

ANNEX 4.02

Dictamen Geològic



Generalitat de Catalunya
Institut Geològic de Catalunya

**Dictamen preliminar de riscos geològics
a Rellinars (Vallès occidental).**

Autor: Sandra Blasco Nanot

Abril de 2008

Informe núm.: AP-135/08

ÍNDEX

1. Introducció	1
1.1. Objectius i abast	1
1.2. Marc territorial	4
1.3. Marc geològic	6
1.4. Pous d'abastament	7
2. ANÀLISI DEL TERME	9
3. ANÀLISI DE L'ÀREA DE RELINARS	12
4. CONCLUSIONS	20
5. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES.....	22

ANNEX: RESUM I FITXES DE L'ÀREA D'ESTUDI

1. INTRODUCCIÓ

1.1. OBJECTIUS I ABAST

A instàncies de la Direcció General d'Urbanisme s'ha procedit a la realització del dictamen preliminar d'identificació de perillositat geològica del terme municipal de Rellinars (Plànol 1).

L'objectiu d'aquest dictamen és efectuar una avaluació preliminar de la perillositat geològica natural per tal de determinar si en l'àmbit estudiat, existeixen indicis de processos geològics que puguin donar lloc a situacions de risc que convingui evitar. No és l'objectiu del present estudi d'opinar sobre la qualificació urbanística que s'haurà d'adjudicar a cada zona dins el sector estudiat. L'aspecte geològic, és un factor entre d'altres a tenir en compte a l'hora de la planificació urbanística pels organismes competents en aquesta matèria.

Aquest dictamen s'ha centrat en l'estudi de la perillositat geològica d'origen natural corresponent a:

- Moviments del terreny (moviments de vessant i esfondraments)
- Inundabilitat
- Cons de dejecció i processos erosius associats a torrentades i avingudes
- Aqüífers vulnerables d'especial interès per al consum urbà

S'ha efectuat una estimació preliminar del risc geològic a partir de l'avaluació de la perillositat natural, entesa com la probabilitat de què succeeixi un fenomen natural virtualment destructiu. En aquest context, no es considera perillositat natural la perillositat induïda antròpicament (mineria, sobreexplotació d'aqüífers, abocaments, talussos, terraplens, ni altres obres d'origen antròpic).

L'estimació de la perillositat natural s'ha realitzat en funció de la magnitud i el grau d'activitat dels fenòmens geomorfològics associats a la dinàmica de vessant, fluvial i torrencial.

La **magnitud** d'un fenomen és la capacitat de destrucció d'aquest. Està directament relacionada amb la massa del material mobilitzat i la velocitat a la qual es desplaça. S'estima a partir de criteris de camp com poden ser la naturalesa del terreny, el grau de fracturació del massís rocós, l'estimació del volum de sortida del material susceptible a ésser mobilitzat, la morfologia del vessant, etc.

La **freqüència** és el grau d'activitat o període de recurrència d'un fenomen, és a dir, el lapse de temps estimat entre dos esdeveniments de magnitud similar. En el present informe s'ha realitzat una aproximació d'aquest valor en base als indicadors d'activitat observats al camp (cicatrïus recents, presència de blocs desenganxats del substrat rocós, grau de revegetació dels sectors de la capçalera i trajecte del fenomen, etc.) així com a partir de la informació històrica.

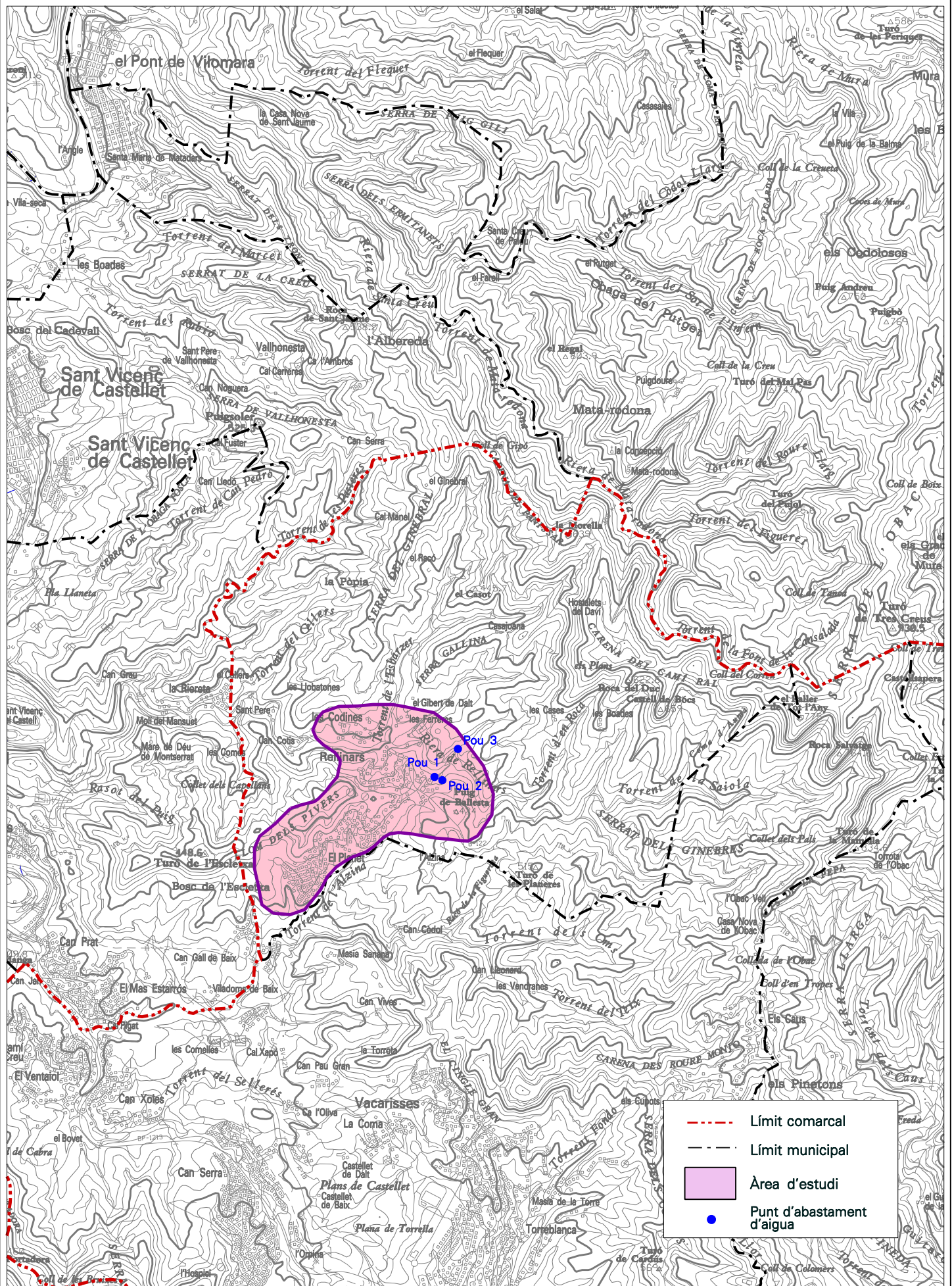
A partir d'aquests paràmetres, es poden determinar els següents graus de perillositat natural:





