VSuperficieRocosa))</p>

5.3.4 Tipus de dades

Identificador	
<p>Nom: Identificador.</p> <p>Definició: Tipus de dada corresponent a un identificador únic d'objecte geogràfic.</p>	
ATRIBUTS	
<p>Atribut: espaiNoms</p>	
Tipus de valor	Multiplicitat
CharacterString	[1]
<p>Nom Espai de noms.</p> <p>Definició Acronim que identifica unívocament la base de dades en relació a altres bases de dades.</p>	
<p>Atribut: idOG</p>	
Tipus de valor	Multiplicitat
CharacterString	[1]
<p>Nom: Identificador de l'objecte geogràfic.</p> <p>Definició: Identificador únic de l'objecte geogràfic dins la base de dades, que identifica l'objecte al llarg de la seva vida i és únic dins l'espai de noms.</p> <p>Notes: Quan s'actualitza un objecte geogràfic de la base, no es guarda l'històric de versions de l'objecte. Només queda registrada la versió més actualitzada.</p>	

InfoFull	
Nom: Informació de full.	
Definició: Tipus de dades que inclou les propietats fonamentals que identifiquen un full del mapa.	
ATRIBUTS	
Atribut: numero	
Tipus de valor	Multiplicitat
Integer	[1]
Nom: Número.	
Definició: Número que identifica el full del mapa.	
Atribut: nom	
Tipus de valor	Multiplicitat
CharacterString	[1]
Nom: Nom.	
Definició: Nom descriptiu del full del mapa.	

5.3.5 Llistes de codis

VAltresIndicis	
Nom: Valors d'indicis d'activitat.	
Definició: Llista de valors d'altres indicis d'activitat.	
ATRIBUTS	
Atribut: ErosSoscav	
Nom: Soscavament.	
Definició: Forma d'erosió permanent o temporal que produeix l'aigua en moviment (un corrent fluvial o l'onatge) quan garfulla; el resultat és una cavitat al peu d'un talús, un penya-segat, a la riba d'un riu, a la base de la pila d'un pont o un mur de defensa, etc.; pot originar un despreniment o la caiguda del sobreplom.	
Atribut: ErosEsc	
Nom: Escarpament d'erosió.	
Definició: Segment abrupte d'un vessant, amb una forta inclinació (> 45°). El seu origen són el conjunt de processos exògens que concorren a l'elaboració del relleu per mitjà dels quals els	

materials rocosos són fragmentats, dissolts i desgastats i, alhora transportats a d'altres indrets, per efecte de la meteorització, les precipitacions, la gravetat, els corrents fluvials, l'embat de les aigües marines i lacustres, la gelivació i corrosió glacial, i la corrosió del vent, fenòmens que degraden el relleu i, en geomorfologia, impliquen un transport.

Atribut: ErosSolc

Nom:

Solc d'erosió.

Definició:

Sot longitudinal per l'efecte de processos erosius.

Atribut: AntrEScRoc

Nom:

Escarpament antròpic en roca dura.

Definició:

Segment abrupte d'un vessant en roca dura, amb una forta inclinació (> 45°). El seu origen és l'activitat antròpica.

Atribut: AntrESc

Nom:

Escarpament antròpic en roca tova

Definició:

Segment abrupte d'un vessant en roca tova o sòl, amb una forta inclinació (> 45°). El seu origen és l'activitat antròpica.

VAltresIndicisLimit

Nom:

Valors d'àrees amb Indicis d'activitat.

Definició:

Llista de valors d'àrees amb Indicis d'activitat.

ATRIBUTS

Atribut: Eln

Nom:

Erosió intensa.

Definició:

Àrea on s'han observat trets de processos exògens importants, com per exemple, terreny afectat per una erosió hídrica intensa, amb una densitat de drenatge molt elevada (aixaragallament, badlands, etc.).

Atribut: Emd

Nom:

Erosió moderada.

Definició:

Àrea on s'han observat trets de processos exògens moderats, com per exemple, terreny afectat per una erosió hídrica moderada, amb una densitat de drenatge molt elevada (aixaragallament, badlands, etc.).

Atribut: Zdp

Nom:

Zona amb surgències.

Definició:

Àrea on s'han identificat surgències.

VAltresIndicisPun

Nom:

Valors d'indicis d'activitat puntuals.

Definició:

Llista de valors d'indicis d'activitat puntuals.

ATRIBUTS

Atribut: Dc

Nom:

Discontinuitat desfavorable.

Definició:

Fractura que separa en dues parts una massa de roca, sense que es produeixi desplaçament al llarg d'ella. La seva orientació és susceptible de generar perillositat geològica.

Atribut: Avenc

Nom:

Avenc.

Definició:

Pou natural de parets verticals, subverticals o invertides, de diàmetre mètric a decamètric, obert a les roques calcàries (i en d'altres roques solubles).

Atribut: Cova

Nom:

Cova.

Definició:

Cavitat càrstica o galeria situada a l'exterior de manera horitzontal o subhoritzontal i que és penetrable per l'home.

Atribut: Ba

Nom:

Balma.

Definició:

Cavitat no gaire profunda en una paret de roca o un vessant rocallós en la qual penetra la claror.

Atribut: So

Nom:

Sostre.

Definició:

Cornisa o sortint. Replà, o relleu horitzontal o subhoritzontal, adossat en una paret rocosa.

Atribut: DI

Nom:

Desplom.

Definició:

Desviació de la posició vertical en una paret rocosa amb tendència a generar balmes. Blocs

sense base.
Atribut: Df
Nom: Deformacions del terreny. Definició: Alteració de la forma natural d'un terreny a causa d'un procés geològic.
Atribut: Et
Nom: Esquerdes terreny. Definició: Obertura o forat estret, llarg i irregular, que es fa al terreny a causa d'un procés geològic.
Atribut: Ar
Nom: Arbres inclinats. Definició: Arbres que han perdut la seva verticalitat a causa del moviment del terreny.
Atribut: Sg
Nom: Surgències. Definició: Sortida a l'exterior, de forma puntual, de l'aigua infiltrada en qualsevol sistema hidrogeològic..
Atribut: Sgt
Nom: Surgències termals. Definició: Sortida a l'exterior d'aigua termal, és a dir d'aigua a una temperatura superior en més de tres graus a la temperatura mitjana de l'aire en aquell punt.
Atribut: Ai
Nom: Aiguamoll. Definició: Terreny saturat d'aigua o lloc pantanós per la deficiència del drenatge del sòl o per la manca d'un drenatge organitzat.
Atribut: Ed
Nom: Esquerdes en edificacions. Definició: Patologies en edificacions produïdes per un procés geològic.
Atribut: CavAnt
Nom: Cavitat antròpica. Definició: Cavitat d'origen antròpic: galeries i cisternes subterrànies.

VAreaBlocLliscament
Nom: Valors de zones amb blocs lliscats.
Definició: Llista de valors de zones amb blocs lliscats.
ATRIBUTS
Atribut: AreaBlocllis
Nom: Àrea amb blocs lliscats.
Definició: Àrea amb blocs desplaçats per lliscaments.

VAreaBlocsCaigutsDisp
Nom: Valors d'àrea amb blocs caiguts dispersos.
Definició: Llista de valors de les àrees amb blocs caiguts dispersos.
ATRIBUTS
Atribut: BD1
Nom: Blocs dispersos de volum superior a 10m ³ .
Definició: Àrea amb blocs caiguts dispersos, d'un volum superior a 10 m ³ .
Atribut: BD2
Nom: Blocs dispersos de volum inferior a 10m ³ .
Definició: Àrea amb blocs caiguts dispersos, d'un volum inferior a 10 m ³ .
Atribut: BDE2
Nom: Blocs dispersos de relleus estructurals.
Definició: Àrea amb blocs dispersos de relleus estructurals, d'un volum inferior a 10 m ³ .

VAreaEscarpaments
Nom: Valors d'àrea amb escarpaments.
Definició: Llista de valors de les àrees amb escarpaments puntuals susceptibles de generar despreniments.

ATRIBUTS
Atribut: EscRocArea
Nom: Àrea amb escarpaments puntuals.
Definició: Àrea d'escarpaments puntuals (zona de les agulles) susceptibles a generar desprendiments.
Notes: Exemple les agulles de Montserrat.

VÀriaEslavissades
Nom: Valors d'àrea d'esllavissades.
Definició: Llista de valors de les zones on s'han observat indicis d'esllavissades.

ATRIBUTS
Atribut: Esa

Nom: Àrea amb indicis d'esllavissades antigues.
Definició: Àrea on s'han observat indicis abundants d'esllavissades antigues. Un fenomen és antic quan ha ocorregut amb anterioritat als darrers cent anys.

Atribut: Esr

Nom: Àrea amb indicis d'esllavissades recents.
Definició: Àrea on s'han observat indicis abundants d'esllavissades recents. Un fenomen és recent quan ha ocorregut dins dels darrers cent anys.

VBlocInestable
Nom: Valors de bloc inestable.
Definició: Llista de valors de les masses inestables.

ATRIBUTS
Atribut: R1

Nom: Bloc, d'un volum superior a 100 m ³ , amb indicis d'inestabilitat, en roca.
Definició: Bloc o massa inestable, en roca, d'un volum superior a 100 m ³ , amb indicis d'inestabilitat.

Atribut: R2

Nom: Bloc, d'un volum entre 10 i 100 m ³ , amb indicis d'inestabilitat, en roca.
Definició:

Bloc o massa inestable, en roca, d'un volum entre 10 i 100 m ³ , amb indicis d'inestabilitat.
Atribut: R3
Nom: Bloc, d'un volum inferior a 10 m ³ , amb indicis d'inestabilitat, en roca. Definició: Bloc o massa inestable, en roca, d'un volum inferior a 10 m ³ , amb indicis d'inestabilitat.
Atribut: S1
Nom: Bloc, d'un volum superior a 100 m ³ , amb indicis d'inestabilitat, en roca tova o sòl. Definició: Bloc o massa inestable, en roca tova o sòl, d'un volum superior a 100 m ³ , amb indicis d'inestabilitat.
Atribut: S2
Nom: Bloc, d'un volum entre 10 i 100 m ³ , amb indicis d'inestabilitat, en roca tova o sòl. Definició: Bloc o massa inestable, en roca tova o sòl, d'un volum entre 10 i 100 m ³ , amb indicis d'inestabilitat.
Atribut: S3
Nom: Bloc, d'un volum inferior a 10 m ³ , amb indicis d'inestabilitat, en roca tova o sòl. Definició: Bloc o massa inestable, en roca tova o sòl, d'un volum inferior a 10 m ³ , amb indicis d'inestabilitat.

VBlocLliscament
Nom: Valors de bloc puntual lliscat. Definició: Llista de valors dels blocs caiguts lliscats.
ATRIBUTS
Atribut: Blocllis
Nom: Bloc lliscat. Definició: Bloc desplaçats per lliscament.

VBlocPotencial
Nom: Valors de volum potencial de sortida. Definició: Llista de valors dels volums de desprendiments potencials de sortida.
ATRIBUTS

Atribut: MS1
Nom: Bloc de volum superior a 100 m ³ .
Definició: Bloc o massa potencial de sortida de mida superior a 100 m ³ .
Atribut: MS2
Nom: Bloc de volum entre 10 i 100 m ³ .
Definició: Bloc o massa potencial de sortida de mida entre 10 i 100 m ³ .
Atribut: MS3
Nom: Bloc de volum entre 1 i 10 m ³ .
Definició: Bloc o massa potencial de sortida de mida entre 1 i 10 m ³ .
Atribut: MS4
Nom: Bloc de volum entre 1 m ³ .
Definició: Bloc o massa potencial de sortida de mida inferior a 1 m ³ .

VBlocsCaiguts
Nom: Valors de blocs caiguts.
Definició: Llista de valors dels blocs de desprendiments al peu del vessant.
ATRIBUTS
Atribut: B1r
Nom: Bloc recent d'un volum superior a 100 m ³ .
Definició: Bloc caigut recent, d'un volum superior a 100 m ³ . Un fenomen és recent quan ha ocorregut dins dels darrers cent anys.
Atribut: B2r
Nom: Bloc recent d'un volum entre 10 i 100 m ³ .
Definició: Bloc caigut recent, d'un volum entre 10 i 100 m ³ . Un fenomen és recent quan ha ocorregut dins dels darrers cent anys.
Atribut: B3r
Nom: Bloc recent d'un volum entre 1 i 10 m ³ .
Definició:

Bloc caigut recent, d'un volum entre 1 i 10 m ³ . Un fenomen és recent quan ha ocorregut dins dels darrers cent anys.
Atribut: B4r
Nom: Bloc recent d'un volum inferior a 1 m ³ . Definició: Bloc caigut recent, d'un volum inferior a 1 m ³ . Un fenomen és recent quan ha ocorregut dins dels darrers cent anys.
Atribut: B1a
Nom: Bloc antic d'un volum superior a 100 m ³ . Definició: Bloc caigut antic, d'un volum superior a 100 m ³ . Un fenomen és antic quan ha ocorregut amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: B2a
Nom: Bloc caigut antic, d'un volum entre 10 i 100 m ³ . Definició: Bloc caigut antic, d'un volum entre 10 i 100 m ³ . Un fenomen és antic quan ha ocorregut amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: B3a
Nom: Bloc antic d'un volum entre 1 i 10 m ³ . Definició: Bloc caigut antic, d'un volum entre 1 i 10 m ³ . Un fenomen és antic quan ha ocorregut amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: B4a
Nom: Bloc antic d'un volum inferior a 1 m ³ . Definició: Bloc caigut antic, d'un volum inferior a 1 m ³ . Un fenomen és antic quan ha ocorregut amb anterioritat als darrers cent anys.

VConDejeccio
Nom: Valors de con de dejecció. Definició: Llista de valors dels cons de dejecció.
ATRIBUTS
Atribut: ConDejAn
Nom: Con dejecció antic. Definició: És un dipòsit de sediments antics transportats per una torrentada, té forma cònica o de ventall. És antic quan s'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.

Atribut: ConDejRc
Nom: Cons dejecció recent.
Definició: És un dipòsit de sediments recents transportats per una torrentada, té forma cònica o de ventall. És recent quan s'ha generat dins dels darrers cent anys.

VCorArrossegCicatriu
Nom: Valors de cicatriu d'un corrent d'arrossegalls.
Definició: Llista de valors de les cicatrius dels corrents d'arrossegalls.

ATRIBUTS
Atribut: CorrAnEsc
Nom: Cicatriu d'un corrent d'arrossegalls antic.
Definició: Superfície antiga de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior del corrent d'arrossegalls, originada pel material desplaçat. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.

Atribut: CorrRcEsc
Nom: Cicatriu d'un corrent d'arrossegalls recent.
Definició: Superfície recent de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior del corrent d'arrossegalls, originada pel material desplaçat. S'ha generat dins dels darrers cent anys.

VCorArrossegDirMov
Nom: Valors de direcció de desplaçament d'un corrent d'arrossegalls.
Definició: Llista dels valors de la direcció de desplaçament d'un corrent d'arrossegalls.

ATRIBUTS
Atribut: CorrAnDirec
Nom: Direcció de desplaçament d'un corrent d'arrossegalls antic.
Definició: Trajectòria del material mobilitzat pel corrent d'arrossegalls antic. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.

Atribut: CorrRcDirec
Nom: Direcció de desplaçament d'un corrent d'arrossegalls recent.
Definició:

Trajectòria del material mobilitzat pel corrent d'arrossegalls recent. S'ha generat dins dels darrers cent anys.

VCorArrossegLimit

Nom:

Valors de límit d'un corrent d'arrossegalls.

