

# PRADELL de la TEIXETA Priorat

---

Annex: Estudi geològic



**NORMES DE PLANEJAMENT  
URBANÍSTIC. MUNICIPIS DEL  
CAMP DE TARRAGONA**

**Aprovació provisional**  
Desembre 2014



Generalitat de Catalunya  
**Institut Geològic de Catalunya**

**Dictamen preliminar de riscos geològics  
a Pradell de la Teixeta (Priorat).**

*Marcel Barberà*

Març de 2008

Informe núm.: AP-018/08

## 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 .....	9
2. Anàlisi de perillositat .....	11
2.1. Anàlisi del terme municipal .....	11
2.2. Anàlisi de l'àrea de Pradell de la Teixeta.....	14
2.3. Anàlisi de l'àrea de l'Estació .....	20
3. Recomanacions .....	25
4. Referències bibliogràfiques .....	26

ANNEX: RESUM I FITXES DE LES ÀREES D'ESTUDI

## 1. INTRODUCCIÓ

### 1.1. OBJECTIUS I ABAST

A instàncies de la Direcció General d'Urbanisme s'ha procedit a la realització d'un dictamen preliminar de riscos geològics de dues àrees al terme de Pradell de la Teixeta. Una àrea està delimitada al voltant de Pradell de la Teixeta i l'altra al voltant de l'estació de la RENFE de Pradell de la Teixeta – la Torre de Fontaubella (Plànol 1).

L'objectiu d'aquest dictamen és efectuar una avaluació preliminar de la perillositat geològica natural per tal de determinar si en els àmbits estudiats o en part d'aquests, 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

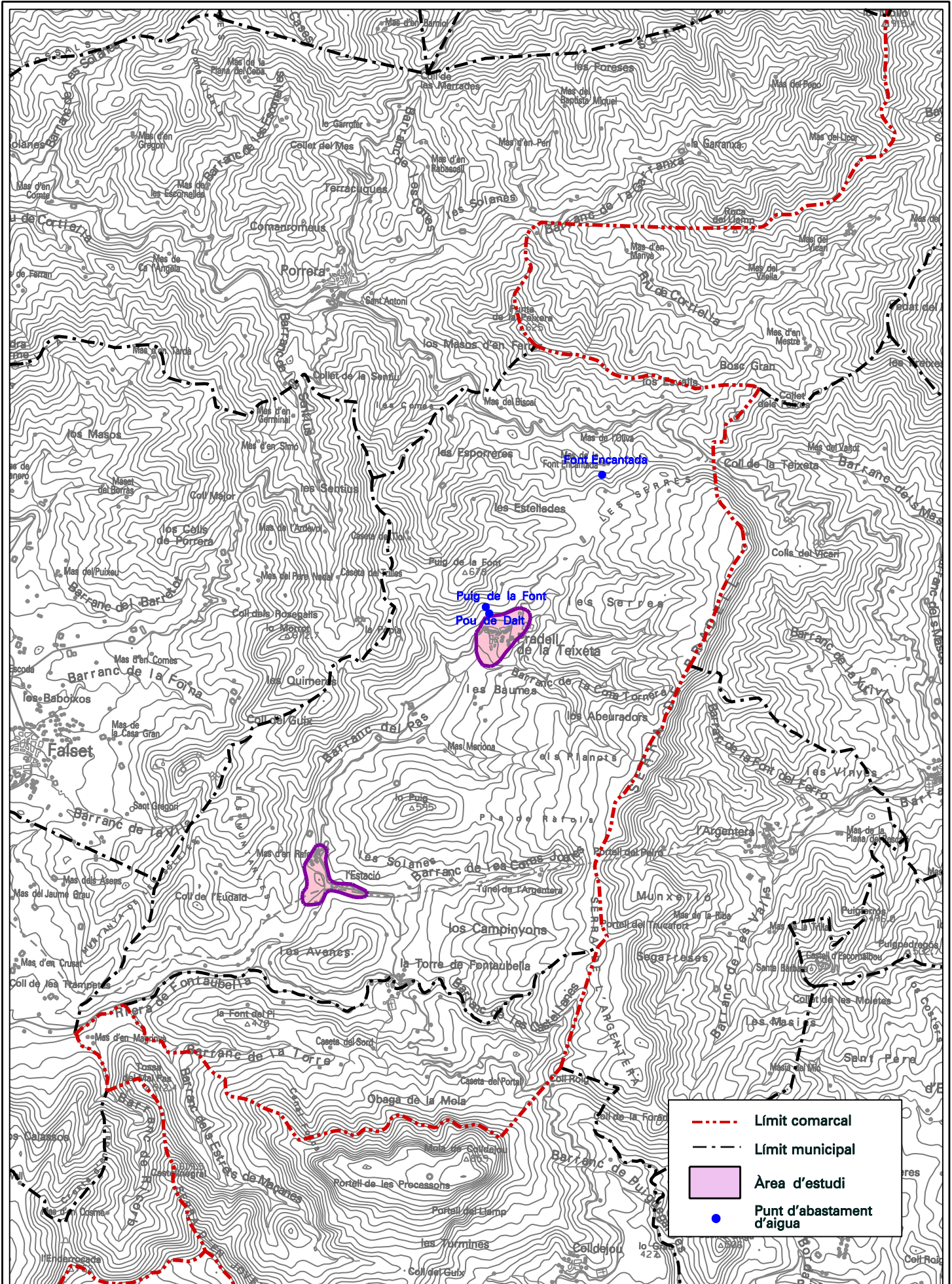
S'ha efectuat una estimació preliminar del risc geològic a partir de l'avaluació de la perillositat natural, entesa com a la probabilitat de què succeeixi un fenomen natural virtualment destructiu. Queda fora de l'abast d'aquest estudi l'avaluació del risc, entès com el producte de la perillositat geològica per la vulnerabilitat de les diferents estructures existents i d'aquelles que es pot preveure implantar en el futur. 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. 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 baixa.
- **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 es 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.



<p>Data:</p> <p>Març 2008</p>	 <p>Generalitat de Catalunya Institut Geològic de Catalunya</p>	<p>Escala: 1:50.000</p> <p>Original a A4</p> 	<p>Dictamen preliminar de riscos geològics a Pradell de la Teixeta</p> <p>Mapa de situació</p>	 <p>Plànol 1</p>
-------------------------------	--	--	--	---

## 1.2. MARC TERRITORIAL

El municipi de Pradell de la Teixeta es troba a l'extrem sud-oriental de la comarca del Priorat, al sector meridional de la Serralada Costanera Catalana. Limita al nord amb el municipi de l'Alforja i a l'est amb els municipis de Duesaigües i l'Argentera, tots tres pertanyents a la comarca del Baix Camp. Al sud limita amb el municipi de la Torre de Fontaubella i a l'oest amb Marçà, Falset i Porrera, de la comarca del Priorat.

La seva població és de 169 habitants (any 2006) i té una superfície de 21,8 Km<sup>2</sup>, segons dades de l'IDESCAT. L'accés al municipi s'efectua des de la carretera local TV-3223 des de la nacional N-420 entre Riudecols i Falset .

