



REGIONE TOSCANA  
DIREZIONE GENERALE DELLE POLITICHE  
TERRITORIALI ED AMBIENTALI E PER LA MOBILITA'  
AREA DI COORDINAMENTO AMBIENTE, ENERGIA E CAMBIAMENTI  
CLIMATICI

**COORDINAMENTO REGIONALE PREVENZIONE SISMICA**

**AGGIORNAMENTO DELLA CLASSIFICAZIONE  
SISMICA DEI COMUNI DELLA REGIONE  
TOSCANA**

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

## 1. INTRODUZIONE

Con Deliberazione GRT n°431 del 19 giugno 2006 la Giunta Regionale della Toscana approvava la riclassificazione sismica del territorio regionale, applicando (prima fra tutte le regioni italiane) i criteri nazionali riportati nell'O.P.C.M. 3519 del 28 aprile 2006, di cui la Mappa di Pericolosità Sismica in figura 1 ne rappresenta l'Allegato 1.B.

La nuova classificazione sismica della Toscana prevedeva, quindi, la declassificazione di gran parte dei territori comunali. Per gestire in maniera mitigata tale processo di declassazione furono adottate delle scelte cautelative, finalizzate a:

- confermare in zona sismica 2 sei comuni afferenti all'area del Monte Amiata (Piancastagnaio, San Casciano dei Bagni, Radicofani e Abbadia San Salvatore in provincia di Siena e Santa Fiora e Castellazzara in provincia di Grosseto) storicamente interessati dall'accadimento di eventi sismici (tra cui il più elevato nel 1919) collegati all'attività vulcanica e geotermica del complesso dell'Amiata, caratterizzata prevalentemente da basse profondità ipocentrali ma in grado di recare danni non trascurabili ai manufatti esposti al rischio (eventi del 1997 e 2000);
- mantenere per i rimanenti 106 comuni da declassificare lo stesso livello di protezione assicurato dalle azioni sismiche della zona 2, prevedendo di conseguenza all'individuazione cautelativa di una categoria apposita, definita zona 3S, interna alla zona 3.

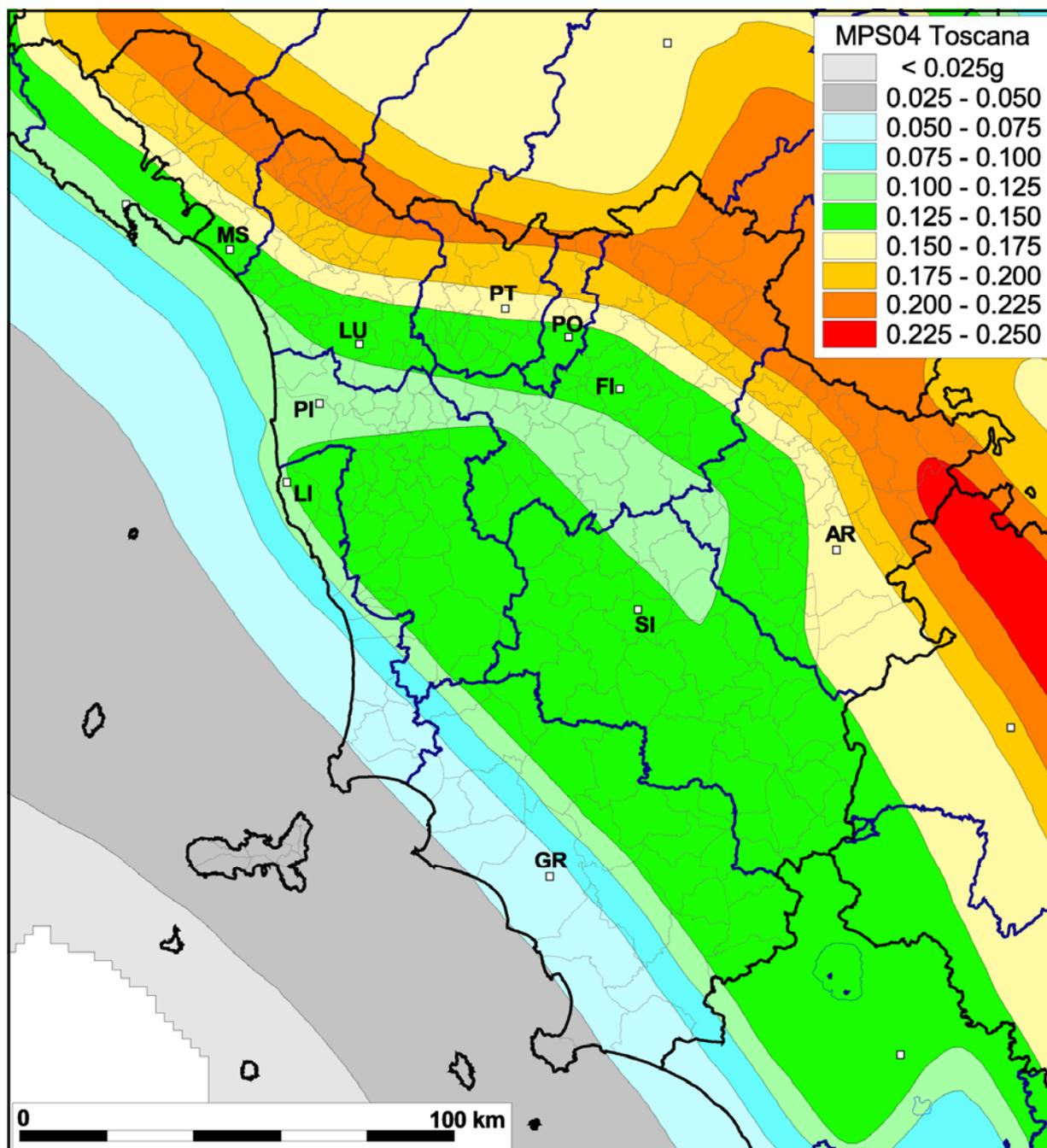
Tale necessità era dettata a livello politico-decisionale soprattutto dal fatto che le Norme Tecniche per le costruzioni vigenti nel 2006 (D.M. 1996 ed NTC 2005) erano improntate su un criterio di stima dell'azione sismica di base da assegnare al progetto definibile "zona-dipendente".

Infatti, la determinazione della zona sismica di appartenenza del comune in cui era ubicato il progetto determinava automaticamente il valore dell'azione sismica di base (a cui poi, mediante apposita campagna di indagini geologico-tecniche andava aggiunta l'entità degli eventuali effetti amplificativi locali dei terreni).

Attualmente, con l'entrata in vigore del D.M. 14 gennaio 2008 (di seguito NTC 2008) la stima della pericolosità sismica, intesa come accelerazione massima orizzontale su suolo rigido, viene definita mediante un approccio "sito-dipendente" e non più tramite un criterio "zona-dipendente". In sintesi, non si progetta più stimando l'azione sismica a partire dalla "zona", ma calcolandola ad hoc per il sito di progetto, inserendo la localizzazione nella mappa nazionale di pericolosità (Allegato B delle NTC 2008). Ne consegue che la classificazione sismica del territorio è scollegata dalla determinazione dell'azione sismica di progetto, mentre rimane il riferimento per la trattazione di problematiche tecnico-amministrative connesse con la stima della pericolosità sismica.