- **Perillositat Molt baixa:** Zones on no s'ha detectat una exposició a fenòmens actius (sense perillositat definida).
- **Perillositat Baixa:** Zones exposades a fenòmens de baixa activitat i magnitud mitjana a petita.
- **Perillositat Mitjana:** Zones exposades a fenòmens de mitjana freqüència i magnitud.
- **Perillositat Alta:** Zones exposades a fenòmens d'alta freqüència i magnitud mitjana / alta.

A partir d'aquesta avaluació de la perillositat geològica del territori es distingeixen dos tipus de situacions:

- Àrees on no es recomana la realització d'estudis addicionals de perillositat geològica. Usualment, corresponen a àmbits amb perillositat de Molt baixa a Baixa, en les quals, generalment, no es necessari realitzar altres estudis que els informes geotècnics pertinents per a la construcció de les diferents estructures.
- Àrees on és recomana la realització d'estudis addicionals. Normalment, corresponen a àrees que contenen àmbits amb perillositat de Mitjana a Alta. En aquestes àrees, com a criteri general, abans d'emprendre qualsevol actuació urbanística, es recomana efectuar estudis detallats, previs a la definició dels usos del sòl que hi poden ser compatibles, que avaluïn detalladament determinats aspectes de la perillositat geològica i els seus possibles efectes sobre l'actuació projectada.

Per aconseguir l'objectiu plantejat, s'ha portat a terme, prèviament al reconeixement de camp, un recull bibliogràfic, per tal d'efectuar una primera anàlisi de la zona objecte d'estudi. Posteriorment, s'ha realitzat el treball de camp i finalment la redacció de l'informe amb la consegüent determinació de recomanacions en funció dels fenòmens identificats.



	Límit comarcal
	Límit municipal
	Àrea d'estudi
	Punt d'abastament d'aigua

1.2. MARC TERRITORIAL

El municipi de Rellinars, de 17,8 Km² de superfície, se situa a l'extrem nord-oest de la comarca del Vallès Occidental. Limita al nord amb Sant Vicenç de Castellet, a l'oest amb Castellvell i el Vilar, al sud i a l'est amb Vacarisses i al nord-est amb Mura, tots ells corresponents a la comarca del Bages excepte Vacarisses, que pertany al Vallès Occidental.

Gran part del municipi es troba inclòs dins del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Al sector oriental del terme se situen els cingles de la Morella (639), el Paller de Tot l'Any (775) i el Castell de Bocs (659); d'altra banda, al sector meridional s'emplaça el puig de Ballesta (424) i el turó de les Planeres (515) i, finalment, al sector septentrional se situa la Morella (639).

El terme és travessat per nombrosos barrancs i torrents que davallen dels relleus circumdants, com són el torrent de les Pasteres, que limita el municipi pel nord-oest; el torrent de Cellers, que prové de la Serra del Ginebral; el torrent de l'Alzina, que limita el municipi pel sud; així com d'altres torrents (torrent de l'Esbarzer, torrent d'en Roca, torrent de la Saiola, torrent de la Font d'en Sala, etc.). La riera de Rellinars, de major identitat que els torrents, travessa el municipi en sentit oest-est.

A la major part de rieres i torrents del sector només circula aigua en esdeveniments plujosos de gran intensitat o en períodes de pluges contínues. La circulació hidrològica es produeix de forma subterrània, per infiltració dels llits dels cursos fluvials i a través d'aquests al medi càrstic dels massissos de Sant Llorenç de Munt i serra de l'Obac. Pel que fa a les aigües subterrànies, aquestes surten a l'exterior a través de nombroses fonts permanents i temporals que es localitzen a les zones perifèriques del massís; entre aquestes es poden citar les fonts de Rellinars, situades dins l'àmbit d'estudi, al peu del Racó de les Fonts.

Segons els censos de població de l'any 2007, el nombre d'habitants de la població de Rellinars és de 658. L'accés al municipi s'efectua per la carretera local B-122 comunicada amb Terrassa i Castellvell i Vilar

El clima és subhúmit, segons l'índex d'humitat de Thornthwait. La temperatura mitjana anual és d'uns 12-13 ° amb una amplitud tèrmica anual de 16 a 17°. La precipitació mitjana anual és d'uns 650 a 700 mm amb màxims a la primavera i a la tardor. A les taules següents

s'indiquen les precipitacions acumulades mensuals més destacades en diverses estacions meteorològiques properes a l'àmbit d'estudi:

Data / Estació	Castellbell i el Vilar "Sant Jaume"	Castellbell i el Vilar "Sant Jeroni"
Abril 1978	-	78.1
Octubre 1979	216.6	141.9
Gener 1979	s/d	259.2
Juny 1981	131.9	128.7
Novembre 1982	155.7	124.6
Febrer 1982	124.5	116.7

Taula 1: Precipitacions acumulades mensuals més destacades (mm/mes), enregistrades a les estacions de Castellbell i el Vilar "Sant Jaume" (1979-1983) i "Sant Jeroni"(1978-1983), de l'INM.