El terme municipal està situat a 463 m sobre el nivell del mar. El municipi presenta les elevacions més importants al límit oriental, on se situa la serra de Pradell amb cotes superiors als 700 m, i al límit occidental al Puig de la Font (678 m) o a la Pòpia (660m). El centre del municipi es troba més baix que els relleus circumdants en l'anomenada vall de Pradell, que travessa el municipi en direcció nord-est sud-oest.

El municipi de Pradell de la Teixeta forma part de la capçalera de la riera de Marçà, que hidrogràficament se situa a l'extrem oriental de la conca de l'Ebre. L'eix principal de la xarxa de drenatge del municipi és el barranc del Pas que en direcció nord-est sud-oest voreja la població de Pradell de la Teixeta pel seu costat oriental i conflueix amb la riera de Marçà a l'oest de los Avencs, dins del terme municipal de la Torre de Fontaubella. La xarxa de drenatge secundària està formada per un conjunt de barrancs d'entre 2 i 3 Km de longitud, que neixen a la serra de Pradell i conflueixen amb el barranc del Pas per la seva riba esquerra. Destaquen el barranc de la Coma Tornera (al sud del nucli urbà) i el barranc de les Comes Joanes (al sud de lo Puig).

El clima és sec subhumit (D), segons l'índex d'humitat de Thornthwait. La temperatura mitjana anual és d'uns 12 o 13º amb una amplitud tèrmica anual de 15º o 16º. La precipitació mitjana anual és d'uns 600-650 mm, amb màxims a la tardor i a la primavera. A les taules següent s'indiquen els episodis recents més importants recollits en estacions properes.

Data / Estació	Bellmunt del Priorat	Marçà
Abril 1942	212	-
Desembre 1943	<b>221</b>	-
Setembre 1951	-	<b>248</b>
Maig 1957	127.5	183
Juny 1957	<b>374</b>	197
Octubre 1959	<b>238</b>	158
Setembre 1959	86.5	<b>358</b>
Desembre 1964	119	<b>226</b>
Octubre 1965	sd	<b>201</b>
Novembre 1967	<b>498</b>	-
Abril 1969	<b>254.5</b>	-
Setembre 1971	205	-
Març 1974	204.7	-

Taula 1: Precipitacions acumulades mensuals més destacades (mm/mes), enregistrades a les estacions de Bellmunt del Priorat (1936-1981) i Marçà (1949-1965).

Data	El Masroig		Torroja del Priorat	
	mm/mes	mm/dia	mm/mes	mm/dia
22 Octubre 2000	<b>187.7</b>	<b>110.5</b>	-	-
8 maig 2002	<b>113.5</b>	58.6	-	-
6 maig 2003	<b>142.7</b>	<b>94.6</b>	-	-
7 setembre 2005	<b>113.1</b>	56.4	82.4	54.8
14 octubre 2005	101.8	51.9	86.4	-
14 novembre 2005	<b>130.3</b>	39.8	<b>103</b>	29.6
12 setembre 2006	110.5	62.8	<b>126.3</b>	68.8
1 abril 2007	<b>144.8</b>	59.6	<b>145.2</b>	48.3

Taula 2: Precipitacions acumulades diàries i mensuals més destacades enregistrades a les estacions meteorològiques del Masroig (des del juny del 2000), i de Torroja del Priorat (des de novembre del 2003) de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya (XAC).



### 1.3. MARC GEOLÒGIC

Geològicament, el terme municipal de Pradell de la Teixeta se situa a l'extrem occidental de la Serralada Prelitoral, uns 15 Km al sud del Montsant.

El substrat rocós aflorant és d'edat mesozoica, concretament del Triàsic i del Juràssic inferior, que està afectat per l'orogènia alpina posterior.

Els materials triàsics estan constituïts pels gresos silícics i argiles vermelles de la fàcies del Buntsandstein, per les calcàries i dolomies de la fàcies del Muschelkalk inferior, per les argiles vermelles de la fàcies del Muschelkalk mitjà, per les dolomies i calcàries dolomítiques de la fàcies del Muschelkalk superior, per les margues grogues i lutites bigarrades de la fàcies del Keuper i per les dolomies, margues i lutites del Retià.

Els materials juràssics estan formats per les bretxes dolomítiques de gra groller del Juràssic inferior.

Els materials quaternaris que recobreixen el substrat rocós són majoritàriament dipòsits col·luvials constituïts per una matriu llimosa-argilosa amb abundants clasts angulosos i subangulosos de calcària i/o dolomia de morfologia plana. Al fons dels barrancs també s'ha reconegut dipòsits fluvials recents formats per blocs procedents de les capes de calcàries i dolomies.

Les unitats geològiques que afloren al terme municipal (Plànol 2), segons el Mapa Geològic de Catalunya a escala 1:50.000 de l'Institut Geològic de Catalunya, són les següents:

#### **CARBONÍFER**

##### **Capg:**

Localment a la base hi ha un nivell d'andesites de 20 metres de potència. Pel damunt afloren 80 metres de pissarres i fil·lites. Segueix una sèrie de 350 a 400 metres formada per gresos de gra fi amb nivells de pissarres, on s'intercalen capes de conglomerats de fins a 10 metres de gruix. La potència total pot ser superior als 1000 metres. Edat: Carbonífer.

***mc\_capg***

Pissarres pigallades amb biotita o cornianes quars-feldspàtiques amb cordierita. Les cornianes tenen textura granoblàstica i porfiroblàstica, i estan formades per poiquiloblastes de cordierita en una matriu granoblàstica de gra fi amb quars, biotita i feldspats. Corresponen a les fàcies metamòrfiques de la unitat **Capg**. Edat: Carbonífer.

**TRIÀSSIC*****Tbg:***

Sèrie alternant de gresos silícics de gra fi i argiles vermelles amb intercalacions de nivells de conglomerats que, de base a sostre de la unitat, es fan cada vegada menys freqüents. A sostre presenten argiles vermelles i verdes. Els materials que constitueixen aquesta unitat presenten un contingut important en miques. L'estratificació és encreuada. La potència total oscil·la entre 50 i 140 metres. Ambient sedimentari continental, fluvial. fàcies del Buntsandstein. Edat: Triàssic inferior.

***Tm1:***

Calcàries micrítiques poc argiloses i dolomies de gra fi a mig. De manera general a la base de la unitat es troben amb bancs dolomítics gruixuts i gradualment, cap a sostre, van passant a calcàries ben estratificades amb nòduls dispersos de sílex. Contenen alguns restes fòssils. Potència és de 50 - 90 metres. Ambient sedimentari de plataforma carbonatada. fàcies del Muschelkalk inferior. Edat: Triàssic mitjà.

***Tm2:***

Gresos i argiles vermelles que cap al sostre contenen nivells lenticulars de guix blanc o passen a argiles verdoses. Els gresos són de gra fi i ciment silícic. El contingut en miques d'aquesta unitat és baix, característica que permet la seva diferenciació de la unitat Tbg. Potència màxima de 50 - 80 metres. Ambient sedimentari lacustre. fàcies del Muschelkalk mitjà. Edat: Triàssic mitjà.