Alla luce soprattutto del mutato approccio progettuale, preme l'esigenza di aggiornare l'elenco relativo alla classificazione sismica, anche con riferimento al ruolo cautelativo esercitato dal 2006 dalla zona 3S.

Si ricorda, infatti, che il fondamento giuridico della zona 3S, introdotta con la delibera di Giunta n. 431/2006 (con la funzione amministrativa di determinazione del campione da assoggettare a verifica), era rappresentato dal comma 3bis dell'art. 96 della l.r. n. 1/2005, che è stato abrogato dalla l.r. 4 del 31 gennaio 2012.



**Figura 1** – Mappa di pericolosità sismica (MPS) della Toscana (mappa mediana al 50° percentile). I valori di accelerazione sono riferiti ad un tempo di ritorno pari a 475 anni (INGV, 2004)

## 2. L'AGGIORNAMENTO DELLA CLASSIFICAZIONE SISMICA DEI COMUNI DELLA REGIONE TOSCANA

L'analisi dei dati sismici operata nell'ambito delle attività connesse con l'aggiornamento della classificazione sismica descritta nella presente nota è volta alla verifica dell'interazione della Mappa di pericolosità sismica nazionale con i dati amministrativi e censuari dei comuni classificati a bassa sismicità. Il fine, teso al superamento della zona 3S, è anche quello di verificare per quali comuni (attualmente collocati in zona 3 e 3S) è possibile ipotizzare l'inserimento in zona sismica 2 e per quali la conferma nella zona sismica 3.

Nella mappa in figura 2 sono sovrapposti alla Mappa nazionale di pericolosità sismica i comuni precedentemente definiti zona 3S (in rosso) ed il resto dei comuni della zona 3 (in blu) nell'ambito della classificazione sismica operata nel 2006. Si è scelto di utilizzare la mappa mediana (al 50° percentile) poiché essa è oggi utilizzata dalle NTC2008 per la stima dell'azione sismica di base in fase progettuale (Allegati A e B delle NTC2008), rivestendo pertanto un ruolo fortemente applicativo. Ciò, inoltre, conferma la scelta effettuata nell'ambito della classificazione sismica operata nel giugno 2006.

Di seguito sono illustrate le modalità di analisi utilizzate per l'aggiornamento della classificazione sismica regionale, contrassegnate da differenti step di approfondimento:

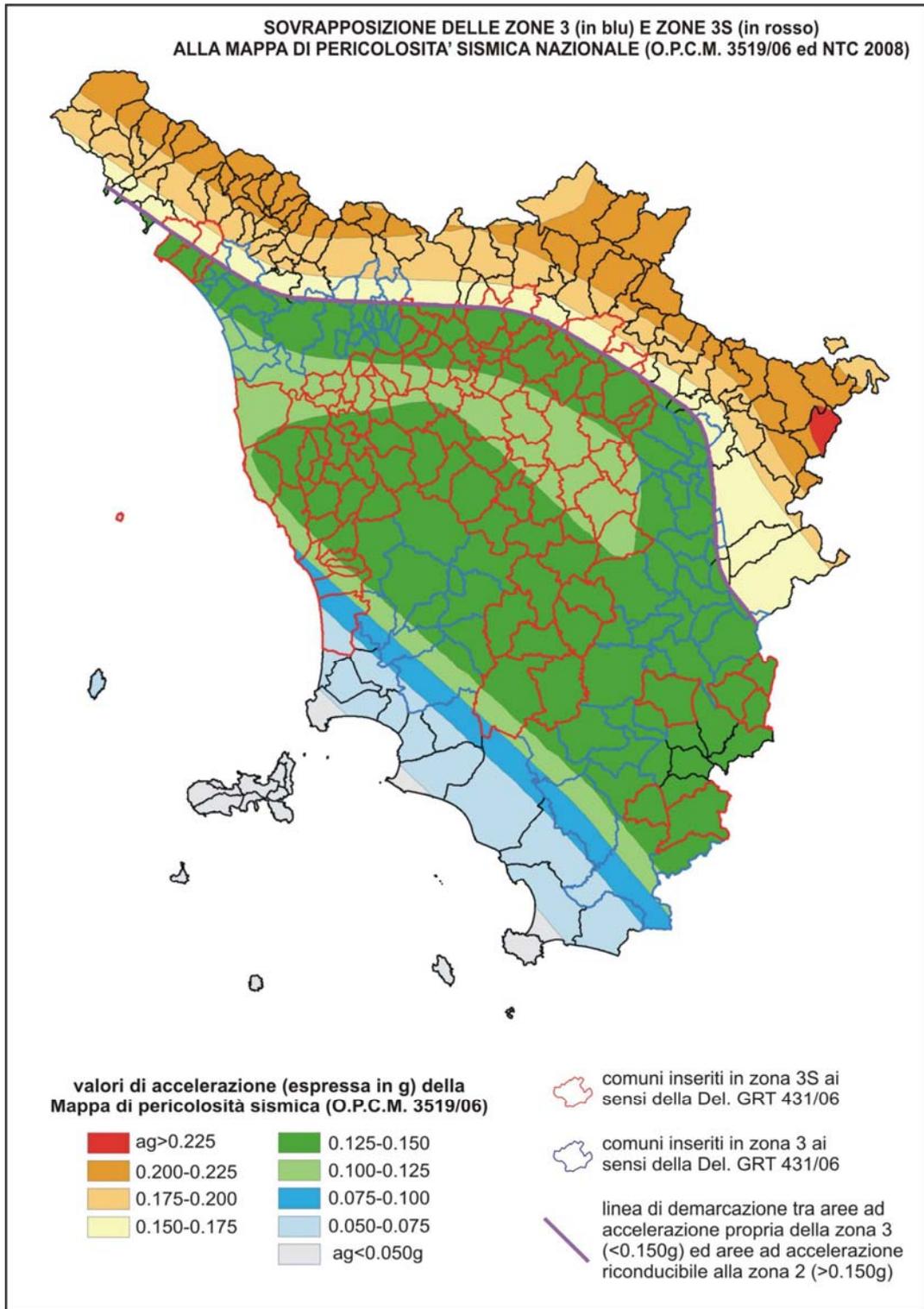
- STEP1:** Selezione dei comuni di zona 3 e 3S con presenza di aree ad accelerazione  $ag > 0.15g$ ;
- STEP2:** Calcolo per ognuno dei suddetti comuni della percentuale di area ad accelerazione  $ag > 0.15g$ ;
- STEP3:** Calcolo per ognuno dei comuni della percentuale di popolazione residente e di abitazioni presenti in area ad accelerazione  $ag > 0.15g$ .

