



**Estudi d'identificació de
Riscos Geològics al
terme municipal de
Santa Margarida de
Montbui (L'Anoia).**

Codi: AP-007/11

Febrer 2011

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	10
2	Anàlisi de perillositat	11
2.1	Anàlisi del terme municipal	11
2.2	Anàlisi de l'àrea Sant Maure	17
2.3	Anàlisi del Polígon Plans de la Tossa	25
2.4	Anàlisi de l'ARE de Santa Margarida de Montbui	28
2.5	Anàlisi del sector del Nucli antic de Santa Margarida de Montbui	30
2.6	Anàlisi del sector de la Mallola	32
2.7	Anàlisi del sector del Coll del Guix	33
2.8	Anàlisi del sector la Saió	33
2.9	Anàlisi del sector de la tossa de Montbui	34
3	Recomanacions	37

ANNEXOS:

Plànols

Resum

Fitxes

Referències bibliogràfiques

L'objectiu del treball és identificar situacions de perillositat geològica natural en els sectors d'estudi. En aquest sentit es determina si en les zones estudiades existeixen indicis de processos geològics actius que puguin donar lloc a situacions de risc que convé evitar o emprendre actuacions per corregir o mitigar la perillositat geològica en cas que aquestes situacions afectin a sectors consolidats. No entra dins dels objectius donar un judici de valor sobre les qualificacions urbanístiques que s'adjudiquin a cada zona ja que el risc geològic és un factor més, entre molts altres, a l'hora de la planificació i regulació urbanística.

Aquest treball s'ha centrat la identificació de la perillositat geològica d'origen natural corresponent a:

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

Prèviament al reconeixement de camp, s'ha efectuat una àmplia recopilació de dades del municipi de Santa Margarida de Montbui. La recopilació inclou la consulta de les cartografies geològiques i de les fotografies aèries del fons documental de l'Institut Geològic de Catalunya (IGC), també s'ha realitzat una entrevista amb l'arquitecte municipal i el tècnic de medi ambient del ajuntament de Santa Margarida.

L'anàlisi del risc geològic d'aquest estudi s'efectua a partir de l'avaluació preliminar de la perillositat natural, entesa com la probabilitat de què succeeixi un fenomen natural potencialment destructiu. No es considera com a perillositat natural la perillositat que es pugui induir en el futur de manera antròpica (abocaments, excavació de talussos, terraplens, sobreexplotació d'aqüífers, extraccions de recursos naturals com pedreres, ni altres obres d'origen antròpic), però sí es consideren talussos ja excavats, sempre que el fenomen inductor de perillositat tingui un origen natural, i no sigui provocat per altres accions o activitats antròpiques actuals o futures.

Queda fora de l'abast d'aquest estudi l'avaluació del risc, entès com el producte de la perillositat geològica per la vulnerabilitat de les diferents estructures existents i d'aquelles que es pot preveure implantar en el futur

L'estimació de la perillositat natural s'ha realitzat en funció de la magnitud i del grau d'activitat que presenten els diferents fenòmens geològics i geomorfològics identificats. A partir d'aquests paràmetres, es poden determinar els següents graus de perillositat natural:

- Perillositat Molt Baixa o Negligible: zones on no s'ha detectat una exposició a fenòmens actius (sense perillositat definida), o zones amb fenòmens de petita intensitat i una activitat baixa.
- Perillositat Baixa: zones exposades a fenòmens de petita intensitat i amb una activitat mitjana o alta, o zones amb fenòmens d'intensitat mitjana i una activitat baixa.
- Perillositat Mitjana: zones exposades a fenòmens de mitjana intensitat i una activitat mitjana o alta, o zones amb fenòmens d'intensitat alta però amb una baixa activitat.
- Perillositat Alta: zones exposades a fenòmens d'alta intensitat i amb una activitat mitjana o alta.

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

- **Àrees on no cal la realització d'estudis addicionals de perillositat geològica.** Correspon a àmbits amb perillositat Molt baixa o Baixa.
- **Àrees on es recomana la realització d'estudis addicionals.** Correspon a àrees de perillositat Mitjana o Alta. En aquestes zones, 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.

1.2 Marc Territorial

El municipi de Santa Margarida de Montbui se situa al centre de la conca d'Òdena a la banda dreta del riu Anoia. Emmarcat dins de la comarca de l'Anoia aquest municipi rep la influència d'Igualada amb la qual limita al nord, i al llarg del seu perímetre entra en contacte amb els municipis de Jorba, Vilanova del Camí, Carme, Orpí, St. Martí de Tous i Sta. Maria de Miralles. Segons dades de l'IDESCAT, el terme municipal té una superfície de 91,1 km² i una població de 9.811 habitants (any 2010). L'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) cita sis entitats de població: el Coll del Guix, el Saió, la Censada, la Mallola, la Tossa i Santa Margarida de Montbui -que engloba els nuclis antic i nou (Sant Maure).

La xarxa fluvial drena el municipi del sud-oest cap al nord-est, els principals cursos són el torrent de les Bruixes que creua el nucli de Sant Maure i el torrent de Garrigosa, que té limitada la conca al sud per la serra de portella i que voreja pel nord el nucli antic de Santa Margarida. Ambdós torrents són afluents del riu Anoia que marca el límit nord del municipi. A més destaquen els torrents de can Rafeques, el torrent de can lledó, el torrent capetes, la riera de Tous i el torrent de la caseta.

L'accés al municipi és pot efectuar a través de la carretera C-37 (o eix diagonal) el qual travessa el nucli de Sant Maure i el nucli antic de Santa Margarida. l'accés a la C-37 es pot realitzar des de l'autopista A-2 o per la N-240, com pel sud, per la C-14.

Respecte a la climatologia del terme, per la situació del municipi i de la comarca de l'Anoia en general, ubicats a la Depressió Central, potser classificat com a mediterrani de transició, entre el continental més propi de la Segarra i el clima més suau i temperat del Penedès. La duresa del clima continental és present a les serres Pre-litorals que limiten la Conca d'Òdena a ponent i al nord i que frenen la influència marina. Aquesta només arriba a la comarca aprofitant el curs del riu Anoia (congost de Capellades), evitant però, que es registrin els mínims tèrmics d'altres zones més al Nord com la Segarra.

Segons l'índex d'humitat de Thornthwait, el clima és sec subhumit (C1), amb una temperatura mitjana anual d'entre 13 i 14° i una amplitud tèrmica anual d'entre 16 i 18° que assoleix els 30 graus al pic del juliol i agost. La precipitació mitjana anual es troba entre els 600 i els 650mm, amb les precipitacions màximes situades a la primavera i la

tardor. A les taules següents (Taula 1 i Taula 2) s'indiquen els episodis pluviomètrics recents més importants recollits en estacions properes.

Taula 1: Precipitacions acumulades mensuals més destacades (mm/mes), enregistrades a les estacions de Santa Margarida de Montbui (1931-1977), Igualada (1956-1977) i Igualada "Santa Margarida" (1931-1982) de l'INM.

Nom	Any	Mes	Precipitació mensual (mm)
Santa Margarida de Montbuí (173)	1932	Desembre	294.0
Santa Margarida de Montbuí (173)	1942	Abril	249.0
Santa Margarida de Montbuí (173)	1943	Desembre	222.0
Santa Margarida de Montbuí (173)	1944	Febrer	288.0
Igualada (171)	1949	Setembre	200.0
Igualada (171)	1959	Setembre	332.7
Igualada (171)	1960	Juny	264.2
Igualada (171)	1963	setembre	227.5
Igualada (171)	1965	Octubre	212.6
Igualda "Santa Margarida" (171 A)	1965	Octubre	260.0
Igualda "Santa Margarida" (171 A)	1969	Abril	219.0
Igualada (171)	1970	Octubre	213.7

Taula 2: Precipitacions acumulades diàries i mensuals més destacades enregistrades des de maig de 1999 a l'estació d'Òdena, de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya (XAC).

ANY	Dia	Pluja diària (mm)	Pluja mensual (mm)
1999	14/09/1999	66.4	107.6
2003	26/02/2003	27.4	104.8
2003	17/08/2003	50.8	88.4
2003	9/7/2003	22.6	57.2
2003	17/10/2003	46.8	156.2
2004	7/11/2004	51.4	52.0
2005	9/6/2005	67.2	210.0
2006	1/7/2006	37.2	110.2
2006	13/09/2006	55.8	80.2
2007	4/2/2007	52.2	154.4
2007	8/6/2007	96.2	173.0
2008	5/10/2008	81.6	246.4
2009	4/7/2009	35.7	117.8
2010	5/3/2010	55.5	111.2
2010	16/06/2010	49.4	102.8
2010	10/10/2010	56.4	80.8

1.3 Marc geològic

El terme municipal de Santa Margarida de Montbui està situat al marge nord dels relleus de la Serralada Prelitoral Catalana. Geològicament forma part de la Conca Terciària de l'Ebre, avui ocupada per la Depressió Central Catalana. La successió estratigràfica correspon a la fase regressiva del segon cicle de variació del nivell del mar del Bartonianà (Eocè), dins del cicle sedimentari transgressiu-regressiu descrit a Igualada. La sèrie inclou les unitats marines i de transició del sector central del marge català composades per les formacions de les margues d'Igalada; les calcàries de La Tossa; la formació del guixos d'Odena i la formació Artès. Per sobre es desenvolupen les formacions quaternàries que recobreixen extensament el substrat donant lloc a camps de conreu. Així doncs es distingeixen el basament rocós terciari i els dipòsits quaternaris de recobriment.

Unitats Terciàries

Fm. Margues d'Igalada

La formació de “margues d'Igalada” presenta un d'aspecte característic de color gris blavenc formant relleus aixaragallats. Els materials que la constitueixen són margues grises fòssilíferes amb intercalacions de nivells calcaris i de gresos amb un contingut sorrenc variable que s'interpreten com a fàcies de prodelta d'edat Bartoniana (eocè). La unitat arriba a tenir una potència de 240m i presenta una disposició gairebé horitzontal o bé mostrant un cabussament inferior als 10° cap a l'oest. Corresponen al epígraf *PEm* en el mapa 1:50.000,

Fm. de calcàries de La Tossa

És constituïda per calcàries d'origen coral·lí. En el municipi aflora a la part alta de la Tossa. Corresponen a l'epígraf *PEc* del mapa 1:50.000

Fm. Guixos d'Odena

La formació de “guixos d'Odena” són constituïts majoritàriament per guixos amb intercalacions de margues que conformen una franja irregular localitzada estratigràficament per sobre de la formació margues d'Igalada. Aquests materials s'interpreten com a fàcies lacustres dipositats en el Bartonianà i es localitzen al oest del terme municipal. Corresponen a l'epígraf *PEx* del mapa 1:50.000

Fm. Artés

La "formació Artés", està constituïda per una alternança de margues i gresos limolítics vermells. Els gresos tenen ciment calcari i contenen abundants fragments de roca. Esporàdicament els nivells margosos contenen gasteròpodes d'origen lacustre. Aquests materials s'interpreten com a fàcies fluvials d'edat Priabonià inferior i situats estratigràficament per sobre de la unitat PEx. Afloren al Oest del municipi. Corresponen a l'epígraf *PEmg* del mapa 1:50.000.