***Tm3:***

Dolomies de gra fi seguides de bancs de calcàries dolomítics ben estratificades, amb fòssils i, esporàdicament, nòduls de sílex. Aquests bancs alternen amb nivells de calcàries margoses que contenen alguns fòssils: algues, lamel·libranquis i equinoderms. A sostre sovint es troba un nivell dolomític massiu. Potència de 60 - 200 metres. Ambient sedimentari de plataforma carbonatada. fàcies del Muschelkalk superior. Edat: Triàssic mitjà - superior.

**Tk:**

Margues grogues amb alguns bancs de margocalcàries, dolomies, lutites bigarrades i guix. Localment les dolomies estan carniolitzades. El pas dels nivells superiors de la unitat Tm3 o Tm a Tk és transicional (fàcies Röt). Potència total aproximada de 60 - 100 m. Ambient sedimentari lacustre salobre. fàcies del Keuper. Localment conté cristalls de quars coneguts com a "jacints de Compostel·là". Edat: Triàsic superior.

**Trd:**

Dolomies, margues i lutites en alternança. Mostren localment fantasmes d'oides i de components esquelètics. Poden presentar laminacions paral·leles i encreuades de petita escala. El límit inferior de la unitat és un trànsit gradual respecte de les fàcies de la unitat subjacent, Tk, i el límit superior és un contacte net amb les fàcies carbonàtiques de les unitats del Juràssic inferior. La potència oscil·la entre els 10 i els 60 metres. Ambient sedimentari de sabha carbonatada. Edat: Triàsic superior, Retià.

**JURÀSSIC****Jlb:**

Bretxa dolomítica poligènica de gra groller i color rosat. De vegades a la base s'incorporen elements dolomítics del Triàsic. Generalment l'estratificació de la bretxa és massiva, però és freqüent trobar intercalats nivells ben estratificats de dolomies fines. La potència és de 170 a 220 metres. S'interpreta com a una esclavissada. Edat: Lias inferior.

**QUATERNARI****Qa2:**

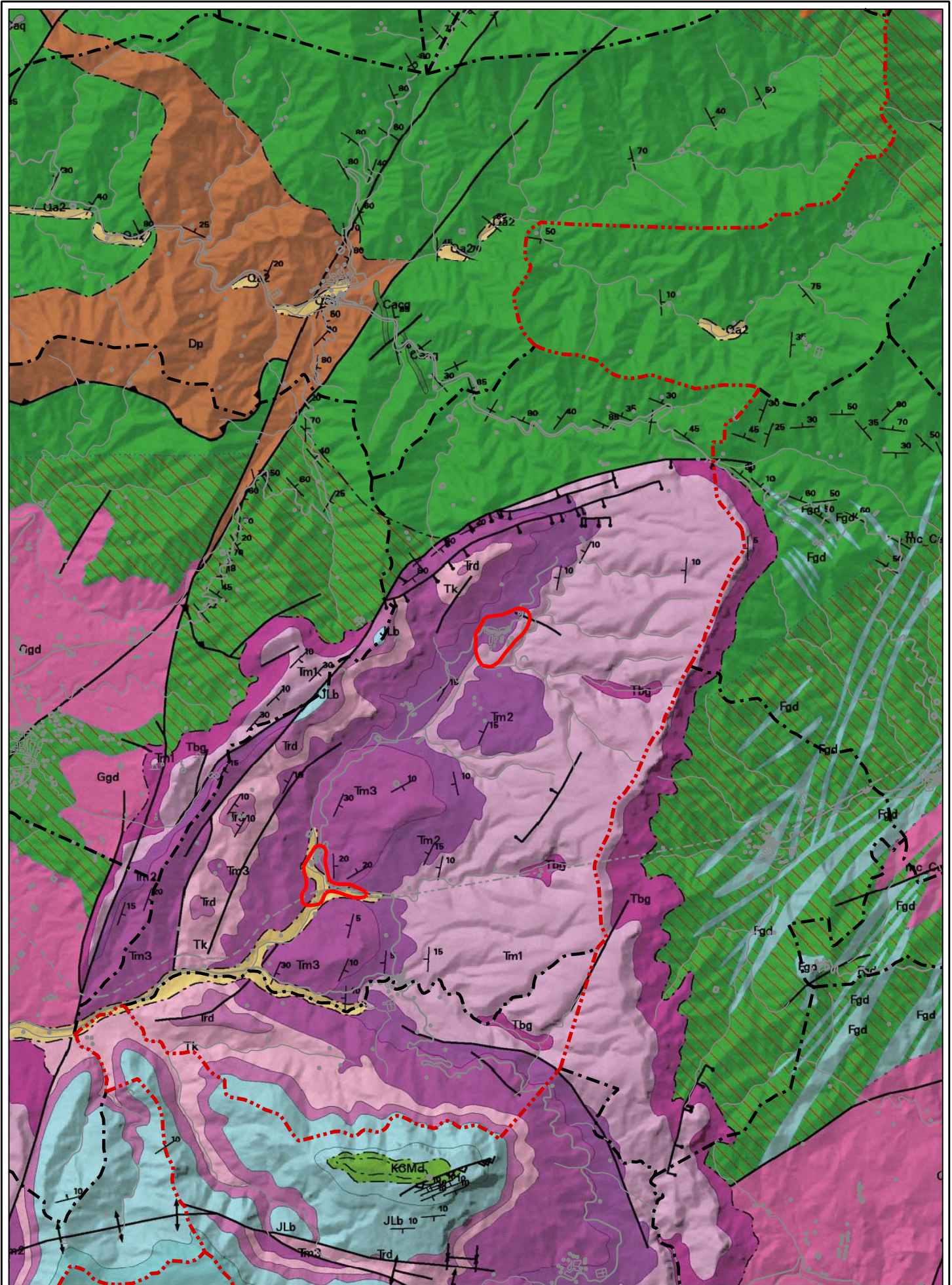
Llims, sorres i graves. Aquesta unitat engloba dipòsits fluvials de diferents tipus, tots ells correlacionables amb la terrassa 2: dipòsits de meandre abandonat i de fons de vall. La unitat en conjunt se situa discordant sobre el substrat pre-quaternari. Edat: Plistocè superior.




#### **1.4. POUS D'ABASTAMENT**

Segons ha informat l'ajuntament, en l'actualitat l'abastament municipal s'efectua bàsicament a partir del Puig de la Font i del pou de Dalt (Plànol 1).

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.

La totalitat del terme es troba sobre les masses d'aigua subterrània de Fossa de Móra. Es tracta de masses d'aigua subterrània protegides per abastament, amb captacions superiors a 10 m<sup>3</sup>/dia destinades al consum humà, definides per la nova Directiva Marc en Política d'Aigües de la Unió Europea, aprovada pel Parlament Europeu i el Consell el 23 d'octubre de 2000, i publicada al DOCE el 22 de desembre de 2000 (2000/60/CE).



Data: Març 2008	 Generalitat de Catalunya Institut Geològic de Catalunya	Escala: 1:50.000 Original a A4 	Dictamen preliminar de riscos geològics a Pradell de la Teixeta Mapa Geològic	 Plànol 2
-----------------------	--	--	--	--

## 2. ANÀLISI DE PERILLOSITAT

### 2.1. ANÀLISI DEL TERME MUNICIPAL

Prèviament al reconeixement de camp, s'ha efectuat una recopilació de dades del municipi, a partir de la consulta de cartografies geològiques i fotografies aèries del fons documental de l'Institut Geològic de Catalunya (IGC) i de GEOCAT Gestió de Projectes (GGP), i s'ha demanat informació a l'ajuntament.