Data	Rellinars		Vacarisses		Montserrat - Sant Dimes	
	mm/mes	mm/dia	mm/mes	mm/dia	mm/mes	mm/dia
14 octubre 1996	-	-	114.6	80.6	-	-
6 desembre 1996	-	-	156	18.4	-	-
13 setembre 1997	-	-	159	136.8	-	-
3 desembre 1998	95.8	74.6	93	79.8	-	-
20 octubre 1999	124.6	60.8	95.2	57.4	-	-
10 juny 2000	139.2	123.2	84.9	75.6	-	-
9 octubre 2002	132	90	168.4	120.4	-	-
26 octubre 2003	145	34.2	126.4	35.2	82.8	10.7
8 abril 2004	55.4	27	140.4	19.8	86.5	19.7
13 octubre 2005	121.4	39.2	158.6	50.6	105.7	29.7
13 setembre 2006	151.2	90.8	126.8	97.2	146.1	78.9
2 abril 2007	141	54.4	166.6	60.4	104	40.1
10 octubre 2007	89.6	26.4	171	53.4	78.3	23.2

Taula 2: Precipitacions acumulades diàries i mensuals més destacades enregistrades des del febrer del 1998 a l'estació meteorològica de Rellinars, des de maig del 1996 a Vacarisses i des de gener del 2003 a Montserrat – Sant Dimes, de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya (XAC).

1.3. MARC GEOLÒGIC

El terme de Rellinars es troba al sector oriental de la conca de l'Ebre. Aquesta és una conca d'avantpaís respecte la serralada dels Pirineus que es va omplir durant el Paleogen amb materials procedents dels marge nord (Pirineus) i del marge sud (Serralades Costaneres). El gruix de sediments paleògens és de diversos milers de metres i litològicament són roques detrítiques, carbonatades i evaporítiques..

Concretament, Rellinars és situat al peu dels relleus de Sant Llorenç de Munt i serra de l'Obac. En el context de la depressió de l'Ebre, aquestes serres formen part dels anomenats altiplans Meridionals. El conjunt és producte de l'erosió diferencial que ha denudat la zona de materials detrítics fins, respectant les masses de materials detrítics grollers, formades per conglomerats eocènics i oligocènics. En els sectors més meridionals els materials es troben encavalcats per materials mesozoics i del sòcol paleozoic, fet observable a la serra dels Brucs (Matadepera) i al turó de l'Avellaner (Vacarisses).

El substrat que aflora a la major part de l'àmbit d'estudi es correspon a la part distal de la unitat de conglomerats de Sant Llorenç de Munt, representada per una alternança de nivells d'argiles, gresos i limolites vermelles fluvio-lacustres. Els conglomerats afloren en menor proporció intercalats en les argiles i gresos anteriors, la morfologia dels quals és generalment tabular, encara que també pot ser canaliforme i, en l'àmbit d'estudi, amb potències d'ordre mètric. Finalment, al capdamunt de les Serres i del Llom dels Pivers, afloren margues grises, gresos i calcàries bioclàstiques.

Les unitats geològiques que afloren al terme municipal, segons el Mapa Geològic de Catalunya a escala 1:50.000 de l'Institut Geològic de Catalunya, són les següents:

Peg: Gresos amb ciment esparític, calcàries bioclàstiques, margues grises i ocasionalment conglomerats a la base. Corresponen a fàcies d'ambient sedimentari costaner. Eocè.

Pecg: Conglomerats heteromètrics de color vermell, de caràcter poligènic, amb predomini dels materials paleozoics entre els còdols, i els tons vermells entre la matriu. Corresponen a fàcies d'ambient sedimentari al·luvial- fluvial. Eocè.

Pea: Argiles, gresos i limolites vermelles. Les argiles presenten gran proporció de carbonats. Els gresos són limo-argilosos, amb ciment esparític. Poden contenir feldspats i com a accessoris contenen òxids de ferro. Es tracta de fàcies fluvio-lacustres, corresponents a les parts distals de la unitat PEcg. Paleocè superior- Eocè.

Dins l'àmbit d'estudi també s'ha reconegut formacions superficials, que, no estan contemplades al Mapa Geològic de Catalunya a escala 1:50.000, que es descriuen a continuació:

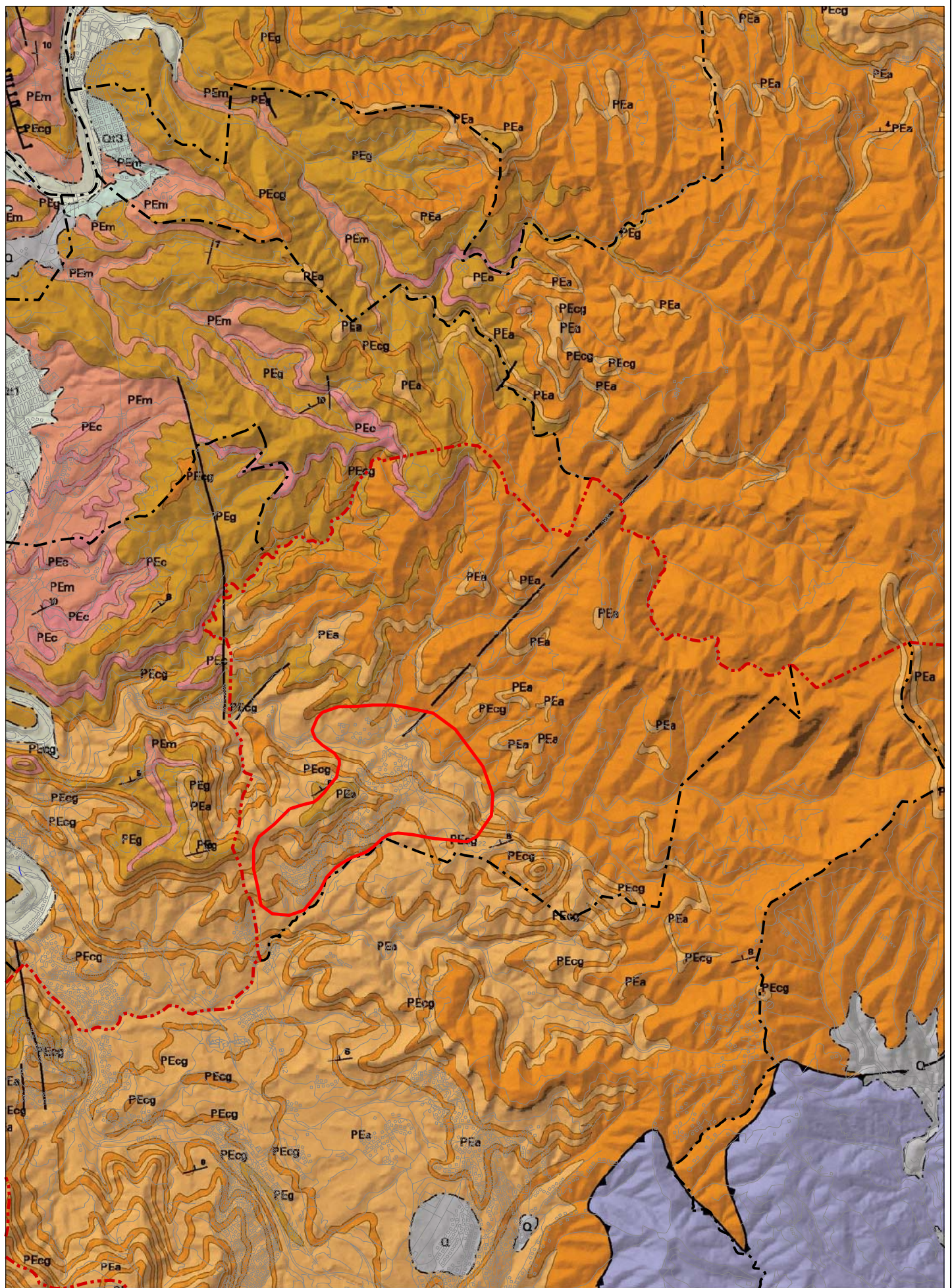
Dipòsits de dinàmica fluvio-torrencial: Sediments detrítics lutítics o sorrencs, que poden englobar clasts de mides variables. Aquest tipus de dipòsit es desenvolupa a partir d'arrossegalls procedents d'un curs torrencial, com és el cas de la riera de Rellinars.