Quaternari

Dipòsits plioquaternaris aluvials-coluvials (PQ)

Aquests materials són constituïts per alternances de nivells de graves cimentades, i graves i sorres amb matriu argilosa. Es disposen de forma discordant recobrint el substrat terciari amb un cabussament inferior als 10°. A l'àrea d'estudi es localitzen als peus del relleus enllaçant amb el curs del riu anoia i altres torrent. Solen estar recobert per camps de conreu. No tenen expressió cartogràfica en el plànol comarcal 1:50.000.

Terrasses fluvials 2 (Qt0, Qt1, Qt2)

Constitueixen les terrasses baixes i el llit actual del riu Anoia que en el terme de Santa margarida estan poc desenvolupades. Són constituïdes per graves, sorres, llims i argiles de terrassa fluvial. la seva edat es actual fins a holocè. No tenen expressió cartogràfica en el plànol comarcal 1:50.000.

Terrasses fluvials 2 (Qt3 i Qt4)

La terrassa 3 i 4 és formada per graves amb matriu sorrenca i argilosa. El grau de cimentació dels materials és moderat a baix. La terrassa es disposa de manera discontinua al llarg del curs del riu anoia. En cim de la muntanya del Pi es troben dipòsits d'aquests tipus. No tenen expressió cartogràfica en el plànol comarcal 1:50.000.

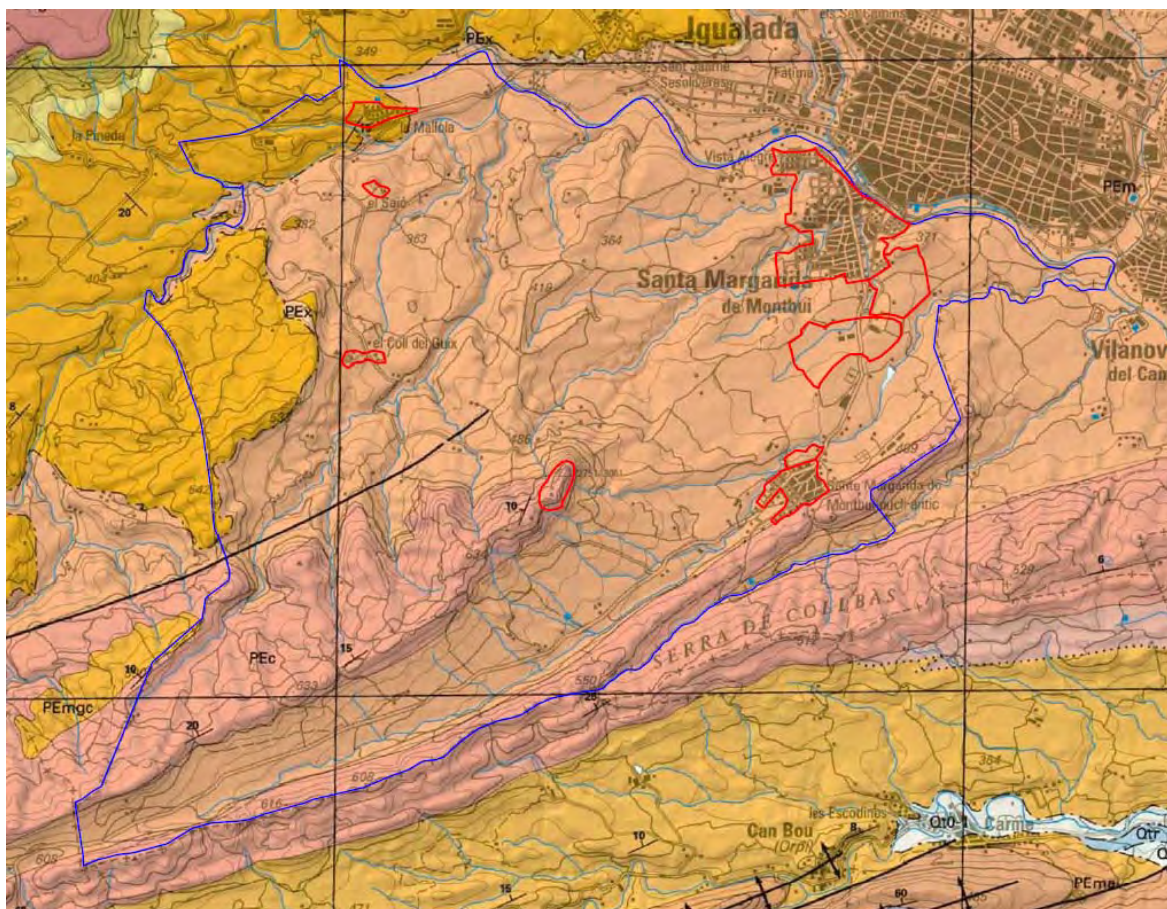


Figura 2: Mapa geològic, en vermell les àrees d'estudi.

Les unitats geològiques de referència que afloren al terme municipal (figura 2), segons el Mapa Geològic de Síntesi a escala 1:50.000 (ICC), són les següents:

PALEOGEN

PEm Margues blaves fossilíferes amb limolites vermelles. Les margues tenen un aspecte característic i són més sorrenques cap a l'est. Dins d'aquesta unitat cartogràfica s'intercalen nivells calcaris cartografiats com a PEc i nivells de gresos bioclàstics cartografiats com a PEG. Aquesta unitat engloba la "formació margues d'Igualada" i "formació margues de Collbàs". La potència és aproximadament de 240 metres. Ambient sedimentari plataforma marina. Edat: Bartoniana. Sobre d'una de les seqüències granocrexents es desenvolupa la unitat cartogràfica PEc. El contacte amb les unitats PECgm i PEI és transicional. Ambient sedimentari de prodelta. Edat: Bartoniana.

PEc Calcàries bioclàstiques, en ocasions esculloses, amb aspecte nodulós. El seu contingut fossilífer està representat per: briozous, algues i coralls. Constitueixen la "formació calcàries de Tossa". Ambient nerític interior de plataforma. Edat: Bartoniana. A la zona d'Igualada té una potència màxima de 35 metres. Conté restes fòssils de nummulits i discocyclines. A la zona de Banyoles (full 295) té una potència de 70 metres, mentre que a la zona de Torroella del Montgrí aquesta unitat té poca continuïtat lateral i una potència inferior als 3 metres.

PEx Configuren una franja irregular de guixos situats pel damunt de la unitat PEm. Constitueixen la formació "guixos d'Odena". Edat: Bartoniana.

PEmg Alternança de margues i gresos limolítics vermells. Els gresos tenen el ciment calcari i contenen abundants fragments de roca. Esporàdicament els nivells margosos contenen gasteròpodes lacustres. Els sediments procedeixen de la serralada Costanera Catalana, i progressivament cap al nord augmenta el seu caràcter lacustre. Aquesta unitat cartogràfica s'inclou dins de la "formació Artés". Ambient sedimentari fluvial. Edat: Priabonià inferior. A la zona de Puig - reig (full 331) aquesta unitat pot presentar nòduls de guix i a la seva part més alta es troba interstratificada la unitat PEOc

PEmgc Alternança de conglomerats, gresos i margues vermelles. La litologia dels còdols és de calcàries, quars, quarsites i lidites, en menor proporció hi ha còdols de gresos del

Buntsandstein, pissarres i alguna roca ígnia. Formen nivells que es tasconen lateralment, però alguns d'ells tenen una gran continuïtat lateral. Constitueixen les parts proximals de la "formació Artés". Ambient fluvio- torrencial. Edat: Priabonià inferior.

PEa Argiles, gresos i limolites vermelles. Les argiles presenten gran proporció de carbonats. Els gresos són llim - argilosos, amb ciment esparític. Poden contenir feldspats i com a accessoris contenen òxids de ferro. Corresponen a les parts distals de la unitat PEOc. La potència és de 200 a 500 metres. Fàcies fluvio - lacustres. Edat: Eocè. Aquesta unitat a la zona de Sabadell inclou la unitat PPa diferenciada a la zona d'Igualada. Edat: Paleocè superior - Eocè.

1.4 Pous d'abastament

El terme municipal de Santa Margarida es troba annexa a la massa d'aigua subterrània del Gaià – Anoia d'una tipologia litològica dominant Carbonatat, però sense arribar a formar part del aquífer protegit de Carme-Capellades. Ara bé, atesa la presència de la serra de Miralles, que actua com a divisòria d'aigües, situada en direcció nord-est - sud-oest entre aquest aquífer però que no dona continuïtat a les estructures geològiques del municipi de Santa Margarida es podria assegurar que part de les aigües subterrànies profundes formen part d'aquesta unitat aquífera. Malgrat tot, el terme municipal no es troba sobre de cap aquífer protegit pel DMAH.

L'abastament d'aigua als nuclis de Santa Margarida s'efectua per aigües d'escolament superficial de les rieres de Can Rafeques i complementada per pous d'abastament.

D'altra banda, cal afegir que el Reial decret 261/1996, de 16 de febrer, de transposició de la Directiva 91/676 CEE, de 12 de desembre identifica el municipi de Santa Margarida de Montbui com a zona no vulnerable per nitrats d'origen agrari.

2 Anàlisi de perillositat

2.1 Anàlisi del terme municipal

Pel que fa al relleu, el terme municipal de Santa Margarida es troba situat en plena Conca d'Òdena amb predomini de relleus suaus, però amb territoris més elevats a la vessant sud occidental del municipi. Els punts més elevats del municipi es troben a les últims alts de la serres de Miralles-Queralt la tossa de Montbui (624m) i la muntanya de les comes (643m). La serra de Portella i Collbas (616m) limita el municipi pel sud. A ponent del terme, s'estenen dues planes més: la del Saió i la del Coll del Guix.

Els torrents es troben encaixats tallant els dipòsits col·luvials fins a incidir-se a les margues de la fm. Igualada, de manera que resten nombrosos talussos naturals on es produeixen aixaragallaments i processos erosius intensos. El riu anoia també genera un important desnivell lateral en el seu marge sud de manera que també hi ha trams sotmesos a erosió lateral intensa tal com es veurà més endavant. Per això un dels factors de risc tenir en compte són tots els processos d'erosió i retrocés dels talussos. No obstant la formació de les margues difícilment arriba a desenvolupar lliscaments rotacionals o esllavissades en sòls. El procés d'erosió es produeix de forma constant al llarg de l'any per cicles d'humectació-assecamment, gelifracció, etc. però es manifesta sobretot durant les avingudes.