El terme municipal de Pradell de la Teixeta es troba situat en una zona amb pendents de moderats a forts. Els principals relleus que hi ha prop del municipi són la Serra de Pradell, a l'est; i la Serra del Molló, al nord. La Serra de Pradell presenta escarpaments importants cap a l'est. Aquests escarpaments estan formats per gresos compactes de la fàcies del Buntsandstein (Triàsic inferior) i calcàries i dolomies de la fàcies del Muschelkalk inferior al damunt (Triàsic mitjà). La Serra del Molló està formada per esquistos del Carbonífer.

Pel que fa a moviments de vessant, la perillositat del terme municipal estarà condicionada essencialment al desenvolupament d'esllavissades i de desprendiments de roques.

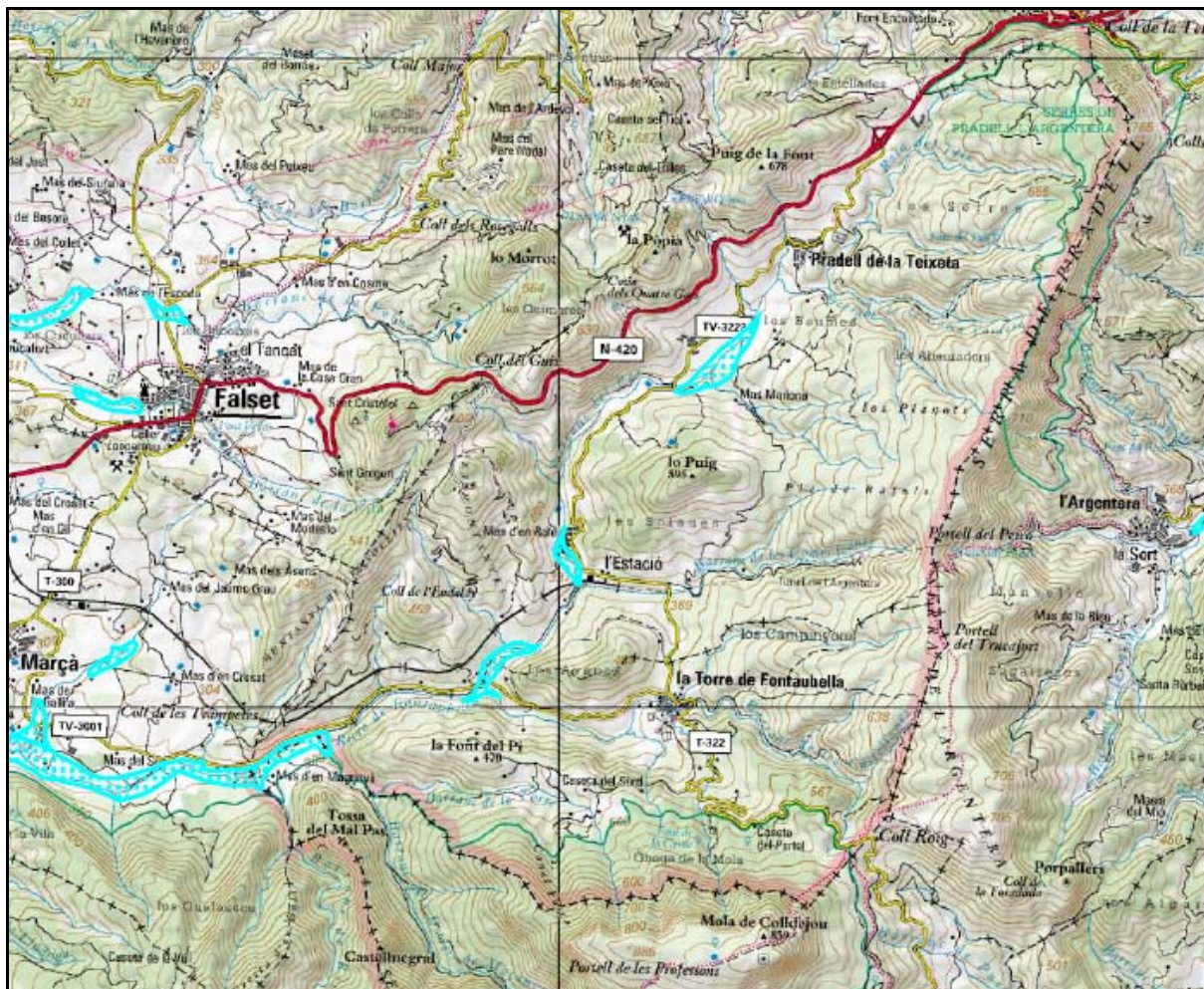
Les zones on afloren les argiles de fàcies del Muschelkalk mitjà (Tm2), amb determinats pendents i contingut d'aigua, són susceptibles al desenvolupament d'esllavissades, atès que aquestes argiles poden tenir un comportament plàstic.

Els desprendiments de roques estan associats a zones amb pendents superiors a 45° i litologies més compactes, que en aquest cas corresponen als relleus desenvolupats a les calcàries i dolomies de fàcies del Muschelkalk inferior i superior (Tm1 i Tm3) en els límits oriental i occidental del terme municipal ( Plànol 3).