Definició:

Lista dels valors del límit d'un corrent d'arrossegalls.

ATRIBUTS

Atribut: Cr1a

Nom:

Corrent d'arrossegalls antic.

Definició:

Àrea d'un corrent d'arrossegalls antic. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.

Atribut: Cr1r

Nom:

Corrent d'arrossegalls recents.

Definició:

Àrea d'un corrent d'arrossegall recent. S'ha generat dins dels darrers cent anys.

58

VCorArrossegNoCart

Nom:

Valors de corrent d'arrossegalls no cartografiable.

Definició:

Lista dels valors del límit d'un corrent d'arrossegalls no cartografiable.

Notes:

Corrent d'arrossegalls de dimensions petites.

ATRIBUTS

Atribut: Cr2a

Nom:

Corrent d'arrossegalls antic.

Definició:

Corrent d'arrossegalls antic, d'ordre decamètric. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.

Atribut: Cr2r

Nom:

Corrent d'arrossegalls recent.

Definició:

Corrent d'arrossegalls recent, d'ordre decamètric. S'ha generat dins dels darrers cent anys.

Atribut: Cr3a

Nom:

Corrent d'arrossegalls antic.

Definició:

Corrent d'arrossegalls antic, d'ordre mètric. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: Cr3r
Nom: Corrent d'arrossegalls recent.
Definició: Corrent d'arrossegalls recent, d'ordre mètric. S'ha generat dins dels darrers cent anys.

VDesprenCicatriu
Nom: Valors de cicatriu d'un despreniment.
Definició: Llista dels valors de les cicatrius de despreniments.
ATRIBUTS
Atribut: DprAnCicat
Nom: Cicatriu d'un despreniment antic, en roca.
Definició: Marca o senyal antiga, deixada en un vessant per un despreniment en roca, d'un o diversos blocs de roca. S'acostuma a distingir per un canvi de la coloració a la superfície del vessant. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: DprRcCicat
Nom: Cicatriu d'un despreniment recent, en roca.
Definició: Marca o senyal recent, deixada en un vessant per un despreniment en roca, d'un o diversos blocs de roca. S'acostuma a distingir per un canvi de la coloració a la superfície del vessant. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: DpsAnCicat
Nom: Cicatriu d'un despreniment antic, en roca tova o sòl.
Definició: Marca o senyal antiga, deixada en un vessant per un despreniment en roca tova o sòl, d'un o diversos blocs de roca. S'acostuma a distingir per un canvi de la coloració a la superfície del vessant. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: DpsRcCicat
Nom: Cicatriu d'un despreniment recent, en roca tova o sòl.
Definició: Marca o senyal recent, deixada en un vessant per un despreniment en roca tova o sòl, d'un o diversos blocs de roca. S'acostuma a distingir per un canvi de la coloració a la superfície del vessant. S'ha generat dins dels darrers cent anys.

VDesprenLimitMov

Nom: Valors de límit d'un despreniment. Definició: Llista dels valors dels límits de despreniments.
ATRIBUTS
Atribut: DprAnLimit
Nom: Límit d'un despreniment antic, en roca. Definició: Àrea afectada per la separació o caiguda d'un tros de roca antic d'una paret molt verticalitzada, amb una trajectòria de caiguda lliure en una part del seu recorregut. El bloc que cau, un cop ha entrat en contacte amb el terreny, segueix el seu recorregut rebotant, rodolant o lliscant, fins aturar-se. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: DprRcLimit
Nom: Límit d'un despreniment recent, en roca. Definició: Àrea afectada per la separació o caiguda d'un tros de roca recent d'una paret molt verticalitzada, amb una trajectòria de caiguda lliure en una part del seu recorregut. El bloc que cau, un cop ha entrat en contacte amb el terreny, segueix el seu recorregut rebotant, rodolant o lliscant, fins aturar-se. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: DpsAnLimit
Nom: Límit d'un despreniment antic, en roca tova o sòl. Definició: Àrea afectada per la separació o caiguda d'un tros de roca tova o sòl, antic, d'una paret molt verticalitzada, amb una trajectòria de caiguda lliure en una part del seu recorregut. El bloc que cau, un cop ha entrat en contacte amb el terreny, segueix el seu recorregut rebotant, rodolant o lliscant, fins aturar-se. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: DpsRcLimit
Nom: Límit d'un despreniment recent, en roca tova o sòl. Definició: Àrea afectada per la separació o caiguda d'un tros de roca tova o sòl, recent, d'una paret molt verticalitzada, amb una trajectòria de caiguda lliure en una part del seu recorregut. El bloc que cau, un cop ha entrat en contacte amb el terreny, segueix el seu recorregut rebotant, rodolant o lliscant, fins aturar-se. S'ha generat dins dels darrers cent anys.

VDesprenMovNoCart
Nom: Valors de despreniment no cartografiable. Definició: Llista dels valors dels despreniments no cartografiables. Notes: Despreniment de dimensions petites.
ATRIBUTS

Atribut: Dra
Nom: Despreniment antic en roca. Definició: Despreniment antic, en roca, de dimensions mètriques. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: Drr
Nom: Despreniment recent, en roca. Definició: Despreniment recent, en roca, de dimensions mètriques. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: Dsa
Nom: Despreniment antic, en roca tova o sòl. Definició: Despreniment antic, en roca tova o sòl, de dimensions mètriques. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: Dsr
Nom: Despreniment recent, en roca tova o sòl. Definició: Despreniment recent, en roca tova o sòl, de dimensions mètriques. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: Dirta
Nom: Massa caiguda antiga de roca tova. Definició: Massa caigudes de roca tova o sòl, antic. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: Dirtr
Nom: Massa caiguda recent de roca tova. Definició: Massa caigudes de roca tova o sòl, recent. S'ha generat dins dels darrers cent anys.

VDesprenTraject
Nom: Valors de trajectòria d'un despreniment. Definició: Lista dels valors de les trajectòries dels despreniments.
ATRIBUTS
Atribut: DprAnTraject
Nom:

Trajectòria d'un despreniment antic, en roca. Definició: Marca o traça deixada per la trajectòria d'un despreniment antic, en roca. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: DprRcTraject
Nom: Trajectòria d'un despreniment recent, en roca. Definició: Marca o traça deixada per la trajectòria d'un despreniment recent, en roca. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: DpsAnTraject
Nom: Trajectòria d'un despreniment antic, en roca tova o sòl. Definició: Marca o traça deixada per la trajectòria d'un despreniment antic, en roca tova o sòl. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: DpsRcTraject
Nom: Trajectòria d'un despreniment recent, en roca tova o sòl. Definició: Marca o traça deixada per la trajectòria d'un despreniment recent, en roca tova o sòl. S'ha generat dins dels darrers cent anys.

62

VDipositBlocs
Nom: Valors de dipòsit de blocs. Definició: Llista dels valors dels dipòsits de blocs.
ATRIBUTS
Atribut: T1r
Nom: Dipòsits o acumulacions de blocs (tarteres, ...) recents, d'un volum superior a 10 m ³ . Definició: Àrea on s'acumulen blocs recents, d'un volum superior a 10 m ³ . S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: T2r
Nom: Dipòsits o acumulacions de blocs (tarteres, ...) recents, d'un volum entre 1 i 10 m ³ . Definició: Àrea on s'acumulen blocs recents, d'un volum entre 1 i 10 m ³ . S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: T3r
Nom: Dipòsits o acumulacions de blocs (tarteres, ...) recents, d'un volum inferior a 1 m ³ .

<p>Definició: Àrea on s'acumulen blocs recents, d'un volum inferior a 1 m³. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: T1a</p>
<p>Nom: Dipòsits o acumulacions de blocs (tarteres, ...) antics, d'un volum superior a 10 m³.</p> <p>Definició: Àrea on s'acumulen blocs antics, d'un volum superior a 10 m³. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: T2a</p>
<p>Nom: Dipòsits o acumulacions de blocs (tarteres, ...) antics, d'un volum entre 1 i 10 m³.</p> <p>Definició: Àrea on s'acumulen blocs antics, d'un volum entre 1 i 10 m³. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: T3a</p>
<p>Nom: Dipòsits o acumulacions de blocs (tarteres, ...) antics, d'un volum inferior a 1 m³.</p> <p>Definició: Àrea on s'acumulen blocs antics, d'un volum inferior a 1 m³. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>

<p>VDipositInestable</p>
<p>Nom: Valors de dipòsits inestables.</p> <p>Definició: Llista de valors dels dipòsits inestables.</p>
<p>ATRIBUTS</p>
<p>Atribut: Dipln</p>
<p>Nom: Dipòsits inestables.</p> <p>Definició: Dipòsits o materials susceptibles a inestabilitzacions o erosió.</p>
<p>Atribut: ConAltresAn</p>
<p>Nom: Altres dipòsits torrencials antics.</p> <p>Definició: Altres dipòsits torrencials antics. S'han generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: ConAltresRc</p>
<p>Nom: Altres dipòsits torrencials recents.</p> <p>Definició: Altres dipòsits torrencials recents. S'han generat dins dels darrers cent anys.</p>

VEscarpament
<p>Nom: Valors d'escarpament.</p> <p>Definició: Llista de valors dels escarpaments.</p>
ATRIBUTS
Atribut: EscRoc11
<p>Nom: Escarpament rocós amb molts indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament superior a 100 metres.</p> <p>Definició: Vessant morfològic amb una forta inclinació (> 45°) amb molts indicis d'inestabilitat, d'alçada superior a 100 metres, en roca.</p>
Atribut: EscRoc12
<p>Nom: Escarpament rocós amb molts indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament entre 10 i 100 metres.</p> <p>Definició: Vessant morfològic amb una forta inclinació (> 45°) amb molts indicis d'inestabilitat, d'alçada entre 10 i 100 metres, en roca.</p>
Atribut: EscRoc13
<p>Nom: Escarpament rocós amb molts indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament inferior a 10 metres.</p> <p>Definició: Vessant morfològic amb una forta inclinació (> 45°) amb molts indicis d'inestabilitat, d'alçada inferior a 10 metres, en roca.</p>
Atribut: EscRoc21
<p>Nom: Escarpament rocós amb indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament superior a 100 metres.</p> <p>Definició: Vessant morfològic amb una forta inclinació (> 45°) amb indicis d'inestabilitat, d'alçada superior a 100 metres, en roca.</p>
Atribut: EscRoc22
<p>Nom: Escarpament rocós amb indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament entre 10 i 100 metres.</p> <p>Definició: Vessant morfològic amb una forta inclinació (> 45°) amb indicis d'inestabilitat, d'alçada entre 10 i 100 metres, en roca.</p>
Atribut: EscRoc23
<p>Nom: Escarpament rocós amb indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament inferior a 10 metres.</p> <p>Definició: Vessant morfològic amb una forta inclinació (> 45°) amb indicis d'inestabilitat, d'alçada</p>

inferior a 10 metres, en roca.
Atribut: EscRoc31
Nom: Escarpament rocós amb pocs indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament superior a 100 metres. Definició: Vessant morfològic amb una forta inclinació (> 45°) amb pocs indicis d'inestabilitat, d'alçada superior a 100 metres, en roca.
Atribut: EscRoc32
Nom: Escarpament rocós amb pocs indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament entre 10 i 100 metres. Definició: Vessant morfològic amb una forta inclinació (> 45°) amb pocs indicis d'inestabilitat, d'alçada entre 10 i 100 metres, en roca.
Atribut: EscRoc33
Nom: Escarpament rocós amb pocs indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament inferior a 10 metres. Definició: Vessant morfològic amb una forta inclinació (> 45°) amb pocs indicis d'inestabilitat, d'alçada inferior a 10 metres, en roca.
Atribut: EscSol11v
Nom: Escarpament en roca tova o sòl, verticalitzat amb indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament superior a 100 metres. Definició: Vessant morfològic verticalitzat, en roca tova o sòl, amb indicis d'inestabilitat, d'alçada superior a 100 metres.
Atribut: EscSol12v
Nom: Escarpament en roca tova o sòl, verticalitzat amb indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament entre 20 i 100 metres. Definició: Vessant morfològic verticalitzat, en roca tova o sòl, amb indicis d'inestabilitat, d'alçada entre 20 i 100 metres.
Atribut: EscSol13v
Nom: Escarpament en roca tova o sòl, verticalitzat amb indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament inferior a 20 metres. Definició: Vessant morfològic verticalitzat, en roca tova o sòl, amb indicis d'inestabilitat, d'alçada inferior a 20 metres.
Atribut: EscSol21v
Nom: Escarpament en roca tova o sòl, verticalitzat sense indicis d'inestabilitat, alçada de

<p>l'escarpament superior a 100 metres.</p> <p>Definició: Vessant morfològic verticalitzat, en roca tova o sòl, sense indicis d'inestabilitat, d' alçada superior a 100 metres.</p>
<p>Atribut: EscSol22v</p>
<p>Nom: Escarpament en roca tova o sòl, verticalitzat sense indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament entre 20 i 100 metres.</p> <p>Definició: Vessant morfològic verticalitzat, en roca tova o sòl, sense indicis d'inestabilitat, d' alçada entre 20 i 100 metres.</p>
<p>Atribut: EscSol23v</p>
<p>Nom: Escarpament en roca tova o sòl, verticalitzat sense indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament inferior a 20 metres.</p> <p>Definició: Vessant morfològic verticalitzat, en roca tova o sòl, sense indicis d'inestabilitat, d' alçada inferior a 20 metres.</p>
<p>Atribut: EscSol11nv</p>
<p>Nom: Escarpament en roca tova o sòl, no verticalitzat amb indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament superior a 100 metres.</p> <p>Definició: Vessant morfològic no verticalitzat, en roca tova o sòl, amb indicis d'inestabilitat, d' alçada superior a 100 metres.</p>
<p>Atribut: EscSol12nv</p>
<p>Nom: Escarpament en roca tova o sòl, no verticalitzat amb indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament entre 20 i 100 metres.</p> <p>Definició: Vessant morfològic no verticalitzat, en roca tova o sòl, amb indicis d'inestabilitat, d' alçada entre 20 i 100 metres.</p>
<p>Atribut: EscSol13nv</p>
<p>Nom: Escarpament en roca tova o sòl, no verticalitzat amb indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament inferior a 20 m.</p> <p>Definició: Vessant morfològic no verticalitzat, en roca tova o sòl, amb indicis d'inestabilitat, d' alçada inferior a 20 metres.</p>
<p>Atribut: EscSol21nv</p>
<p>Nom: Escarpament en roca tova o sòl, no verticalitzat sense indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament superior a 100 m.</p> <p>Definició: Vessant morfològic no verticalitzat, en roca tova o sòl, sense indicis d'inestabilitat, d' alçada superior a 100 metres.</p>
<p>Atribut: EscSol22nv</p>

<p>Nom: Escarpament en roca tova o sòl, no verticalitzat sense indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament entre 20 i 100 metres.</p> <p>Definició: Vessant morfològic no verticalitzat, en roca tova o sòl, sense indicis d'inestabilitat, d'alçada entre 20 i 100 metres.</p>
<p>Atribut: EscSol23nv</p>
<p>Nom: Escarpament en roca tova o sòl, no verticalitzat sense indicis d'inestabilitat, alçada de l'escarpament inferior a 20 metres.</p> <p>Definició: Vessant morfològic no verticalitzat, en roca tova o sòl, sense indicis d'inestabilitat, d'alçada inferior a 20 metres.</p>