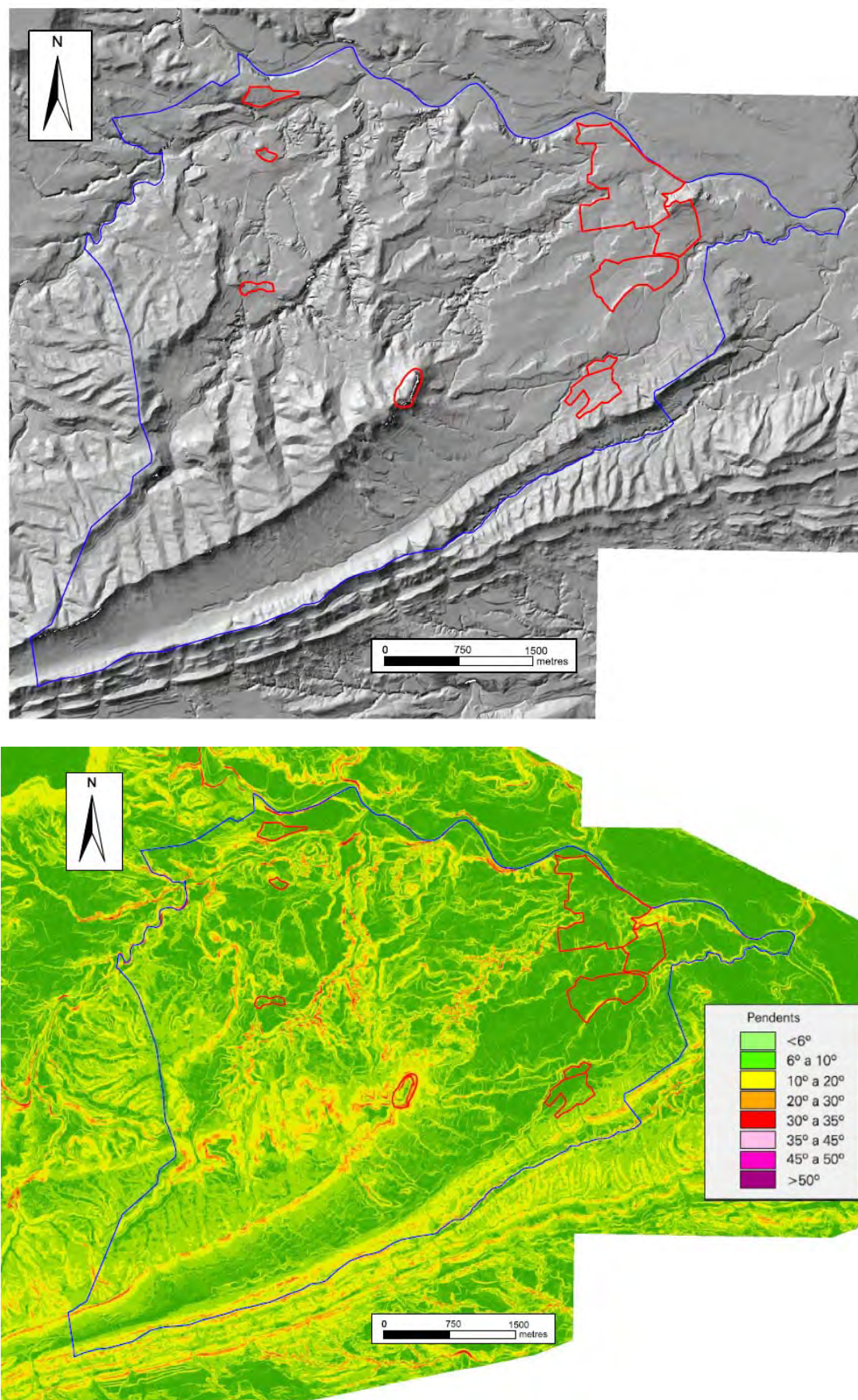


Figura 3: mapa d'ombrejat de relleu i mapa de pendents (en vermell zones d'estudi).

Pel que fa a desprendiments rocosos cal considerar les zones de relleus importants, principalment situades al centre del municipi (Tossa de Montbui), com a punts susceptibles de generar desprendiments de blocs o de masses. En canvi, a la resta de la zona central, més planera i amb menys desnivells d'entitat, no es considera el risc de desenvolupament de moviments de vessant. En les zones d'erosió lateral per encaixament dels cursos fluvials es produeix una tipologia de desprendiment en placa que afecta a les margues alterades a tenir en compte en determinats casos.

Pel que fa a la inundabilitat el riu Anoia ha estat afectada regularment per importants riuades i crescudes del nivell d'aigua del riu Anoia destaca la forta crescuda, com son la riuada de Santa Tecla (23 de setembre de 1874) que va afectar a nombroses fàbriques de adoberes igualadines situades a la riba. Històricament hi ha hagut avingudes de consideració al llarg del segle XX com les de 1994. Segons la delimitació efectuada per a la redacció de l'INUNCAT (Figura 4), existeixen zones potencialment inundables associades al torrent de les Bruixes i al torrent de Can Rafeques de perillositat mitjana per afeccions a carrers de Santa Margarida de Montbui que creuen el riu (ANST01) i alta respectivament per afeccions al carrer del Rec d'Igualada, sota el pont de la C-37 (B-213) (BRIG01). A més es disposa del estudi de delimitació de zones inundables (PEFCAT) corresponents la riu Anoia, que indica que els carrers doctor Fleming i carrer de la pau són parcialment inundables (Figura 5).

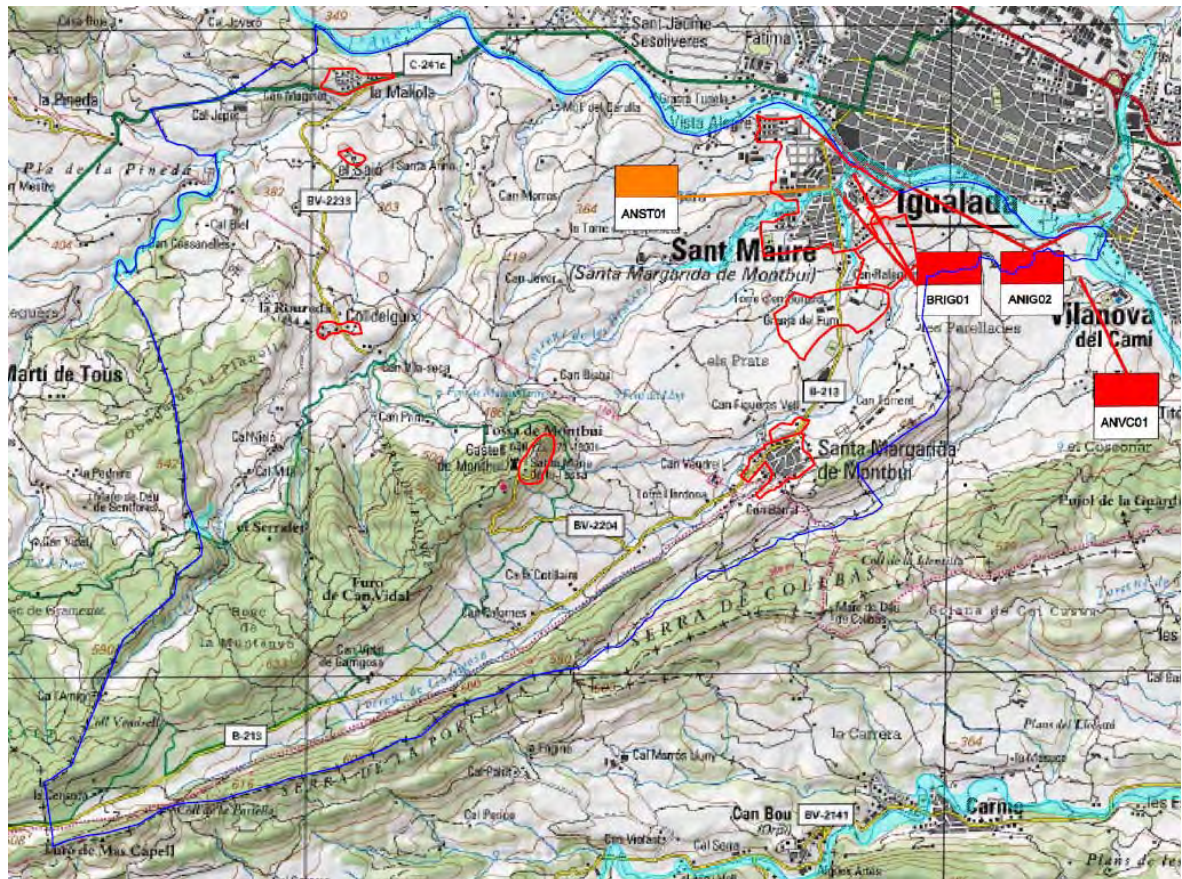


Figura 4: Delimitació de zones potencialment inundables per a la redacció de l'INUNCAT. Conques internes de Catalunya, fulls 417, 418, 445 i 446. Agència Catalana de l'Aigua. Maig 2001.