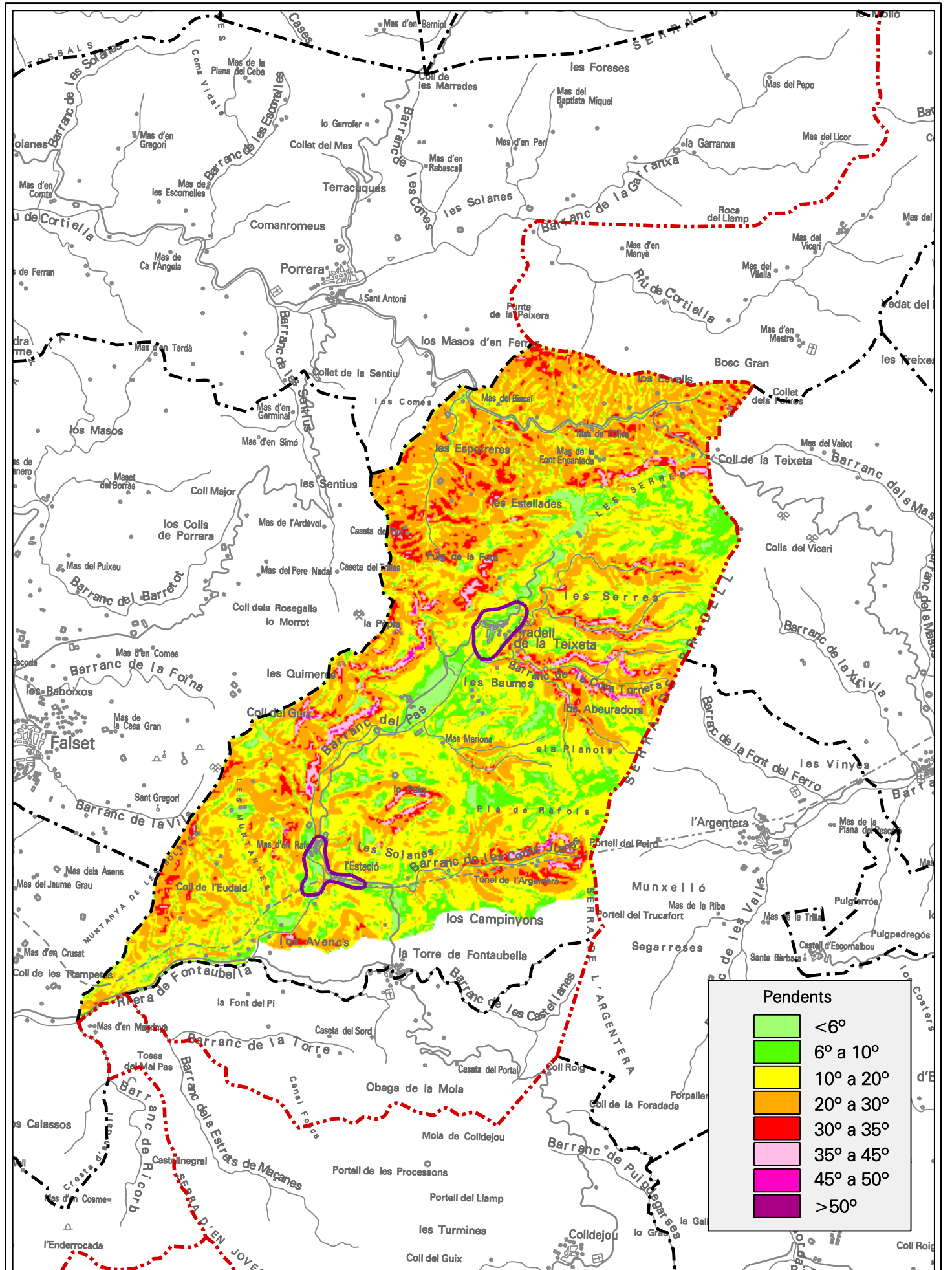
Respecte a la perillositat d'esfondraments, cal destacar la presència d'unitats amb roques carbonàtiques, en les quals no es pot descartar el desenvolupament de processos de carstificació i per tant la presència de cavitats subterrànies. Tanmateix, no es té constància de problemàtiques relacionades en aquest fet.

Pel que fa a la inundabilitat, segons s'indica als plànols de la memòria de la "Delimitació de zones inundables per a la redacció de l'INUNCAT" (Departament de Medi Ambient, 2002),

són potencialment inundables dos trams del barranc del Pas: un a l'alçada de les Planes i les Granges del Toter; l'altra a l'alçada del Mas d'en Rafel, prop de l'estació de tren (Figura 1).



**Figura 1:** Delimitació de zones potencialment inundables per la redacció de l'INUNCAT. Conca de l'Ebre, full 472. Agència Catalana de l'Aigua. Desembre de 2002.



<p>Data:                  Març 2008</p>	<p> Generalitat de Catalunya                  Institut Geològic de Catalunya</p>	<p>Escala: 1:50.000                  Original a A4</p>	<p>Dictamen preliminar de riscos geològics a Pradell de la Teixeta                  Mapa de pendents</p>	<p> Plànol 3</p>
---	--	--	--	------------------



## 2.2. ANÀLISI DE L'ÀREA DE PRADELL DE LA TEIXETA

L'àrea de Pradell de la Teixeta s'estén al voltant del nucli urbà i de la plana i vessants que l'envolten.

A l'àrea d'estudi afloren les argiles vermelles de la fàcies del Muschelkalk mitjà i les calcàries i dolomies de la fàcies del Muschelkalk inferior (Fotografia 1). El contacte entre ambdues unitats segueix aproximadament una direcció NE-SW que, a grans trets, divideix l'àrea d'estudi en dues meitats, de manera que les argiles vermelles se situen a l'oest i les calcàries i dolomies a l'est.

L'estructura dels materials és poc complexa. L'estratificació d'ambdues unitats té un cabussament constant d'uns 10° a 15° cap al WSW amb una direcció de capa d'entre 150° i 170°.

La unitat d'argiles vermelles sol ser força susceptible al desenvolupament d'inestabilitats, ja que aquestes argiles solen tenir un comportament força plàstic, i amb determinats continguts i pressions d'aigua poden desenvolupar lliscaments amb pendents baixos. A l'àrea d'estudi, bona part de la superfície ocupada per les argiles vermelles està recoberta per camps de conreu i els vessants amb més pendent es troben esglaonats en bancals limitats per parets seques, fet que ajuda a l'estabilitat. Al sector més occidental de l'àrea, les argiles estan recobertes per una formació quaternària formada per clasts grollers i blocs procedents de la formació carbonàtica del Muschelkalk superior situada just per sobre de la carretera a Falset.

Les roques carbonàtiques del Muschelkalk inferior es troben fracturades amb plans de discontinuïtat subverticals, que individualitzen blocs en els ressals rocosos que poden donar inestabilitats en forma de despreniment. Tanmateix, l'espaiat de les discontinuïtats, d'ordre decimètric a mètric, no afavoreix el desenvolupament de blocs de grans dimensions.

En el reconeixement de camp efectuat s'ha observat dins l'àrea alguns indicis de despreniments al vessant de l'extrem nord-oriental (subàrea A, plànol 4; Fotografia 2). Els indicis corresponen a blocs d'ordre mètric procedents dels ressals propers. Les trajectòries d'aquests blocs són curtes, atès que el pendent general del vessant, inferior a 30°, no afavoreix trajectòries llargues. A la zona propera al peu dels escarpaments, no es possible una magnitud mitjana pel despreniment. És per tant que s'ha estimat per a la subàrea A una **perillositat natural baixa a mitjana enfront despreniments**.

A la subàrea A es recomana que els estudis geotècnics previs que s'efectuïn considerin la possibilitat de desprendiments o bé d'incloure-ne.

A la resta de l'àrea no s'ha observat indicis significatius de desprendiments. Cal esmentar però que per sobre de la carretera a Falset, fora de l'àrea d'estudi, sí que s'ha reconegut indicis importants de desprendiments en forma de masses individualitzades de d'alguna desena de metres cúbics, però donada la presència de la pròpia carretera que actua d'estructura passiva de defensa i l'elevada fracturació de la roca és molt poc probable que en cas de desprendiment, arribés a assolir l'àrea d'estudi. Així, s'ha estimat per a la resta de l'àrea una **perillositat natural baixa enfront desprendiments**.

Per altra banda, pel que fa al desenvolupament de lliscaments, s'ha constatat l'existència d'un precedent recent prop de l'àrea d'estudi. Es tracta d'un lliscament rotacional amb desenvolupament d'un flux ocorregut el mes d'abril de 1996, després d'un període de pluges superior a l'habitual. El lliscament es va desenvolupar en el vessant situat per sobre la pista esportiva municipal de Pradell de la Teixeta, construïda poc temps abans (punt a, al plànol 4; Fotografia 3). Aquest vessant es troba sobre un dipòsit detrític col·luvial desenvolupat sobre les argiles vermelles de la fàcies del Muschelkalk mitjà, té uns 17° a 20° de pendent mitjà i està abanquat amb parets seques. La causa desencadenant del moviment sembla ser les pluges intenses, tanmateix des de l'Ajuntament s'ha informat que anteriorment s'havia provocat un canvi en el drenatge de les aigües en aquell sector del vessant, fet que hauria donat lloc a una major aportació d'aigua.