Come prima operazione (**STEP1**) sono stati estratti dal totale dei 173 comuni presenti in zone 3 e 3S i comuni in cui esiste una porzione del territorio comunale interessato da accelerazioni riconducibili alla zona sismica 2 (accelerazione  $ag > 0.15g$ , come previsto dalla tabella riportata nell'Allegato 1.A dell'Ordinanza P.C.M. 3519 del 28 Aprile 2006). A tal proposito, in figura 2 è possibile osservare una linea viola che segna il passaggio tra aree ad accelerazione propria della zona 3 ( $ag < 0.150g$ ) ed aree ad accelerazione riconducibile alla zona 2 ( $ag \geq 0.150g$ ).

I comuni interessati sono 26 come riportato in tabella 1. Tuttavia in 7 di questi comuni (Camaione, Capannori, Buggiano, Massa e Cozzile, Montecatini-terme, Sesto Fiorentino e Montepulciano) la zona ad accelerazione  $ag \geq 0.150g$  prevede la completa assenza di elementi a rischio (centri abitati, nuclei abitativi o aree industriali). Pertanto per questi comuni non si è ritenuto, già in questa prima fase di analisi, di dover procedere per la verifica di condizioni utili alla collocazione in zona sismica 2.

Per i rimanenti 19 comuni si è provveduto ad un approfondimento di analisi, consistito in primis nel computo della percentuale di area a maggior pericolosità ( $ag > 0.15g$ ) in riferimento al totale comunale (**STEP2**).

Ritenendo significativa una percentuale superiore almeno al 40% dell'estensione totale del territorio comunale si evince dalla tabella 2 come solo 11 comuni posseggano il suddetto requisito.



**Figura 2** – Sovrapposizione della zona 3, differenziata tra comuni già definiti nella deliberazione 431/2006 in zona 3 semplice (in blu) e zona 3 speciale (in rosso) alla mappa di pericolosità sismica nazionale (O.P.C.M. 3519/06 ed NTC 2008)

**Tabella 1** – Elenco dei 26 comuni classificati in zona 3 e 3S, in cui una porzione del territorio comunale è interessata dalla presenza di accelerazioni riconducibili alla zona sismica 2 ( $ag > 0.15g$ )

Provincia	Comune	Zona sismica (Del GRT 431/06)
MS	Massa	3S
	Carrara	3S
LU	Camaione	3
	Capannori	3
	Seravezza	3
	Stazzema	3
	Lucca	3
	Villa Basilica	3
	Buggiano	3
PT	Massa e Cozzile	3
	Montecatini-terme	3
	Pescia	3
	Marliana	3
	Serravalle Pistoiese	3S
	Agliana	3S
	Sesto Fiorentino	3S
FI	Calenzano	3S
	Fiesole	3S
	Pontassieve	3S
	Pelago	3S
	Reggello	3S
	Prato	3S
AR	Talla	3
	Civitella in Val di Chiana	3
	Monte San Savino	3
SI	Montepulciano	3

Essi sono: Massa, Carrara, Seravezza, Stazzema, Villa Basilica, Pescia, Marliana, Calenzano, Pontassieve, Pelago e Talla e sono indicati in grassetto in tabella 2. Lo **STEP3** ha riguardato il calcolo della percentuale di residenti (Tabella 3) e di edifici presenti (Tabella 4) nelle aree in esame.

Si è scelto di considerare tutti i 19 comuni evidenziati nello **STEP2**, al fine di verificare anche nei territori comunali con bassa percentuale di area ad accelerazione  $ag > 0.15g$  eventuali elevate densità di abitanti residenti e/o di edificato. I dati sono quelli relativi all'ultimo censimento ISTAT (2001).

Per entrambe le analisi relative allo **STEP3** si è considerata una soglia rappresentativa pari al 30%, sulla base della quale si evince come in entrambi i casi (popolazione residente e numero di edifici) i comuni caratterizzati da tale requisito siano 5, ed in particolare: Stazzema (LU), Villa Basilica (LU), Marliana (PT), Pelago (FI) e Talla (AR).

Pertanto, per i predetti comuni si ritiene necessario l'innalzamento alla zona sismica 2, in virtù del fatto che, sulla base delle suindicate analisi, essi presentano importanti porzioni del territorio comunale (>40%) interessato da accelerazioni  $> 0.15g$  (soglia di passaggio alla zona sismica 2 ai sensi dell'Ordinanza P.C.M. 3519 del 28 aprile 2006), in cui il numero della popolazione residente e degli edifici presenti raggiunge percentuali non trascurabili (>30% del totale) ai fini dell'esposizione e quindi del rischio sismico.

**Tabella 2 – Calcolo della percentuale dell'area ad accelerazione  $ag>0.15g$  rispetto al totale comunale per i 19 comuni selezionati nello STEP 1**

Provincia	Comune	Zona sismica (Del GRT 431/06)	Area tot (kmq)	Area con $ag>0.15g$	
				(kmq)	percentuale
MS	Massa	3S	93.92	48.84	52%
	Carrara	3S	71.3	38.38	54%
LU	Seravezza	3	39.51	19.02	48%
	Stazzema	3	80.06	63.11	79%
	Lucca	3	185.27	11.84	6%
	Villa Basilica	3	36.62	31.83	87%
PT	Pescia	3	79.18	50.66	64%
	Marliana	3	42.98	42.7	99%
	Serravalle Pistoiese	3S	42.14	3.3	8%
	Agliana	3S	11.87	1.44	12%
PO	Prato	3S	97.58	22.28	23%
FI	Calenzano	3S	76.9	47.34	62%
	Fiesole	3S	42.15	3.75	9%
	Pontassieve	3S	114.23	88.73	78%
	Pelago	3S	54.67	36.49	67%
	Reggello	3S	121.49	27.66	23%
AR	Talla	3	59.95	25.59	43%
	Civitella in Val di Chiana	3	100.19	7.36	7%
	Monte San Savino	3	89.58	16.43	18%

**Tabella 3 – Calcolo della percentuale del numero di abitanti residenti in area ad accelerazione  $ag>0.15g$  rispetto al totale comunale per i 19 comuni selezionati nello STEP 1**

Provincia	Comune	Zona sismica (Del GRT 431/06)	Popolazione residente totale (n° abitanti)	Popolazione residente in area con $ag>0.15g$	
				n° abitanti	percentuale
MS	Massa	3S	65034	4984	7.7%
	Carrara	3S	66769	2772	4.2%
LU	Seravezza	3	12706	482	3.8%
	Stazzema	3	3367	2985	88.7%
	Lucca	3	81862	582	0.7%
	Villa Basilica	3	1792	1054	58.8%
PT	Pescia	3	17428	3036	17.4%
	Marliana	3	2917	2876	98.6%
	Serravalle Pistoiese	3S	10150	68	0.7%
	Agliana	3S	14628	2425	16.6%
PO	Prato	3S	171638	14477	8.4%
FI	Calenzano	3S	14943	1674	11.2%
	Fiesole	3S	14085	148	1.1%
	Pontassieve	3S	20610	5201	25.2%
	Pelago	3S	7270	4475	61.6%
	Reggello	3S	14167	877	6.2%
AR	Talla	3	1177	890	75.6%
	Civitella in Val di Chiana	3	8687	1472	16.9%
	Monte San Savino	3	8128	2167	26.7%

Sulla base delle medesime considerazioni i rimanenti comuni classificati con Deliberazione GRT n°431 del 19 giugno 2006 in zona sismica 3 e 3S, sono confermati in zona sismica 3.