Dipòsits de fons de vall: Llims i argiles que poden englobar clasts, generalment amb escassa organització interna. Es tracta de rebliments de valls de fons pla amb una dinàmica mixta d'aports, tant al·luvials com de vessant.

1.4. POUS D'ABASTAMENT

Segons ha informat l'Ajuntament, en l'actualitat l'abastament municipal s'efectua bàsicament a partir de les fonts de Rellinars. També, s'ha identificat tres pous o zones de captació, que es corresponen a les Aigües de Terrassa i Matadepera (Plànol 1). En cas que el subministraments anteriors siguin insuficients, també es podrien abastir d'una connexió amb Vacarisses.

Amb caràcter general, es recomana deixar un perímetre de protecció al voltant de les captacions, on no es permetin activitats que puguin afectar la qualitat de les aigües o la mateixa captació.



Data:
Abril
2008



Generalitat de Catalunya
Institut Geològic de Catalunya

Escala: 1:50.000
Original a A4



Dictamen preliminar de riscos geològics a Rellinars
Mapa Geològic



Plànol 2

2. ANÀLISI DEL TERME

Prèviament al reconeixement de camp, s'ha efectuat una recopilació de dades del municipi de Rellinars, a partir de la consulta de cartografies geològiques del fons documental de la facultat de Geologia de la Universitat de Barcelona (UB), de Geocat Gestió de Projectes SA (GEOCAT) i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

En general, el terme municipal de Rellinars és constituït per terrenys amb pendents força suaus, d'entre 10° i 20°, a excepció del seu marge nord-est, on existeixen pendents superiors, de l'ordre de 30° a 50° i puntualment >50°, que corresponen als estreps occidentals de la Serra de l'Obac (veure plànol 3 de pendents).

La major part de les zones amb pendents elevats es corresponen a vessants amb predomini d'estrats conglomeràtics i/o gresosos, on els nivells més competents poden donar lloc a individualitzacions de blocs susceptibles a originar desprendiments.

Els processos o indicis de processos d'instabilitat que predominen en el terme municipal de Rellinars es corresponen a instabilitats de vessant. La litologia de la zona és el principal condicionant pel que fa a fenòmens de desprendiments, la majoria dels quals es generen a partir de processos d'erosió diferencial.

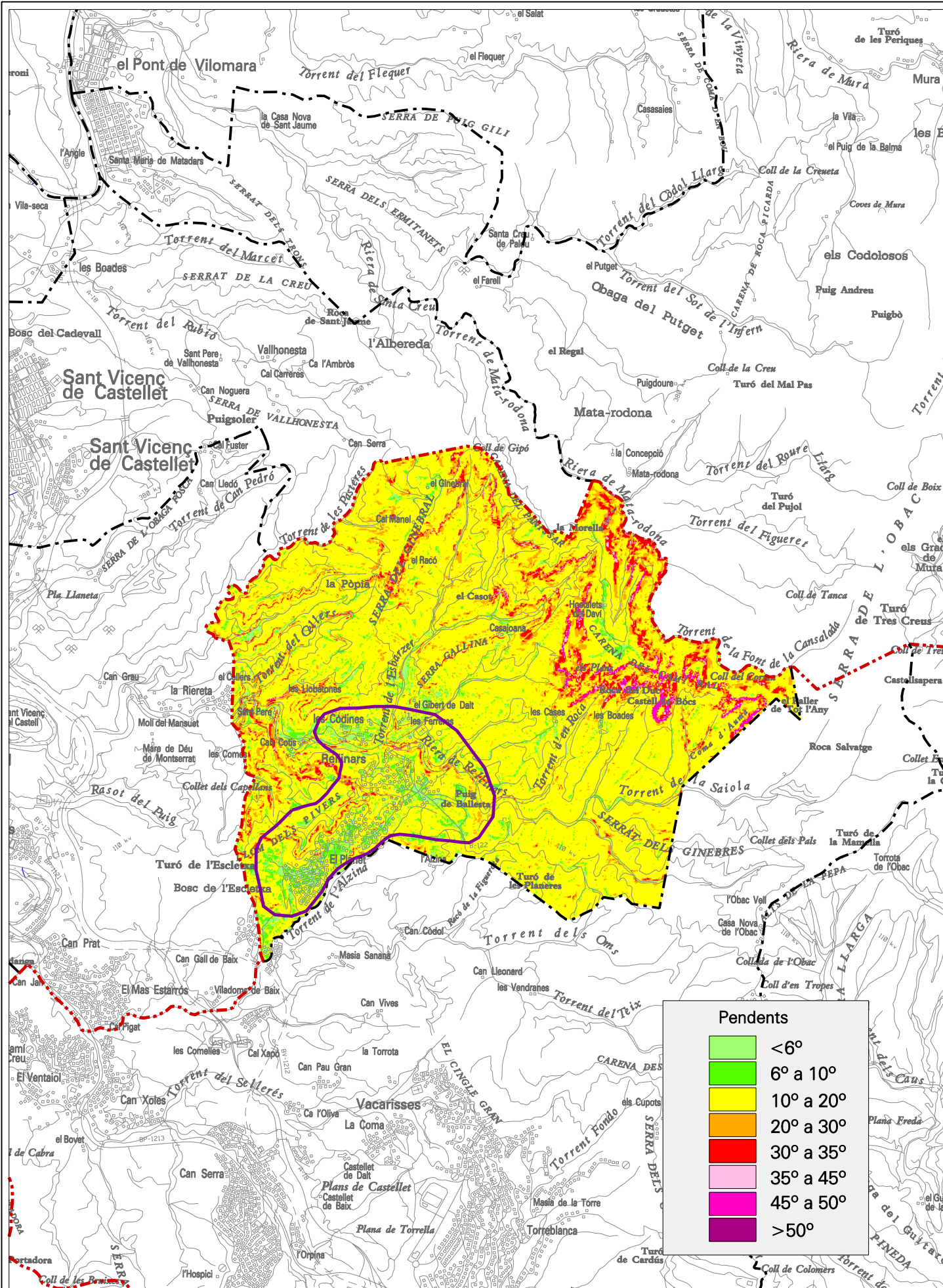
A grans trets, s'han identificat instabilitats de vessant de magnitud baixa a mitjana. Les més destacades són aquelles que afecten els nivells de gresos i conglomerats, que estan afavorides per descalçaments generats a causa de l'erosió diferencial. Malgrat que majoritàriament es tracta de desprendiments antics; també s'ha identificat cicatrius recents de desprendiments.