També, des de l'Ajuntament se'ns ha informat de l'existència de deformacions recurrents en un tram de la carretera a la Torre de Fontaubella (TV-3223), proper a la població. En el reconeixement de camp s'ha identificat un lliscament amb indicis d'activitat al límit de l'àrea d'estudi, que té la capçalera a la carretera, on s'observen esquerdes de tendència circular, i que es tallat pel camí d'accés a la depuradora d'aigües (punt b, plànol 4; Fotografia 4).

Així doncs, atenent a la naturalesa argilosa del substrat i als antecedents, però considerant que en les inestabilitats identificades sembla haver intervingut el factor humà, s'ha avaluat la subàrea B amb una **perillositat natural mitjana enfront a lliscaments**. Cal tenir en compte que determinades intervencions antròpiques podrien augmentar el grau de perillositat.

A la subàrea B, abans de qualsevol plantejament urbanístic o de qualsevol actuació que comporti la realització de desmunts o terraplens, o d'una modificació de les càrregues actuals al terreny, es recomana la realització d'un estudi d'estabilitat del vessant que

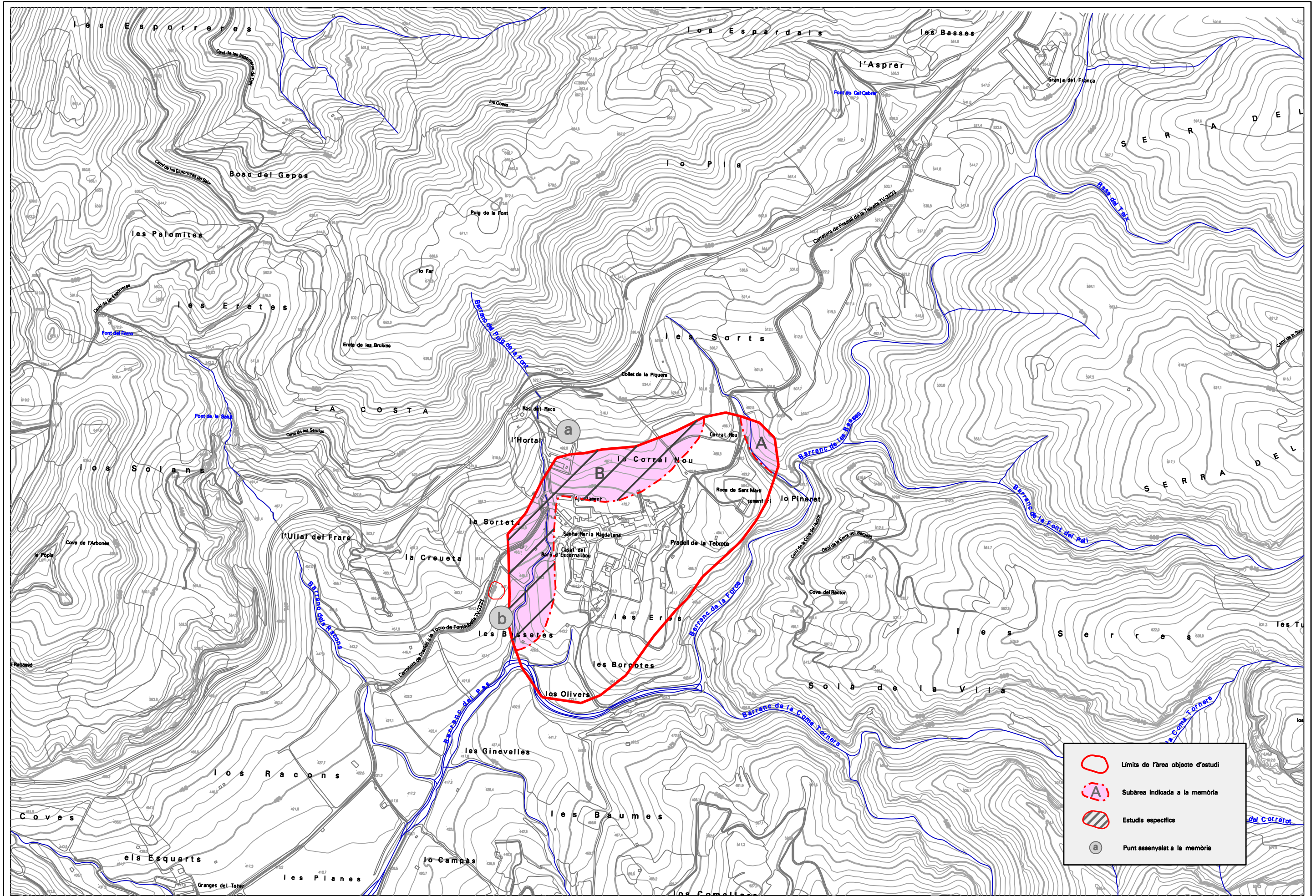
determini les mesures de protecció més adients, especialment en el cas d'obres lineals que comportin desmunts continuats o importants.

La resta de l'àrea d'estudi no s'ha constatat l'existència d'indicis de lliscaments, bé per la manca de materials susceptibles, bé pels baixos pendents i s'ha avaluat amb una **perillositat natural baixa enfront a lliscaments**.

Pel que fa a la possibilitat d'esfondraments, cal esmentar que la unitat del Muschelkalk inferior (Tm1) està constituïda per calcàries i dolomies, que són litologies que poden donar fenòmens de carstificació per dissolució, però no s'ha observat indicis ni es té constància de l'existència d'esfondraments. D'altra banda, no es pot descartar l'existència de guixos a la unitat del Muschelkalk mitjà (Tm2), com els que s'observen a la carretera en direcció al Coll de la Teixeta, fora de l'àrea d'estudi, però aquesta presència seria poc significativa pel desenvolupament d'esfondraments. És per tant que s'estima tota l'àrea estudiada amb una **perillositat natural baixa enfront esfondraments**.

En relació a processos erosius o deposicionals, no s'ha reconegut indicis significatius, per tant s'ha estimat per aquesta àrea una **perillositat natural baixa enfront processos associats a torrentades i avingudes**.

Pel que fa a la inundabilitat, és potencialment inundable l'extrem sud-occidental de l'àrea que corresponent a la llera del barranc del Pas. D'altra banda, el barranc del Puig de la Font, que discorre per dins de l'àrea, té una conca molt petita per que pugui generar inundacions. Es recomana la realització d'un estudi d'inundabilitat del barranc del Pas.



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



Fotografia 1: Aspecte del nucli urbà de Pradell de la Teixeta. Al vessant sota la població s'identifiquen les argiles vermelles de fàcies del Muschelkalk mitjà.



Fotografia 2: Aspecte del vessant carbonàtic de l'extrem nord-oriental (subàrea A, plànol 4).