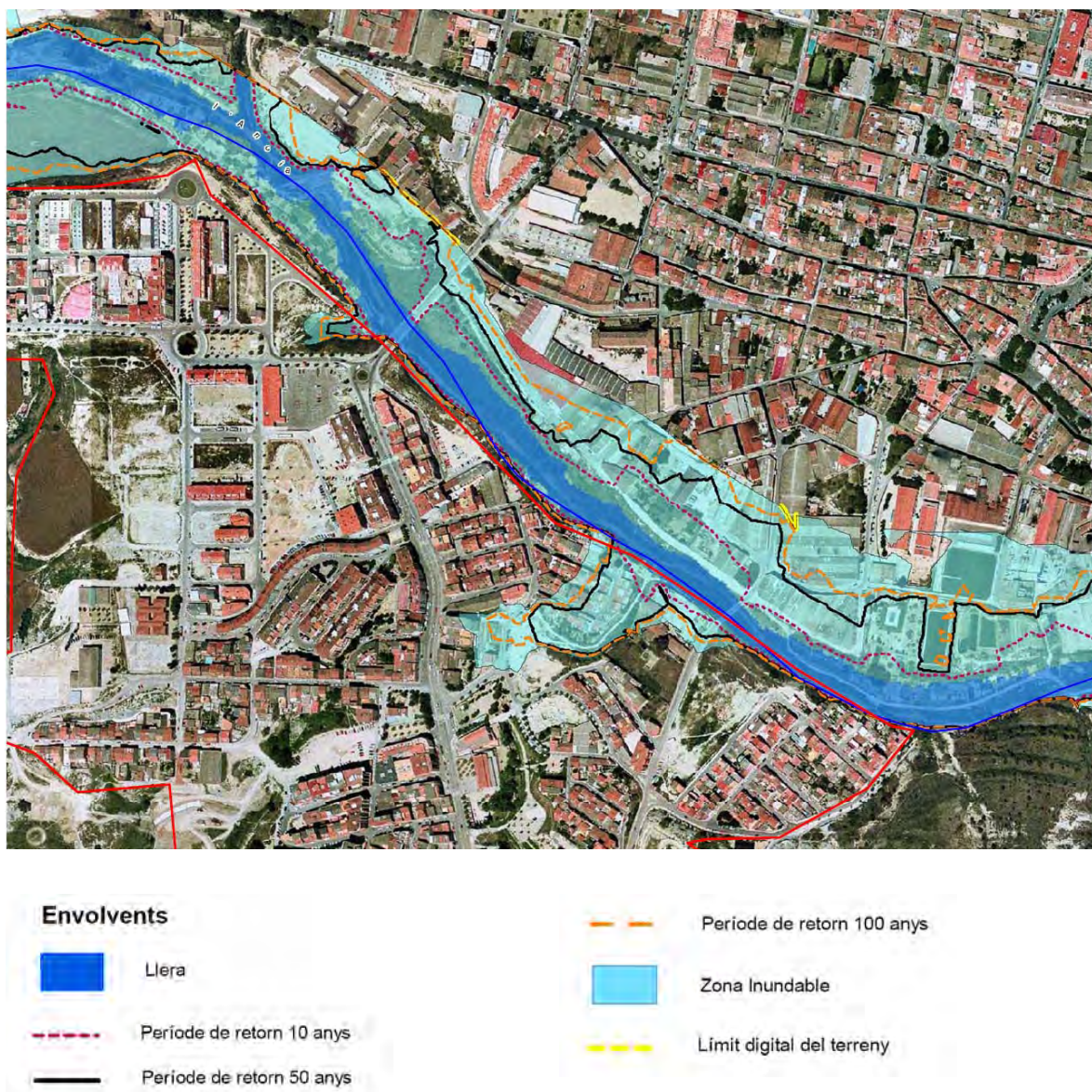


Figura 5: Delimitació de zones potencialment inundables PEFCAT riu Anoia

Actualment s'està portant a terme la redacció i execució de l'ordenació del espai fluvial del riu Anoia entre els termes de Igualada i Santa Margarida. Els cabals d'avinguda en utilitzats en els projectes són els dictaminats per l'ACA i inclouen les aportacions dels torrents que aboquen en l'esmentat tram.

T (anys)	Cabal Q (m3/s)
10	291
50	452
100	533
500	700

Pel que fa a la possibilitat d'esfondraments i generació de cavitats, la fm. Odena conté guixos; litologia susceptible de patir fenòmens, mes o menys ràpids de dissolució per efecte de l'aigua. No obstant no hi ha constància de cap actuació urbanística que se situí sobre els guixos. Addicionalment, en les unitats paleògenes, la presència de sulfats també pot donar lloc a fenòmens d'expansivitat del terreny, ocasionats per la hidratació de l'anhidrita i la seva transformació en guix, combinats amb la presència de minerals del grup de les argiles amb propietats expansives. No hi ha constància d'esfondraments importants a la zona.

2.2 Anàlisi de l'àrea Sant Maure

El nucli de Sant Maure és el més extens i poblat de la zona d'estudi. Es troba situada en la riba sud del riu Anoia. S'hi pot accedir pel sud a través de la nova ronda que comunica amb Santa Margarida amb Vilanova del Camí i la carretera N-II o des de la part d'Igualada a través dels ponts que creuen l'Anoia. L'àrea estudiada ocupa una superfície aproximada de 61 ha, se situa la muntanya del Pi, el turó d'en Bas seguint el curs del riu Anoia. El nucli es travessat pels torrents de Can Lledó, Torrent de les bruixes i el torrent de Can Rafeques que estan fortament incidits i parcialment endegats per col·lectors en els seu pas pel tram urbà. Els torrents marquen el relleu de nucli que presenta una morfologia de turons suaus.

El nucli Sant Maure s'assenta sobre sediments paleògens de la formació Igualada, observant-se una predominança de les margues (lutites carbonatades de color gris blavenc) amb intercalacions esporàdiques de calcàries i gresos de poca entitat. Les margues presenten un perfil d'alteració clar de manera que a la seva part superior es troba sovint un nivell de color ocre irregular fruit de l'alteració meteòrica. Sobre aquests materials terciaris, i com a coronació de la muntanya del Pi es troba un nivell de graves sorrenques corresponent a una antiga terrassa fluvial. També s'ha descrit una important formació de reblerts antròpics corresponents al terraplenament dels barrancs associats als torrents.

Erosió Lateral de riba i desprendiments

La riba sud del riu Anoia presenta en diferents sectors una important activitat d'erosió lateral. En el cas del nucli de Sant Maure les afeccions més importants es donen en el barri del Pi on el procés és clarament actiu del riu i presenta algun desprendiment associat (**plànol 1, Punt a**). En el barri del Pi (fotografies 1, 2) es dona el fet que les construccions han estat edificades en el límit del cap talús de manera que el seu retrocés arriba a afectar alguns murs. Donada la situació actual la perillositat es considera de mitjana a alta i es recomana que els projectes d'adequació de la llera tinguin en compte aquest fenomen. Les actuacions que s'han de fer han d'anar encaminades a deixar un resguard d'ús restringit a la part baixa del talús, a la llera del riu, i la protecció del seu peu de l'erosió del riu i l'ordenació urbanística de la part alta on s'estan produint o es poden produir desprendiments amb la finalitat d'obtenir una zona de resguard lliure d'edificacions per tal d'evitar el seu deteriorament i l'afecció a la part baixa del riu. També es recomana que no

es produeixin abocaments de col·lectors sobre el tal·lus (ja que acceleren la seva degradació) i que aquest siguin eliminats o en el seu defecte conduïts fins a llera del riu.



Fotografia 1: processos d'erosió del talús del marge dret del riu Anoia al barri del Pi.

En aquest sector s'ha detectat una situació de perillositat puntual de grau alt ja que pot produir un accident pel despeniment d'un mur sobre la llera del riu (fotografia 3). En aquest cas seria convenient actuar de forma activa eliminat de manera controlada aquesta situació.



Fotografia 2: detall dels processos d'erosió del talús del marge dret del riu Anoia al barri del Pi, en el cercle despreniments recents i obertura de llastres .



Fotografia 3: detall de deteriorament d'un mur per efecte del retrocés del talús amb perillositat de despreniment alta.

Una problemàtica semblant s'ha detectat en la riba sud del torrent de les bruixes i alguns talussos del torrent de can Rafeques. En aquest punts les recomanacions són les mateixes que en el barri del Pi si bé la situació no és tan crítica i es qualifica de perillositat baixa. En el torrent de les bruixes (plànol 1, punt b) existeix el resguard d'un vial i el risc que un desprendiment pugui afectar alguna persona o bé és menor i la perillositat es qualifica de baixa a mitjana (fotografia 4), per bé que existeixen un seguit d'edificacions precàries que han sofert danys en els pilars i murs.



Fotografia 4: marge esquerre del torrent de les bruixes, amb processos d'erosió actius i degradació de les construccions.

Pel que fa al torrent de can Rafeques (**Plànol 1, punt C**) alguns dels talussos ja han estat actuats i reparats i els que resten són de poca entitat i activitat, motiu pel qual es determina un grau de perillositat baixa (fotografia 5).



Fotografia 5: marge esquerre del torrent de can Rafeques Amb una actuació de correcció dels talussos de margues amb un mur vegetal adossat.

D'aquesta manera, per a la **subàrea A₁** (plànol 1) es determina una perillositat natural mitjana enfront a possibles desprendiments i retrocés del talús amb una situació puntual de perillositat alta sobre la que caldria realitzar algun tipus d'actuació. Es determinen a més una ares de perillositat baixa-mitjana **subàrea A₂** en les qual es recomana seguir les recomanacions indicades en el estudi que fonamental són del tipus de reservar espais de resguard al peu i al cap del talús.

Esllavissades

La formació de les margues d'Igualada no es propensa a generar esllavissades rotacionals. No obstant s'ha detectat una situació de perillositat geològica en el marge esquerra del torrent de can Lledó generada a partir de l'urbanització del pla per sobre el talús (**mapa 1, punt d**). S'ha detectat un seguit d'esquerdes en el paviment (fotografia 6) i danys en elements urbans (baranes de protecció) que indiquen un moviment del terreny. Sense conèixer en profunditat l'obra d'urbanització ni les seves fases, es podria dir que aquests moviments semblen associats una estructura de contenció de terres del tipus mur vegetal o terra armada (fotografia 7) i a la presència de reblerts en el trasdós del mateix (entre l'estructura de contenció i el substrat de margues). Aquesta situació pot

desembocar en la trencada del mur de contenció de terres i en la formació d'un esvoranc considerable en els paviment. Tots aquests fenòmens es poden donar de forma relativament ràpida en determinades condicions d'humitat del terreny o de crescuda del torrent. En el sector no s'ha detectat moviments del terreny en les parcel·les destinades a edificis, possiblement perquè resten ja sobre els substrat de margues, allunyades dels reblerts i de la influència del mur. En qualsevol cas qualsevol edificació que es realitzi en la primera fila propera al vial afectat hauria de comptar amb un estudi geotècnic que tracti la possibilitat de ser afectada pel moviment de massa descrit.



Fotografia 6: esquerdes sobre el paviment del sector del torrent de can Lledò.



Fotografia 7: Estructura de contenció de terres a la marge esquerre del torrent de can Lledó que ha patit moviments en el trasdós.

Es determina doncs una perillositat natural mitjana enfront a possibles moviments de massa i generació d'un esvoranc a la calçada per a la **subàrea A₃** (plànol 1). Es recomana la correcció del talús per evitar la trencada del paviment en situacions desfavorables que puguin donar a un accident.

Esfondraments i inflament del terreny

En l'àrea estudiada no s'ha reconegut la presència de roques evaporítiques o carbonatades que puguin desenvolupar processos d'esfondrament. Tampoc, s'ha tingut constància d'antecedents relacionats amb el desenvolupament d'esfondraments antics o recents. Per tant, s'ha estimat una perillositat natural molt baixa enfront esfondraments.

