

© Base temàtica i base topogràfica ETRCSm: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)
Aquest document és protegit per la Llei. És prohibida qualsevol reproducció total o parcial, per qualsevol mitjà, si no ha estat expressament autoritzada per l'ICGC.
Produït, editat i publicat per: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)
Sistema geodèsic de referència: ETRS89 (en l'aplicació GRS80). Projecció cartogràfica UTM 31 nord.
Primera edició: maig 2014 Data de val·lidat: setembre 2008 Dignitat Legal: R. 12 604-2014

Escala 1:25 000

Direcció i coordinació del projecte: Pere Oliver i Figueras (ICGC)
Geòleg SIG: Jordi Martínez Alameda (ICGC)
Noves Quatre Vides (ICGC)
Coordinació del feix: Maria González Díaz (ICGC)
L'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)
Autors: Manel Barberí (ICGC)
Supervisió del mapa de perillositat per inundabilitat: Alex Gelià i Ferragut (ICGC)
Supervisió del mapa de perillositat sísmica: Maria Teresa Suñer i Valls (ICGC)
Treball de camp: d'abril a juny de 2012
El procés d'elaboració i gestió d'aquest mapa es va dur a terme sota la direcció i coordinació de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), actualment Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

Legenda

Esllavissades

Moviments de massa puntuals (lliscaments puntuals, transiencions, fluxos, moviments complexos, etc.). Recent

Despreminents

Desprement en roca, Artic, recent
Desprement en roca tova o sòl. Recent
Trapezoides de desprement en roca dur. Recent
Bloc cagut aïllat, d'un volum superior a 10 m³. Artic, recent
Bloc cagut aïllat, d'un volum inferior a 10 m³. Artic, recent
Bloc o massa inestable, d'un volum superior a 10 m³ amb índex d'inestabilitat
Escarpament puntual o aïllat localitzat generadors de despreminents
Escarpament en roca amb índex d'inestabilitat
Escarpament en roca amb poca indicació d'inestabilitat
Escarpament en sòls amb índex d'inestabilitat
Àrea amb blocs caguts d'epressió, d'un volum inferior a 10 m³

Notes: Tenen sempre el tipus de desastre en un any
Antic: Tenen sempre el tipus de desastre en un any

Altres indicis d'activitat

Banya
Surgència
Zona d'arranjament

Inundabilitat

Zona potencialment inundable

Perillositat

Perillositat no identificada
Perillositat baixa
Superació de zones amb perillositat generada per més d'un fenomen. La perillositat major és la perillositat baixa
Perillositat mitjana
Superació de zones amb perillositat generada per més d'un fenomen. La perillositat major és la perillositat mitjana
Perillositat alta
Superació de zones amb perillositat generada per més d'un fenomen. La perillositat major és la perillositat alta

Signes convencionals

Orografia i vèrtexs

Cotxa de nivell
Cotxa de nivell mestra i cota
Cota altimètrica
Vèrtex geodèsic i identificador
Demunt, temple

Hidrografia

Riu de doble marge
Riu, riera, torrent
Pont de pedra de drenatge
Canal i séquia
Embossament, presa
Piscina
Bassa o dipòsit descobert
Mur de contenció
Resaca

Poblament i construccions

Edificació
Talafoc

Energia

Linia elèctrica, torne elèctrica
Conducció

Comunicacions

Autopista
Via preferent de doble calçada
Via preferent
Carretera convencional sense bàscia de doble calçada
Carretera convencional sense bàscia
Carretera comarcal
Carretera local
Via asfaltat, pont
Canal
Otre, tram en construcció
Ferrocarril
Pista d'aerport, d'aeròmbot o heliport

Límits

Límit municipal

Mapa principal. Procés de cartografia

1. Cartografia d'inventari
La cartografia de l'inventari i l'índex d'activitat es realitza en base a la informació obtinguda de la recopilació i l'anàlisi de la documentació tècnica disponible, de l'anàlisi de fotografies aèries de vols antics i recents, i de coneixements de terreny. La perillositat és processada i classificada en funció de la tipologia de risc i de la tipologia de fenomen.

2. Determinació de la susceptibilitat
Es defineix les àrees susceptibles, tant de les zones on es poden generar els fenòmens (zones de sortida) com d'aquelles que es poden veure afectades en el seu recorregut (zones de trànsit i carbó).

3. Determinació de la perillositat
Les àrees susceptibles es classifiquen segons la perillositat en base a l'anàlisi de la magnitud i la freqüència dels fenòmens observats o potencialment observats.