Fotografia 3: Aspecte de la pista de futbol on es va produir el lliscament l'any 1996



Fotografia 4: Talús de la pista d'accés a la depuradora on afloren les argiles triàsiques (Tm2) d'aspecte caòtic. Al damunt es disposa una formació quaternària col·luvial

### 2.3. ANÀLISI DE L'ÀREA DE L'ESTACIÓ

L'àrea de l'Estació s'estén al voltant de l'estació del ferrocarril de Pradell de la Teixeta – la Torre de Fontaubella i del mas d'en Rafel, tot seguint els barrancs del Pas i de les Comes Joanes fins la seva confluència.

El substrat rocós està format per materials mesozoics triàsics sobre els quals es troben els dipòsits quaternaris al·luvials dels barrancs. Per sobre la carretera de Pradell a la Torre de Fontaubella TV-3223 i a l'oest del camí que recorre la franja oriental de la zona d'estudi, afloren les dolomies de la fàcies del Muschelkalk superior (Tm3). Mentre que a l'extrem oriental, per sobre la carretera, i en els marges fluvials del barranc de les Comes Joanes aflora les argiles vermelles de la fàcies del Muschelkalk mitjà (Tm2).

Els materials quaternaris de les zones d'estudi que recobreixen el substrat rocós, són majoritàriament dipòsits col·luvials constituïts per una matriu llimosa-argilosa amb abundants clasts angulosos i subangulosos de calcària i/o dolomia de morfologia plana. Al fons dels barrancs també s'ha reconegut dipòsits fluvials recents formats per blocs procedents de les capes de calcàries i dolomies.

En el reconeixement de camp, no s'ha observat indicis naturals significatius de desprendiments, aquets fet segurament es degut a que els pendents són generalment suaus. Tan sols s'ha observat alguns indicis significatius en una antiga activitat extractiva a prop de l'estació, just fora del límit de l'àrea (punt c, plànol 5; Fotografia 5). En aquesta excavació s'observa que les dolomies i calcàries de la unitat Muschelkalk superior es troben altament fracturades, fins el punt que alguns nivells de roca es troben completament disgregats, fet que afavoreix la individualització de blocs de baixa magnitud.

A la resta de l'àrea no s'ha constatat la presència d'indicis d'inestabilitat, és per tant que s'ha estimat per tota l'àrea una **perillositat baixa enfront desprendiments**.

En relació a les esllavissades, els únics indicis observats corresponen a lliscaments rotacionals de baixa magnitud provocats per la soccavació del riu, en els marges del barranc de les Comes Joanes (punt d; Fotografia 6) i del barranc del Pas. Cal indicar que tot el sector proper a la via del tren està molt antropitzat i en molts casos és difícil discriminar els terraplenaments dels dipòsits col·luvials, atès que tots dos poden provenir de l'excavació o del desmantellament de les argiles triàsiques (Tm2).

En el contrafort occidental del viaducte del ferrocarril (punt e; plànol 5) no s'ha observat indicis d'activitat, però s'ha identificat pendents molt pronunciats que afecten un dipòsit amb un contingut elevat d'argiles vermelles, on no es descarta el desenvolupament de lliscaments de baixa magnitud.

Prop de l'àrea d'estudi, al punt f (Plànol 5; Fotografia 7), s'ha reconegut un lliscament de mitjana magnitud relacionat amb els elevats talussos d'una antiga activitat extractiva a les argiles vermelles de la fàcies del Muschelkalk mitjà, de la qual probablement s'abastiren nombrosos dels terraplens propers a l'estació.

Atès que els indicis observats són poc significatius i majoritàriament semblen estar relacionats amb activitats antròpiques s'ha estimat per a tota l'àrea una **perillositat natural de baixa enfront lliscaments**.

Cal advertir però que tot el sector proper al ferrocarril està antropitzat, i per tant es recomana que els estudis geotècnics tinguin en compte l'existència de rebliments antròpics.

Respecte a l'existència d'esfondraments les litologies dominants són molt poc susceptibles a aquest tipus de processos i no se n'han identificat ni es té constància d'aquest tipus de processos. És per tant, que s'ha estimat una **perillositat natural baixa enfront esfondraments**.

En relació a processos erosius o deposicionals, com ja s'ha esmentat, tant el barranc del Pas, com el barranc de les Comes Joanes presenten indicis de processos de socavació dels marges. El barranc de les Comes Joanes té una conca de recepció petita, però que presenta pendents considerables aigües amunt de l'àrea d'estudi, que es suavitzen en arribar a l'estació, de manera que és potencialment susceptible tant fenòmens torrencials de magnitud baixa, com a inundacions. El barranc del Pas té una conca una mica més gran i un recorregut més llarg, abans d'arribar a l'àrea de l'estació, de manera que es poden donar episodis d'inundació des del poble de Pradell de la Teixeta fins a l'àrea de l'estació. No obstant, no es té constància d'antecedents en cap dels dos casos. És per tant que s'ha estimat per ambdós barrancs una **perillositat natural baixa enfront processos associats a torrentades i avingudes**.

Pels motius exposats anteriorment es recomana la realització d'un estudi d'inundabilitat, tant pel Barranc de les Comes Joanes, com pel Barranc del Pas.





Fotografia 5: Blocs de calcàries i dolomies despresos i acumulats prop de la carretera.