Dins l'àmbit d'estudi, la major part dels desprendiments identificats se situen als vessants meridionals del Llom dels Pivers i les Serres. Cal indicar, també, que s'han detectat altres zones de desprendiments, més puntuals i generalment de menor magnitud, disperses arreu de Rellinars.

Pel que fa als fenòmens d'esfondraments o col·lapses, aquests estan directament relacionats amb les formacions litològiques solubles, tal com els conglomerats calcaris que afloren a l'àmbit d'estudi, els quals poden presentar carstificació. Tant en l'estudi de fotografia aèria com en el reconeixement sobre el terreny, no s'han observat indicis

d'esfondraments. Tanmateix i segons referències bibliogràfiques, a la conca de la riera de Rellinars i, en general, als massissos de Sant Llorenç de Munt i serra de l'Obac, existeixen abundants fenòmens càrstics que poden comprendre coves, avencs, balmes i surgències.

Als marges de la riera de Rellinars poden haver pendents elevats que tant poden correspondre a substrat rocós com a dipòsits granulars d'origen fluvio-torrencial, que en aquest cas, podrien ser susceptibles d'ésser afectats per inestabilitzacions superficials, generades a partir de fenòmens d'erosió associats a torrentades.



Data: Abril 2008	 Generalitat de Catalunya Institut Geològic de Catalunya	Escala: 1:50.000 Original a A4 	Dictamen preliminar de riscos geològics a Rellinars Mapa de susceptibilitat natural enfront moviments de vessant	 Plànol 3
---------------------	--	--	---	--

3. ANÀLISI DE L'ÀREA DE RELINARS

El poble de Rellinars se situa a 325 m d'altitud, al peu del Llom dels Pivers i les Serres i al marge esquerre de la riera de Rellinars, tret de diverses masies o nuclis com les Codines o el Pedregam, que se situen a la seva riba dreta (*fotografia 1*).

L'àmbit estudiat inclou la zona delimitada pel perímetre de cases del nucli antic i les urbanitzacions i masies adjacents (zona del Planet, el peu de les Serres, les Codines, el Pedregam) i s'estén fins al collet dels Capellans i la zona de la Mesquita al sud-oest; l'Alzina, el Molí, el puig de Ballesta i el Racó de les Fonts a l'est, els terrenys situats al peu del Cisternot i Can Gibert al nord i els vessants del llom dels Pivers i les Serres a l'oest (*plànol 4*).

Rellinars està construït sobre una alternança de nivells d'argiles, gresos i limolites, en els quals s'intercalen estrats mètrics de conglomerats subhorizontals i amb geometries tabulars i alguna de canaliforme. D'altra banda, els sediments quaternaris que afloren a l'àrea d'estudi corresponen a dipòsits d'origen fluvio-torrencial i de fons de vall, representats per una matriu argilo-llimosa marró-vermellosa, amb clasts dispersos, amb diàmetres majoritàriament d'ordre cm.

El vessant rocós del Llom dels Pivers i les Serres, situat al marge oest de l'àmbit d'estudi i constituït per nivells competents de conglomerats i gresos i nivells menys resistents d'argiles i llims, presenta indicadors d'activitat que afecten, principalment, als trams competents conglomeràtics, on s'han identificat cicatrius antigues i puntualment recents de despreniments i blocs caiguts dispersos al peu. (*fotografia 3*).

La disposició estructural de la roca, amb una estratificació subhoritzontal i dues famílies principals de discontinuïtats subverticals i perpendiculars entre sí, permet la generació de blocs individualitzats del vessant rocós. D'altra banda, el contacte entre els materials durs corresponent als paquets de conglomerats i les formacions subjacents lutítiques, molt més toves i disgregables, afavoreix una erosió diferencial, el resultat de la qual és la formació de balms més o menys desenvolupades que poden deixar en fals la roca i afavorir un trencament a tracció. Tot això es tradueix en el desenvolupament de fenòmens de despreniments per descalçament, amb volums, generalment, d'ordre mètric, els quals es donen, preferentment, en els estrats mètrics de conglomerats.

Un clar exemple és l'identificat al **punt a** del plànol 4 (*fotografia 4*), on s'ha observat una cicatriu recent de despreniment amb la conseqüent zona de trajecte, amb un volum de roca conglomeràtica despresa d'aproximadament 8 m³, caracteritzada per dues famílies de discontinuïtats verticals i una estratificació amb un cabussament suau de l'ordre de 10-15 °. Segons referències testimonials, aquest despreniment ocorregué fa 1 o 2 anys, el qual arribà a la parcel·la d'una edificació situada a la primera línia de cases més properes al vessant rocós; sense produir danys materials a destacar. Segons una inspecció de la zona de sortida, es constata un bloc de dimensions similars al després, adjacent a la zona de cicatriu, susceptible de mobilitzar-se. Les argiles infrajacentes a aquest bloc es troben formigonades amb l'objectiu d'evitar el seu descalçament (caldría comprovar si aquesta actuació és suficient, atès que el bloc té una obertura de fins a 20 cm i reblerta de llims argilosos, que pot condicionar la seva estabilitat).