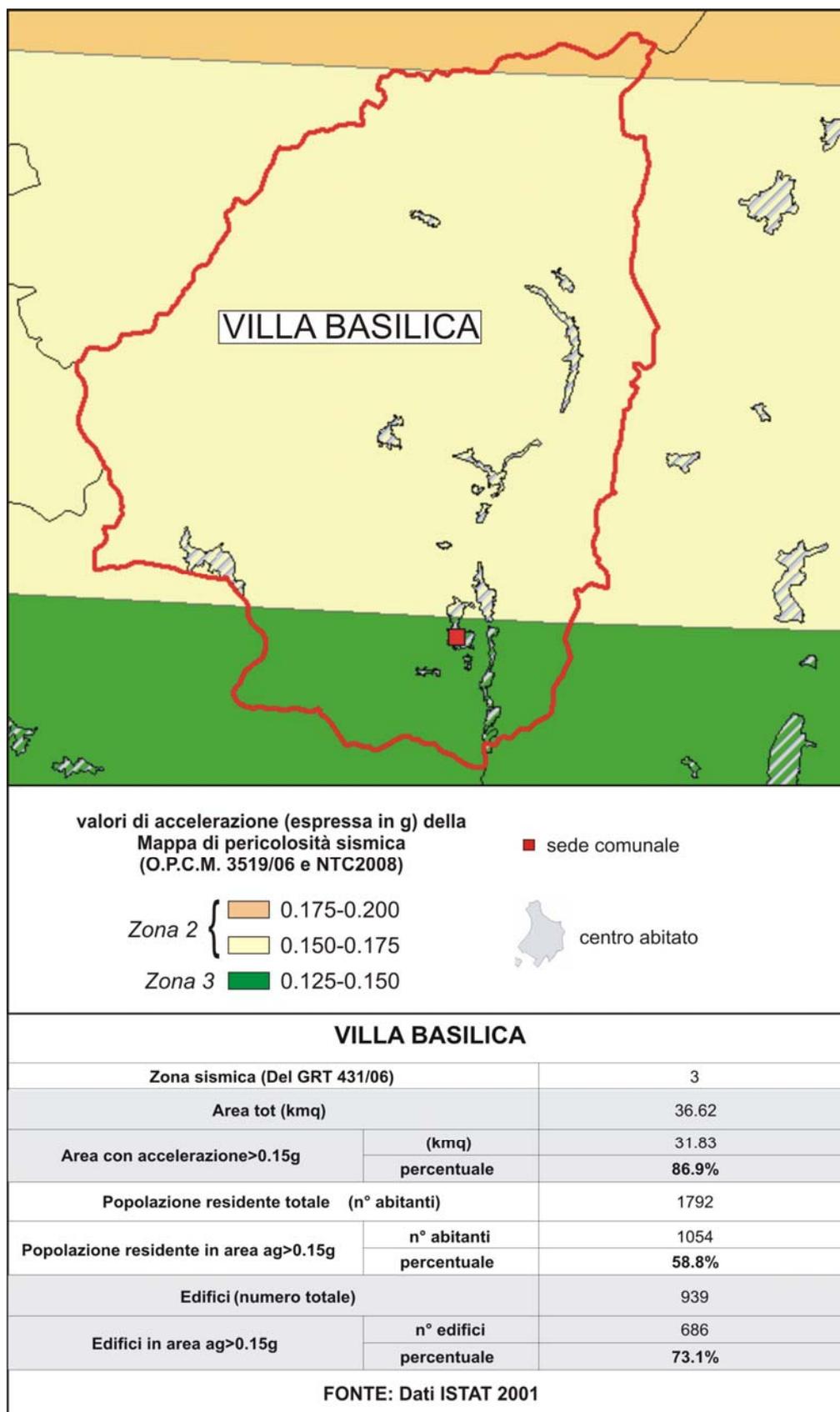
**Tabella 4 – Calcolo della percentuale degli edifici presenti in area ad accelerazione  $ag > 0.15g$  rispetto al totale comunale per i 19 comuni selezionati nello STEP 1**

Provincia	Comune	Zona sismica (Del GRT 431/06)	Edifici (numero totale)	Edifici in area $ag > 0.15g$	
				n° edifici	percentuale
MS	Massa	3S	16538	1372	8.3%
	Carrara	3S	11249	1330	11.8%
LU	Seravezza	3	4352	461	10.6%
	<b>Stazzema</b>	<b>3</b>	<b>2571</b>	<b>2172</b>	<b>84.5%</b>
	Lucca	3	19289	280	1.5%
	<b>Villa Basilica</b>	<b>3</b>	<b>939</b>	<b>686</b>	<b>73.1%</b>
PT	Pescia	3	5220	1486	28.5%
	<b>Marliana</b>	<b>3</b>	<b>1636</b>	<b>1559</b>	<b>95.3%</b>
	Serravalle Pistoiese	3S	2416	91	3.8%
	Agliana	3S	3503	704	20.1%
PO	Prato	3S	24845	1929	7.8%
FI	Calenzano	3S	2858	471	16.5%
	Fiesole	3S	2267	34	1.5%
	Pontassieve	3S	2789	607	21.8%
	<b>Pelago</b>	<b>3S</b>	<b>1691</b>	<b>1038</b>	<b>61.4%</b>
	Reggello	3S	3735	330	8.8%
AR	<b>Talla</b>	<b>3</b>	<b>885</b>	<b>586</b>	<b>66.2%</b>
	Civitella in Val di Chiana	3	2281	289	12.7%
	Monte San Savino	3	2651	655	24.7%

A titolo esemplificativo, è possibile osservare due schede relative ad un comune inseribile in zona sismica 2 (Villa Basilica, in figura 3) e ad un comune che, sulla base dell'analisi in oggetto, non raggiunge i requisiti minimi (Massa, in figura 4). In entrambi gli esempi sussistono importanti porzioni del territorio comunale interessate da accelerazioni rapportabili alla zona sismica 2 ( $ag > 0.15g$ ) ma, mentre nel caso di Villa Basilica esse interessano la maggioranza della popolazione residente e degli edifici presenti, nel caso di Massa le percentuali sono basse e ben al di sotto delle soglie ritenute idonee. Nelle tavole allegate alla presente relazione sono illustrate le schede relative a tutti i 19 comuni interessati dall'analisi.