VEsfondrLimit
<p>Nom: Valors de límit de l'esfondrament.</p> <p>Definició: Lista dels valors dels límits dels esfondraments.</p>
<p>ATRIBUTS</p>
<p>Atribut: Dcag</p>
<p>Nom: Dolina per col·lapse antiga.</p> <p>Definició: Depressió circular en forma d'embut, antiga, provocada pel col·lapse de roques calcàries i evaporítiques. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Dcrg</p>
<p>Nom: Dolina per col·lapse recent.</p> <p>Definició: Depressió circular en forma d'embut, recent, provocada pel col·lapse de roques calcàries i evaporítiques. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Ssag</p>
<p>Nom: Dolina per dissolució antiga.</p> <p>Definició: Depressió circular en forma d'embut, antiga, provocada per la dissolució de roques calcàries i evaporítiques. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Ssrg</p>
<p>Nom: Dolina per dissolució recent.</p> <p>Definició: Depressió circular en forma d'embut, recent, provocada per la dissolució de roques calcàries i evaporítiques. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Sbag</p>

<p>Nom: Dolina per subsidència antiga.</p> <p>Definició: Depressió circular en forma d'embut, antiga, provocada per subsidència del terreny.</p>
<p>Atribut: Sbrg</p>
<p>Nom: Dolina per subsidència recent.</p> <p>Definició: Depressió circular en forma d'embut, recent, provocada per subsidència del terreny.</p>
<p>Atribut: Dia</p>
<p>Nom: Dolina antiga d'origen incert.</p> <p>Definició: Depressió circular en forma d'embut, antiga, d'origen incert. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Dir</p>
<p>Nom: Dolina recent d'origen incert.</p> <p>Definició: Depressió circular en forma d'embut, recent, d'origen incert. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>

<p>VEsfondrNoCart</p>
<p>Nom: Valors d'esfondrament no cartografiable.</p> <p>Definició: Llista dels valors dels esfondraments.</p>
<p>ATRIBUTS</p>
<p>Atribut: Dca</p>
<p>Nom: Dolina per col·lapse antiga, de dimensions mètriques.</p> <p>Definició: Depressió circular en forma d'embut, antiga, provocada per col·lapse de roques calcàries i evaporítiques, de dimensions mètriques. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Dcr</p>
<p>Nom: Dolina per col·lapse recent.</p> <p>Definició: Depressió circular en forma d'embut, recent, provocada per col·lapse de roques calcàries i evaporítiques, de dimensions mètriques. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Ssa</p>
<p>Nom: Dolina per dissolució antiga.</p> <p>Definició:</p>

Depressió circular en forma d'embut, antiga, provocada per la dissolució de roques calcàries i evaporítiques, de dimensions mètriques. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: Ssr
Nom: Dolina per dissolució recent. Definició: Depressió circular en forma d'embut, recent, provocada per la dissolució de roques calcàries i evaporítiques, de dimensions mètriques. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: Sba
Nom: Dolina per subsidència antiga. Definició: Depressió circular en forma d'embut, antiga, provocada per la subsidència del terreny, de dimensions mètriques. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: Sbr
Nom: Dolina per subsidència recent. Definició: Depressió circular en forma d'embut, recent, provocada per la subsidència del terreny, de dimensions mètriques. S'ha generat dins dels darrers cent anys.

VIndEsfondrLimit
Nom: Valors de zones amb indicis d'esfondraments. Definició: Llista dels valors de les àrees amb indicis d'esfondraments.
ATRIBUTS
Atribut: Kp
Nom: Zona potencialment afectada esfondraments. Definició: Zona potencialment afectada esfondraments.
Atribut: End
Nom: Zona deprimida, endorreica, cartografiada. Definició: Zona deprimida, endorreica, cartografiada.
Atribut: Endp
Nom: Zona deprimida, endorreica suposada o possible, cartografiada. Definició: Zona deprimida, endorreica suposada o possible, cartografiada.
Atribut: Ksa

<p>Nom: Zona amb processos càrstics superficials (rasclers, lapiaz, ...) antics.</p> <p>Definició: Zona amb processos càrstics superficials (rasclers, lapiaz, ...) antics. S'han generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Ksr</p>
<p>Nom: Zona amb processos càrstics superficials (rasclers, lapiaz, ...) recents.</p> <p>Definició: Zona amb processos càrstics superficials (rasclers, lapiaz, ...) recents. S'han generat dins dels darrers cent anys.</p>

<p>VIndEsfondrNoCart</p>
<p>Nom: Valors d'indicis puntuals d'esfondraments.</p> <p>Definició: Llista dels valors d'indicis puntuals d'esfondraments.</p>
<p>ATRIBUTS</p>
<p>Atribut: Tba</p>
<p>Nom: Tubificació antiga.</p> <p>Definició: Conductes antics, produïts pel moviment de partícules del sòl degut a escolament subsuperficial concentrat. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Tbr</p>
<p>Nom: Tubificació recent.</p> <p>Definició: Conductes recents, produïts pel moviment de partícules del sòl degut a escolament subsuperficial concentrat. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>

<p>VMassaCicatriu</p>
<p>Nom: Valors de cicatriu d'un moviment de massa.</p> <p>Definició: Indicis puntuals d'esfondraments de les cicatrius d'un moviment de massa.</p> <p>Notes: Cicatriu d'una esllavissada en sentit ampli.</p>
<p>ATRIBUTS</p>
<p>Atribut: LRtAnEsc</p>
<p>Nom: Cicatriu d'un lliscament rotacional antic.</p> <p>Definició:</p>

Superfície de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior d'un lliscament rotacional antic. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: LRtRcEsc
Nom: Cicatriu d'un lliscament rotacional recent.
Definició: Superfície de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior d'un lliscament rotacional recent. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: LTrAnEsc
Nom: Cicatriu d'un lliscament translacional antic.
Definició: Superfície de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior d'un lliscament translacional antic. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: LTrRcEsc
Nom: Cicatriu d'un lliscament translacional recent.
Definició: Superfície de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior d'un lliscament translacional recent. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: MxtAnEsc
Nom: Cicatriu d'un moviment mixt antic.
Definició: Superfície de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior d'un moviment mixt antic. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: MxtRcEsc
Nom: Cicatriu moviment mixt recent.
Definició: Superfície de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior d'un moviment mixt recent. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: FluxAnEsc
Nom: Cicatriu de la colada de terra o flux de roca o de terra antic.
Definició: Superfície de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior d'una la colada de terra o flux de roca o de terra antic. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: FluxRcEsc
Nom: Cicatriu de la colada de terra o flux de roca o de terra recent.
Definició: Superfície de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior d'una la colada de terra o flux de roca o de terra recent. S'ha generat dins dels darrers cent anys.

Atribut: ExpAnEsc
Nom: Cicatriu de l'expansió lateral antiga.
Definició: Superfície de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior d'una expansió lateral antiga. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: ExpRcEsc
Nom: Cicatriu de l'expansió lateral recent.
Definició: Superfície de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior d'una expansió lateral recent. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: MovIndEsc
Nom: Cicatriu del moviment indiferenciat recent.
Definició: Superfície de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior d'un moviment indiferenciat recent. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: MovIndEscAn
Nom: Cicatriu del moviment indiferenciat recent antic.
Definició: Superfície de pendent molt fort, localitzada en el límit topogràficament superior d'un moviment indiferenciat antic. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.

VMassaDirMov
Nom: Valors de direcció de desplaçament d'un moviment de massa.
Definició: Llista de valors de la direcció d'un moviment de massa.
ATRIBUTS
Atribut: LRtAnDirec
Nom: Direcció de desplaçament d'un lliscament rotacional antic.
Definició: Direcció de moviment de la massa desplaçada d'un lliscament rotacional antic. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: LRtRcDirec
Nom: Direcció de desplaçament d'un lliscament rotacional recent.
Definició: Direcció de moviment de la massa desplaçada d'un lliscament rotacional recent. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: LTrAnDirec

<p>Nom: Direcció de desplaçament d'un lliscament translacional antic.</p> <p>Definició: Direcció de moviment de la massa desplaçada d'un lliscament translacional antic. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: LTrRcDirec</p>
<p>Nom: Direcció de desplaçament d'un lliscament translacional recent.</p> <p>Definició: Direcció de moviment de la massa desplaçada d'un lliscament translacional recent. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: MxtAnDirec</p>
<p>Nom: Direcció de desplaçament d'un moviment mixt antic.</p> <p>Definició: Direcció de moviment de la massa desplaçada d'un moviment mixt antic. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: MxtRcDirec</p>
<p>Nom: Escarpament moviment mixt recent.</p> <p>Definició: Direcció de moviment de la massa desplaçada d'un moviment mixt recent. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: FluxAnDirec</p>
<p>Nom: Direcció de desplaçament d'una colada de terra o d'un flux de roca o de terra antic.</p> <p>Definició: Direcció de moviment de la massa desplaçada d'una colada de terra o d'un flux de roca o de terra antic. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: FluxRcDirec</p>
<p>Nom: Direcció de desplaçament d'una colada de terra o d'un flux de roca o de terra recent.</p> <p>Definició: Direcció de moviment de la massa desplaçada d'una colada de terra o d'un flux de roca o de terra recent. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: ExpAnDirec</p>
<p>Nom: Direcció de desplaçament d'una expansió lateral antiga.</p> <p>Definició: Direcció de moviment de la massa desplaçada d'una expansió lateral antiga. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: ExpRcDirec</p>
<p>Nom: Direcció de desplaçament d'una expansió lateral recent.</p> <p>Definició:</p>

Direcció de moviment de la massa desplaçada d'una expansió lateral recent. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: MovIndDirec
Nom: Direcció de desplaçament d'un moviment indiferenciat recent.
Definició: Direcció de moviment de la massa desplaçada d'un moviment indiferenciat recent. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: MovIndDirecAn
Nom: Direcció de desplaçament d'un moviment indiferenciat antic.
Definició: Direcció de moviment de la massa desplaçada d'un moviment indiferenciat antic. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.

VMassaLimitMov
Nom: Valors de límit d'un moviment de massa.
Definició: Lista de valors dl límit d'un moviment de massa.
Notes: Cos d'una esllavissada en sentit ampli.
ATRIBUTS
Atribut: Rt1a
Nom: Límit d'un lliscament rotacional antic.
Definició: Límit de la massa mobilitzada d'un lliscament rotacional antic, de dimensions hectomètriques. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: Rt1r
Nom: Límit d'un lliscament rotacional recent.
Definició: Límit de la massa mobilitzada d'un lliscament rotacional recent, de dimensions hectomètriques. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: Tr1a
Nom: Límit d'un lliscament translacional antic.
Definició: Límit de la massa mobilitzada d'un lliscament translacional antic, de dimensions hectomètriques. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: Tr1r
Nom: Límit d'un lliscament translacional recent.

<p>Definició: Límit de la massa mobilitzada d'un lliscament translacional recent, de dimensions hectomètriques. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Mx1a</p>
<p>Nom: Límit d'un moviment mixt antic.</p> <p>Definició: Límit de la massa mobilitzada d'un moviment mixt antic, de dimensions hectomètriques. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Mx1r</p>
<p>Nom: Límit d'un moviment mixt recent.</p> <p>Definició: Límit de la massa mobilitzada d'un moviment mixt recent, de dimensions hectomètriques. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Fx1a</p>
<p>Nom: Límit d'una colada de terra o flux de roca o de terra antic.</p> <p>Definició: Límit de la massa mobilitzada d'una colada de terra o flux de roca o de terra antic, de dimensions hectomètriques. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Fx1r</p>
<p>Nom: Límit d'una colada de terra o flux de roca o de terra recent.</p> <p>Definició: Límit de la massa mobilitzada d'una colada de terra o flux de roca o de terra recent, de dimensions hectomètriques. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Ex1a</p>
<p>Nom: Límit d'una expansió lateral antiga.</p> <p>Definició: Límit de la massa mobilitzada d'una expansió lateral antiga, de dimensions hectomètriques. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Ex1r</p>
<p>Nom: Límit d'una expansió lateral recent.</p> <p>Definició: Límit de la massa mobilitzada d'una expansió lateral recent, de dimensions hectomètriques. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: MInd</p>
<p>Nom: Límit d'un moviment indiferenciat recent.</p> <p>Definició: Límit de la massa mobilitzada d'un moviment indiferenciat recent, de dimensions hectomètriques. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>

Atribut: MindAn
Nom: Límit d'un moviment indiferenciat antic.
Definició: Límit de la massa mobilitzada d'un moviment indiferenciat antic, de dimensions hectomètriques. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.

VMassaNoCart
Nom: Valors de moviment de massa no cartografiable.
Definició: Llista de valors dels moviments de massa no cartografiables.
Notes: Moviment de massa de petites dimensions.
ATRIBUTS
Atribut: Rt2a
Nom: Lliscament rotacional antic.
Definició: Lliscament rotacional antic, d'ordre decamètric. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: Rt2r
Nom: Lliscament rotacional recent.
Definició: Lliscament rotacional recent, d'ordre decamètric. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: Rt3a
Nom: Lliscament rotacional antic.
Definició: Lliscament rotacional antic, d'ordre mètric. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: Rt3r
Nom: Lliscament rotacional recent.
Definició: Lliscament rotacional recent, d'ordre mètric. S'ha generat dins dels darrers cent anys.
Atribut: Tr2a
Nom: Lliscament translacional antic.
Definició: Lliscament translacional antic, d'ordre decamètric. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.
Atribut: Tr2r

<p>Nom: Lliscament translacional recent.</p> <p>Definició: Lliscament translacional recent, d'ordre decamètric. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Tr3a</p>
<p>Nom: Lliscament translacional antic.</p> <p>Definició: Lliscament translacional antic, d'ordre mètric. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Tr3r</p>
<p>Nom: Lliscament translacional recent.</p> <p>Definició: Lliscament translacional recent, d'ordre mètric. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Mx2a</p>
<p>Nom: Moviment mixt antic.</p> <p>Definició: Moviment mixt antic, d'ordre decamètric. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Mx2r</p>
<p>Nom: Moviment mixt recent.</p> <p>Definició: Moviment mixt recent, d'ordre decamètric. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Mx3a</p>
<p>Nom: Moviment mixt antic.</p> <p>Definició: Moviment mixt antic, d'ordre mètric. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Mx3r</p>
<p>Nom: Moviment mixt recent.</p> <p>Definició: Moviment mixt recent, d'ordre decamètric. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Fx2a</p>
<p>Nom: Colada de terra o flux de roca o de terra antic.</p> <p>Definició: Colada de terra o flux de roca o de terra antic, d'ordre decamètric. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Fx2r</p>
<p>Nom:</p>

<p>Colada de terra o flux de roca o de terra recent.</p> <p>Definició: Colada de terra o flux de roca o de terra recent, d'ordre decamètric. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Fx3a</p>
<p>Nom: Colada de terra o flux de roca o de terra antic.</p> <p>Definició: Colada de terra o flux de roca o de terra antic, d'ordre mètric. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Fx3r</p>
<p>Nom: Colada de terra o flux de roca o de terra recent.</p> <p>Definició: Colada de terra o flux de roca o de terra recent , d'ordre mètric. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Ex2a</p>
<p>Nom: Expansió lateral antiga.</p> <p>Definició: Expansió lateral antiga, d'ordre decamètric. S'ha generat amb anterioritat als darrers cent anys.</p>
<p>Atribut: Ex2r</p>
<p>Nom: Expansió lateral recent.</p> <p>Definició: Expansió lateral recent, d'ordre decamètric. S'ha generat dins dels darrers cent anys.</p>

<p>VMultiperillositat</p>
<p>Nom: Valors de multiperillositat.</p> <p>Definició: Lista de valors de les multiperillositats.</p>
<p>ATRIBUTS</p>
<p>Atribut: RPB</p>
<p>Nom: Perillositat baixa.</p> <p>Definició: Zona amb fenòmens de freqüència baixa, mitjana o alta, i magnituds baixes. O, zona amb freqüència baixa i magnitud mitjana.</p>
<p>Atribut: RPB+</p>
<p>Nom: Multiperillositat baixa més.</p> <p>Definició:</p>

Àrea o es superposen zones amb perillositats generades per més d'un fenomen. La perillositat més major és la perillositat baixa.
Atribut: RPM
Nom: Perillositat mitjana. Definició: Zona amb fenòmens de freqüència mitjana o alta, i magnituds mitjanes. O, zona amb freqüència baixa i magnitud alta.
Atribut: RPM+
Nom: Multiperillositat mitjana més. Definició: Àrea o es superposen zones amb perillositats generades per més d'un fenomen. La perillositat més major és la perillositat mitjana.
Atribut: RPA
Nom: Perillositat alta. Definició: Zona amb fenòmens de freqüència mitjana o alta, i magnitud alta.
Atribut: RPA+
Nom: Multiperillositat alta més. Definició: Àrea o es superposen zones amb perillositats generades per més d'un fenomen. La perillositat més major és la perillositat alta.