4. Representació de la perillositat
La perillositat s'ha representat amb 3 grans bàscies: mitja i alta, representats amb color groc, taronja i vermell, respectivament. La perillositat no observada s'ha deixat sense color.

Abans que hi hagi superació de perillositat de diferents fenòmens, s'estableix un codi de color que permet d'identificar què és la superació més alta, indicant que és la perillositat màxima superada. Es representa de la següent manera:

Perillositat	Estupefaent de color	Tipus de fenomen
No observada	Blanc	Amb cap fenomen
Baixa	Groc	Perillositat per desprendiments i desprésaments
Mitjana	Taronja	Perillositat per desprendiments i desprésaments i perillositat per inundabilitat
Alta	Vermell	Perillositat per desprendiments i desprésaments i perillositat per inundabilitat i perillositat sísmica

En cap cas no es sumen perillositats, només s'indica que hi ha superació. Per identificar a quin fenomen i quina perillositat correspon cadascun de les zones de susceptibilitat, s'estableix una codificació de combinació de la qual s'obté el resultat final. Els grups de perillositat s'indiquen amb les lletres: B - Bàscia M - Mitjana A - Alta

En cas de superació de perillositat de diferents fenòmens, s'estableix un codi de color que permet d'identificar què és la superació més alta, indicant que és la perillositat màxima superada. Es representa de la següent manera:

Perillositat	Estupefaent de color	Tipus de fenomen
No observada	Blanc	Amb cap fenomen
Baixa	Groc	Perillositat per desprendiments i desprésaments
Mitjana	Taronja	Perillositat per desprendiments i desprésaments i perillositat per inundabilitat
Alta	Vermell	Perillositat per desprendiments i desprésaments i perillositat per inundabilitat i perillositat sísmica

El veïgar està format per la combinació de les perillositats de cadascun dels fenòmens. Com a resultat, el mapa quedarà tal com s'indica a l'annex.

Perillositat mitjana per desprendiments (Me)

Perillositat baixa per inundabilitat (Ba)

Perillositat alta per inundabilitat (Aa)

Perillositat mitjana per desprendiments i inundabilitat (Me-Ba)

Perillositat alta per desprendiments i inundabilitat (Aa-Ba)

Perillositat mitjana per desprendiments i inundabilitat i perillositat sísmica (Me-Ba-Bs)

Perillositat alta per desprendiments i inundabilitat i perillositat sísmica (Aa-Ba-Bs)

Perillositat per desprendiments

Els mapes complementaris, a escala 1:100 000, mostren la perillositat de cadascuna de les diferents tipologies dels fenòmens presents al mapa principal.

Perillositat per desprendiments:
Inclou desprendiments (aïllats i localitzats) en escarpaments tant en roca dura com en roca tova o sòl

Legenda

Perillositat no identificada
Perillositat baixa
Perillositat mitjana
Perillositat alta

Signes convencionals

Hidrografia

Riu de doble marge
Riu, riera, torrent
Canal, séquia
Pont de pedra de drenatge
Presa, resaca
Embossament
Piscina
Bassa o dipòsit descobert
Mur de contenció

Poblament i construccions

Edificació
Talafoc

Energia

Linia elèctrica, torne elèctrica
Conducció

Comunicacions

Autopista
Via preferent de doble calçada
Via preferent
Carretera convencional sense bàscia de doble calçada
Carretera convencional sense bàscia
Carretera comarcal
Carretera local
Via asfaltat, pont
Canal
Otre, tram en construcció
Ferrocarril
Pista d'aerport, d'aeròmbot o heliport

Límits

Límit municipal

Perillositat per inundabilitat 1:50 000

Signes convencionals

Orografia i vèrtexs

Cotxa de nivell
Cotxa de nivell mestra i cota
Cota altimètrica
Vèrtex geodèsic i identificador
Demunt, temple

Hidrografia

Riu de doble marge
Riu, riera, torrent
Pont de pedra de drenatge
Canal i séquia
Embossament, presa
Piscina
Bassa o dipòsit descobert
Mur de contenció
Resaca