**Tabella 5 – Riepilogo generale dell'aggiornamento della classificazione sismica della Regione Toscana**

<b>ZONA 2 (95)</b>	Comuni confermati in Zona 2	90
	Comuni che entrano in Zona 2 da Zona 3S	1
	Comuni che entrano in Zona 2 da Zona 3	4
<b>ZONA 3 (168)</b>	Comuni confermati in Zona 3	63
	Comuni già classificati 3S	105
<b>ZONA 4 (24)</b>	Comuni confermati in Zona 4	24



**Figura 3 – Scheda relativa al comune di Villa Basilica (LU)**

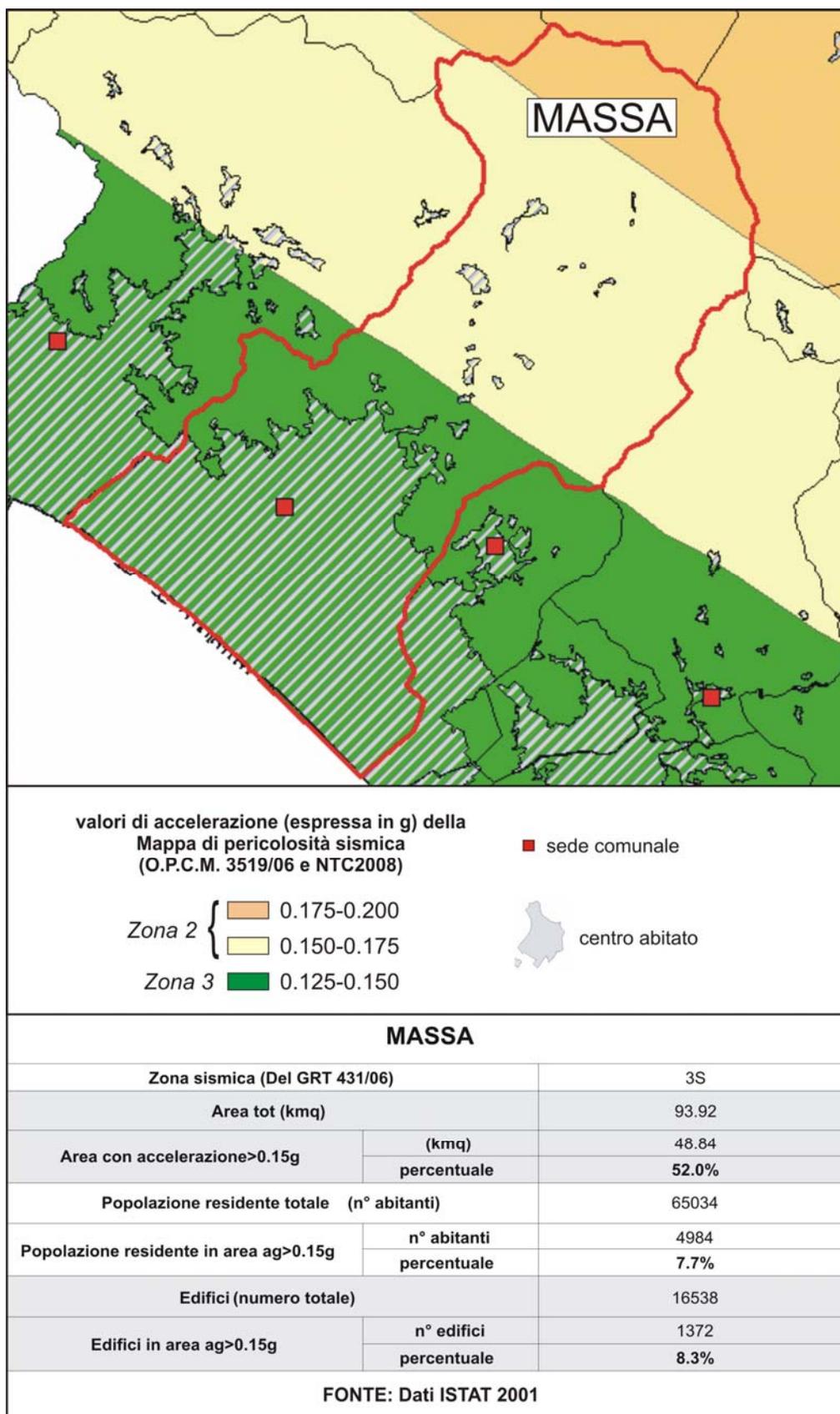
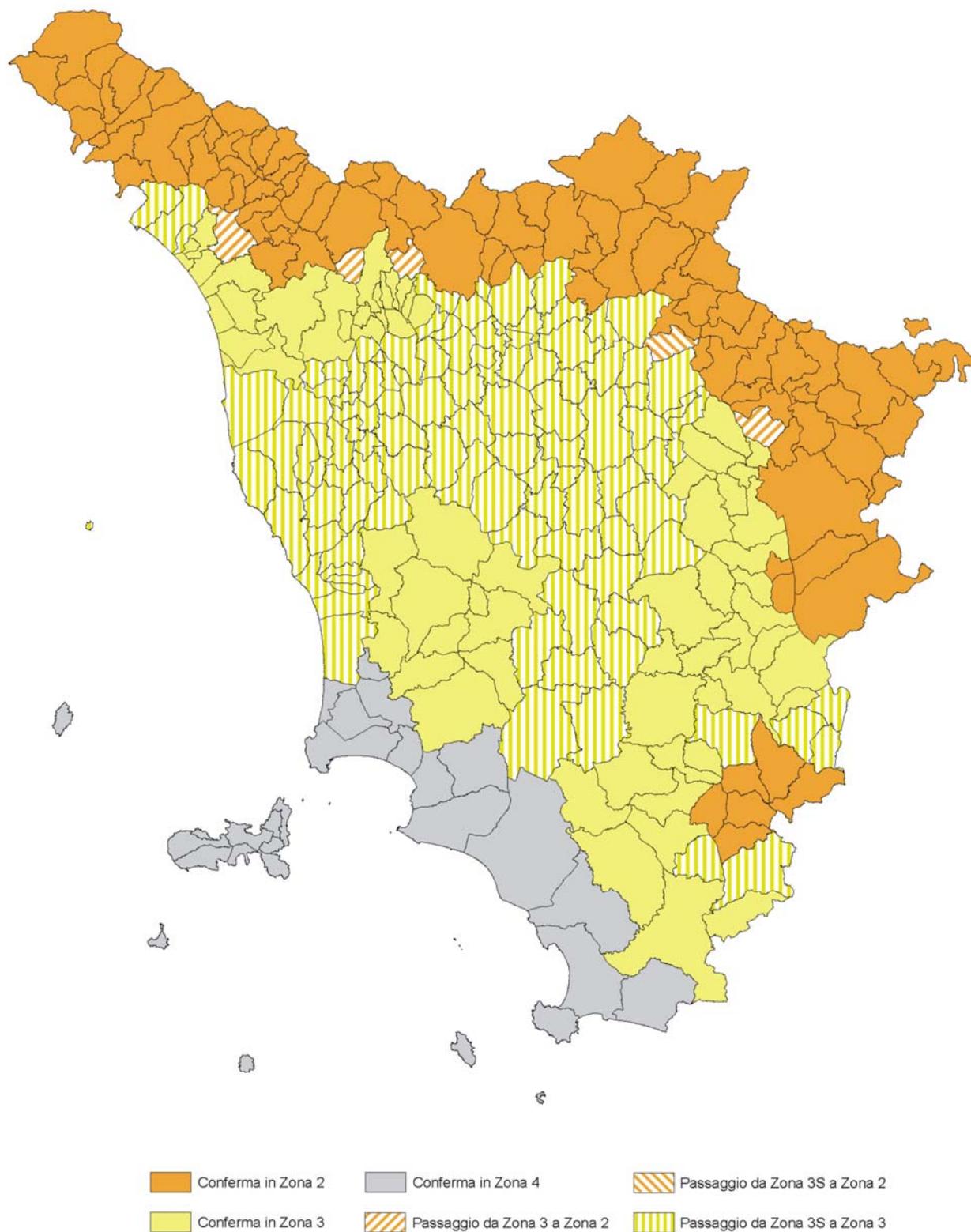
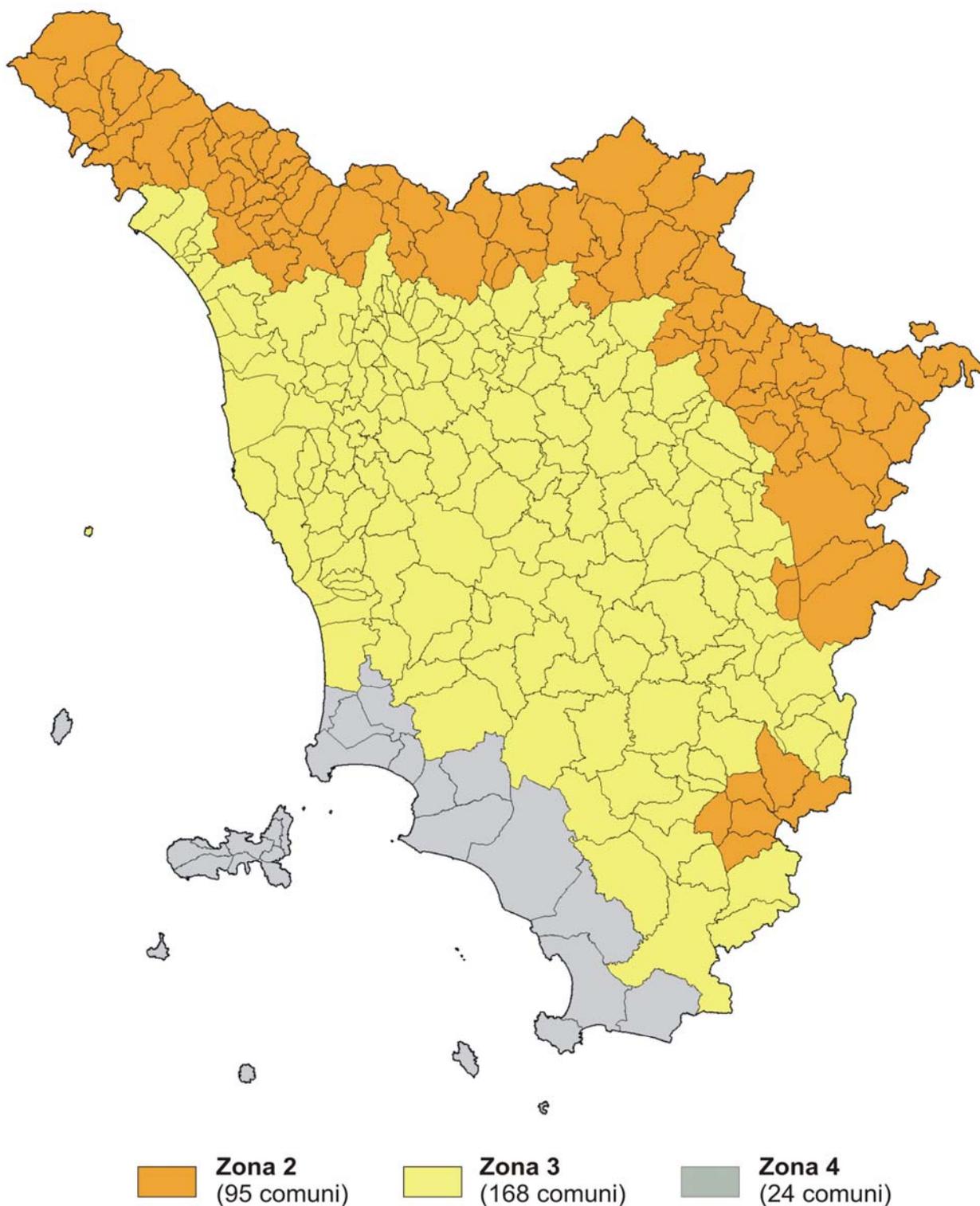