VPerillositat
Nom: Valors de Perillositat. Definició: Llista de valors de les perillositats.
ATRIBUTS
Atribut: baixa
Nom: Perillositat baixa. Definició: Zona amb fenòmens de freqüència baixa, mitjana o alta, i magnituds baixes. O, zona amb freqüència baixa i magnitud mitjana.
Atribut: mitjana
Nom: Perillositat mitjana. Definició: Zona amb fenòmens de freqüència mitjana o alta, i magnituds mitjanes. O, zona amb freqüència baixa i magnitud alta.

Atribut: alta
Nom: Perillositat alta.
Definició: Zona amb fenòmens de freqüència mitjana o alta, i magnitud alta.

VPuntRocos
Nom: Valors de punt rocós.
Definició: Llista de valors del punt rocós.
ATRIBUTS
Atribut: ERP
Nom: Escarpaments puntuals.
Definició: Vessant morfològic amb una forta inclinació (> 70°), escarpament puntual o agulla rocallosa generadora de despreniment.

VReptaSoliflux
Nom: Valors de reptació-solifluxió.
Definició: Llista de valors dels processos de reptació o solifluxió.
ATRIBUTS
Atribut: SRp
Nom: Zona amb reptació.
Definició: Moviment molt lent d'una capa de sòl en un vessant, perceptible només després de llargs períodes d'observació. No presenta superfícies de trencament definides. Aquest terme s'aplica a diferents mecanismes: a) desplaçaments estacionals, per defecte de la gravetat, de partícules aïllades o de capes fines de sòl amb l'ajuda de cicles de gel-desgel o d'humectació-assecat i que disminueixen ràpidament en profunditat; b) desplaçaments lents, però continus, a gran profunditat, que tenen lloc en terrenys de naturalesa plàstica, com ara les formacions argiloses i margoses, quan es troben recoberts per estrats potents i densos que els transmeten fortes càrregues verticals. El mecanisme correspon al concepte de fluència emprat en enginyeria, pel qual la deformació té lloc a tensió constant, per sota la resistència límit del material afectat; c) desplaçaments, primer molt lents, que s'acceleren progressivament i precedeixen la ruptura del vessant. Poden considerar-se els primers estadis de la ruptura.
Atribut: SRf
Nom: Zona amb solifluxió.
Definició:

Moviment de sòls cohesius i de poc gruix que recobreixen vessants que produeix un conjunt de deformacions de petites dimensions i de forma lobulada. Solen presentar superfícies de cisallament de petita extensió. Sovint, la solifluxió es presenta en ambients periglacials, on la fusió estacional del gel provoca augments de la pressió de l'aigua intersticial.

VReptaSolifluxPun

Nom:

Valors de reptació-solifluxió.

Definició:

Lista de valors dels processos de reptació o solifluxió puntuals.

ATRIBUTS

Atribut: SR

Nom:

Reptació puntual.

Definició:

Moviment molt lent d'una capa de sòl en un vessant, perceptible només després de llargs períodes d'observació. No presenta superfícies de trencament definides. Aquest terme s'aplica a diferents mecanismes: a) desplaçaments estacionals, per defecte de la gravetat, de partícules aïllades o de capes fines de sòl amb l'ajuda de cicles de gel-desgel o d'humectació-assecat i que disminueixen ràpidament en profunditat; b) desplaçaments lents, però continus, a gran profunditat, que tenen lloc en terrenys de naturalesa plàstica, com ara les formacions argiloses i margoses, quan es troben recoberts per estrats potents i densos que els transmeten fortes càrregues verticals. El mecanisme correspon al concepte de fluència emprat en enginyeria, pel qual la deformació té lloc a tensió constant, per sota la resistència límit del material afectat; c) desplaçaments, primer molt lents, que s'acceleren progressivament i precedeixen la ruptura del vessant. Poden considerar-se els primers estadis de la ruptura.

Atribut: SF

Nom:

Solifluxió puntual.

Definició:

Moviment de sòls cohesius i de poc gruix que recobreixen vessants que produeix un conjunt de deformacions de petites dimensions i de forma lobulada. Solen presentar superfícies de cisallament de petita extensió. Sovint, la solifluxió es presenta en ambients periglacials, on la fusió estacional del gel provoca augments de la pressió de l'aigua intersticial.

VSuperficieRocosa

Nom:

Valors de superfície rocosa.

Definició:

Lista de valors de les superfícies rocoses no escarpades.

ATRIBUTS

Atribut: SR1

Nom:

Superfície rocosa no escarpada amb indicis.

Definició:

Superfície rocosa no escarpada (aproximadament amb pendents superiors a 45°) amb molts indicis.
Atribut: SR2
Nom: Superfície rocosa no escarpada amb indicis. Definició: Superfície rocosa no escarpada (aproximadament amb pendents superiors a 45°) amb indicis.
Atribut: SR3
Nom: Superfície rocosa no escarpada amb pocs indicis. Definició: Superfície rocosa no escarpada (aproximadament amb pendents superiors a 45°) amb pocs indicis.

VTipusFenomen
Nom: Valors de tipus de fenomen. Definició: Llista de valors del tipus de fenòmens.
ATRIBUTS
Atribut: despreniment
Nom: Despreniment. Definició: Separació i caiguda d'un tros de sòl o de roca d'una paret molt dreta, amb una trajectòria de caiguda lliure en una part del seu recorregut. El bloc que cau, un cop ha entrat en contacte amb el terreny, segueix el seu recorregut rebotant, rodolant o lliscant, fins aturar-se.
Atribut: esllavissada
Nom: Esllavissada. Definició: És un moviment massiu de sòl o de roques, en un vessant o en un desmunt, per l'acció de la gravetat. Sovint s'utilitza com a terme genèric per a referir-se a una varietat de mecanismes com ara els lliscaments, els fluxos o colades, les expansions laterals i els moviments complexos.
Atribut: fluxTorrencial
Nom: Flux torrencial. Definició: És un tipus de moviment de vessant caracteritzat pel moviment ràpid d'un conjunt caòtic de materials detrítics grollers desencadenat per un episodi de pluges intenses i/o persistents. El moviment pot començar al vessant o a la llera i es canalitza per un torrent o barranc, podent assolir grans distàncies. Acostumen a aturar-se generant cons de dejecció. Dins d'aquest tipus de fenomen s'inclouen els fluxos hiperconcentrats i els corrents d'arrossegalls.
Atribut: esfondrament

<p>Nom: Esfondrament.</p> <p>Definició: És el moviment vertical d'una massa rocosa, de dimensions variables, que baixa respecte el seu nivell anterior o al de les masses circumdants. Els esfondraments van sovint lligats a l'existència o formació de cavitats subterrànies. A trets generals els esfondraments es divideixen en dues tipologies: col·lapses i subsidències. El col·lapse és un esfondrament molt ràpid. La subsidència és un esfondrament local o regional progressiu, més o menys regular, de la superfície terrestre, sense moviment lateral o gairebé cap; és un moviment lent.</p>
<p>Atribut: allau</p>
<p>Nom: Allau.</p> <p>Definició: És una massa de neu que es desprèn i es precipita vessant avall d'una muntanya, arrossegant sovint roques, pedruscall i fang.</p>

<p>VTipusFont</p> <p>Nom: Valors de tipus de font.</p> <p>Definició: Llista de valors de tipus de fonts d'informació.</p>
<p>ATRIBUTS</p>
<p>Atribut: GT1</p>
<p>Nom: El Geotrebball I.</p> <p>Definició: El Geotrebball I és l'instrument per a la realització del Mapa geològic 1:25 000. El mapa geològic 1:25 000 és el mapa geològic bàsic general i és l'àmbit comú del qual se'n pot extreure diversa informació geotemàtica, en funció de les necessitats de cada persona usuària particular, siguin de caràcter tècnic, científic o de tipus cultural. En els fulls s'hi representen tots els cossos de roca i de materials consolidats que constitueixen el subsòl i afloren a la superfície del terreny i els materials no consolidats que els recobreixen parcialment o total, juntament amb les estructures que els deformen i altra informació de tipus localitzat, tal com la situació de sondatges, explotacions de recursos geològics i altra informació complementària.</p> <p>Els continguts dels fulls són essencialment descriptius, encara que, com tots els mapes geològics, edafològics i geotemàtics, tenen un determinat component interpretatiu.</p>
<p>Atribut: mapaPendants</p>
<p>Nom: Mapa de pendents.</p> <p>Definició: Representa els diferents graus de pendent d'un territori. El pendent topogràfic és la inclinació d'una superfície respecte a l'horitzontal.</p>
<p>Atribut: MDT</p>
<p>Nom: Model Digital del Terreny.</p>

Definició: Es denomina MDT al conjunt de capes (generalment ràster) que representen diferents característiques de la superfície terrestre derivades d'una capa d'elevacions a la qual es denomina Model Digital d'Elevacions (MDE).
Atribut: volFotogrametric
Nom: Vol fotogramètric.
Definició: La font d'informació és un vol fotogramètric.

6 Qualitat

La caracterització de les mesures de qualitat es basa en la norma ISO 19157:2013 *Data quality*, i es descriu mitjançant els següents camps d'informació:

- *Nom*: nom de la mesura de qualitat de les dades.
- *Àlies*: un altre nom reconegut per a la mateixa mesura de la qualitat de dades. Pot ser qualsevol nom, abreviatura, o nom curt habitualment utilitzat.
- *Element de qualitat de les dades*: nom de l'element de qualitat de les dades al qual s'aplica.
- *Mesura bàsica de qualitat de les dades*: nom de la mesura bàsica de qualitat de les dades en la que es basa la mesura de qualitat. Les mesures bàsiques es descriuen a la norma ISO 19157.
- *Definició*: definició del fet concret del qual es mesura la qualitat de les dades.
- *Descripció*: descripció de la mesura de qualitat, incloent si s'escau el mètode de càlcul i detalls específics referents al model de dades.
- *Tipus de valor de qualitat de les dades*: tipus de valor usat per donar el resultat de la mesura.
- *Identificador de la mesura*: identificador de la mesura i estàndard ISO en què es defineix.
- *Àmbit d'avaluació de la mesura*: àmbit en què s'aplica l'avaluació de la qualitat per a cada mesura de qualitat.
- *Notes*: informacions complementàries de la mesura.
- *Nivell de conformitat*: criteri o nivell de conformitat per a acceptar o rebutjar el conjunt de dades en base al resultat d'aquesta mesura.
- *Informació a les metadades*: recomanacions adients per a informar del resultat de la mesura de qualitat a les metadades.

Es donen requisits de qualitat per a les classes pròpies del model de dades i els resultats de l'avaluació de la qualitat s'incorporen a les metadades.

S'efectua un programa de controls de qualitat sistemàtic integrat en el procés de producció de les dades, malgrat que no es fa un recull de les mesures de qualitat associades al control dels components d'informació temàtics.

6.1 Completesa

Completesa: Element de qualitat que descriu la presència o absència d'objectes geogràfics, dels seus atributs i de les seves relacions.

- Comissió: Dades excedents en el conjunt de dades.

6.1.1 Mesures de qualitat de les dades

Nom	Taxa d'ítems duplicats
Àlies	-
Element de qualitat	Completesa - Comissió
Mesura bàsica de qualitat	Taxa d'error
Definició	Nombre d'ítems duplicats en el conjunt de dades en relació al número total d'ítems que haurien d'estar presents.
Descripció	Percentatge total d'instàncies d'element de perill geològic (no abstractes) que estan duplicades.
Tipus de valor de la qualitat	Percentatge
Identificador de mesura (ISO 19157)	-
Àmbit d'avaluació	Àmbit cobert per la base de dades del mapa per a la prevenció dels riscos geològics.
Notes	-
Nivell de conformitat	0% d'ítems duplicats.
Informació a les metadades	L'informe del resultat de l'avaluació de la comissió ha de ser de conformitat si la taxa d'error pren el valor 0%.

6.2 Consistència lògica

Consistència lògica: Grau de conformitat de l'estructura de les dades, dels atributs i de les relacions a un conjunt de regles lògiques (l'estructura pot ser conceptual, lògica o física).

- Consistència conceptual: Conformitat de les regles de l'esquema conceptual.
- Consistència de domini: Conformitat dels valors al domini marcat.
- Consistència de format: Grau en que les dades estan emmagatzemades amb l'estructura física del conjunt de dades.
- Consistència topològica: Correcció de les característiques topològiques codificades explícitament per a un conjunt de dades.

6.2.1 Mesures de qualitat de les dades

Nom	Taxa de compliment de les regles de l'esquema conceptual
Àlies	-
Element de qualitat	Consistència lògica - Consistència conceptual
Mesura bàsica de qualitat	Taxa d'ítems correctes
Definició	Nombre d'ítems del conjunt de dades que compleixen les regles de l'esquema conceptual en relació al nombre total d'ítems.
Descripció	Percentatge total d'instàncies d'element de perill geològic que compleixen les regles següents: 1. Regles d'integritat del model de dades. 2. Adherència a les definicions i restriccions especificades al catàleg d'objectes geogràfics.
Tipus de valor de la qualitat	Percentatge
Identificador de mesura (ISO 19157)	13
Àmbit d'avaluació	Àmbit cobert per la base de dades del mapa per a la prevenció dels riscos geològics.
Notes	-
Nivell de conformitat	La taxa d'acceptació per al compliment de les regles de l'esquema conceptual és del 100%, sobre el conjunt de dades complet.
Informació a les metadades	S'indicarà el compliment de les regles de l'esquema conceptual.

Nom	Taxa de compliment del domini de valors
Àlies	-
Element de qualitat	Consistència lògica - Consistència de domini
Mesura bàsica de qualitat	Taxa d'ítems correctes
Definició	Nombre d'ítems del conjunt de dades conformes amb el seu domini de valors en relació al nombre total d'ítems.

<i>Descripció</i>	Percentatge total d'instàncies d'element de perill geològic (no abstractes) per a les que tots els valors assignats als atributs pertanyen al domini definit al model de dades.
<i>Tipus de valor de la qualitat</i>	Percentatge
<i>Identificador de mesura (ISO 19157)</i>	17
<i>Àmbit d'avaluació</i>	Àmbit cobert per la base de dades del mapa per a la prevenció dels riscos geològics.
<i>Notes</i>	-
<i>Nivell de conformitat</i>	La taxa d'acceptació per al compliment del domini de valors és del 100%.
<i>Informació a les metadades</i>	S'indicarà el compliment dels requisits del domini de valors.