Dels estudis geotècnics dels antecedents es disposa d'assaig d'inflament lliure i col·lapse de les mostres representatives de la unitat de margues. Els resultats obtinguts d'aquests assaigs (entre el 0,11 i 5%) indiquen que les margues tenen un cert grau d'expansivitat a baixes pressions, aquesta expansivitat es relaciona amb la facilitat d'alteració de la marga. Segons les especificacions del PG3, els materials amb valors de Inflament lliures superiors a 3%, no són vàlids per la formació de terraplens i es consideren com a

materials marginals o inadequats. Mentre que no presenten problemes de col·lapse. Malgrat tot no es té constància d'indicis de perillositat associada a inflament del terreny que hagin afectat a les edificacions existents, i per tant es considera que no cal realitzar un estudi específic de detall per determinar el grau de perillositat respecte aquest fenomen (perillositat baixa). Tanmateix, tenint en compte una certa expansivitat de les margues caldrà que els estudis geotècnics per edificacions o urbanització determinin amb cura les propietats expansives del terreny i dissenyin les fonamentacions d'acord amb aquesta característica en cas que fos necessari.

Fluxos torrencials

No s'ha reconegut indicis de processos del tipus de fluxos torrencials o de corrents hiperconcentrats, ni de cons de dejecció associats. És per tant que s'ha estimat una perillositat natural molt baixa enfront fluxos torrencials i corrents hiperconcentrats.

Inundabilitat

El nucli de Sant Maure és creuat per 3 torrents: el de Can lledó, el torrent de les bruixes i el torrent de Can Rafeques. Algunes part d'aquests torrents estan endegats mitjançant col·lectors que travessen el nucli. El torrent de can Rafeques i el torrent de les bruixes conflueixen en un col·lector que desemboca en el riu Anoia aigües avall del pont gran (fotografia 8).

L'Agència Catalana de l'aigua indica. Segons la delimitació efectuada per a la redacció de l'INUNCAT (Figura 6), existeixen zones potencialment inundables associades al torrent de les Bruixes i al torrent de Can Rafeques de perillositat mitjana per afeccions a carrers de Santa Margarida de Montbui que creuen el riu (ANST01) prop del pont de la c-37 (carretera de valls).



Fotografia 8: confluència en el riu Anoia del col·lector que condueix les aigües del torrent de can Rafeques i de les Bruixes.

Per tant, es considera una perillositat natural de mitjana a alta enfront a inundacions a diversos punts del nucli, i es recomana la realització d'un estudi d'inundabilitat específic d'àmbit local al sector de Sant Maure que inclogui els 3 torrents esmentats i el riu Anoia.

2.3 Anàlisi del Polígon Plans de la Tossa

El polígon industrial de plans de la Tossa al sud del nucli de Sant Maure. La zona estudiada presenta una superfície d'aproximadament 28ha i es dividida pel torrent de Can Rafeques. El pendent general és molt suau gairebé pla (Fotografia 9). El subsòl està constituït per materials de la fm margues d'Igualada, amb presència de margues gris-blavenques. Aquests materials poden estar coberts per un gruix variable de sediments quaternaris sobre els que s'ha assentat camps de conreu.



Fotografia 9: Vista general del relleu del polígon industrial dels plans de la tossa.

Moviments de vessant (caigudes de blocs i lliscaments rotacionals)

Els pendents de l'àrea són suaus i planers, de manera que no possibiliten el desenvolupament d'inestabilitat de vessants. D'aquesta manera, en general, a les zones planes s'estima una perillositat molt baixa enfront als moviments de vessant.

Esfondraments i inflament del terreny

En l'àrea estudiada no s'ha reconegut la presència de roques evaporítiques o carbonatades que puguin desenvolupar processos d'esfondrament. Tampoc, s'ha tingut constància d'antecedents relacionats amb el desenvolupament d'esfondraments antics o recents. Per tant, s'ha estimat una perillositat natural molt baixa enfront esfondraments.

Dels estudis geotècnics dels antecedents es disposa d'assaig d'inflament lliure i col·lapse de les mostres representatives remotllades de la unitat de margues. Els resultats obtinguts d'aquests assaigs (entre el 0,11 i 5%) indiquen que les margues tenen un cert grau d'expansivitat a baixes pressions. Segons les especificacions del PG3, els materials amb valors de Inflament lliures superiors a 3%, no són vàlids per la formació de terraplens i es consideren com a materials marginals o inadequats. Mentre que no presenten problemes de col·lapse (0,0-0,40%).

No es té constància d'indicis de perillositat associada a inflament del terreny que hagin afectat a les edificacions existents, i per tant es considera que no cal realitzar un estudi específic de detall per determinar el grau de perillositat respecte aquest fenomen (perillositat baixa). Tanmateix, tenint en compte una certa expansivitat de les margues caldrà que els estudis geotècnics per edificacions o urbanització determinin amb cura les propietats expansives del terreny i dissenyin les fonamentacions d'acord amb aquesta característica en cas que fos necessari.

Fluxos torrencials

No s'han reconegut indicis de processos del tipus de fluxos torrencials o de corrents hiperconcentrats, ni de cons de dejecció associats. Per tant s'estima una perillositat natural molt baixa enfront als fluxos torrencials i corrents hiperconcentrats.

Inundabilitat

L'àrea de estudiada està creuada pel torrent de Can Rafeques (fotografia 10). Aquests torrent corresponen a una conca petita, amb cabals previsibles poc importants, més associats a fenòmens torrencials que no pas a grans riuades. Els marges del torrent estan protegits per pedra d'escullera (*plànol 2, punt a*). Pel que fa al pla de prevenció contra inundacions INUNCAT (Dept. de Medi Ambient, 2001), no inclou la zona del polígon dels plans de la Tossa com a zona potencialment inundable, però cal considerar la recomanació de l'ACA d'efectuar estudis de detall a escala de l'àmbit local per a la correcta zonificació de les zones de risc d'inundació. S'estima una perillositat de baixa a mitjana enfront a inundació i es recomana la realització d'un estudi d'inundabilitat del torrent de can Rafeques dins de l'àmbit local de la zona.



Fotografia 10: torrent de can Rafeques en el seu pas pel polígon industrial dels plans de la Tossa.

2.4 Anàlisi de l'ARE de Santa Margarida de Montbui

La zona del Area Residencial Estratègica (ARE) de Santa Margarida de Montbui se situa al sud de la muntanya del Pi donat continuïtat al nucli de Sant Maure (fotografia 11). Té una extensió aproximada de 19ha. El substrat és constituït per margues de la formació Igualada majoritàriament coberta per dipòsits de ventall al·luvial quaternaris que presenten una morfologia suau amb pendents baixos sobre la qual es disposen els camps de conreu. Únicament, a l'extrem septentrional afloren les margues grises d'Igualada, que constitueixen la muntanya del Pi amb pendents moderats a forts en el vessant que devalla cap el riu Anoia.



Fotografia 11: visió de conjunt de la ARE de Santa Margarida de Montbui.

Moviments de vessant (caigudes de blocs i lliscaments rotacionals)

El relleu situat a l'extrem nord de l'àrea mostra algun indicatiu d'inestabilitat (fotografia 12). Corresponen a petites inestabilitats afavorides per l'erosió en les margues grises a les que s'associa una perillositat baixa (**plànol 2, punt b**). Tanmateix, el caràcter evolutiu de les margues no permet descartar fenòmens de perillositat mitjana associats al cap de l'escarpament. Per això es recomana establir un espai de resguard de no ocupació edificació que inclogui una part del alta del vessant i el seu peu.

Es delimita un sector (**subàrea B₁**) de perillositat baixa. En el cas que es vulguin generar nous talussos o moviments de terres es recomana la realització d'un estudi d'estabilitat del que determini la necessitat de prendre altres mesures correctores o de protecció d'acord amb l'actuació proposada.



Fotografia 12: processos d'erosió en la muntanya del Pi. A la part alta s'observen els sediments de terrassa.

Esfondraments i inflament del terreny

En l'àrea estudiada no s'ha reconegut la presència de roques evaporítiques o carbonatades que puguin desenvolupar processos d'esfondrament. Tampoc, s'ha tingut constància d'antecedents relacionats amb el desenvolupament d'esfondraments antics o recents. Per tant, s'ha estimat una peril·lositat natural molt baixa enfront d'esfondraments.

Dels estudis geotècnics dels antecedents es disposa d'assaig d'inflament lliure i col·lapse de les mostres representatives de la unitat de margues. Els resultats obtinguts d'aquests assaigs (entre el 0,11 i 5%) indiquen que les margues tenen un cert grau d'expansivitat a baixes pressions. Segons les especificacions del PG3, els materials amb valors de Inflament lliures superiors a 3%, no són vàlids per la formació de terraplens i es consideren com a materials marginals o inadequats. Mentre que no presenten problemes de col·lapse (0,0-0,40%).

No es té constància d'indicis de peril·lositat associada a inflament del terreny que hagin afectat a les edificacions existents, i per tant es considera que no cal realitzar un estudi específic de detall per determinar el grau de peril·lositat respecte aquest fenomen (peril·lositat baixa). Tanmateix, tenint en compte una certa expansivitat de les margues caldrà que els estudis geotècnics per edificacions o urbanització determinin amb cura les

propietats expansives del terreny i dissenyin les fonamentacions d'acord amb aquesta característica en cas que fos necessari.

Fluxos torrencials

No s'han reconegut indicis de processos del tipus de fluxos torrencials o de corrents hiperconcentrats, ni de cons de dejecció associats. Per tant s'estima una perillositat natural molt baixa enfront als fluxos torrencials i corrents hiperconcentrats.

Inundabilitat

Donada la situació lleugerament elevada del sector del ARE en relació a la xarxa de drenatge, permet descartar la perillositat per inundació. No obstant el límit Oest de la zona i coincidint amb l'estudi proposat en el nucli de sant Maure i enllaçant amb el polígon industrial es recomana realitzar l'estudi d'inundabilitat del torrent de can Rafeques

2.5 Anàlisi del sector del Nucli antic de Santa Margarida de Montbui

El nucli antic de Santa Margarida de Montbui se situa entre el peu de la serra de Santa Margarida, que forma part de la serra de Collbàs, i el torrent Garrigosa. L'accés al nucli es realitza per la carretera C-37 a partir del Sant Maure. El substrat és constituït per les margues d'Igualada i parcialment per la unitat de calcàries bioclàstiques de la formació de la Tossa. Està recobert per dipòsits al·luvial-coluvials quaternaris que presenten una morfologia suau amb pendents baixos sobre la qual es disposen els camps de conreu. El sector inclou els plans de la sort (fotografia 13) on es preveia una nova àrea d'actuació urbanística.

Moviments de vessant (caigudes de blocs i lliscaments rotacionals)

Els pendents de l'àrea són suaus i planers (inferiors a 10°), de manera que el relleu no possibilita a la pràctica el desenvolupament d'inestabilitat de vessants. D'aquesta manera, en general, a les zones planes s'estima una perillositat molt baixa enfront als moviments de vessant.