Figura 4 – Scheda relativa al comune di Massa



**Figura 5** – Aggiornamento della classificazione sismica del territorio toscano a confronto con la classificazione del territorio ai sensi della delibera di Giunta n°431/2006



**Figura 6** – Aggiornamento della classificazione sismica della Regione Toscana

Non si ritiene, infine, di apportare modifiche per ciò che concerne i comuni già classificati con Deliberazione GRT n°431 del 19 giugno 2006 in zona sismica 2 ed in zona sismica 4.

In tabella 5 è possibile consultare il riepilogo generale relativo all'aggiornamento della classificazione sismica con indicazione delle variazioni e delle conferme derivanti dal confronto con la classificazione sismica del giugno 2006. Il medesimo dato è visibile graficamente nella mappa in figura 5. La tabella 6 (differenziata per ognuna delle 10 province toscane) riporta il medesimo dato disaggregato.

Nelle tabelle 7a e 7b sono riportati i comuni che vedono modificata la propria zona sismica di appartenenza rispetto alla classificazione risultante dalla delibera di Giunta n. 431/2006.

Ne consegue una zona sismica 2 caratterizzata da 95 comuni ed una zona sismica 3 relativa a 168 comuni; la zona sismica 4 rimane inalterata a 24 comuni (figura 6).

#### **4. RIPERCUSSIONI SUL QUADRO NORMATIVO REGIONALE**

Come osservabile nella mappa in figura 2, la variabilità in termini di accelerazione sismica ( $a_g$ ) dei comuni afferenti alla nuova zona sismica 3 è molto elevata ed il range di accelerazioni risulta compreso tra 0.059g (area costiera di Castagneto Carducci, in provincia di Livorno) e 0.190g (zona montana di Pontassieve, in provincia di Firenze).

Per i comuni in zona sismica 3 e 4 (zone a bassa sismicità) è prevista sulla base dei regolamenti regionali adottati in attuazione dell'art. 117 della LR 1/2005, una procedura di controllo a campione dei progetti, la cui percentuale è in funzione della zona sismica di appartenenza.

Si ritiene opportuno, al fine di superare l'impostazione ancora legata ad un criterio zona-dipendente, e nel rispetto di una moderna filosofia sito-dipendente prevista dalle NTC 2008, prevedere una nuova modalità di selezione del campione da assoggettare a verifica che sia più attinente alla grande variabilità della zona sismica 3 in termini di accelerazione sismica ( $a_g$ ).

D'altra parte, anche l'O.P.C.M. 3519/2006 (Allegato 1.A lettera g punto 2) ed il voto n° 36 del 27.07.2007 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, pur mantenendo nei confronti della classificazione sismica un criterio legato alle zone, permettevano una discriminazione all'interno di uno stesso territorio comunale in base alle fasce di accelerazione, che può essere intesa come una progressiva apertura verso il criterio "sito-dipendente", successivamente affermatosi nella trattazione di argomenti connessi con la pericolosità sismica di base.