<i>Nom</i>	Conflictes de l'estructura física
<i>Àlies</i>	-
<i>Element de qualitat</i>	Consistència lògica - Consistència de format
<i>Mesura bàsica de qualitat</i>	Indicador d'error
<i>Definició</i>	Indicador de l'existència d'ítems emmagatzemats en conflicte amb l'estructura del model físic del conjunt de dades.
<i>Descripció</i>	Indica que hi ha instàncies d'element de perill geològic (no abstractes) emmagatzemades en conflicte amb l'estructura del model físic definida a les especificacions de format corresponents.
<i>Tipus de valor de la qualitat</i>	Booleà
<i>Identificador de mesura (ISO 19157)</i>	119
<i>Àmbit d'avaluació</i>	Àmbit cobert per la base de dades del mapa per a la prevenció dels riscos geològics.
<i>Notes</i>	-
<i>Nivell de conformitat</i>	No s'accepten errors d'estructura física del conjunt de dades.

<i>Informació a les metadades</i>	S'indicarà el compliment de l'estructura física del conjunt de dades, indicant els formats avaluats.
Nom	Taxa de polígons slivers¹ no vàlids
<i>Àlies</i>	Slivers
<i>Element de qualitat</i>	Consistència lògica - Consistència topològica
<i>Mesura bàsica de qualitat</i>	Taxa d'error
<i>Definició</i>	Nombre d'ítems del conjunt de dades que són polígons slivers no vàlids en relació al nombre total d'ítems poligonals.
<i>Descripció</i>	Taxa dels polígons slivers ¹ no vàlids en la base de dades del mapa per a la prevenció dels riscos geològics.
<i>Tipus de valor de la qualitat</i>	Percentatge
<i>Identificador de mesura (ISO 19157)</i>	-
<i>Àmbit d'avaluació</i>	Àmbit cobert per la base de dades del mapa per a la prevenció dels riscos geològics.
<i>Notes</i>	¹ Un polígon "sliver" és una àrea generada per la digitalització incorrecta de superfícies adjacents. Els límits de les superfícies adjacents poden presentar bretxes o superposicions petites i no desitjades que generen un error de topologia.
<i>Nivell de conformitat</i>	La taxa d'acceptació per al compliment dels slivers no vàlids és del 0% (no presència de slivers).
<i>Informació a les metadades</i>	S'indicarà el compliment dels requisits de polígons slivers no vàlids.

Nom	Taxa d'errors d'autointerseccions
<i>Àlies</i>	Loops
<i>Element de qualitat</i>	Consistència lògica - Consistència topològica
<i>Mesura bàsica de qualitat</i>	Taxa d'error
<i>Definició</i>	Nombre d'ítems amb interseccions invàlides amb ells mateixos en relació al total d'ítems presents en el conjunt de dades.

<i>Descripció</i>	Percentatge d'errors d'autointersecció en la base de dades del mapa per a la prevenció dels riscos geològics.
<i>Tipus de valor de la qualitat</i>	Percentatge
<i>Identificador de mesura (ISO 19157)</i>	-
<i>Àmbit d'avaluació</i>	Àmbit cobert per la base de dades del mapa per a la prevenció dels riscos geològics.
<i>Notes</i>	-
<i>Nivell de conformitat</i>	La taxa d'acceptació per als errors d'autointersecció és del 0% (no presència d'autointerseccions).
<i>Informació a les metadades</i>	S'indicarà el compliment dels requisits d'autointersecció per al conjunt de dades.

<i>Nom</i>	Taxa d'errors d'auto superposició
<i>Àlies</i>	Kickbacks
<i>Element de qualitat</i>	Consistència lògica - Consistència topològica
<i>Mesura bàsica de qualitat</i>	Taxa d'error
<i>Definició</i>	Nombre d'ítems amb auto superposicions invàlides amb ells mateixos en relació al total d'ítems presents en el conjunt de dades.
<i>Descripció</i>	Percentatge d'errors d'auto superposició en la base de dades del mapa per a la prevenció dels riscos geològics.
<i>Tipus de valor de la qualitat</i>	Percentatge
<i>Identificador de mesura (ISO 19157)</i>	-
<i>Àmbit d'avaluació</i>	Àmbit cobert per la base de dades del mapa per a la prevenció dels riscos geològics.
<i>Notes</i>	-
<i>Nivell de conformitat</i>	La taxa d'acceptació per als errors d'auto superposició és del 0% (no presència d'auto superposicions).

<i>Informació a les metadades</i>	S'indicarà el compliment dels requisits d'autointersecció per al conjunt de dades.
-----------------------------------	--

6.3 Exactitud posicional

Exactitud posicional: Exactitud de la posició d'un objecte geogràfic.

- Exactitud absoluta o externa: Proximitat dels valors de les coordenades als valors veritables o considerats com a tals (SPGIC).

6.3.1 Mesures de qualitat de les dades

<i>Nom</i>	Error mitjà quadràtic
<i>Àlies</i>	RMSE
<i>Element de qualitat</i>	Exactitud posicional - Exactitud absoluta o externa
<i>Definició</i>	Desviació estàndard, en què el valor veritable no s'estima a partir de les observacions si no que es coneix a priori.
<i>Tipus de valor de la qualitat</i>	Mesura
<i>Identificador de mesura (ISO 19157)</i>	39
<i>Àmbit d'avaluació</i>	Àmbit cobert per la base de dades del mapa per a la prevenció dels riscos geològics.
<i>Notes</i>	-
<i>Nivell de conformitat</i>	Precisió igual o millor de 5 metres en cadascuna de les coordenades, atès que engloba la indefinició deguda a la interpretació / avaluació dels elements de perill geològic.
<i>Informació a les metadades</i>	L'informe del resultat de l'avaluació de la exactitud absoluta o externa ha de ser de conformitat si l'RMSE resultant és igual o millor de 5 metres.

6.4 Exactitud temàtica

Exactitud temàtica: Exactitud dels atributs quantitius i el grau de correcció d'atributs no quantitius, així com de la classificació dels objectes geogràfics i de les seves relacions.

La informació de la base de dades del Mapa per a la prevenció dels riscos geològics inclou informació fonamentalment temàtica, obtinguda bé per interpretació sobre el terreny, per fotointerpretació o per avaluació posterior en base la metodologia establerta i el criteri dels experts corresponents.

Atesa aquesta particularitat, actualment no és viable obtenir una sèrie de mesures de la qualitat dels components temàtics de la base. Malgrat això, es realitza un control de qualitat sistemàtic del producte, el qual abasta:

- Revisió del mapa de camp original amb les dades digitals produïdes.
- Revisió de la continuïtat lateral de les dades entre aquelles unitats de distribució adjacents (fulls), que abasta l'inventari d'elements de perill observat i avaluat (perillositats).
- Revisió del contingut temàtic del full:
 - a) Revisió amb fotointerpretació.
 - b) Revisió de la cartografia al camp.
 - c) Revisió de l'anàlisi de la perillositat.

Els errors detectats en els processos de control de qualitat esmentats es corregeixen en el producte final però no es recull formalment la seva comptabilització en base a paràmetres estadístics (programa de mesures).

7 Metadades

Les metadades del Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25.000 (MPRG25M) v1.0 es generen a nivell de conjunt de dades i es creen d'acord amb el perfil IDEC (versió 4.0 o posteriors) de l'estàndard ISO 19115:2003. En elles s'informa sobre les dades, la qualitat de les dades, el sistema de referència i les pròpies metadades. S'elaboren en català, essent recomanable preparar també les versions en castellà i/o anglès per a assegurar la conformitat amb INSPIRE.

Les metadades estan agrupades en diferents seccions:

- Informació de les metadades, que proporciona informació sobre com aquestes s'han creat (idioma, data, norma i versió de l'estàndard a què són conformes, etc.).
- Informació de les dades, amb informació bàsica per a descriure-les (resum, propòsit, tipus de representació espacial, punt de contacte, manteniment, etc.).
- Informació de la qualitat de les dades, on es descriu l'origen de les dades, es fa referència als informes disponibles (si existeixen) i s'aporten els resultats de les mesures aplicades en la seva avaluació (definides a la secció 0).
- Informació de la representació espacial, que amplia la informació sobre la representació espacial.
- Informació del sistema de referència, on s'especifica el datum, sistema de referència i projecció del conjunt de dades.
- Informació del contingut, que descriu el catàleg d'objectes geogràfics.

- Informació sobre la distribució, que proporciona els detalls per a accedir al recurs i enumera els formats disponibles.

La descripció dels elements de metadades de cada secció i el seu contingut es defineix formalment a la versió del perfil IDEC mencionada.

8 Distribució

Les dades de la Base de dades del Mapa per a la prevenció dels riscos geològics són accessibles mitjançant diferents canals i formats de distribució:

Visualització de les dades

- Servei WMS.
- Visor GeoÍndex.
- Visor Geindex-Instamaps.

Formats de distribució - Descàrrega de dades

- Format GeoPDF.
- Format "ESRI Shapefile (SHP)".

8.1 Visualització de les dades

93

8.1.1 Geoserveis

Els geoserveis són serveis Internet que posen mapes i dades a l'abast d'altres aplicacions cartogràfiques, a través de la xarxa. És a dir, des de qualsevol ordinador connectat a Internet i amb les aplicacions cartogràfiques apropiades és possible accedir a mapes i serveis específics. També es poden utilitzar mitjançant un navegador d'Internet convencional, sense necessitat d'instal·lar aplicacions específiques, invocant una adreça http que contingui els paràmetres adequats.

La informació corresponent a perillositat inclosa al Mapa per a la prevenció de riscos geològics 1:25.000 també es pot consultar a través d'un servei de visualització Web Map Service (WMS).

Aquest geoservei permet obtenir imatges rasteritzades del mapa en els formats BMP, JPEG, TIFF, PNG (amb diferents graus qualitat), GIF i SVG.

A la pàgina web de l'ICGC es pot trobar més informació sobre com utilitzar aquest geoservei.

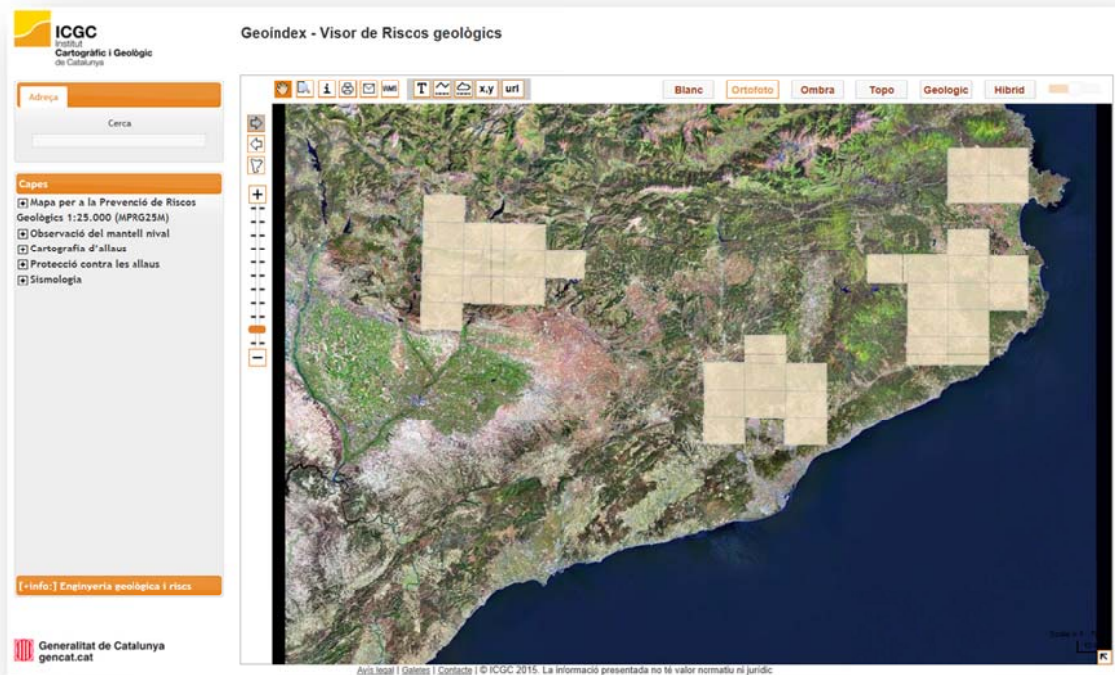
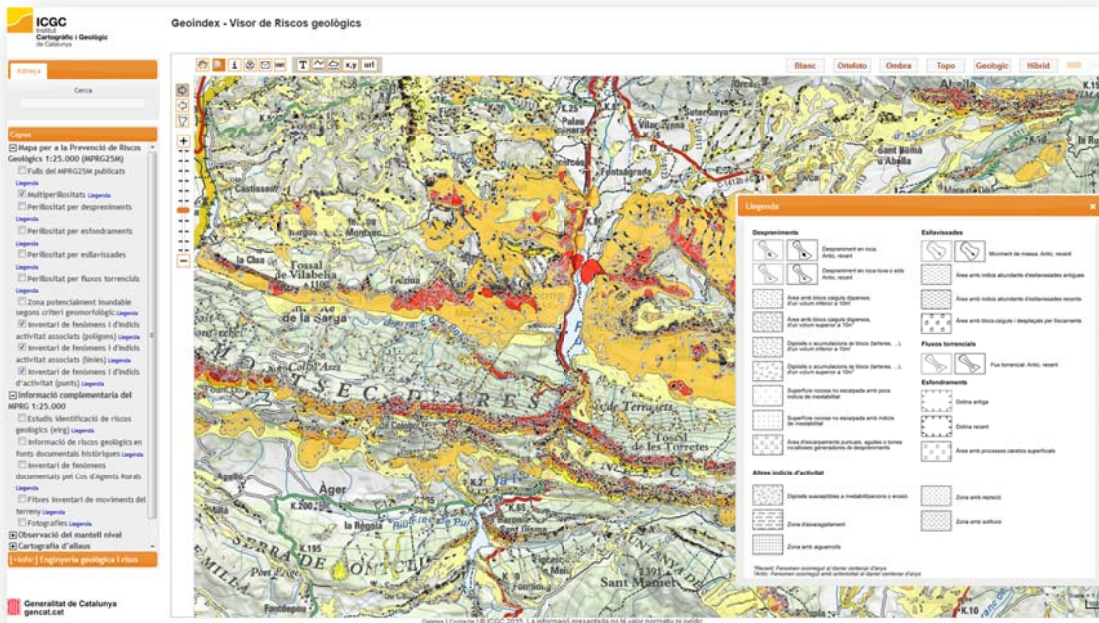
8.1.2 Visor GeoÍndex

GeoÍndex és l'instrument, creat en el Decret 168/2009, de 3 de novembre, de desplegament parcial de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, de l'Institut Geològic de Catalunya. En l'actualitat, l'ICGC recull de forma sistematitzada informació i la documentació geològica, edafològica i, en general, geotemàtica i de riscos generada directament per l'ICGC. Actualment el visor GeoÍndex és una eina web que integra

tota aquesta informació recollint-la de forma sistematitzada i la posa a disposició de les persones usuàries per a la seva consulta.

L'eina possibilita visualitzar, identificar geogràficament i consultar aquesta informació, gràfica i alfanumèrica, tot combinant-la amb d'altres bases de dades de cartografia oficial de l'ICGC (per exemple, mapes topogràfics i ortofotos) en un mateix visor, que es connecta a diferents geoserveis que proporcionen les dades.

GeoÍndex inclou un visor específic destinat a consultar la informació sobre les zones de perillositat avaluades amb dictàmens preliminars de riscos i el Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25.000 (MPRG25M). El visor incorpora una sèrie d'operacions bàsiques i en concret permet referenciar qualsevol altra informació accessible a través d'un servei Web Map Service (WMS).