Fluxos torrencials

No s'ha reconegut indicis de processos del tipus de fluxos torrencials o de corrents hiperconcentrats, ni de cons de dejecció associats. És per tant que s'ha estimat una perillositat natural molt baixa enfront fluxos torrencials i corrents hiperconcentrats.

Inundabilitat

El nucli de antic de Santa Margarida de Montbui està limitat al nord pel torrent de Garrigosa (**plànol 3, punt a**) (fotografia 13). Pel que fa al pla de prevenció contra inundacions INUNCAT (Dept. de Medi Ambient, 2001), no inclou la zona del polígon dels plans de la Tossa com a zona potencialment inundable. No obstant cal considerar la recomanació de l'ACA d'efectuar estudis de detall a escala de l'àmbit local per a la correcta zonificació de les zones de risc d'inundació. S'estima una perillositat de baixa a mitjana enfront a inundació i es recomana la realització d'un estudi d'inundabilitat del torrent de torrent de Garrigosa en l'àmbit local de la zona.



Fotografia 13: camp de la sort (nucli antic de Santa Margarida de Montbui)



Fotografia 14: Torrent de Garrigosa en el seu pas pel nord del nucli antic de Santa Margarida

2.6 Anàlisi del sector de la Mallola

La Mallola correspon a una urbanització aïllada situada al sector nord –oest del municipi. Al marge esquerre del riu Anoia. Té una superfície de 6Ha. A l'urbanització s'hi accedeix per la carretera local BV-2233. Des d'un punt de vista geomorfològic s'assenta en un vessant suau entre 6 i 10 graus cap el est-sudest (fotografia 15). Des del punt de vista geològic se situa en la formació Artés d'origen continental, constituïda per una alternança de limolites sorrenques i gresos que es diferencien molt bé de les unitats marines pel seu color vermellós. Donada la posició de la urbanització i el seu entorn no s'ha identificat cap situació o fenòmens que pugui generar perillositat geològica apreciable des del punt de vista de moviment de vessant, fluxos torrencials, inundabilitat ni per esfondrament o col·lapses. S'estima per tant una perillositat natural molt baixa enfront els fenòmens enumerats.



Fotografia 15: parcel·la a la urbanització de la Mallola

2.7 Anàlisi del sector del Coll del Guix

El Coll del guix constitueix un veïnat o nucli que consta de l'agrupació d'unes quantes habitacles (fotografia 16). Se situa damunt de Superfícies planes envoltades de conreus. El substrat és constituït per la formació de les margues d'Igualada. El relleu és pla i presenta un turó de vessants suaus (la Roureda) al límit nord-oest. Donada la posició del nucli i les condicions de seu entorn no s'ha identificat cap situació o fenomen que pugui generar perillositat geològica apreciable des del punt de vista de moviment de vessant, fluxos torrencials, inundabilitat ni per esfondrament o col·lapses. S'estima per tant una perillositat natural molt baixa enfront els fenòmens enumerats.



Fotografia 16: visió del nucli del coll del Guix.

2.8 Anàlisi del sector la Saió

La Saió constitueix un veïnat o nucli que consta de l'agrupació d'unes quantes habitacles. Se situa damunt de Superfícies planes envoltades de conreus (fotografia 17). El nucli està adossat al pujol del Saió que és constituït per margues de la formació Igualada i que presenta un zona d'erosió intensa (aixaragallament) en el vessant oest. El relleu on s'assenta el nucli és pla i no està creuat per cap torrent. Donada la posició del nucli i les

condicions de seu entorn no s'ha identificat cap situació o fenomen que pugui generar perillositat geològica apreciable des del punt de vista de moviment de vessant, fluxos torrencials, inundabilitat ni per esfondrament o col·lapses. S'estima per tant una perillositat natural molt baixa enfront els fenòmens enumerats.



Fotografia 17: visió del nucli de la Saió.

2.9 Anàlisi del sector de la Tossa de Montbui

Aproximadament al centre del municipi es troba el cim de la Tossa de Montbui. L'accés a la Tossa es realitza a través d'una carretera local (BV-2204) situada al vessant sud que surt de la C-37. La morfologia de la tossa presenta un ressalt rocós d'aproximadament 25m de alçada que està més ben desenvolupat en el mirador de la tossa (fotografia 18). El ressalt rocós correspon al a formació de les calcàries de la tossa d'origen coralí. La tosa esta declarada d'interès i valor patrimonial geològic (geotop 222) perquè mostra una de les millors seccions per estudiar el sistema escullós del Bartonià de la Conca Eocena Catalana. Des del punt de vista d'ocupació és un espai d'excursió, de visita d'escoles i s'hi celebra l'aplec del roser. La part nord-oest del ressalt rocós està equipat per practicar l'escalada.



Fotografia 18: Ressalt rocós de la tossa de Montbui amb un despreniment reconeixible al peu de la cinglera (cercle vermell).

Moviments de vessant (caigudes de blocs)

El ressalt rocós calcari que conforma la tossa de Montbui té un cert potencial de generar desprendiments d'una certa entitat. Els primers indicis descrits són a la carretera d'accés en la part alta, on el vessant mostra un seguit de blocs despresos de fins a $0,5\text{m}^3$ (Plànol 5, punt C) (fotografia 19). La freqüència dels desprendiments s'estima baixa, però no es pot descartar que algun bloc assoleixi la carretera. Es determina una perillositat de baixa a mitjana per desprendiments en la carretera que assoleix la tossa (plànol subàrea C₂). Per aquest motiu es recomana que es realitzi una inspecció visual detallada dels vessant que resta per sobre de la carretera i que s'actui en cas de detectar una situació de risc.

També hi ha indicis de desprendiments al ressalt rocós que configura el cim de la tossa (plànol 6, punts a i b) que en aquest punt assoleix una alçada de 25m. Es determina un grau de perillositat de baixa a mitja per desprendiments (plànol 6, subàrea C1). Per sota del mateix no hi estructures que puguin resultar vulnerables ni constitueixen un lloc de pas freqüent de persones o vehicles.. Es recomana que es realitzi una inspecció visual detallada dels vessant i que s'actui en cas de detectar una situació de risc de desprendiment tot i que no es preveuen actuacions especials.



Fotografia 19: carretera d'accés a la carretera BV-2204 blocs despresos sobre el vessant (cercle vermell).

Altres fenòmens

No s'ha detectat altres fenòmens o processos geològics que puguin induir perillositat geològica associada a fluxos hiperconcentrats, inundabilitat o esfondraments.

3 Recomanacions

A l'àrea Sant Maure s'ha identificat la subàrea A_1 (plànol 1) al marge esquerre del riu Anoia una perillositat mitjana enfront a erosió, retrocés del talús, desprendiments i caigudes de blocs. Es recomana que les actuacions previstes sobre l'espai fluvial tinguin en compte aquest fenomen, les actuacions prioritàries estan relacionades amb la previsió d'un resguard al peu del talús i en la ordenació urbanística del cap del talús. S'ha detectat una situació puntual de perillositat alta en la que es recomana realitzar una purga controlada d'un mur que actualment està parcialment descalçat. Es recomana a més evitar l'abocament de col·lectors en el cos talús per tal de no afavorir l'erosió del mateix.

S'ha identificat la subàrea A_2 (plànol 1) al marge esquerre del torrent de les bruixes amb una perillositat de baixa a mitjana per retrocés i erosió del talús. Es recomana que l'ordenació urbanística prevegi un resguard tant en el peu com en el cap del talús i que paulatinament s'eliminin les construccions precàries que hi ha en el cas del talús.

S'ha identificat la subàrea A_3 (plànol 1) amb una perillositat mitjana enfront esllavissades lligada a la construcció d'un element de contenció de terres (tipus mur vegetal). Es recomana la revisió periòdica del moviment de massa i que s'estudii específicament el moviment i es porti a terme la seva correcció o mesures preventives per evitar que la seva trencada pugui causar danys a persones o bens immobles.

A més es recomana l'estudi un estudi de detall a escala local del torrent de Can lledó, el torrent de les bruixes i el Torrent de can Rafeques per a la correcta zonificació de les zones amb risc d'inundació.

Al àrea residencial estratègica de Santa Margarida s'ha delimitat la subàrea C_1 de perillositat baixa enfront a moviment de massa. No obstant en el cas que es vulguin generar nous talussos o moviments de terres es recomana la realització d'un estudi d'estabilitat del que determini la necessitat de prendre altres mesures correctores o de protecció d'acord amb l'actuació proposada.

Al Polígon del plans de la Tossa es recomana l'estudi un estudi de detall a escala local del Torrent de can Rafeques per a la correcta zonificació de les zones amb risc d'inundació.

Al Nucli antic de Santa Margarida (plànol 3) es recomana l'estudi un estudi de detall a escala local del Torrent de Garrigosa per a la correcta zonificació de les zones amb risc d'inundació.

No s'ha detectat indicis de perillositat geològica als nuclis de la Saió, la Mallola ni el Coll del Guix.

A la Tossa s'ha determinat una perillositat de baixa a mitjana enfront a despreniments a les subàrees C_1 i C_2 (plànol 6). En aquest cas es recomana la inspecció visual dels vessants i ressaltos rocosos i actuar en cas que es determines l'existència d'algun element rocós inestable.

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 del "Código Técnico de la Edificación" (CTE).
- Els estudis geotècnics tindran especial cura en determinar les propietats expansives del terreny, així com valorar la presència de materials solubles que poden donar lloc a esfondraments del terreny.
- Prendre les mesures adequades durant o després de l'execució d'excavacions o talussos antròpics per evitar el desenvolupament d'inestabilitats.
- Evitar edificar a les vores d'escarpaments i talussos. Es recomana deixar una distància prudencial entre l'escarpament i la base de les edificacions, ja que es poden veure afectades pel progressiu desenvolupament d'inestabilitzacions.
- Evitar les fonamentacions sobre terraplens o rebliments antròpics preexistents. Usualment, no solen ser aptes per a fonamentar estructures, i es poden generar assentaments diferencials importants en ser sotmesos a càrregues.