**Tabella 6a** – Aggiornamento della classificazione sismica della Regione Toscana: elenco Comuni della provincia di Massa

PROVINCIA DI MASSA-CARRARA		
Comuni confermati in Zona 2		n°
1	Aulla	<b>14</b>
2	Bagnone	
3	Casola in Lunigiana	
4	Comano	
5	Filattiera	
6	Fivizzano	
7	Fosdinovo	
8	Licciana Nardi	
9	Mulazzo	
10	Podenzana	
11	Pontremoli	
12	Tresana	
13	Villafranca in Lunigiana	
14	Zeri	
Comuni in Zona 3		n°
15	Carrara	<b>3</b>
16	MASSA	
17	Montignoso	

**Tabella 6b** – Aggiornamento della classificazione sismica della Regione Toscana: elenco Comuni della provincia di Grosseto

PROVINCIA DI GROSSETO		
Comuni confermati in Zona 2		n°
1	Castell'Azzara	<b>2</b>
2	Santa Fiora	
Comuni in Zona 3		n°
3	Arcidosso	<b>16</b>
4	Campagnatico	
5	Castel del Piano	
6	Cinigiano	
7	Civitella Paganico	
8	Manciano	
9	Massa Marittima	
10	Monterotondo Marittimo	
11	Montieri	
12	Pitigliano	
13	Roccalbegna	
14	Roccastrada	
15	Scansano	
16	Seggiano	
17	Semproniano	
18	Sorano	
Comuni confermati in Zona 4		n°
19	Capalbio	<b>10</b>
20	Follonica	
21	Gavorrano	
22	Magliano in Toscana	
23	GROSSETO	
24	Scarlino	
25	Castiglione della Pescaia	
26	Isola del Giglio	
27	Monte Argentario	
28	Orbetello	

**Tabella 6c – Aggiornamento della classificazione sismica della Regione Toscana: elenco Comuni della provincia di Livorno**

PROVINCIA DI LIVORNO		
<b>Comuni in Zona 3</b>		<b>n°</b>
1	Bibbona	<b>6</b>
2	Castagneto Carducci	
3	Cecina	
4	Collesalvetti	
5	LIVORNO	
6	Rosignano Marittimo	
<b>Comuni confermati in Zona 4</b>		<b>n°</b>
7	Campiglia Marittima	<b>14</b>
8	San Vincenzo	
9	Sassetta	
10	Suvereto	
11	Campo nell'Elba	
12	Capoliveri	
13	Capraia Isola	
14	Marciana	
15	Marciana Marina	
16	Piombino	
17	Porto Azzurro	
18	Portoferraio	
19	Rio Marina	
20	Rio nell'Elba	

**Tabella 6d – Aggiornamento della classificazione sismica della Regione Toscana: elenco Comuni della provincia di Pistoia**

PROVINCIA DI PISTOIA		
<b>Comuni confermati in Zona 2</b>		<b>n°</b>
1	Montale	<b>7</b>
2	PISTOIA	
3	Sambuca Pistoiese	
4	Abetone	
5	Cutigliano	
6	Piteglio	
7	San Marcello Pistoiese	
<b>Comuni che entrano in Zona 2 da Zona 3</b>		<b>n°</b>
8	Marliana	<b>1</b>
<b>Comuni in Zona 3</b>		<b>n°</b>
9	Aglia	<b>14</b>
10	Lamporecchio	
11	Larciano	
12	Quarrata	
13	Serravalle Pistoiese	
14	Buggiano	
15	Massa e Cozzale	
16	Monsummano Terme	
17	Montecatini-Terne	
18	Pescia	
19	Pieve a Nievole	
20	Ponte Buggianese	
21	Uzzano	
22	Chiesina Uzzanese	

**Tabella 6e – Aggiornamento della classificazione sismica della Regione Toscana: elenco Comuni della provincia di Firenze**

<b>PROVINCIA DI FIRENZE</b>		
<b>Comuni confermati in Zona 2</b>		<b>n°</b>
1	Barberino di Mugello	<b>13</b>
2	Borgo San Lorenzo	
3	Dicomano	
4	Firenzuola	
5	Londa	
6	Marradi	
7	Palazzuolo sul Senio	
8	Rufina	
9	San Godenzo	
10	San Piero a Sieve	
11	Scarperia	
12	Vaglia	
13	Vicchio	
<b>Comuni che entrano in Zona 2 da Zona 3S</b>		<b>n°</b>
14	Pelago	<b>1</b>
<b>Comuni in Zona 3</b>		<b>n°</b>
15	Bagno a Ripoli	<b>30</b>
16	Barberino Val d'Elsa	
17	Calenzano	
18	Campi Bisenzio	
19	Capraia e Limite	
20	Castelfiorentino	
21	Cerreto Guidi	
22	Certaldo	
23	Empoli	
24	Fiesole	
25	Figline Valdarno	
26	FIRENZE	
27	Fucecchio	
28	Gambassi Terme	
29	Greve in Chianti	
30	Impruneta	
31	Incisa in Val d'Arno	
32	Lastra a Signa	
33	Montaione	
34	Montelupo Fiorentino	
35	Montespertoli	
36	Pontassieve	
37	Reggello	
38	Rignano sull'Arno	
39	San Casciano in Val di Pesa	
40	Scandicci	
41	Sesto Fiorentino	
42	Signa	
43	Tavarnelle Val di Pesa	
44	Vinci	

**Tabella 6f** – Aggiornamento della classificazione sismica della Regione Toscana: elenco Comuni della provincia di Pisa

PROVINCIA DI PISA		
Comuni in Zona 3		n°
1	Bientina	39
2	Buti	
3	Calci	
4	Calcinaia	
5	Capannoli	
6	Casale Marittimo	
7	Casciana Terme	
8	Cascina	
9	Castelfranco di Sotto	
10	Castellina Marittima	
11	Chianni	
12	Crespina	
13	Fauglia	
14	Guardistallo	
15	Lajatico	
16	Lari	
17	Lorenzana	
18	Montescudaio	
19	Montopoli in Val d'Arno	
20	Orciano Pisano	
21	Palaia	
22	Peccioli	
23	PISA	
24	Ponsacco	
25	Pontedera	
26	Riparbella	
27	San Miniato	
28	Santa Croce sull'Arno	
29	Santa Luce	
30	Santa Maria a Monte	
31	Terricciola	
32	Vicopisano	
33	Castelnuovo di Val di Cecina	
34	Montecatini Val di Cecina	
35	Monteverdi Marittimo	
36	Pomarance	
37	San Giuliano Terme	
38	Vecchiano	
39	Volterra	

**Tabella 6g** – Proposta di aggiornamento della classificazione sismica della Regione Toscana: elenco Comuni della provincia di Arezzo