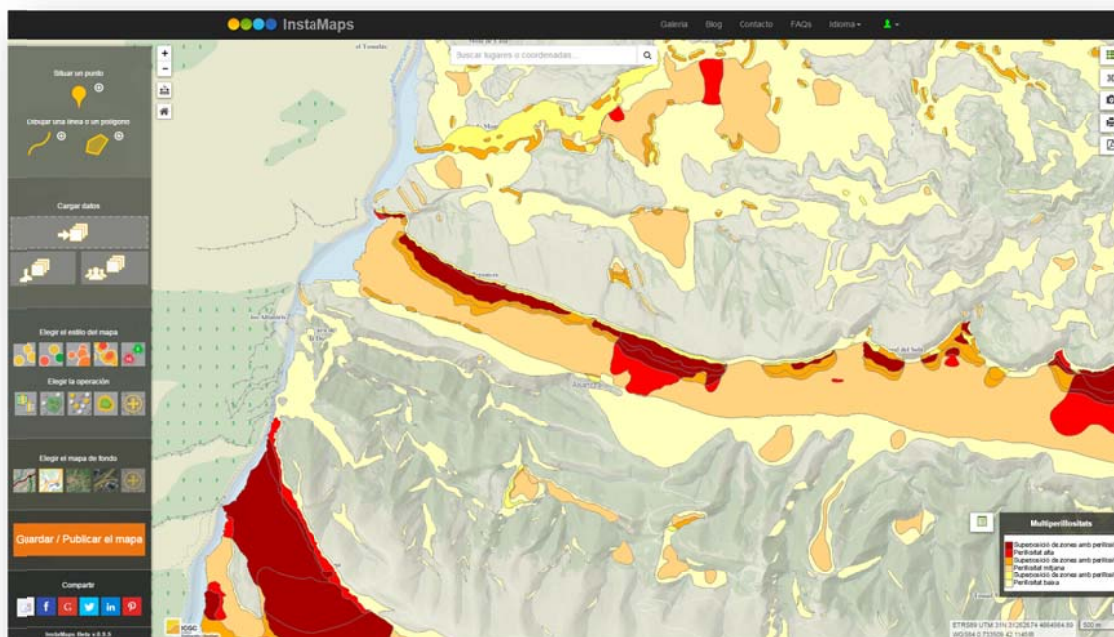
8.1.3 Visor Geoindex -Instamaps

Instamaps és un visor de nova generació que permet fer les mateixes operacions que GeoÍndex: visualització, identificació geogràfica i consulta de les dades del Mapa per a la prevenció de riscos geològics, combinació amb d'altres bases de dades de

cartografia oficial de l'ICGC (per exemple, mapes topogràfics i ortofotos), però també altres fonts.

Instamaps disposa d'un disseny intuïtiu i fàcil d'utilitzar per l'usuari i, com a avantatge adicional, permet incorporar sobre el mapa informació pròpia de l'usuari, ja sigui gràfica o tabular.

Aquest visor també es fonamenta en la utilització de diferents geoserveis per a proveir les dades.



8.2 Formats de distribució

8.2.1 Nomenclatura de fitxers

La nomenclatura dels fitxers es descriu als plecs d'especificacions per als formats corresponents, atès que per a cada format la nomenclatura de fitxers pot variar.

8.2.2 Unitat de distribució

El Mapa per a la prevenció dels riscos geològics 1:25.000 (MPRG25M) abasta tot el territori de Catalunya. La seva unitat de distribució espacial coincideix amb el full de la subdivisió del Mapa Topogràfic Nacional 1:50 000 (MTN) en 2x2 fulls, excepte per determinats fulls en què, en funció de la superfície cartografiada en relació al rectangle que determina el tall cartogràfic, s'inclouen en un dels fulls veïns.

Les coordenades de les cantonades de la subdivisió són les definides per al sistema de referència ED50, transformades a ETRS89.

A la pàgina web de l'ICGC hi trobareu informació sobre el tall i la nomenclatura dels fulls publicats.

8.2.3 Format GeoPDF

En aquest format el Mapa per a la prevenció dels riscos geològics està complementat per diversos elements gràfics que ajuden a la lectura i interpretació del mapa.

Els elements gràfics principals del full són el Mapa per a la prevenció de riscos geològics 1:25.000 juntament amb la llegenda dels elements que s'hi representen.

Els elements gràfics perifèrics del full estan compostats per una sèrie de mapes addicionals, representats a menor escala però realitzats amb informació de nivell de detall 1:25.000, que mostren de forma aïllada els elements gràfics que representen la perillositat associada a un tipus de fenomen geològic específic i la simbologia emprada:

- Perillositat per despreniments (1:100.000).
- Perillositat per esllavissades (1:100.000).
- Perillositat per fluxos torrencials (1:100.000).
- Perillositat per esfondraments i altres deformacions dels terreny (1:100.000).

Adicionalment s'afegeixen aquests dos mapes, de menor escala (nivell de detall de la informació i representació):

- Perillositat per inundabilitat (1:50.000).
- Perillositat sísmica (1:50.000).

Al capítol 11 es descriu la simbologia utilitzada en els fulls en format GeoPDF, que coincideix amb la utilitzada en suport físic paper).

La informació del full del mapa es representen sobre el Mapa topogràfic de Catalunya 1:25.000 de l'ICGC.

Els mapes en format GeoPDF són accessibles i es poden consultar a través de qualsevol visor PDF. Adicionalment, tenen capacitats geoespacionals que permeten als usuaris interaccionar amb les dades presents al territori, atès que es poden visualitzar les seves coordenades a través de l'aplicació. Les darreres actualitzacions d'Adobe Reader les mostren per defecte. Adicionalment, s'indica la georeferenciació mitjançant la disposició de coordenades al marge del mapa.

A la pàgina web de l'ICGC es pot consultar informació detallada sobre la descàrrega de mapes en aquest format i, especialment, sobre com aprofitar totes les potencialitats geogràfiques dels fitxers GeoPDF mitjançant eines complementàries que es poden instal·lar en l'aplicació de lectura de PDF.

8.2.4 Format 'Shapefile' (SHP)

El format ESRI *Shapefile* (SHP) és un format d'arxiu informàtic propietari, de dades espacionals, desenvolupat per la companyia *ESRI*, que crea i comercialitza programari per a Sistemes d'Informació Geogràfica com *Arc/Info* o *ArcGIS*.

L'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya distribueix un fitxer SHP per cada tipus d'objecte geogràfic del model de dades i unitat de distribució.

Les característiques tècniques específiques de la implementació del Mapa per a la prevenció dels riscos geològics per al format Shapefile es descriuen en el document d'especificacions per aquest format:

- *Especificacions per al format "Shapefile (SHP)" del per a la prevenció dels riscos geològics 1:25000 (MPRG25M).*

9 Captació

Aquest capítol descriu la metodologia per a l'adquisició de les dades per a l'elaboració del Mapa per a la prevenció dels riscos geològics (MPRG25M).

La metodologia de treball utilitzada se sintetitza en tres fases: cartografia de l'inventari de fenòmens i d'indicis d'activitat, determinació de la susceptibilitat i avaluació de la perillositat.

La cartografia de fenòmens i d'indicis d'activitat es realitza en base a la informació obtinguda a partir de la recopilació i anàlisi de documentació històrica disponible; de l'anàlisi i la interpretació de fotografies aèries de vols antics i recents, i d'ortofotoimatges; del reconeixement de camp, així com d'enquestes realitzades a la població. La delimitació de les zones de susceptibilitat es realitza a partir de l'inventari de fenòmens, els indicis d'activitat i geomorfològics, i a partir de la identificació de les litologies i morfologies del terreny favorables. Les àrees susceptibles es classifiquen segons la seva perillositat en base a l'anàlisi de la magnitud i la freqüència dels fenòmens observats o potencials.

9.1 Cerca bibliogràfica i cartogràfica

Es recopila tota la informació disponible, tant bibliogràfica com cartogràfica, de l'àrea d'estudi, relacionada amb els processos naturals susceptibles de generar situacions de risc a la zona, i dels seus indicadors.

La bibliografia inclou dictàmens de riscos geològics, incidències puntuals i estudis específics disponibles a l'ICGC, articles científics i divulgatius, tesis doctorals, bases de dades, arxius, hemeroteques, informació disponible a les diferents administracions, etc. La cartografia correspon a totes les fonts temàtiques que es puguin recopilar de la zona.

La informació utilitzada per a la realització del mapa es recull com a bibliografia en la memòria explicativa.

9.2 Estudi fointerpretatiu

Es realitza un reconeixement fointerpretatiu a partir de l'anàlisi comparativa de fotografies aèries estereoscòpiques corresponents a vols de diferents anys. Els objectius del reconeixement fointerpretatiu són la comprovació de la informació documental i la identificació de fenòmens no documentats. Per a tal fi, el reconeixement es basarà en la identificació d'indicis d'instabilitat i d'indicadors d'activitat, a partir de criteris geomorfològics, analitzant les formes de relleu i dels dipòsits (morrenes, cons de dejecció, terrasses fluvials, lòbuls d'esllavissades, etc.).

Així, mitjançant l'ús dels fotogrames aeris, l'observació del relleu permetrà una primera identificació d'indrets (punts o àrees) amb símptomes d'instabilitats, ja siguin actuals com antics:

- Identificació d'àrees potencialment inestables (zones afectades per una erosió intensa, vessants afectats per inestabilitats, processos d'inundació, etc.).
- Evidències d'antics processos.
- Reconeixement d'indicadors d'activitat dels fenòmens considerats.

La interpretació es recolza i contrasta amb la cerca bibliogràfica i cartogràfica de l'àrea d'estudi, abans esmentada.

9.3 Enquesta

De forma complementaria, es demana col·laboració a l'administració local (consells comarcals, ajuntaments, cos d'agents rurals, etc.) amb l'objectiu d'obtenir dades històriques i testimonials de fenòmens esdevinguts a la zona d'estudi. Aquestes dades han d'aportar informació sobre la magnitud i la freqüència dels fenòmens ocorreguts.

9.4 Treball de camp

Les observacions del terreny tenen com a objectius, en primer lloc, la comprovació i correcció, si s'escau, de les dades obtingudes en fases anteriors (dades documentals, fotointerpretació, enquestes i mapes de susceptibilitat, etc.) i, en segon lloc, la caracterització de la freqüència i magnitud dels fenòmens i indicis identificats.

Previ al treball de camp s'ha de realitzar una avaluació preliminar de la susceptibilitat mitjançant anàlisi SIG. Aquesta anàlisi es fa amb l'encreuament automàtic del mapa de pendents, obtingut a partir dels Models d'elevacions del terreny de Catalunya 5x5 metres (MET-5) i 2x2 metres (MET-2), i el de litologies, extret del Mapa Geològic 1:25.000 de l'ICGC. Una vegada obtingut aquest mapa cal comprovar-lo sobre el terreny per a confirmar o rebutjar els resultats.

El treball de camp consta de les següents tasques:

- Comprovació dels elements identificats en fotointerpretació.
- Correcció i precisió de la cartografia si s'escau.
- Caracterització de fenòmens i indicis, especialment pel que fa a freqüència i magnitud.
- Caracterització de zones susceptibles amb la comprovació i correcció dels mapes de susceptibilitat preliminars realitzats mitjançant anàlisi SIG.

9.5 Inventari de fenòmens i indicis d'activitat

La realització de les fases anteriorment esmentades permet obtenir els mapes d'inventari, que aporten un coneixement general de l'activitat del terreny.

Per tal de facilitar i estandarditzar la recollida d'informació al camp es disposa d'uns formularis a omplir, que constitueixen la fitxa d'inventari de moviments del terreny (Annex A).

Amb tota la informació recollida, cartografies, enquestes, etc. posteriorment es dur a terme l'anàlisi de la perillositat, que s'ha de realitzar amb la major precisió i objectivitat possible.

Les dades que es recullen a l'inventari són:

- Indicadors geomorfològics i estructurals.

- Topografia, relleu, morfologia i grau d'inclinació dels vessants.
- Tipus i propietats dels estrats rocosos que formen els vessants.
- Tipologia i gruix estimat de la formació superficial.
- Formes d'acumulació: morrenes, cons de dejecció, vessants uniformes regularitzats, lòbuls d'esllavissades, etc.
- Formacions superficials susceptibles de mobilitzar-se a les capçaleres de les conques.
- Grau d'encaixament de la xarxa fluvial.
- Evidències de processos antics.
- Tipologia dels fenòmens.
- Indicis d'instabilitat i/o indicadors d'activitat.

9.6 Definició de les zones de susceptibilitat

S'entén per susceptibilitat la possibilitat que en una àrea geogràfica esdevingui o es vegi afectada per un fenomen natural. Es consideren com a àrees susceptibles tant les zones on s'ha generat el fenomen (zona de sortida) com les zones que es poden veure afectades pel seu recorregut (zones de trajecte i d'arribada).

La delimitació de les zones de susceptibilitat es realitza a partir de l'inventari de fenòmens i indicis d'activitat i geomorfològics, a partir de la identificació de les litologies i morfologies del terreny favorables i a partir de la comprovació i correcció dels mapes de susceptibilitat preliminars realitzats mitjançant anàlisi SIG.

L'anàlisi de la susceptibilitat es fa de forma separada pels diferents fenòmens considerats, ja que cadascun dels fenòmens té característiques i processos desencadenants propis.

9.7 Anàlisi de la perillositat

La perillositat es defineix com la probabilitat d'ocurrència d'un fenomen potencialment danyí (despreniment, lliscament, etc.) d'una magnitud donada, en un indret concret.

Aquesta definició implica considerar tant la probabilitat que es produeixi un fenomen en un punt com l'àrea afectada (zona de trajecte i d'arribada). Aquesta s'obté a partir del creuament de les dades de magnitud i freqüència / activitat. La matriu utilitzada per a obtenir la perillositat en funció de la freqüència / activitat i la magnitud es presenta a la Figura 9.

Hi ha tres nivells de freqüència, expressada pel període de retorn (T):

- Baixa: T superior a 500 anys;
- Mitjana: T entre 50 i 500 anys;
- Alta: T inferior a 50 anys.

Aquests llindars es proposen tenint en compte dues consideracions:

- El període de retorn de les pluges que han donat lloc a grans crescudes fluvials i esllavissaments generalitzats és entre 40 i 70 anys (Corominas *et al.*, 2003). Per donar una xifra concreta s'agafa el valor de 50 anys com a representatiu d'aquest tipus d'esdeveniments.

- Els valors <50, 50-500, >500 segueixen una escala logarítmica. Aquesta escala permet minimitzar la incertesa en la determinació dels períodes de retorn dels fenòmens considerats, que per la falta de registre històric complet pot ser molt elevat.

		Freqüència		
		Baixa	Mitjana	Alta
Magnitud	Baixa	Perillositat Baixa	Perillositat Baixa	Perillositat Baixa
	Mitjana	Perillositat Baixa	Perillositat Mitjana	Perillositat Mitjana
	Alta	Perillositat Mitjana	Perillositat Alta	Perillositat Alta

Figura 9 – Matriu de perillositat.

La intensitat del fenomen ve definida per la seva magnitud i la seva velocitat per a cadascun dels fenòmens.

9.8 Digitalització i memòria

Com a resultat de les fases anteriors, es digitalitza la informació de la base (fenòmens geològics, indicis d'activitat i perillositats) segons les regles i estructura definides al model de dades i al catàleg d'objectes geogràfics.