A banda dels despreniments recents (*fotografies 4 i 6*), també s'ha identificat d'altres de més antics, tots ells amb volums d'ordre mètric, com per exemple el situat en el **punt b** (*fotografia 5*), on s'ha constatat un antic bloc caigut d'uns 6 m³ de volum.

Així, atenent els indicis d'inestabilitat detectats, els terrenys situats als peus dels vessants sud-est i nord-est del Llom dels Pivers i les Serres i en especial la seva primera línia de cases (**subàrea A**), s'ha considerat la possibilitat de despreniments amb un grau de perillositat natural Mitjà. És per tant que es recomana efectuar un estudi geològic detallat del vessant rocós que determini les mesures correctores més adequades, previ a la instal·lació de qualsevol estructura. Cal indicar que la facilitat d'accés al vessant permet que el tipus d'actuació sigui directe, com per exemple la subjecció de blocs descalçats, el sanejament del vessant, etc.

També, s'ha constatat la presència d'indicadors puntuals d'activitat de despreniments, preferentment en talussos de la carretera i camins del sector i en els marges dels barrancs (exemples situats en els **punts c, d i e** del plànol 4). Aquests indicis corresponen a despreniments, generalment inferiors a 2 m³ de volum, que podrien donar lloc a fenòmens de magnitud baixa a mitjana, amb un grau de perillositat baix. En tot cas, es recomana que els estudis geotècnics que s'efectuïn considerin l'adopció de mesures correctores a les vores d'escarpaments i talussos.

Pel que fa als esfondraments, cal esmentar l'existència d'un fenomen càrstic corresponent a la bauma d'Andaló, propera a les fonts de Rellinars i situada als voltants de la zona del Molí. D'altra banda, fora de l'àmbit d'estudi però propera al nucli de Rellinars, existeix una cova a

can Cotis, situada a la riba de la riera de Rellinars, aigües avall del nucli de Rellinars. És per tant que els estudis geotècnics i projectes constructius que s'efectuïn a les immediacions d'aquests indrets, hauran de considerar la possibilitat que existeixin cavitats al subsòl.

La zona d'estudi és drenada per la riera de Rellinars, que la travessa d'est a oest, a la qual desguassen per la dreta els torrents del Vetllador, de l'Esbarzer i el de la Font d'en Sala i per l'esquerra altres torrents secundaris de menor entitat. D'altra banda, discorre pel marge est i en sentit sud-oest el torrent de l'Alzina, tributari de la riera de Sanana, el qual vessa les seves aigües a l'alçada de la Farinera. En tots ells, només circula aigua en esdeveniments plujosos de gran intensitat o en períodes de pluges contínues.

En general, s'observa una relativa incisió de la riera de Rellinars, amb identificació d'alguna inestabilització puntual de baixa magnitud i freqüència (*fotografia 2*) i, localment, abocaments puntuals de terres en d'altres torrents, com seria el cas de la zona de la Mesquita o bé en algun punt del torrent de l'Alzina. Les parcel·les adjacents a aquests torrents podrien ser susceptibles d'ésser afectades per fenòmens d'erosió associats a les torrentades, la perillositat natural dels quals s'estima baixa, tot i que no es poden descartar episodis puntuals de més intensitat a la riera de Rellinars. Així doncs, caldrà evitar edificar a les vores dels escarpaments o marges de les ribes, atesa la possibilitat de generació d'inestabilitats per socavació. A més i amb caràcter general, caldrà evitar actuacions dins la llera dels torrents i rieres per tal d'evitar possibles obstruccions d'aquests.

A la riera de Rellinars s'ha identificat zones potencialment inundables amb criteris geomorfològics. És per tant que prèviament a la instal·lació de qualsevol estructura en terrenys propers a la llera, especialment aigües avall dels Horts del Selva i també en els marges del tram final del torrent de la Font d'en Sala i el torrent de l'Esbarzer, es recomana efectuar un estudi d'inundabilitat.

D'altra banda, s'ha constatat la presència d'un petit abocador clausurat situat a la zona del Planet. Cal tenir en compte que les característiques geotècniques d'aquest tipus de material no el fan apte per a fonamentar estructures, ja que es poden generar assentaments en ser sotmesos a determinades càrregues.



Fotografia 1: Panoràmica de la població de Rellinars, efectuada des del marge dret de la riera de Rellinars.



Fotografia 2: Exemple d'inestabilització superficial que afecta el marge esquerre de la riera de Rellinars al seu pas per la població de Rellinars.



Fotografia 3: Aspecte general del vessant del Llom dels Pivers i les Serres. Observar com destaca en el terreny la cinglera conglomeràtica d'on procedeixen la major part dels blocs despresos.