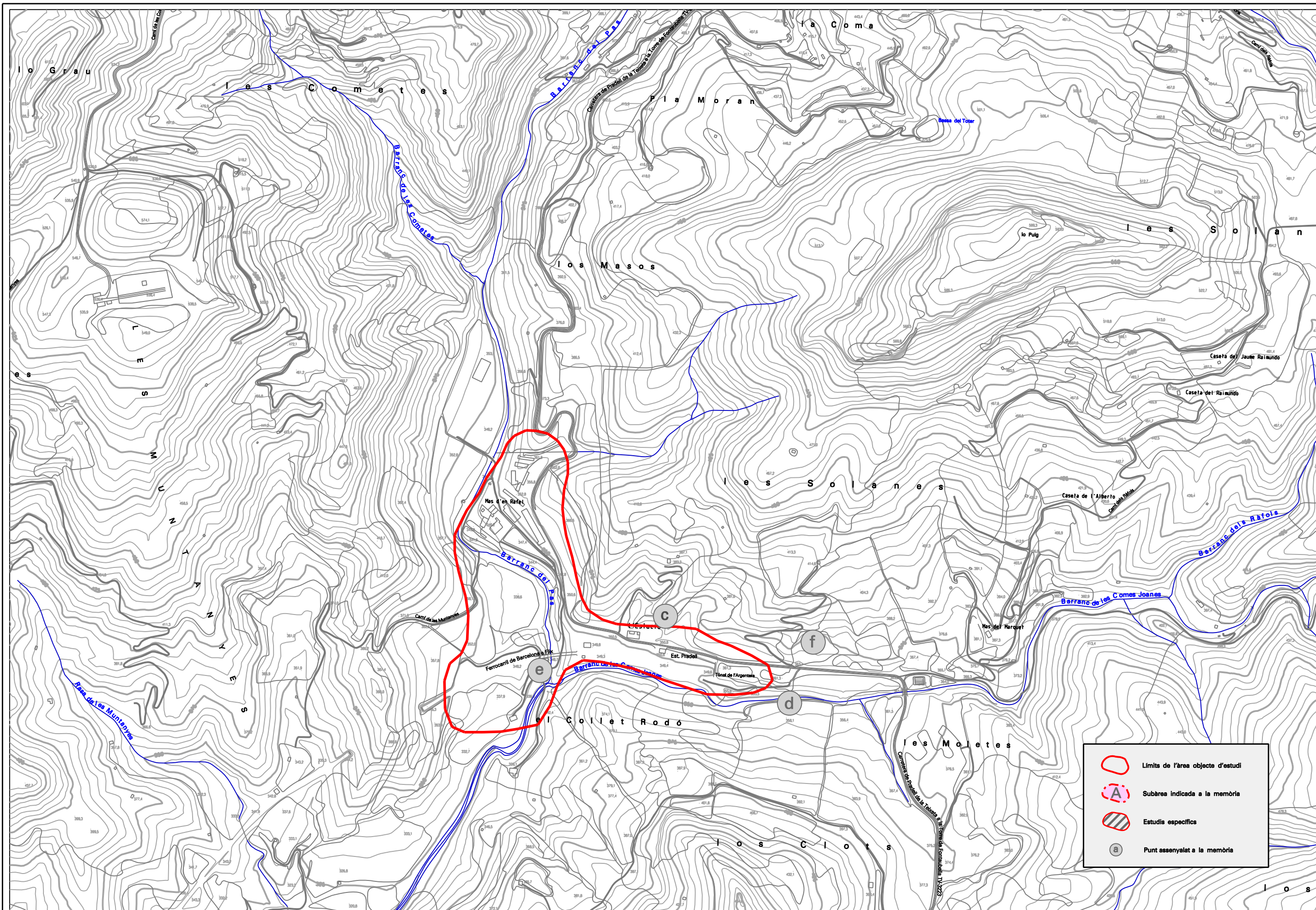
Fotografia 6: Petit lliscament per soscavació al marge sud del barranc de les Comes Joanes.



Fotografia 7: Lliscament en un talús d'una antiga extracció, on afloren les argiles de la unitat Tm2. Els blocs calcaris de la unitat Tm3 han lliscat per damunt les argiles i s'acumulen al peu de la carretera.



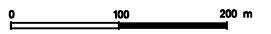
Fotografia 8: Aspecte del terraplenament del fals túnel del tren, amb erosions i inestabilitats.



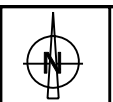
Data:  
 Març  
 2008

 **Generalitat de Catalunya**  
**Institut Geològic de Catalunya**

Escala: 1:7.000  
 Original a A3



Dictamen preliminar de riscos geològics a Pradell de la Teixeta  
 Àrea de l'Estació



Plànol 5

### 3. RECOMANACIONS

A la **subàrea A** de l'àrea de Pradell de la Teixeta s'ha estimat una **perillositat natural baixa a mitjana** enfront desprendiments. Es recomana que els estudis geotècnics previs considerin la possibilitat de desprendiments o d'induir-ne.

A la **subàrea B** de l'àrea de Pradell de la Teixeta s'ha estimat una **perillositat natural mitjana enfront lliscaments**, atès que s'ha constatat l'existència d'antecedents i d'indicis. Es recomana que abans de qualsevol plantejament urbanístic o de qualsevol actuació que comporti la realització de desmunts o terraplens, o d'una modificació de les càrregues actuals al terreny, es realitzi un estudi d'estabilitat del vessant que determini les mesures de protecció més adients, especialment en el cas de la realització d'obres lineals, que solen comportar la realització de desmunts més importants en llargada i en alçada.

Es recomana la realització d'un estudi d'inundabilitat del barranc del Pas i del barranc de les Comes Joanes.

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).
- Prendre les mesures adequades durant o posteriorment a l'execució d'excavacions o talussos antròpics per evitar el desenvolupament d'instabilitats.
- Evitar edificar a les vores d'escarpaments i talussos. Es recomana deixar una distància prudencial entre l'escarpament i les bases de les edificacions, ja que es poden veure afectades per un progressiu desenvolupament d'instabilitzacions locals en forma de moviments de massa o de desprendiments.
- 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.

#### 4. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- **Departament de Medi Ambient** (2001). “Delimitació de zones inundables per a la redacció de l'INUNCAT. Conques intercomunitàries”. Memòria i Plànols. Desembre 2002. <http://mediambient.gencat.net/aca/ca/planificacio/inundabilitat/>
- **ICC** (1996). “Atlas climàtic de Catalunya”. Institut Cartogràfic de Catalunya – Departament de Medi Ambient.
- **ICC** (1996). “Dictamen sobre la perillositat dels moviments de massa produïts al vessant situat sobre de la pista esportiva municipal de Pradell de la Teixeta (Priorat)”. Institut Cartogràfic de Catalunya.
- **ICC** (2003). “Mapa Geològic de Síntesi de Catalunya a escala 1:50.000”. Institut Cartogràfic de Catalunya.
- **ICC** (2003). “Dictamen preliminar d'identificació de perillositat geològica als sectors de desenvolupament urbà contemplats al Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Pradell de la Teixeta (Priorat)”. Institut Cartogràfic de Catalunya.

Barcelona, 27 de març de 2008

Marcel Barberà  
Geòleg

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

## **ANNEX: RESUM I FITXES DE LES ÀREES D'ESTUDI**

## RESUM DE LES ÀREES D'ESTUDI

### Riscos Geològics (Dictamen preliminar)

Moviments de vessant	Cal estudis especials (S'ha constatat indicis. Perillositat Mitjana)
Esfondraments	No cal estudis especials (No s'ha constatat indicis. Perillositat Baixa)
Inundabilitat	Cal estudi d'inundabilitat dels barrancs de Comes Joanes i del Pas. (Zones potencialment inundables)
Cons de dejecció i processos erosius associats a torrentades i avingudes	No cal estudis especials (No s'ha constatat indicis. Perillositat Baixa)

**FITXES DE LES ÀREES D'ESTUDI****Àrea de Pradell de la Teixeta**

<b>Subàrea A (plànol 4).</b>		
<b>Perill.</b>	<b>Tipus</b>	Despreniments.
	<b>Grau</b>	Baix a Mitjà.
<b>Propostes</b>		Els estudis geotècnics han de considerar la possibilitat d'inestabilitats

<b>Subàrea B (plànol 4).</b>		
<b>Perill.</b>	<b>Tipus</b>	Esllavissades.
	<b>Grau</b>	Mitjà.
<b>Propostes</b>		Estudi d'estabilitat del vessant previ al planejament urbanístic o a actuacions que comportin la realització de desmunts o terraplens, que determini les mesures de protecció més adients

<b>Barranc del Pas</b>		
<b>Perillositat</b>	Inundabilitat	
<b>Propostes</b>	Estudi d'inundabilitat del Barranc del Pas	

**Àrea de l'Estació**

<b>Barranc del Pas i Barranc de les Comes Joanes</b>		
<b>Perillositat</b>	Inundabilitat	
<b>Propostes</b>	Estudis d'inundabilitat al Barranc del Pas i al Barranc de les Comes Joanes	