

LEGENDA

Limite del Comune di Massa

Limite area indagata*
*L'area include il centro urbano di Massa come definito da "Centri e nuclei ISTAT 1991" sulla base delle sezioni di censimento dell'Ufficio SIT della Regione Toscana

Classi di pericolosità

S1	Pericolosità sismica locale bassa: aree caratterizzate dalla presenza di formazioni fidei e dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica
S2	Pericolosità sismica locale media: zone con fenomeni franosi inerti (3), zone potenzialmente franose o esposte a rischio frana (2B2) per le quali non si escludono fenomeni di instabilità indotta dalla sollecitazione sismica (pendii caratterizzati da coperture detritiche s.l. con pendenza media < 25%), aree in cui è possibile un'amplificazione dovuta ad effetti topografici (5-7).
S3	Pericolosità sismica locale elevata: aree in cui sono presenti fenomeni di instabilità quiescenti (2A) e che pertanto potrebbero subire una rottura dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone potenzialmente franose o esposte a rischio frana (2B1) per le quali non si escludono fenomeni di instabilità indotta dalla sollecitazione sismica (pendii caratterizzati da coperture detritiche s.l. con pendenza media > 25%), zone con terreni di fondazione con caratteristiche geotecniche variabili da mediocri a particolarmente scadenti (argille e limi molto soffici, riperti poco adensati) (4); terreni soggetti a liquefazione dinamica (5); zone con possibile amplificazione sismica connesse a zone di bordo-ovale valle (6); zone con possibile amplificazione per effetti orografici (8, 10, 11); zone di contatto tra litipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse (12); presenza di faglie (e/o contatti tettonici) (13).
S4	Pericolosità sismica locale molto elevata: aree in cui sono presenti fenomeni di instabilità attivi (1) e che pertanto potrebbero subire una accelerazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici.

La definizione del grado di pericolosità sismica è stata condotta per la Zona 3S che rappresenta la "Zona sismica di riferimento" per il Comune di Massa ai sensi della D.G.R. T. n°431 del 19/06/2006

Aree ed elementi di pericolosità sismica locale

SIMBOLOGIA	TIPOLOGIA DELLE SITUAZIONI	POSSIBILI EFFETTI
	Zone caratterizzate da movimenti franosi attivi	
	Zone caratterizzate da movimenti franosi quiescenti	
	Zone potenzialmente franose. Interessano i pendii caratterizzati da coperture detritiche s.l. con pendenza media < 25% (ricicchi frane non attive)	Accentuazione dei fenomeni di instabilità in atto a potenziali dovuti ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici
	Zone potenzialmente franose. Interessano i pendii caratterizzati da coperture detritiche s.l. con pendenza media > 25% (ricicchi frane non attive)	
	Zone caratterizzate da movimenti franosi inerti (glacifrane)	
	Zone con terreni che presentano caratteristiche geotecniche variabili da mediocri a particolarmente scadenti (argille e limi molto soffici, riperti poco adensati)	Condimenti diffusi
	Zone con terreni granulari fin poco adensati, saturi d'acqua con fonda superficiale indicativamente nei primi 5m dal p.c.	Possibili fenomeni di liquefazione
	Zone di ciglio H>10m costituita da scarpate con pareti sub-verticali, bordi di calca, nicchie di sbalzo, viti di terrazzo e/o di scarpate di erosione (buffer di 10m a partire dal ciglio)	Amplificazione sismica dovuta ad effetti topografici
	Zone di cresta rocciosa sottile (buffer di 20m) e/o corrucciato	
	Zone di bordo-ovale valle (e/o aree di raccordo con il versante (buffer di 20m a partire dal contatto verso la valle)	Amplificazione sismica dovuta a morfologie sepolte
	Zone con presenza di depositi alluvionali granulari e/o scisti	
	Zone con presenza di colli detritici di alterazione del substrato roccioso e/o coperture coltivate e coperture detritiche di origine antropica (pianure, terreni di riporto e discariche)	Amplificazione diffusa del moto del suolo dovuta alla differenza di risposta sismica tra substrato e copertura dovuta a fenomeni di amplificazione stratigrafica
	Aree costituite da conoidi alluvionali e/o con detritici	
	Zone di contatto tra litipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse (buffer di 20m)	Amplificazione differenziale del moto del suolo e dei condimenti; meccanismi di localizzazione delle onde
	Contatti tettonici, faglie, sbracciamenti e sistemi di fratturazione (buffer di 20m)	

Sondaggi sismici della Regione Toscana
Sondaggi realizzati nell'ambito del Progetto DOCUP Toscana 2000/2006 per la riduzione del rischio sismico nelle aree produttive.



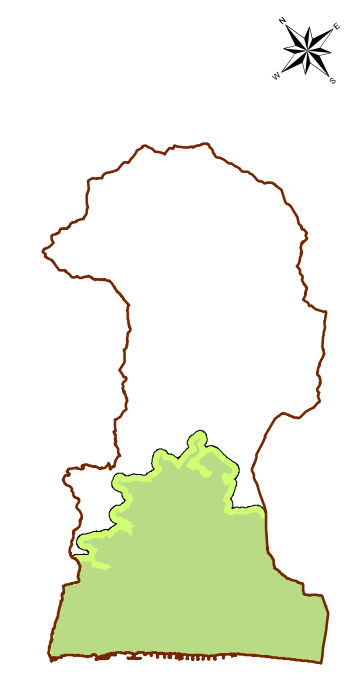
COMUNE DI MASSA

PIANO STRUTTURALE

LEGGE REGIONALE N°1 DEL 3/01/2005

INDAGINI GEOLOGICHE, GEOMORFOLOGICHE
E IDROGEOLOGICHE
A CORREDO DEL QUADRO CONOSCITIVO

CARTA DELLE ZONE A MAGGIORE PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (ZMPSL)



Tecnici:
Studio geologico manfredi - Via Salaria 101 - 00198 Roma
 COORDINATORE: DOTT. GEOL. PIETRO MANFREDI
 Viale Stazione, 38 - 54100 Massa (MS) - Tel./Fax: 0585 610365 - Cell.: 339 7710826 - e-mail: geomanfredi@tin.it P.IVA. 00373830454
Studio di Geologia Applicata - Via Salaria 101 - 00198 Roma
 DOTT. GEOL. ANDREA PICCINI
 Piazza Aranci, 31 - 54100 Massa (MS) - Tel./Fax: 0585 496437 - Cell.: 349 8192000 - e-mail: geopiccini@tin.it P.IVA. 01041990459
Tav.Bps
 TAVOLA UNICA
 SCALA 1:10.000

Realizzazione cartografica: GEOIST s.r.l.s. di A. Piccini - Piazza Aranci, 31 - 54100 Massa (MS) Tel. e Fax 0585-496437 www.geost.info Allestimento digitale: Dr.ssa Simona Piccini s.piccini@bpcorvini.it