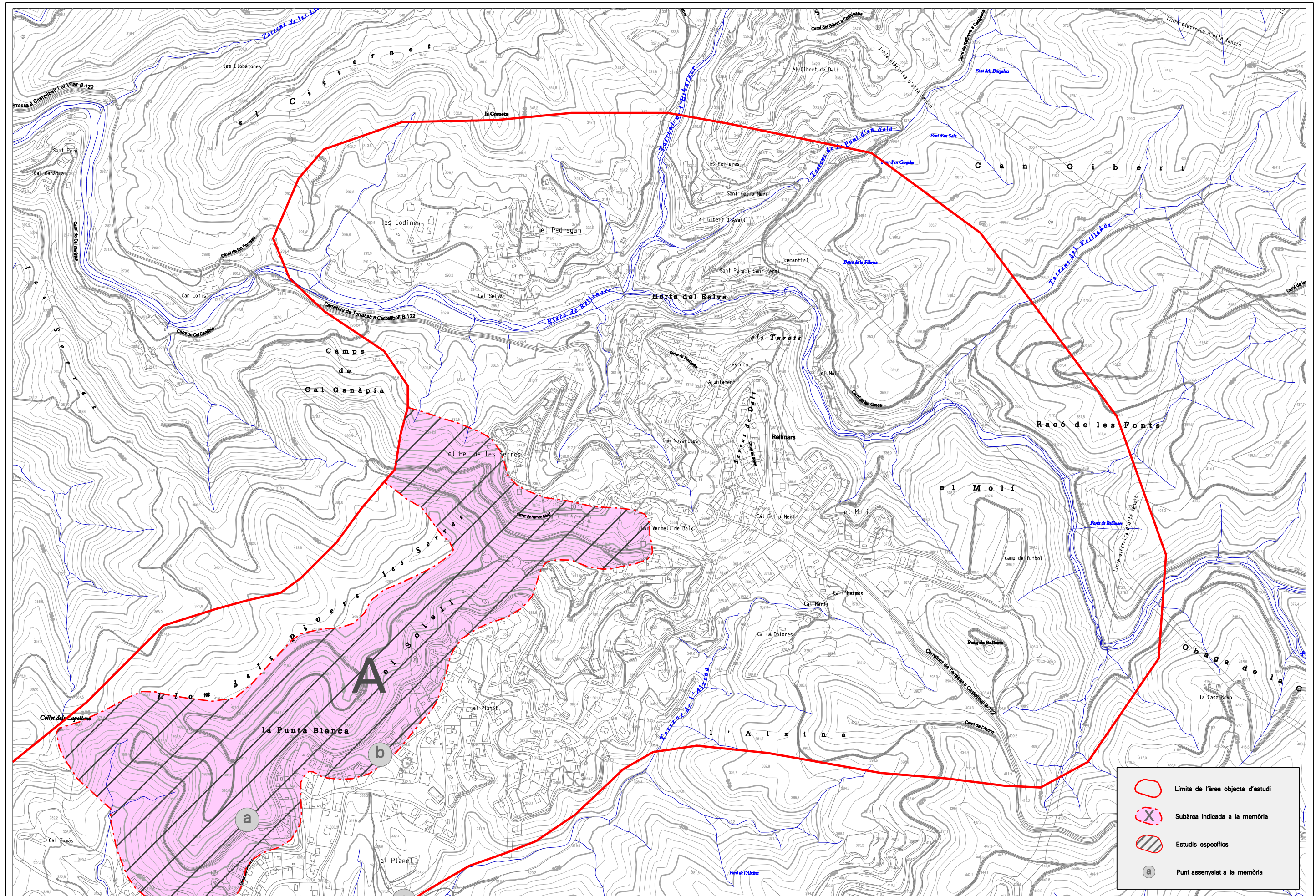
Fotografia 4: Aspecte de la trajectòria d'un bloc després recentment, on s'observa a primer terme un cràter o incisió sobre el terreny així com algun arbre trencat al llarg del trajecte. El punt assenyala la zona on s'aturà el bloc després de travessar el carrer de la urbanització. Punt **a** indicat al plànol 4.



Fotografia 5: Vista d'un dels sectors inferiors del vessant del Llom dels Pivers, situat al peu de la Punta Blanca, on s'observa un antic bloc caigut procedent de la cinglera conglomeràtica situada a mig vessant (veure fotografia 3), d'uns 6 m³ de volum, així com un petit despreniment recent quasi sense desplaçament que afecta un estrat de gres.



Fotografia 6: Vista del collet dels Capellans, on s'observen múltiples cicatrius antigues i recents de desprendiments, amb volums majoritàriament d'ordre mètric. **Detall inferior dret:** Despreniment recent, on el bloc després de major volum és de 4,5 m³. **Detall inferior esquerre:** Exemple de dos cicatrius recents amb blocs despresos d'entre 1,0 i 1,5 m³.



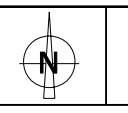
	Límits de l'àrea objecte d'estudi
	Subàrea indicada a la memòria
	Estudis específics
	Punt assenyalat a la memòria