Al finalitzar el procés es redacta una memòria que conté la següent informació:

- Descripció dels treballs realitzats amb els autors i la data en que s'han realitzat.
- Descripció geològica i dels processos i indicis identificats a cada full del mapa.
- Unitats susceptibles a desenvolupar els diferents fenòmens.
- Problemes específics que s'han trobat a l'hora de fer l'anàlisi de la perillositat pels diferents fenòmens i com s'han resolt.
- Resultat de les enquestes a la població (Llistat de les persones enquestades, núm. de contacte, i resultat).
- Fitxes de l'inventari de fenòmens i d'indicis.
- Fotografies de camp dels aspectes més rellevants de cada full del mapa amb el seu peu de foto, situació amb coordenades i autor.
- Bibliografia i referències de cada full del mapa.
- Llistat d'arxius que formen els fulls del mapa.

10 Manteniment

La informació de la Base de dades del Mapa per a la prevenció dels riscos geològics es va produint de forma progressiva per tal de completar una primera cobertura del territori de Catalunya, prioritzant les zones on a priori existeix major risc i vulnerabilitat.

Segons el contingut del Decret 62/2010, de 18 de maig, pel qual s'aprova el PCC, la periodicitat màxima aconsellable d'actualització del MPRG25M és d'un any.

11 Representació





Aquest capítol inclou els estils de representació i simbologia utilitzada en el Mapa per a la prevenció del riscs geològics 1:25.000.

Cada tipus de simbologia es relaciona amb un o varis valors de l'atribut 'tipologia'.

11.1 Despreniments i bolcades


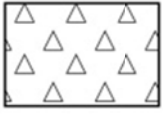
Escarpaments

Els escarpaments es representen en funció de tres geometries (punts, línies i polígons). Els escarpaments que tenen una traça continua, tant en roca com en sòl, es representen com una línia i la codificació es realitza en funció de l'alçada del escarpament tal i com mostra la Taula 1.

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Arc		EscRoc11	Escarpament en roca amb indicis d'ineestabilitat
Arc		EscRoc12	
Arc		EscRoc13	
Arc		EscRoc21	
Arc		EscRoc22	
Arc		EscRoc23	
Arc		EscRoc31	Escarpament en roca amb pocs indicis d'ineestabilitat
Arc		EscRoc32	
Arc		EscRoc33	
Arc		EscSol11v	Escarpament en roca tova o sòls amb indicis d'ineestabilitat
Arc		EscSol12v	
Arc		EscSol13v	
Arc		EscSol11nv	
Arc		EscSol12nv	
Arc		EscSol13nv	
Arc		EscSol21v	Escarpament en roca tova o sòls amb pocs indicis d'ineestabilitat
Arc		EscSol22v	
Arc		EscSol23v	
Arc		EscSol21nv	
Arc		EscSol22nv	
Arc		EscSol23nv	

Taula 1. Codificació de la capa d'escarpaments.

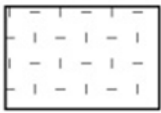


Per codificar els escarpaments puntuals s'escollirà una geometria puntual, i per les àrees que engloben escarpaments puntuals un polígon, tal i com mostra la Taula 2.

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Punt		ERP	Escarpament puntual o agulla rocallosa generadora de desprendiments
Polígon		EscRocArea	Àrea d'escarpaments puntuals, agulles o torres rocalloses generadores de desprendiments

Taula 2. Codificació de la capa d'escarpaments puntuals i de les àrees amb escarpaments puntuals.

Superfície rocosa





Les superfícies rocoses es representen com un polígon. La seva codificació es realitza en funció de la quantitat d'indicis d'activitat (vegeu Taula 3).

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Polígon		SR1	Superfície rocosa no escarpada amb indicis d'instabilitat
Polígon		SR2	Superfície rocosa no escarpada amb indicis d'instabilitat
Polígon		SR3	Superfície rocosa no escarpada amb pocs indicis d'instabilitat

Taula 3. Codificació de la capa de superfícies rocoses.

Mida dels potencials blocs o masses de sortida



Per a la determinació de la perillositat es necessari conèixer el volum de sortida a l'escarpament i a les superfícies rocoses (Taula 4).

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Punt		MS1	Mida dels blocs o masses potencials de sortida, masses superiors a 100 m ³
Punt		MS2	Mida dels blocs o masses potencials de sortida, masses entre 10 i 100 m ³
Punt		MS3	Mida dels blocs o masses potencials de sortida, masses inferiors 10 m ³
Punt		MS4	Mida dels blocs o masses potencials de sortida, masses inferiors 1 m ³

Taula 4. Codificació dels volums potencials de sortida.

Bloc o massa a l'escarpament amb indicis d'inestabilitat, en roca o en sòl





Els blocs o masses a l'escarpament amb indicis d'inestabilitat, en roca o en sòl, es representen com un element puntual, la seva codificació es fa en funció de la Taula 5.

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Punt		R1	Bloc o massa inestable, d'un volum superior a 10 m ³ , amb indicis d'inestabilitat
Punt		R2	
Punt		S1	
Punt		S2	
Punt		R3	Bloc o massa inestable, d'un volum inferior a 10 m ³ , amb indicis d'inestabilitat
Punt		S3	

Taula 5. Codificació dels blocs o masses a l'escarpament amb indicis d'inestabilitat, en roca o en sòl.

Blocs caiguts

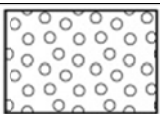
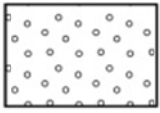

Els blocs caiguts es representen com un element puntual, la seva codificació es realitza en funció de la mida del bloc i de la seva activitat (Taula 6).

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Punt		B1r	Bloc caigut, d'un volum superior a 10m ³ . Recent
Punt		B2r	
Punt		B3r	Bloc caigut, d'un volum inferior a 10m ³ . Recent
Punt		B4r	
Punt		B1a	Bloc caigut, d'un volum superior a 10m ³ . Antic
Punt		B2a	
Punt		B3a	Bloc caigut, d'un volum inferior a 10m ³ . Antic
Punt		B4a	

Taula 6. Codificació dels blocs caiguts.

Àrea amb blocs caiguts dispersos





Les àrees amb blocs dispersos es representen com a un element poligonal i es classifiquen en funció de la mida dels blocs caiguts (Taula 7).

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Punt		BD1	Àrea amb blocs caiguts dispersos, d'un volum superior a 10m ³
Punt		BD2	Àrea amb blocs caiguts dispersos, d'un volum inferior a 10m ³
Punt		BDE2	Àrea amb blocs dispersos de relleus estructurals inferiors a 10 m ³

Taula 7. Codificació de les àrees amb Blocs caiguts.

Despreniments en roca dura i en roca tova o sòl

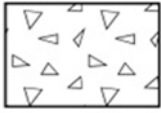

Les àrees de despreniments en roca dura i roca tova o sòl es representen mitjançant tres tipus de geometria: polígons, línies i punts, o la combinació d'aquestes. Les línies corresponen a les cicatrius i trajectòries dels despreniments i els polígons corresponen a les àrees de despreniments cartografiats. La geometria puntual correspon a les àrees de despreniments no cartografiats. La codificació es realitza en funció de la Taula 8.

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció Tipologia	Descripció
Arc		DprAnCicat	Cicatriu de despreniment antic en roca	Despreniment en roca. Antic
Polígon		DprAnLimit	Límit de àrea amb despreniments antics en roca	
Arc		DprAnTraject	Trajectòria de despreniment antic en roca	
Arc		DprRcCicat	Cicatriu de despreniment recent en roca	Despreniment en roca. Recent
Polígon		DprRcLimit	Límit de àrea amb despreniments recents en roca	
Arc		DprRcTraject	Trajectòria de despreniment recent en roca	
Punt	●	Dra	Despreniment antic en roca	Despreniment en roca. Antic
Punt	●	Drr	Despreniment recent en roca	Despreniment en roca. Recent
Arc		DpsAnCicat	Cicatriu de despreniment antic en roca tova o sòl	Despreniment en roca tova o sòls. Antic
Polígon		DpsAnLimit	Límit de àrea amb despreniments antics en roca tova o sòl	
Arc		DpsAnTraject	Trajectòria de despreniment antic en roca tova o sòl	
Arc		DpsRcCicat	Cicatriu de despreniment recent en roca tova o sòl	Despreniment en roca tova o sòls. Recent
Polígon		DpsRcLimit	Límit de àrea amb despreniments recents en roca tova o sòl	
Arc		DpsRcTraject	Trajectòria de despreniment recent en roca tova o sòl	
Punt	■	Dsa	Despreniment antic en roca tova o sòl	Despreniment en roca tova o sòls. Antic
Punt	■	Dsr	Despreniment recent en roca tova o sòl	Despreniment en roca tova o sòls. Recent
Punt	□	Dirta	Masses caigudes de roca tova antigues	Massa caiguda de roca tova o sòls. Antiga
Punt	□	Dirtr	Masses caigudes de roca tova recents	Massa caiguda de roca tova o sòls. Recent

Taula 8. Codificació dels despreniments en roca dura i en roca tova o sòl.

Dipòsits de blocs caiguts i tarteres




Les àrees amb dipòsits de blocs caiguts i tarteres es representen com a un element poligonal i es classifiquen en funció de la mida dels blocs caiguts (Taula 9).

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Polígon		T1r	Dipòsits o acumulacions de blocs(tarteres, etc..) d'un volum superior a 10m3.
Polígon		T2r	
Polígon		T1a	
Polígon		T2a	
Polígon		T3r	Dipòsits o acumulacions de blocs(tarteres, etc..) d'un volum inferior a 10m3.
Polígon		T3a	

Taula 9. Codificació dels dipòsits de blocs caiguts i tarteres.

Zonificació del terreny segons la perillositat per desprendiments

Les zones de perillositat són elements poligonals i es codifiquen en funció de les tres classes de perillositat: baixa, mitjana i alta (Taula 10).

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Polígon		RPB	Perillositat baixa per desprendiments
Polígon		RPM	Perillositat mitjana per desprendiments
Polígon		RPA	Perillositat alta per desprendiments

Taula 10. Codificació per les zones de perillositat per desprendiments.





11.2 Eslavissades

Les esclavissades es codificaran en funció del tipus de moviment: rotacional, translacional, mixt i colades de terra o fluxos de roca o de terra. Les geometries que les representen poden ser polígons, línies, o la combinació d'aquestes.

Les línies corresponen als escarpaments i trajectòries dels moviments i els polígons corresponen als límits de les esclavissades cartografiades a escala 1:25.000. La geometria puntual correspon als elements no cartografiats a aquesta escala. Les taules 11, 12, 13, 14, 15 i 16 mostren els codis pels diferents elements de les esclavissades.





De tots els moviments de massa es farà un shapefile per cada geometria: un amb els límits dels moviments, un altre amb els escarpaments i així amb totes les geometries.

Lliscaments rotacionals

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció Tipologia	Descripció
Arc		LRtAnEsc	Escarpament lliscament rotacional antic	Moviment de massa. Antic
Polígon		Rt1a	Límit lliscament rotacional antic	
Arc		LRtAnDirec	Direcció lliscament rotacional antic	
Arc		LRtRcEsc	Escarpament lliscament rotacional recent	Moviment de massa. Recent
Polígon		Rt1r	Límit lliscament rotacional recent	
Arc		LRtRcDirec	Direcció lliscament rotacional recent	
Punt		Rt2a	Lliscament rotacional antic (d'ordre decamètric)	Moviment de massa. Antic
Punt		Rt3a	Lliscament rotacional antic (d'ordre mètric)	
Punt		Rt2r	Lliscament rotacional recent (d'ordre decamètric)	Moviment de massa. Recent
Punt		Rt3r	Lliscament rotacional recent (d'ordre mètric)	





Taula 11. Codificació pels lliscaments rotacionals.

Lliscaments translacionals

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció Tipologia	Descripció
Arc		LTrAnEsc	Escarpament lliscament translacional antic	Moviment de massa. Antic
Polígon		Tr1a	Límit lliscament translacional antic	
Arc		LTrAnDirec	Direcció lliscament translacional antic	
Arc		LTrRcEsc	Escarpament lliscament translacional recent	Moviment de massa. Recent
Polígon		Tr1r	Límit lliscament translacional recent	
Arc		LTrRcDirec	Direcció lliscament translacional recent	
Punt		Tr2a	Lliscament translacional antic (d'ordre decamètric)	Moviment de massa. Antic
Punt		Tr3a	Lliscament translacional antic (d'ordre mètric)	
Punt		Tr2r	Lliscament translacional recent (d'ordre decamètric)	Moviment de massa. Recent
Punt		Tr3r	Lliscament translacional recent (d'ordre mètric)	

Taula 12. Codificació pels lliscaments translacionals.





Moviments mixtos

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció Tipologia	Descripció
Arc		MxtAnEsc	Escarpament moviment mixt antic	Moviment de massa. Antic
Polígon		Mx1a	Límit moviment mixt antic	
Arc		MxtAnDirec	Direcció moviment mixt antic	
Arc		MxtRcEsc	Escarpament moviment mixt recent	Moviment de massa. Recent
Polígon		Mx1r	Límit moviment mixt recent	
Arc		MxtRcDirec	Direcció moviment mixt recent	
Punt		Mx2a	Lliscament moviment mixt (d'ordre decamètric)	Moviment de massa. Antic
Punt		Mx3a	Lliscament moviment mixt (d'ordre mètric)	
Punt		Mx2r	Lliscament moviment mixt (d'ordre decamètric)	Moviment de massa. Recent
Punt		Mx3r	Lliscament moviment mixt (d'ordre mètric)	

Taula 13. Codificació pels moviments complexos.





Colades de terra o fluxos de roca o de terra

10

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció Tipologia	Descripció
Arc		FluxAnEsc	Escarpament colada antiga	Moviment de massa. Antic
Polígon		Fx1a	Límit colada antiga	
Arc		FluxAnDirec	Direcció colada antiga	
Arc		FluxRcEsc	Escarpament colada recent	Moviment de massa. Recent
Polígon		Fx1r	Límit colada recent	
Arc		FluxRcDirec	Direcció colada recent	
Punt		Fx2a	Colada antiga (d'ordre decamètric)	Moviment de massa. Antic
Punt		Fx3a	Colada antiga (d'ordre mètric)	
Punt		Fx2r	Colada recent (d'ordre decamètric)	Moviment de massa. Recent
Punt		Fx3r	Colada recent (d'ordre mètric)	



Taula 14. Codificació per les colades de terra o fluxos de roca o de terra.

Expansions laterals

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció Tipologia	Descripció
Arc		ExpAnEsc	Escarpament expansió lateral	Moviment de massa. Antic
Polígon		Ex1a	Límit expansió lateral	
Arc		ExpAnDirec	Direcció expansió lateral	
Arc		ExpRcEsc	Escarpament expansió lateral recent	Moviment de massa. Recent
Polígon		Ex1r	Límit expansió lateral recent	
Arc		ExpRcDirec	Direcció expansió lateral recent	
Punt		Ex2a	Expansió lateral antiga (d'ordre decamètric)	Moviment de massa. Antic
Punt		Ex3a	Expansió lateral antiga (d'ordre mètric)	
Punt		Ex2r	Expansió lateral recent (d'ordre decamètric)	Moviment de massa. Recent
Punt		Ex3r	Expansió lateral recent (d'ordre mètric)	

Taula 15. Codificació per les expansions laterals.