Pere Buxó i Pagespetit
Geòleg i Enginyer Geòleg
Geocat Gestió de Projectes SA

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

Barcelona, 2 de febrer de 2011

ANNEXOS:

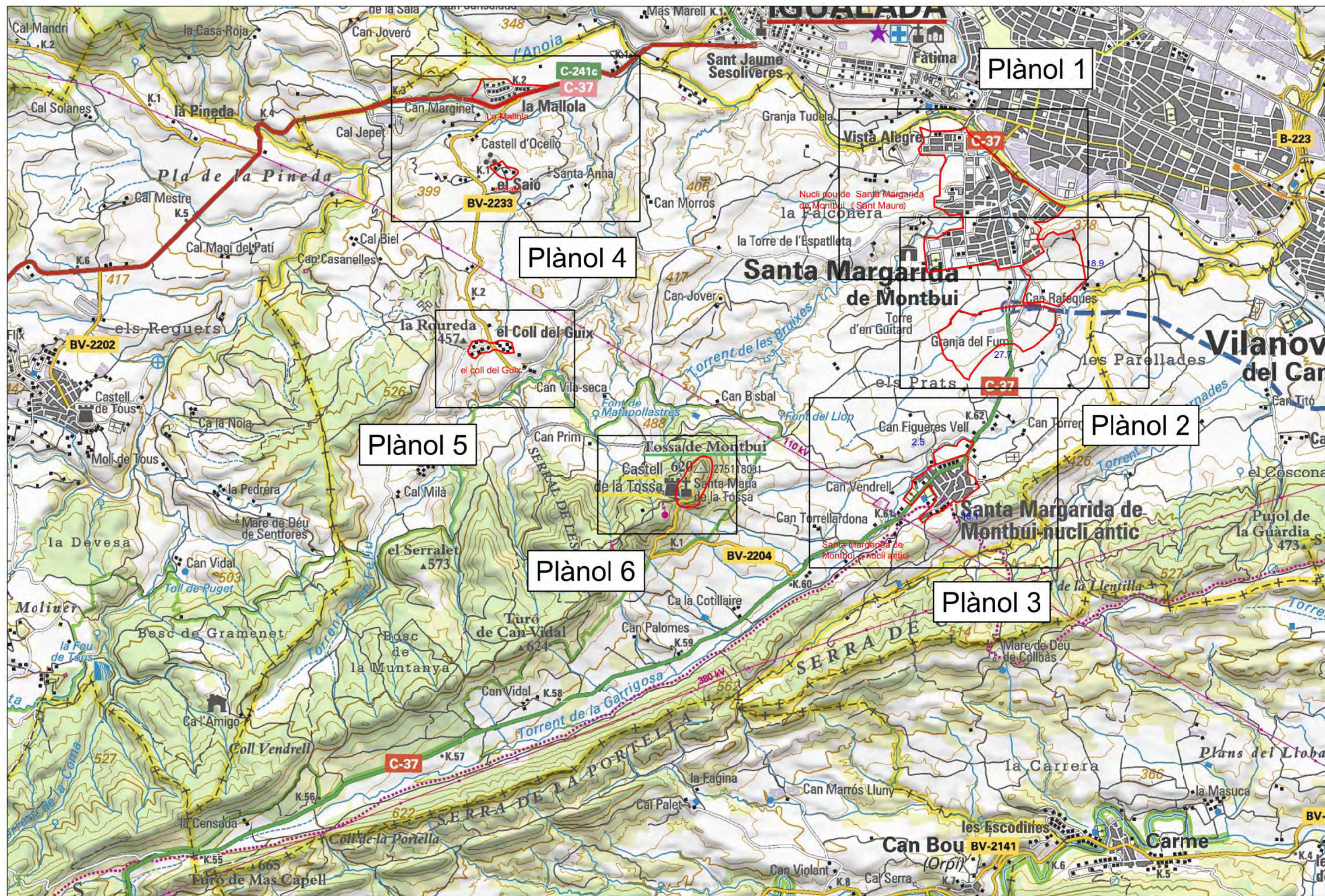
PLÀNOLS

RESUM

FITXES

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

PLÀNOLS



Data:
Febrer
2011

IGC
Institut Geològic
de Catalunya

Escala:
1:25.000

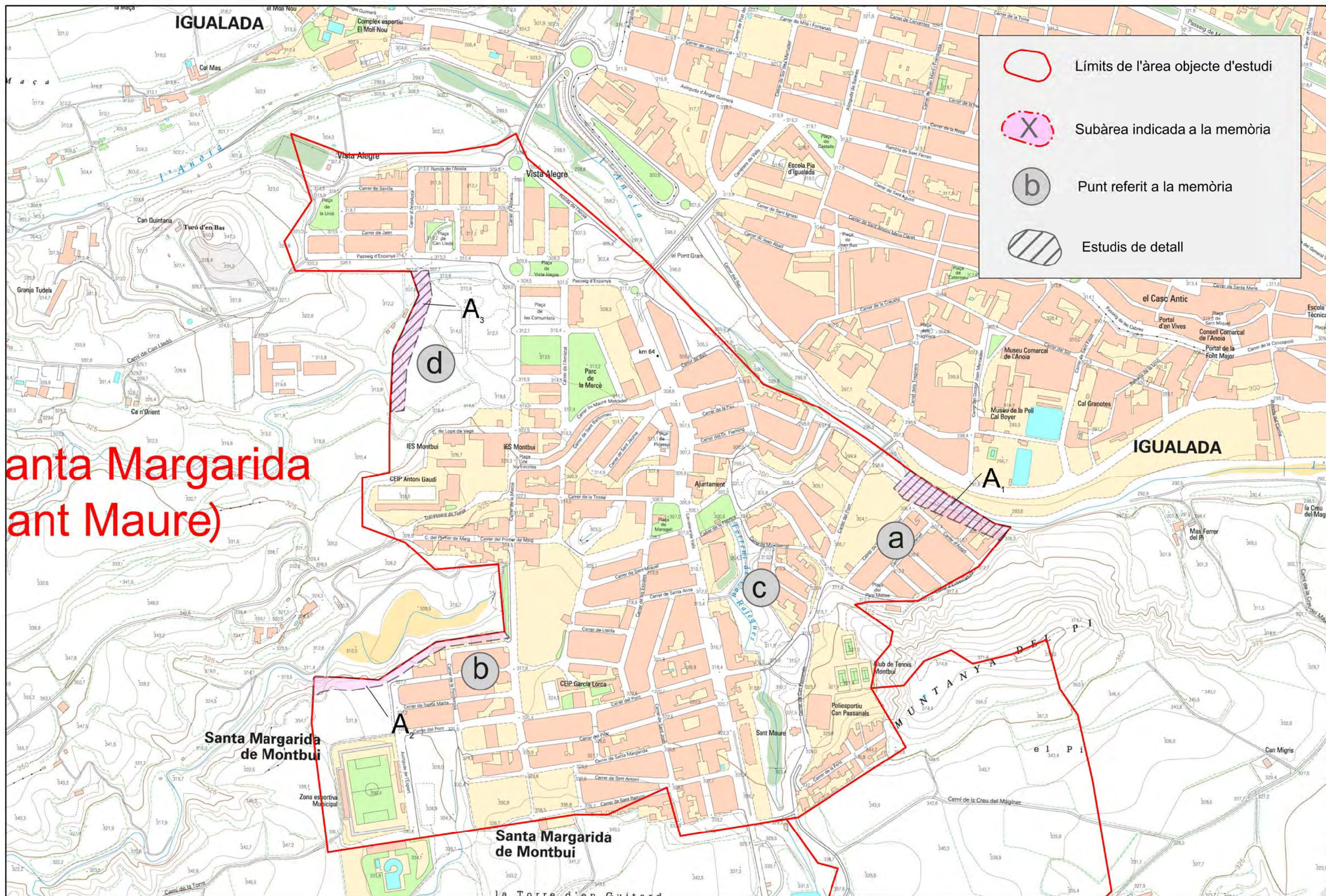
0 1000m 2000m

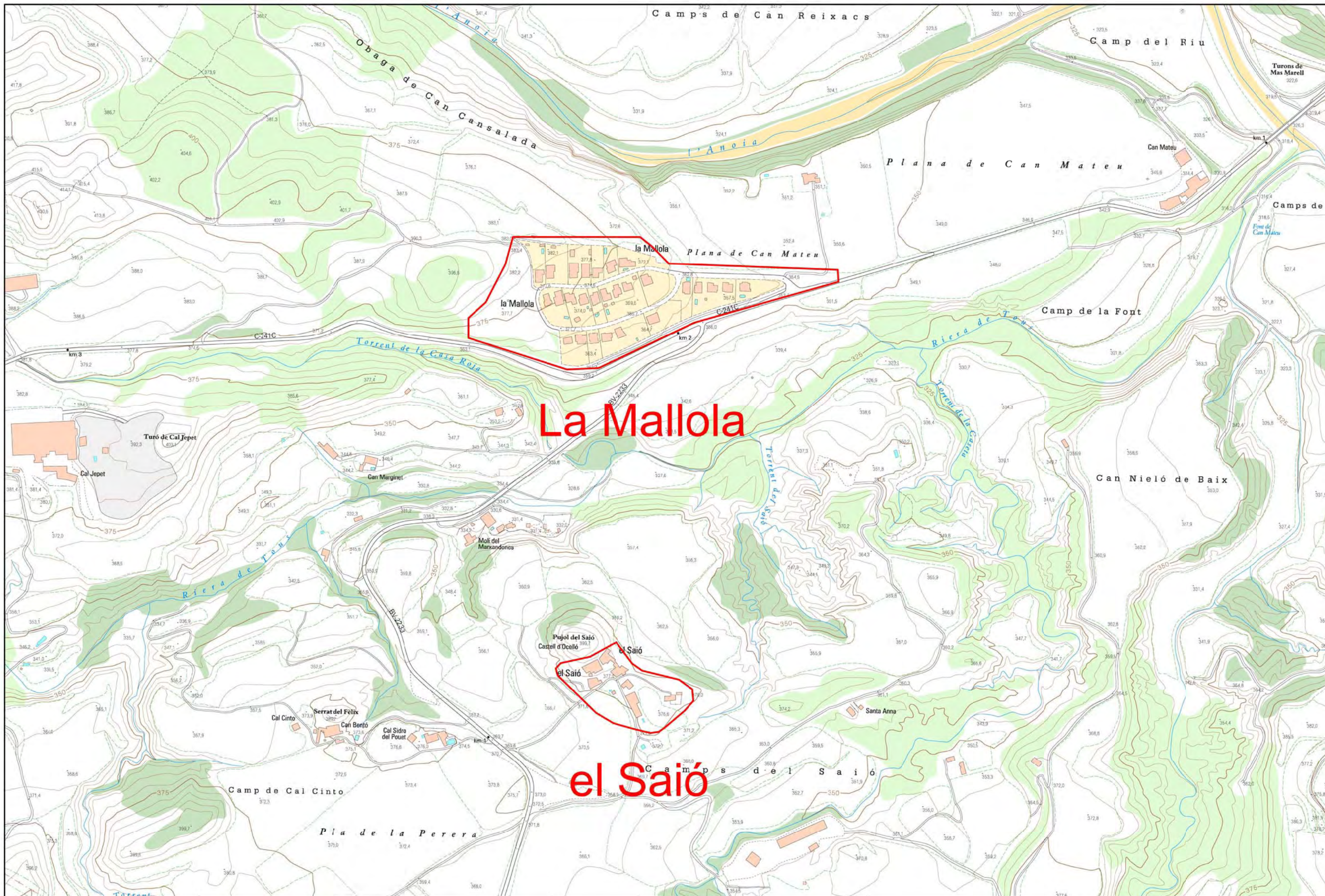
Estudi d'identificació de riscos geològics a Santa Margarida de Montbui (L'Anoia)