Poblament i construccions

Edificació
Talafoc

Energia

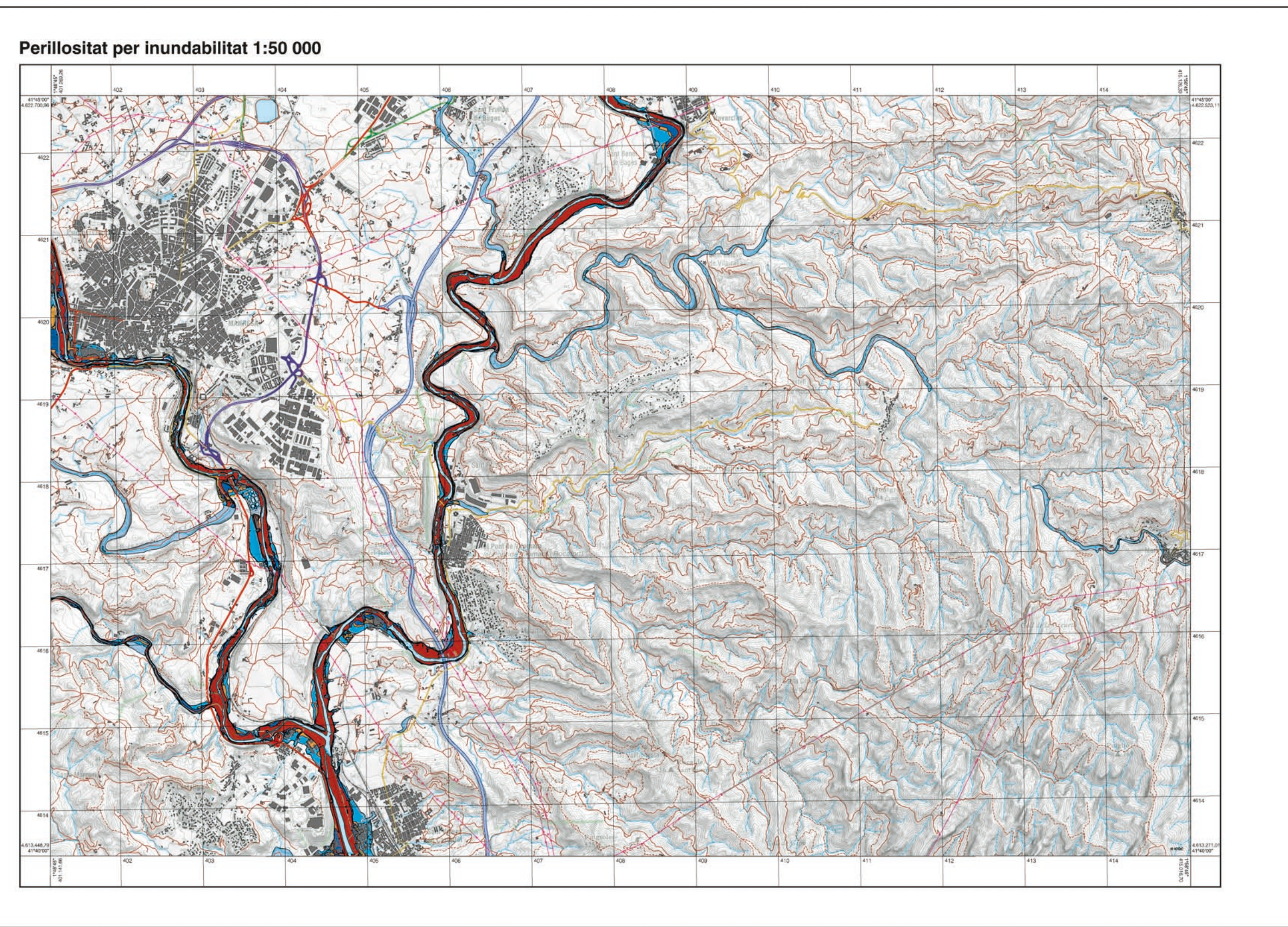
Linia elèctrica, torne elèctrica
Conducció

Comunicacions

Autopista
Via preferent de doble calçada
Via preferent
Carretera convencional sense bàscia de doble calçada
Carretera convencional sense bàscia
Carretera comarcal
Carretera local
Via asfaltat, pont
Canal
Otre, tram en construcció
Ferrocarril
Pista d'aerport, d'aeròmbot o heliport

Límits

Límit municipal



Perillositat per inundabilitat 1:50 000

Al Mapa de perillositat per inundabilitat es representen, els límits de la inundabilitat corresponents als períodes de retorn de 10, 50, 100 i 500 anys, definits a partir de la modelització hidràulica. Aquesta modelització s'ha realitzat a través del programa de simulació de fluxos d'aigua a baixes velocitats (HIDRA) desenvolupat pel Departament d'Enginyeria i Arquitectura de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

La modelització hidràulica ha estat realitzada per l'Agrupació Catalana de Aigua (ACA). La ZPEICG ha estat realitzada per l'ICGC i s'ha obtingut a partir de criteris geomorfològics.