Data:
Abril
2008

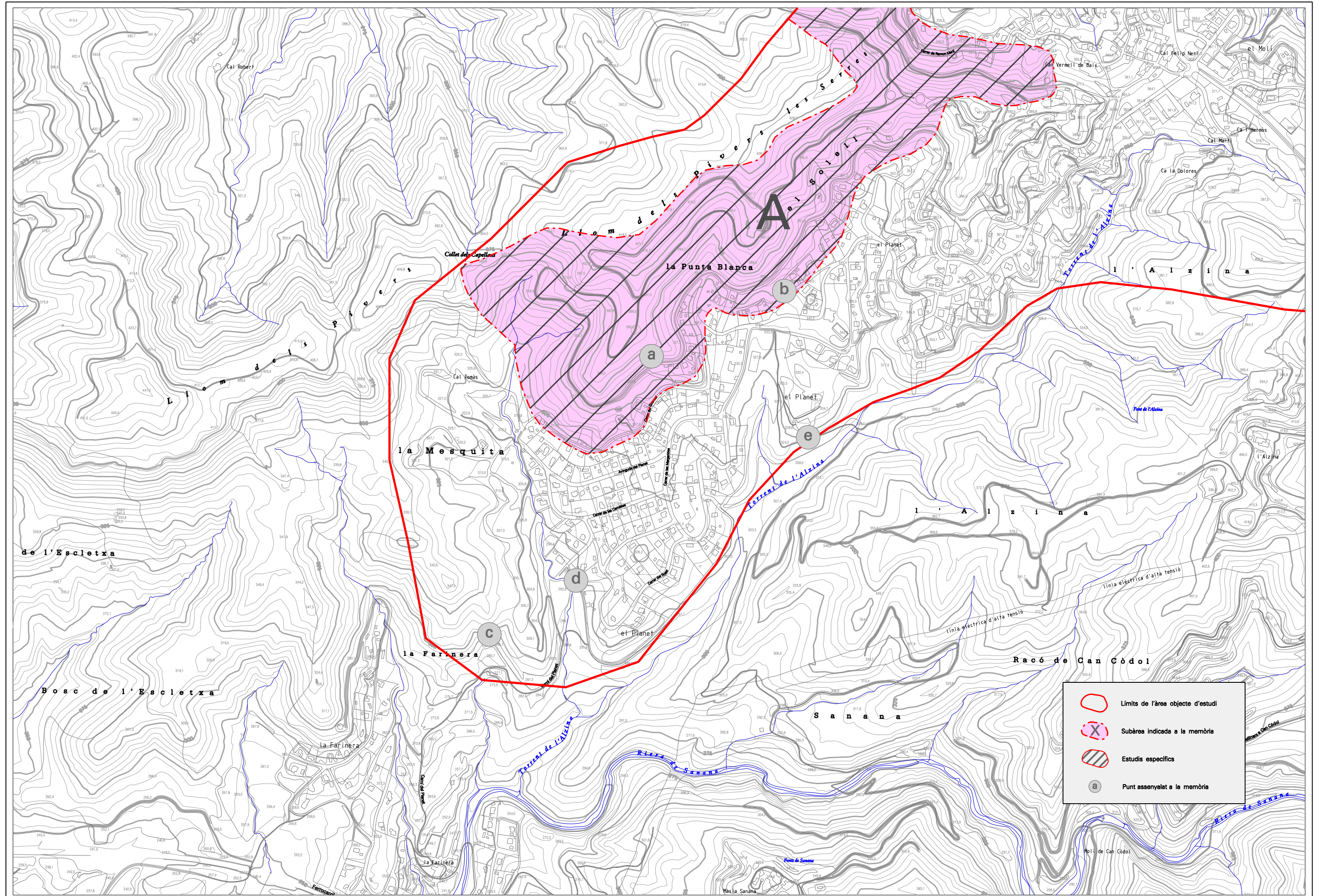


Escala:
1:7.000


Dictamen preliminar de riscos geològics a Rellinars
Àrea de Rellinars



Plànol 4

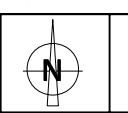


Data:
Abril
2008

 Generalitat de Catalunya
Institut Geològic de Catalunya

Escala:
1:7.000
0 100 200 m

Dictamen preliminar de riscos geològics a Rellinars
Àrea de Rellinars



Plànol 5

4. CONCLUSIONS

En el cas que es vulgui implantar determinats usos del sòl que impliquin l'exposició d'estructures vulnerables o bé de persones, cal efectuar, al nucli de Rellinars, les següents recomanacions específiques:

A la **subàrea A**, indicada al plànol 4, es recomana realitzar un estudi geològic detallat del vessant rocós que identifiqui els punts del vessant més susceptibles de generar inestabilitats i que determini les actuacions locals directes més adequades (subjecció de blocs descalçats, sanejament del vessant, etc.).

Atesa l'existència d'una cavitat dins l'àmbit d'estudi (bauma d'Andaló), cal que els estudis geotècnics que s'efectuïn en aquest sector i indrets propers (zona del Molí, propera a les fonts de Rellinars), considerin la possible presència cavitats.

Prèviament a la instal·lació de qualsevol estructura o desenvolupament urbanístic, es recomana un estudi d'inundabilitat de la riera de Rellinars i del tram final del torrent de l'Esbarzer i el de la Font del Sala.

A la resta de l'àmbit d'estudi no calen recomanacions específiques. En qualsevol cas, els estudis geotècnics i projectes constructius previs a les obres que es realitzin a l'àmbit d'estudi de Rellinars hauran de tenir en compte la possibilitat de generació d'inestabilitats (despreniments en els afloraments rocósos i soccavaments als marges dels torrents i rieres), per tal d'adequar les característiques de l'actuació amb les del terreny i determinar si s'escau, les mesures de protecció més adequades.

Finalment, amb caràcter general, independentment de la perillositat natural, cal tenir en compte les següents recomanacions:

- La realització d'un estudi geotècnic per a cada nova construcció, d'acord amb les directrius actuals "*Código Técnico de la Edificación*" (CTE).
- Evitar edificar a les vores d'escarpaments i talussos. Es recomana deixar una distància suficient entre l'escarpament i les bases de les edificacions, ja que es poden veure afectades per un progressiu desenvolupament d'inestabilitzacions locals en forma de moviments de massa o de despreniments.

- Prendre les mesures adequades durant o posteriorment a l'execució d'excavacions o talussos antròpics per evitar el desenvolupament d'esllavissades i desprendiments, especialment en aquelles zones on els pendents són elevats.
- Evitar les fonamentacions en terraplens o rebliments antròpics. Les seves característiques geotècniques no els fan aptes per a fonamentar estructures, ja que poden generar-se assentaments diferencials importants en ser sotmesos a càrregues.
- Respectar les lleres, evitant les actuacions que obstaculitzin el pas o impedeixin el correcte drenatge de l'aigua, i deixant espai lliure suficient al voltant de la llera.

5. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

ICC (1989) "Mapa geològic de Catalunya de a escala 1:250.000".

ICC (1996) "Mapa comarcal de Catalunya. Vallès Occidental a escala 1:50.000"

ICC "Anuari meteorològic de la Generalitat de Catalunya". Dades climàtiques i meteorològiques.

Barcelona, 21 d'abril de 2008

Sandra Blasco Nanot
Geòloga

Vist i plau:
Pere Martínez i Figueras
Cap de l'Àrea d'Enginyeria Geològica
Institut Geològic de Catalunya

ANNEX 1: RESUM I FITXES

RESUM

Riscos Geològics (Dictamen preliminar)

Moviments de vessant	Cal estudis específics (Indicis. Perillositat mitjana)
Esfondraments	No cal estudis específics (Indicis Perillositat baixa)
Inundabilitat	Cal estudi d'inundabilitat. (Indicis. Zones potencialment inundables)
Cons de dejecció i processos erosius associats a torrentades i avingudes	No cal estudis específics (Indicis. Perillositat baixa)

FITXES**Àrea de Rellinars**

Vessants del Llom dels Pivers i les Serres (subàrea A, plànol 4).		
Perill.	Tipus	Inestabilitats de vessant (despreniments).
	Grau	Mitjà
Propostes		Prèviament a la instal·lació de qualsevol estructura es recomana realitzar un estudi geològic detallat del vessant que analitzi l'estabilitat dels blocs i que determini les mesures correctores més adients.

Marges de la riera de Rellinars i del torrent de la Font del Sala i l'Esbarzer	
Perillositat	Zones potencialment inundables
Propostes	Prèviament a la implantació de qualsevol estructura o desenvolupament urbanístic, es recomana un estudi d'inundabilitat. Caldrà evitar actuacions no controlades dins la llera de la riera i, en general, de tots els torrents inclosos dins l'àmbit d'estudi, per tal d'evitar possibles obstruccions.