Esquema plànols

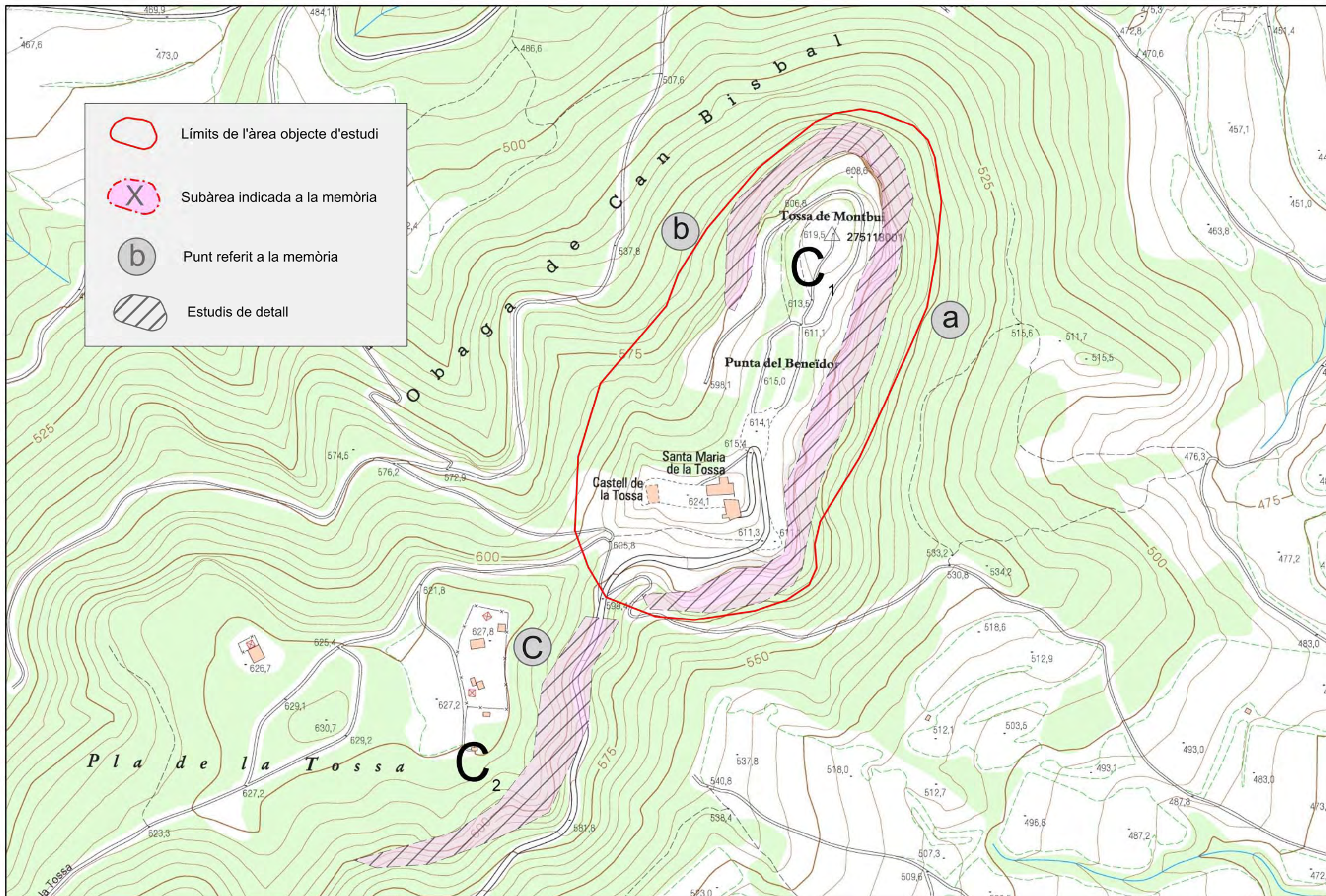


Plànol 0









RESUM Riscos Geològics (Dictamen preliminar)

	Moviments de vessant	Esfondraments i inflament del terreny	Inundabilitat	Processos torrencials associats a cons de dejecció
Nucli de Sant Maure	Barri del Pi, (Plànol 1, area A1) Perillositat mitja per erosió i despreniments. Calen estudis de detall o que els projectes que s'estan portant a terme contemplin la problemàtica específica dels talussos. Element puntual de perillositat alta (purga controlada) Torrent de les bruixes. (Plànol 1, area A2) Perillositat baixa-mitjana per erosió. Cal resguards d'edificació al cap del talús. Ordenació urbanística de construccions precàries Torrent de can Lledó (Plànol 1, area A3) Perillositat mitjana per erosió i lliscament rotacional. Vigilància activa del moviment i correcció de les patologies dels elements de contenció de terres i antierosió	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible	Zones potencialment inundables. Torrents de Can Lledó, de les bruixes i de can Rafeques Cal estudi d'inundabilitat.	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible
ARE Santa Margarida	Muntanya del Pi (plànol 2, subàrea B1) Perillositat baixa. Estudis específics en el cas de generar talussos o desmunt en la urbanització	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible	No cal estudi d'inundabilitat	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible
Polígon els plans de la Tossa	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible	No calen estudis detallats. Perillositat baixa	Cal estudi d'inundabilitat. Torrent de Can Rafeques Zona potencialment inundable.	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible

	Moviments de vessant	Esfondraments i inflament del terreny	Inundabilitat	Processos torrencials associats a cons de dejecció
Santa Margarida (nucli antic)	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible		Cal estudi d'inundabilitat. Torrent de Garrigosa Zona potencialment inundable.	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible
La Mallola	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible	No cal estudi d'inundabilitat.	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible
La Saió	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible	No cal estudi d'inundabilitat.	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible
El coll del Guix	No hi ha indicis. No calen estudis detallats. Perillositat molt baixa o negligible	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible	No cal estudi d'inundabilitat.	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible
La Tossa de Montbui	Ressalt rocós Mirador (Plànol 6, subàrea C1). Perillositat de baixa a mitjana. Inspecció visual per detectar blocs inestables. Actuació en cas de detecció d'elements precaris Carretera d'accés (Plànol 6, subàrea C2). Perillositat de baixa a mitjana. Inspecció visual per detectar blocs inestables. Actuació en cas de detecció d'elements precaris	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible	No cal estudi d'inundabilitat.	No hi ha indicis. No calen estudis detallats Perillositat molt baixa o negligible

FITXES

Àrea de Sant Maure

Subàrea A1 (plànol 1) Barri del Pi		
Perill.	Tipus	Despreniments o caigudes de bloc, erosió.
	Grau	Mitja.
Propostes		Els projectes d'adequació de l'espai fluvial hauran de tenir en compte els processos d'erosió i desprendiments que es generen al marge esquerre del riu Anoia. Puntualment s'ha detectat una situació de perillositat alta sobre la que caldria actuar.

Subàrea A2 (plànol 1) Barranc de les Bruixes		
Perill.	Tipus	Erosió del talús, edificacions
	Grau	De baixa a Mitja.
Propostes		Zones de resguard d'edificació i urbanització en el cap del talús. Eliminació progressiva d'edificacions precàries.

Subàrea A3 (plànol 1) Torrent de Can Lledó		
Perill.	Tipus	Moviments de massa tipus rotacionals amb possible erosió
	Grau	Mitja.
Propostes		Vigilància del moviment i correcció de les patologies del talús i elements de contenció de terra.

Plànol 1. Torrent de les bruixes, torren de can Lledó, torrent de can Rafeques	
Perillositat	Inundabilitat.
Propostes	Es recomana realitzar un estudi d'inundabilitat d'àmbit local.

ARE Santa Margarida

Subàrea A2 (plànol 1) Barranc de les Bruixes		
Perill.	Tipus	Erosió del talús, moviments de vessant
	Grau	Baixa.
Propostes		Estudi específic dels talussos en cas de generar nous desmunts durant la urbanització del sector

Plans de la tossa

Polígon Plans de la Tossa (torrent de Can Rafeques)	
Perillositat	Inundabilitat.
Propostes	Es recomana realitzar un estudi d'inundabilitat d'àmbit local.

Santa Margarida de Montbui (nucli antic)

Santa Margarida de Montbui (nucli antic) Torrent de Garrigosa – punts a (plànol 3)	
Perillositat	Inundabilitat.
Propostes	Es recomana realitzar un estudi d'inundabilitat d'àmbit local.

Àrea de la Tossa de Montbui

Subàrea C1 i C2 (plànol 5)		
Perill.	Tipus	Despreniments
	Grau	Baix a Mig.
Propostes		Inspecció visual i actuar sobre el blocs inestables que puguin afectar a bens o persones en cas que es detectin

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Hi ha un seguit d'antecedents relacionats amb la perillositat que s'han pogut disposar per a la redacció del present estudi d'identificació de riscos que s'enumeren a continuació

- **Departament de Medi Ambient** (2001). "Delimitació de zones inundables per a la redacció de l'INUNCAT. Conques internes de Catalunya". Memòria i Plànols. Maig de 2001. <http://mediambient.gencat.net/aca/ca/planificacio/inundabilitat/>
- **ICC** (1996). "Atles climàtic de Catalunya". Institut Cartogràfic de Catalunya – Departament de Medi Ambient.
- **ICC** (2003). "Mapa Geològic de Síntesi de Catalunya a escala 1:50.000". Institut Cartogràfic de Catalunya.
- Projecte Modificat del Desglossat d'endegament, recuperació i integració mediambiental del riu Anoia en un tram d'Igualada i Santa Margarida de Montbui (PK 1+000-PK3+193) 1a Fase endegament. 2006, Agència Catalan de l'Aigua, consultor: Aquaplan
- Projecte Modificat del Desglossat d'endegament, recuperació i integració mediambiental del riu Anoia en un tram d'Igualada i Santa Margarida de Montbui (PK 1+000-PK3+193) 2a Fase Integració ambiental. 2006, Agència Catalan de l'Aigua, consultor: Aquaplan
- Informe preliminar de riscos geològics de l'ARE Nou Sector Residencial de Santa Margarida de Montbui (Anoia). 2008 IGC .Informe: AP-091/08
- Estudi geotècnic d'urbanització Àrea residencial Estratègica Nou Sector Residencial Santa Margarida de Montbuí. IGC Consultor: Applus Norcontrol, S.L.U. Codi: GT-059/09 Gener de 2009