Legenda

Període de retorn de 10 anys
Període de retorn de 50 anys
Període de retorn de 100 anys
Període de retorn de 500 anys
Zona potencialment inundable segons criteris geomorfològics

Nota: Els usos admesos en les zones inundables són regulats pel Reglament de la Llei d'Urbanisme, aprovat pel Decret 2002/06 de 19 de juliol, i també el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Manresa (POMUM) i el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Manresa (POMUM) i el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Manresa (POMUM).

Agrupació Catalana de Aigua

Perillositat per esllavissades

Els mapes complementaris, a escala 1:100 000, mostren la perillositat de cadascuna de les diferents tipologies dels fenòmens presents al mapa principal.

Perillositat per esllavissades:
Inclou esllavissades (aïllats i localitzats) en escarpaments tant en roca dura com en roca tova o sòl

Legenda

Perillositat no identificada
Perillositat baixa
Perillositat mitjana
Perillositat alta

Signes convencionals

Hidrografia

Riu de doble marge
Riu, riera, torrent
Canal, séquia
Pont de pedra de drenatge
Presa, resaca
Embossament
Piscina
Bassa o dipòsit descobert
Mur de contenció

Poblament i construccions

Edificació
Talafoc

Energia

Linia elèctrica, torne elèctrica
Conducció

Comunicacions

Autopista
Via preferent de doble calçada
Via preferent
Carretera convencional sense bàscia de doble calçada
Carretera convencional sense bàscia
Carretera comarcal
Carretera local
Via asfaltat, pont
Canal
Otre, tram en construcció
Ferrocarril
Pista d'aerport, d'aeròmbot o heliport

Límits

Límit municipal

Perillositat sísmica 1:50 000

Signes convencionals

Orografia i vèrtexs

Cotxa de nivell
Cotxa de nivell mestra i cota
Cota altimètrica
Vèrtex geodèsic i identificador
Demunt, temple

Hidrografia

Riu de doble marge
Riu, riera, torrent
Canal, séquia
Pont de pedra de drenatge
Presa, resaca
Embossament
Piscina
Bassa o dipòsit descobert
Mur de contenció
Resaca

Poblament i construccions

Edificació
Talafoc

Energia

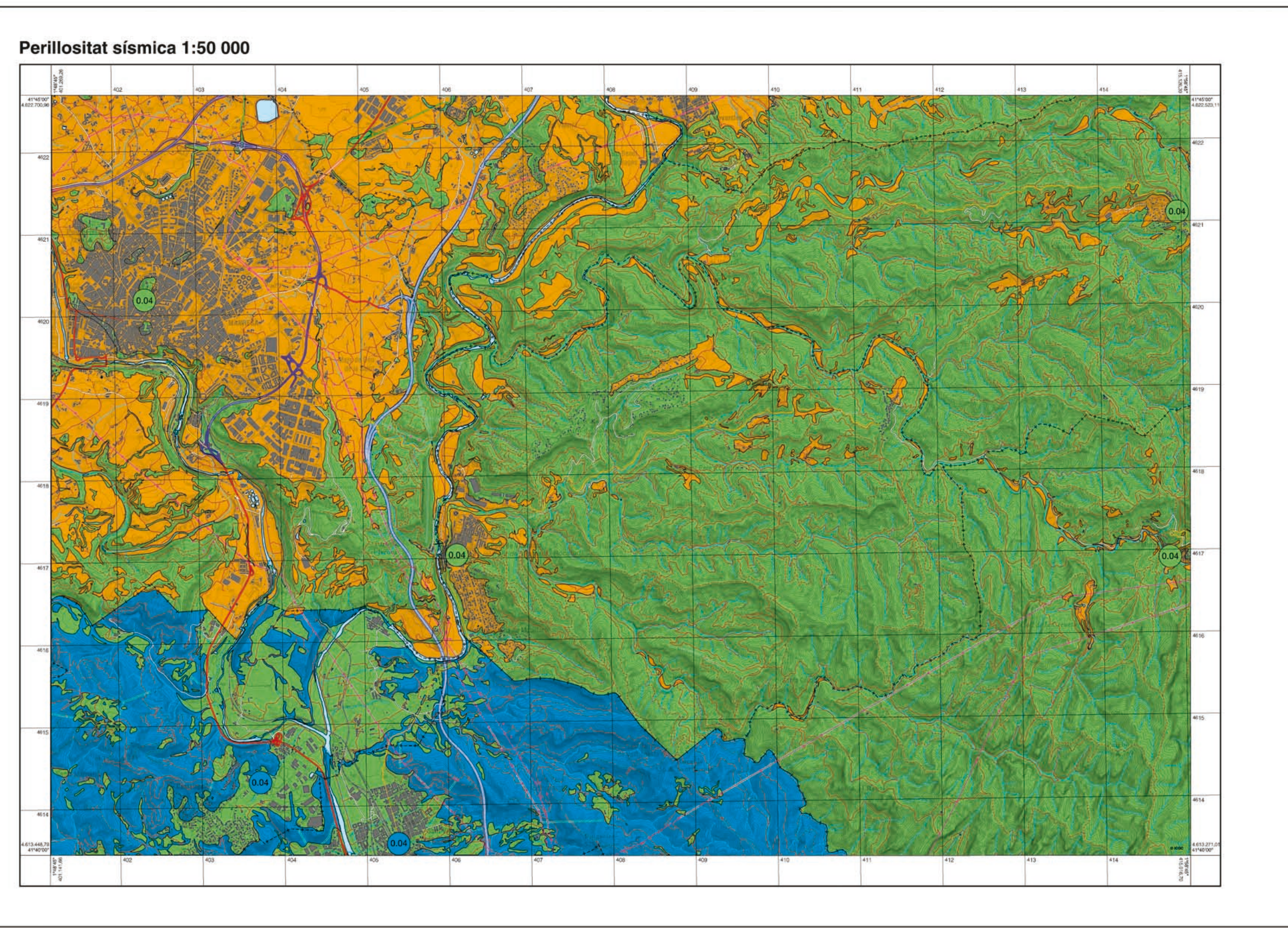
Linia elèctrica, torne elèctrica
Conducció