Moviment indiferenciat

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció Tipologia	Descripció
Arc		MovIndEsc	Escarpament moviment indiferenciat recent	Moviment de massa. Antic
Polígon		MInd	Límit moviment indiferenciat recent	
Arc		MovIndDirec	Direcció moviment indiferenciat recent	
Arc		MovIndEscAn	Escarpament moviment indiferenciat antic	Moviment de massa. Recent
Polígon		MIndAn	Límit moviment indiferenciat antic	
Arc		MovIndDirecAn	Direcció moviment indiferenciat antic	

Taula 16. Codificació pels moviments indiferenciats.

Àrea amb indicis abundants d'esllavissades

Les àrees amb blocs dispersos es representen com a un element poligonal i es classifiquen en funció de la mida dels blocs caiguts (Taula 17).

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Polígon		Esa	Àrea amb indicis abundants d'esllavissades antigues
Polígon		Esr	Àrea amb indicis abundants d'esllavissades recents


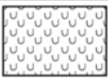

Taula 17. Àrea amb abundants indicis d'esllavissades.

Reptació / Solifluxió



La reptació/solifluxió puntual es representarà com un punt, per altra part, aquelles àrees amb processos de reptació o solifluxió es cartografiaran com un polígon i la seva codificació es fa en funció de la Taula 18.

Taula 18. Codificació per la reptació i la solifluxió.

Blocs desplaçats per lliscaments

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Polígon		SRp	Zona amb reptació
Polígon		SRf	Zona amb solifluxió
Punt		SR	Reptació puntual
Punt		SF	Solifluxió puntual




Les àrees amb blocs desplaçats per lliscaments es representen com a un element poligonal o puntual (Taula 19).

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Punt		Blocllis	Bloc desplaçats per lliscaments
Polígon		AreaBlocllis	Àrea amb blocs caiguts i desplaçats per lliscaments

Taula 19. Codificació pels blocs desplaçats per lliscaments.

Zonificació del terreny segons la perillositat per esllavissades

Les zones de perillositat són elements poligonals i es codifiquen en funció de les tres classes de perillositat: baixa, mitjana i alta (Taula 20).

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Polígon		RPB	Perillositat baixa per esllavissades
Polígon		RPM	Perillositat mitjana per esllavissades
Polígon		RPA	Perillositat alta per esllavissades

Taula 20. Codificació per les zones de perillositat per esllavissades.



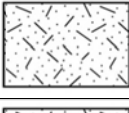


11.3 Fluxos torrencials

Anomenen fluxos torrencials als fenòmens produïts per la dinàmica torrencial, entesos com debris-flows i fluxos hiperconcentrats causats per pluges de forta intensitat.

Es cartografiaran els indicis i dipòsits lligats a la dinàmica torrencial: la conca de drenatge i els materials erosionables dins de la mateixa.

Al mapa no es representaran les conques torrencials però si els materials erosionables i el con de dejecció associat com a zona susceptible (Taula 21).





Dipòsits

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Polígon		ConDejAn	Cons dejecció antic
Polígon		ConDejRc	Cons dejecció recent
Polígon		Dipln	Materials o dipòsits susceptibles a inestabilitzacions o erosió
Polígon		ConAltresAn	Altres dipòsits torrencials antics
Polígon		ConAltresRc	Altres dipòsits torrencials recents

Taula 21. Codificació dipòsits.

11.4 Corrents d'arrossegalls




De la mateixa forma que en els moviments de massa es farà un shapefile per cada geometria: un amb els límits dels moviments, un altre amb el dels escarpaments i així amb totes les geometries.

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció Tipologia	Descripció
Arc		CorrAnEsc	Cicatriu del corrent d'arrossegalls antic	Flux torrencial. Antic
Polígon		Cr1a	Límit corrent d'arrossegalls antic	
Arc		CorrAnDirec	Direcció corrent d'arrossegalls antic	
Arc		CorrRcEsc	Cicatriu del corrent d'arrossegalls recent	Flux torrencial. Recent
Polígon		Cr1r	Límit corrent d'arrossegalls recent	
Arc		CorrRcDirec	Direcció corrent d'arrossegalls recent	
Punt		Cr2a	Corrent d'arrossegalls antic (d'ordre decamètric)	Flux torrencial. Antic
Punt		Cr3a	Corrent d'arrossegalls antic (d'ordre mètric)	
Punt		Cr2r	Corrent d'arrossegalls recent (d'ordre decamètric)	Flux torrencial. Recent
Punt		Cr3r	Corrent d'arrossegalls recent (d'ordre mètric)	

Taula 22. Codificació per les colades de terra o fluxos de roca o de terra.

Zonificació del terreny segons la perillositat per fluxos torrencials

Les zones de perillositat són elements poligonals i es codifiquen en funció de les tres classes de perillositat: baixa, mitjana i alta (Taula 23).

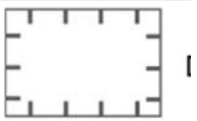
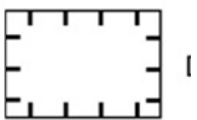


Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Polígon		RPB	Perillositat baixa per fluxos torrencials
Polígon		RPM	Perillositat mitjana per fluxos torrencials
Polígon		RPA	Perillositat mitjana per fluxos torrencials

Taula 23. Codificació per les zones de perillositat per esllavissades.

11.5 Esfondraments

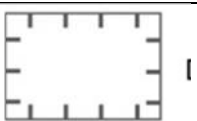
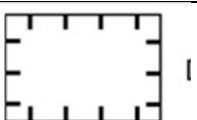


Al mapa es representaran les dolines. La informació pot ser poligonal quan la dolina es pot cartografiar i puntual quan no es pot a l'escala de treball (Taules 24, 25 i 26).

Dolina per col·lapse

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció Tipologia	Descripció
Polígon		Dcag	Dolina per col·lapse antiga	Dolina antiga
Polígon		Dcrg	Dolina per col·lapse recent	Dolina recent
Punt		Dca	Dolina per col·lapse antiga	Dolina antiga
Punt		Dcr	Dolina per col·lapse recent	Dolina recent

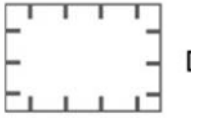
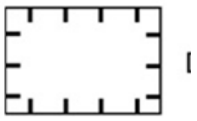


Taula 24. Codificació de les dolines produïdes per col·lapse.

Dolina per dissolució

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció Tipologia	Descripció
Polígon		Ssag	Dolina per dissolució antiga	Dolina antiga
Polígon		Ssrg	Dolina per dissolució recent	Dolina recent
Punt		Ssa	Dolina per dissolució antiga	Dolina antiga
Punt		Ssr	Dolina per dissolució recent	Dolina recent

Taula 25. Codificació de les dolines produïdes per dissolució.









Dolina per subsidència

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció Tipologia	Descripció
Polígon		Sbag	Dolina per subsidència antiga	Dolina antiga
Polígon		Sbrg	Dolina per subsidència recent	Dolina recent
Punt		Sba	Dolina per subsidència antiga	Dolina antiga
Punt		Sbr	Dolina per subsidència recent	Dolina recent

Taula 26. Codificació de les dolines produïdes per subsidència.

Zones amb indicis d'esfondraments



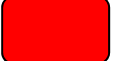
Les zones amb indicis d'esfondraments es recolliran en funció de la Taula 27.

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció	Nom fitxer
Polígon		Kp	Zona potencialment afectada per esfondraments	esflimit_numfull.shp
Polígon		End	Zona deprimida, endorreica cartografiada	esflimit_numfull.shp
Polígon		Ksa	Zona amb processos càrstics superficials (rasclers, lapiaz, ...) antics	esflimit_numfull.shp
Polígon		Ksr	Zona amb processos càrstics superficials (rasclers, lapiaz, ...) recents	esflimit_numfull.shp
Polígon		Dia	Dolina antiga d'origen incert	esflimit_numfull.shp
Polígon		Dir	Dolina recent d'origen incert	esflimit_numfull.shp
Punt		Tba	Tubificació antiga	esfpunt_numfull.shp
Punt		Tbr	Tubificació recent	esfpunt_numfull.shp

Taula 27. Codificació per les zones amb indicis d'esfondraments.

Zonificació del terreny segons la perillositat per esfondraments





















Les zones de perillositat són elements poligonals i es codifiquen en funció de les tres classes de perillositat: baixa, mitjana i alta (Taula 28).




Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Polígon		RPB	Perillositat baixa per esfondraments
Polígon		RPM	Perillositat mitjana per esfondraments
Polígon		RPA	Perillositat mitjana per esfondraments

Taula 28. Codificació per les zones de perillositat per esclavissades.

11.6 Altres Indicis d'activitat

Els indicis d'activitat es poden representar, a les escales de treball, en funció de diferents geometries: polígons, línies, punts o la combinació d'aquestes. A la Taula 29 es descriuen en base a les diferents geometries els codis que s'han utilitzar.







Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Punt		Dc	Discontinuitat desfavorable
Punt		Avenc	Avenc
Punt		Cova	Cova
Punt		Ba	Balma o cava (entrant)
Punt		So	Sostre o cornisa (sortint)
Punt		DI	Desplom
Arc		ErosSoscav	Soscavament
Punt		Df	Deformacions del terreny
Punt		Et	Esquerdes terreny
Punt		Ar	Arbres inclinats
Punt		Sg	Surgències
Punt		Sgt	Surgències termals
Punt		Ed	Esquerdes edificacions
Punt		Ai	Aiguamolls
Polígon		ZAi	Zona amb aiguamolls
Arc		ErosEsc	Cicatriu d'erosió (no coronat per un estrat competent)
Polígon		EIn	Àrea d'erosió intensa (aixaragallament, badlands, etc.)
Polígon		Emd	Àrea d'erosió moderada
Arc		ErosSolc	Solc d'erosió
Polígon		Zdp	Zona amb surgències

Punt		Xb	Activitats extractives abandonades
Punt	U	U	Fons de vall pla o en U
Punt		CavAnt	Cavitat antròpica: galeries i cisternes subterrànies
Arc		AntrESc	Escarpament antròpic

Taula 29. Codificació per altres indicis d'activitat.

Multiperillositat

Les zones de multiperillositat es codifiquen en funció de les sis classes (Taula 30).

Geometria	Simbologia	Tipologia	Descripció
Polígon		RPB	Perillositat Baixa
Polígon		RPB+	Superposició de zones amb perillositat generada per més d'un fenomen. La perillositat major es la baixa.
Polígon		RPM	Perillositat Mitjana
Polígon		RPM+	Superposició de zones amb perillositat generada per més d'un fenomen. La perillositat major es la mitjana.
Polígon		RPA	Perillositat Alta
Polígon		RPA+	Superposició de zones amb perillositat generada per més d'un fenomen. La perillositat major es la alta.

Taula 30. Codificació per les zones amb multiperillositat

A Annex: Fitxa d'Inventari de moviments del terreny

Aquest annex inclou la Fitxa d'Inventari de moviments del terreny (Figura A1), utilitzada en la recollida de dades a camp dels moviments del terreny vinculats a la Base de dades del mapa per a la prevenció de riscos geològics 1:25.000.

ICGC Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya		Fitxa inventari de moviments de terreny																	
Identificador del moviment (Nº Full_ tipus moviment_núm ordre)		<input type="text"/>	Data <input type="text"/>																
Dades de l'observador																			
Cognoms, Nom: _____		e-mail: _____	Tel: _____																
Situació del moviment																			
Nom: _____		Municipi: _____	Data de l'observació <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>																
Coordenades: X: _____		Y: _____	Z: _____																
Data del fenomen <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> - <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>																			
Tipus de moviment		Material afectat	Causes del moviment:																
Tipus de moviment del terreny I) Moviments de vessant <input type="checkbox"/> 1. Despreniment <input type="checkbox"/> Caiguda <input type="checkbox"/> Bolcada <input type="checkbox"/> 2. Esllavissades <input type="checkbox"/> 2.1 Lliscament <input type="checkbox"/> Lliscament rotacional <input type="checkbox"/> Lliscament rotacional múltiple <input type="checkbox"/> Lliscament translacional <input type="checkbox"/> 2.2 Flux <input type="checkbox"/> Corrent d'arrossegalls <input type="checkbox"/> Colada de terres o de roca <input type="checkbox"/> Reptació <input type="checkbox"/> Solifluxió <input type="checkbox"/> 2.3 Moviments complexos <input type="checkbox"/> Rotació + Flux <input type="checkbox"/> Bolcada + Caiguda <input type="checkbox"/> 2.4 Expansió lateral II) Esfondrament <input type="checkbox"/> Col·lapse <input type="checkbox"/> Subsidiència <input type="checkbox"/> Upsiència		Tipus de material: <input type="checkbox"/> Roca dura <input type="checkbox"/> Roca tova <input type="checkbox"/> Lutítica <input type="checkbox"/> Detrítica <input type="checkbox"/> Substrat <input type="checkbox"/> Substrat alterat <input type="checkbox"/> Formació superficial <input type="checkbox"/> Antròpic Descripció litològica <input type="text"/> Unitats /formacions implicades <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Antròpiques <input type="checkbox"/> Naturals <input type="checkbox"/> Meteorològiques <input type="checkbox"/> Geològiques <input type="checkbox"/> Hidrològiques <input type="checkbox"/> Altres <input type="checkbox"/> Indeterminades Edat: <input type="checkbox"/> Recents < 200 anys <input type="checkbox"/> Històrics < 2000 anys <input type="checkbox"/> Antics > 2000 anys <input type="checkbox"/> Molt antics > 10.000 anys <input type="checkbox"/> Indeterminada Data <input type="text"/>																
Obtenció de la informació		Dimensions del fenomen																	
<input type="checkbox"/> Reconeixement de camp <input type="checkbox"/> Fotografia aèria (anys vol) <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Ortofoto (anys vol) <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Enquesta població <input type="checkbox"/> Satèl·lit <input type="checkbox"/> Altres		Longitud <input type="checkbox"/> Mètrics 1-10 m <input type="checkbox"/> Decamètrics 10-100 m <input type="checkbox"/> Hectomètrics 100-1000 m <input type="checkbox"/> Quilomètrics > 100 m Volum (m3) <table border="1"> <tr> <td rowspan="4">Despreniments</td> <td>< 1</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>1 - 10</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>10 - 100</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>> 100</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Esllavissades i Fluxos</td> <td>< 800</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>800 - 2000</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>> 2000</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>		Despreniments	< 1	<input type="text"/>	1 - 10	<input type="text"/>	10 - 100	<input type="text"/>	> 100	<input type="text"/>	Esllavissades i Fluxos	< 800	<input type="text"/>	800 - 2000	<input type="text"/>	> 2000	<input type="text"/>
Despreniments	< 1	<input type="text"/>																	
	1 - 10	<input type="text"/>																	
	10 - 100	<input type="text"/>																	
	> 100	<input type="text"/>																	
Esllavissades i Fluxos	< 800	<input type="text"/>																	
	800 - 2000	<input type="text"/>																	
	> 2000	<input type="text"/>																	
Mitjans de referència utilitzats		Danys																	
<input type="checkbox"/> Topogràfic 1:25.000 <input type="checkbox"/> Topogràfic 1:10.000 <input type="checkbox"/> Topogràfic 1:5.000 <input type="checkbox"/> Ortofoto 1:25.000 <input type="checkbox"/> Ortofoto 1:5.000 <input type="checkbox"/> GPS <input type="checkbox"/> GPS diferencial <input type="checkbox"/> Sensors remots <input type="checkbox"/> Altres		<input type="checkbox"/> Sense danys Núm. morts <input type="text"/> Núm. ferits <input type="text"/> Pèrdues econòmiques (milers d'euros) <input type="text"/> Elements afectats: (Camí, pista, mur, carretera, etc.) <input type="text"/> Comentaris <input type="text"/>																	

Figura A1. Fitxa d'inventari de moviments de terreny