Comunicacions

Autopista
Via preferent de doble calçada
Via preferent
Carretera convencional sense bàscia de doble calçada
Carretera convencional sense bàscia
Carretera comarcal
Carretera local
Via asfaltat, pont
Canal
Otre, tram en construcció
Ferrocarril
Pista d'aerport, d'aeròmbot o heliport

Límits

Límit municipal



Perillositat sísmica 1:50 000

El Mapa de perillositat sísmica s'ha elaborat a partir de la base de dades de zones sísmiques per un període de retorn de 500 anys, i té en consideració l'impacte de la perillositat sísmica per efectes de sòl, efectes del sòl i del punt de vista de l'enginyeria estructural.

Per a quantificar l'impacte del moviment sísmic després de sòl tova, s'han classificat els tipus de sòl de Manresa de Catalunya i s'ha establert un índex de perillositat sísmica basat en el grau de ampliació de la resposta sísmica de les diferents tipologies de sòl.

El mapa final és el Mapa de perillositat sísmica consistent l'efecte de sòl per un període de retorn de 500 anys.

Al mapa també es representen els valors de l'acceleració sísmica bàscia de la Norma de Construcció Sismorresistent Espanyola (NCS-02) per a un empipament en roca, d'edifici completament, i la intensitat considerada al Pla Especial d'Emergències Sísmiques de Catalunya (PESICAT).

Intensitat	Pla d'emergències (BISMICAT)
< VI	En general no recomanat*
VI	Recomanat
VI-VII	Obligatori
VII-VIII	Obligatori
VIII-VIII	Obligatori

Nota: * Consultar el Pla Especial d'Emergències Sísmiques de Catalunya (PESICAT) i la Norma de Construcció Sismorresistent Espanyola (NCS-02) en cada cas.

Valors d'intensitat d'acceleració bàscia assignats per municipi, en el Pla BISMICAT i en la Norma de Construcció Sismorresistent Espanyola (NCS-02)

Municipi	BISMICAT	NCS-02
Calders	VI-VII	0,04 g
Castellbell i el Vilar	VI-VII	0,04 g
Castellví	VI	0,04 g
Manresa	VI-VII	0,04 g
Mura	VI-VII	0,04 g
Noya	VI-VII	0,04 g
el Port de Vilomara i Rocafort	VI-VII	0,04 g
Sant Fruitós de Bages	VI-VII	0,04 g
Sant Joan de Vilatorrada	VI	0,04 g
Sant Salvador de Guardiola	VI	0,04 g
Sant Vicenç de Castellet	VI	0,04 g
Talamanca	VI-VII	0,04 g