<b>PROVINCIA DI AREZZO</b>		
<b>Comuni confermati in Zona 2</b>		<b>n°</b>
1	Anghiari	<b>24</b>
2	AREZZO	
3	Badia Tedalda	
4	Bibbiena	
5	Capolona	
6	Caprese Michelangelo	
7	Castel Focognano	
8	Castel San Niccolo'	
9	Castiglion Fiorentino	
10	Chitignano	
11	Chiusi della Verna	
12	Cortona	
13	Montemignai	
14	Monterchi	
15	Ortignano Raggiolo	
16	Pieve Santo Stefano	
17	Poppi	
18	Pratovecchio	
19	Sansepolcro	
20	Sestino	
21	Stia	
22	Subbiano	
23	Foiano della Chiana	
24	Marciano della Chiana	
<b>Comuni che entrano in Zona 2 da Zona 3</b>		<b>n°</b>
25	Talla	<b>1</b>
<b>Comuni in Zona 3</b>		<b>n°</b>
26	Castelfranco di Sopra	<b>14</b>
27	Cavriglia	
28	Pian di Sco'	
29	San Giovanni Valdarno	
30	Bucine	
31	Castiglion Fibocchi	
32	Civitella in Val di Chiana	
33	Laterina	
34	Loro Ciuffenna	
35	Lucignano	
36	Monte San Savino	
37	Montevarchi	
38	Pergine Valdarno	
39	Terranuova Bracciolini	

**Tabella 6h** – Aggiornamento della classificazione sismica della Regione Toscana: elenco Comuni della provincia di Lucca

PROVINCIA DI LUCCA		
Comuni confermati in Zona 2		n°
1	Barga	22
2	Camporgiano	
3	Careggine	
4	Castelnuovo di Garfagnana	
5	Castiglione di Garfagnana	
6	Fabbriche di Vallico	
7	Fosciandora	
8	Galliciano	
9	Giuncugnano	
10	Minucciano	
11	Molazzana	
12	Piazza al Serchio	
13	Pieve Fosciana	
14	San Romano in Garfagnana	
15	Sillano	
16	Vagli Sotto	
17	Vergemoli	
18	Villa Collemandina	
19	Bagni di Lucca	
20	Borgo a Mozzano	
21	Coreglia Antelminelli	
22	Pescaglia	
Comuni che entrano in Zona 2 da Zona 3		n°
23	Stazzema	2
24	Villa Basilica	
Comuni in Zona 3		n°
25	Altopascio	11
26	Camaiore	
27	Capannori	
28	Forte dei Marmi	
29	Lucca	
30	Massarosa	
31	Montecarlo	
32	Pietrasanta	
33	Porcari	
34	Seravezza	
35	Viareggio	

**Tabella 6i** – Aggiornamento della classificazione sismica della Regione Toscana: elenco Comuni della provincia di Prato

PROVINCIA DI PRATO		
Comuni confermati in Zona 2		n°
1	Cantagallo	4
2	Montemurlo	
3	Vaiano	
4	Vernio	
Comuni in Zona 3		n°
5	Carmignano	3
6	Poggio a Caiano	
7	PRATO	

**Tabella 6I** – Aggiornamento della classificazione sismica della Regione Toscana: elenco Comuni della provincia di Siena

<b>PROVINCIA DI SIENA</b>		
<b>Comuni confermati in Zona 2</b>		<b>n°</b>
1	Abbadia San Salvatore	<b>4</b>
2	Piancastagnaio	
3	Radicofani	
4	San Casciano dei Bagni	
<b>Comuni in Zona 3</b>		<b>n°</b>
5	Castellina in Chianti	<b>32</b>
6	Castelnuovo Berardenga	
7	Castiglione d'Orcia	
8	Cetona	
9	Chiusdino	
10	Chiusi	
11	Colle di Val d'Elsa	
12	Gaiole in Chianti	
13	Monteriggioni	
14	Monteroni d'Arbia	
15	Monticiano	
16	Murlo	
17	Poggibonsi	
18	Radda in Chianti	
19	San Gimignano	
20	Sarteano	
21	SIENA	
22	Sovicille	
23	Asciano	
24	Buonconvento	
25	Casole d'Elsa	
26	Chianciano Terme	
27	Montalcino	
28	Montepulciano	
29	Pienza	
30	Radicondoli	
31	Rapolano Terme	
32	San Giovanni d'Asso	
33	San Quirico d'Orcia	
34	Sinalunga	
35	Torrita di Siena	
36	Trequanda	

**Tabella 7a – I 5 Comuni che passano dalla Zona 3 (o 3S) alla Zona 2**

Provincia di Lucca (2)	Stazzema, Villa Basilica (Zona 3)
Provincia di Pistoia (1)	Marliana (Zona 3)
Provincia di Arezzo (1)	Talla (Zona 3)
Provincia di Firenze (1)	Pelago (Zona 3S)

**Tabella 7b – I 105 Comuni in Zona 3, già classificati 3S**

Provincia di Massa (3)	Carrara, MASSA, Montignoso
Provincia di Pistoia (5)	Agliana, Lamporecchio, Larciano, Quarrata, Serravalle Pistoiese
Provincia di Prato (3)	Carmignano, Poggio a Caiano, PRATO
Provincia di Firenze (30)	Bagno a Ripoli, Barberino Val d'Elsa, Calenzano, Campi Bisenzio, Capraia e Limite, Castelfiorentino, Cerreto Guidi, Certaldo, Empoli, Fiesole, Figline Valdarno, FIRENZE, Fuecchio, Gambassi Terme, Greve in Chianti, Impruneta, Incisa in Val d'Arno, Lastra a Signa, Montaione, Montelupo Fiorentino, Montespertoli, Pontassieve, Reggello, Rignano sull'Arno, San Casciano in Val di Pesa, Scandicci, Sesto Fiorentino, Signa, Tavarnelle Val di Pesa, Vinci
Provincia di Pisa (32)	Bientina, Buti, Calci, Calcinaia, Capannoli, Casale Marittimo, Casciana Terme, Cascina, Castelfranco di Sotto, Castellina Marittima, Chianni, Crespina, Fauglia, Guardistallo, Lajatico, Lari, Lorenzana, Montescudaio, Montopoli in Val d'Arno, Orciano Pisano, Palaia, Peccioli, PISA, Ponsacco, Pontedera, Riparbella, San Miniato, Santa Croce sull'Arno, Santa Luce, Santa Maria a Monte, Terricciola, Vicopisano
Provincia di Arezzo (4)	Castelfranco di Sopra, Cavriglia, Pian di Sco', San Giovanni Valdarno
Provincia di Siena (18)	Castellina in Chianti, Castelnuovo Berardenga, Castiglione d'Orcia, Cetona, Chiusdino, Chiusi, Colle di Val d'Elsa, Gaiole in Chianti, Monteriggioni, Monteroni d'Arbia, Monticiano, Murlo, Poggibonsi, Radda in Chianti, San Gimignano, Sarteano, SIENA, Sovicille
Provincia di Grosseto (4)	Civitella Paganico, Roccastrada, Sorano, Semproniano
Provincia di Livorno (6)	Bibbona, Castagneto Carducci, Cecina, Collesalveti, LIVORNO, Rosignano Marittimo



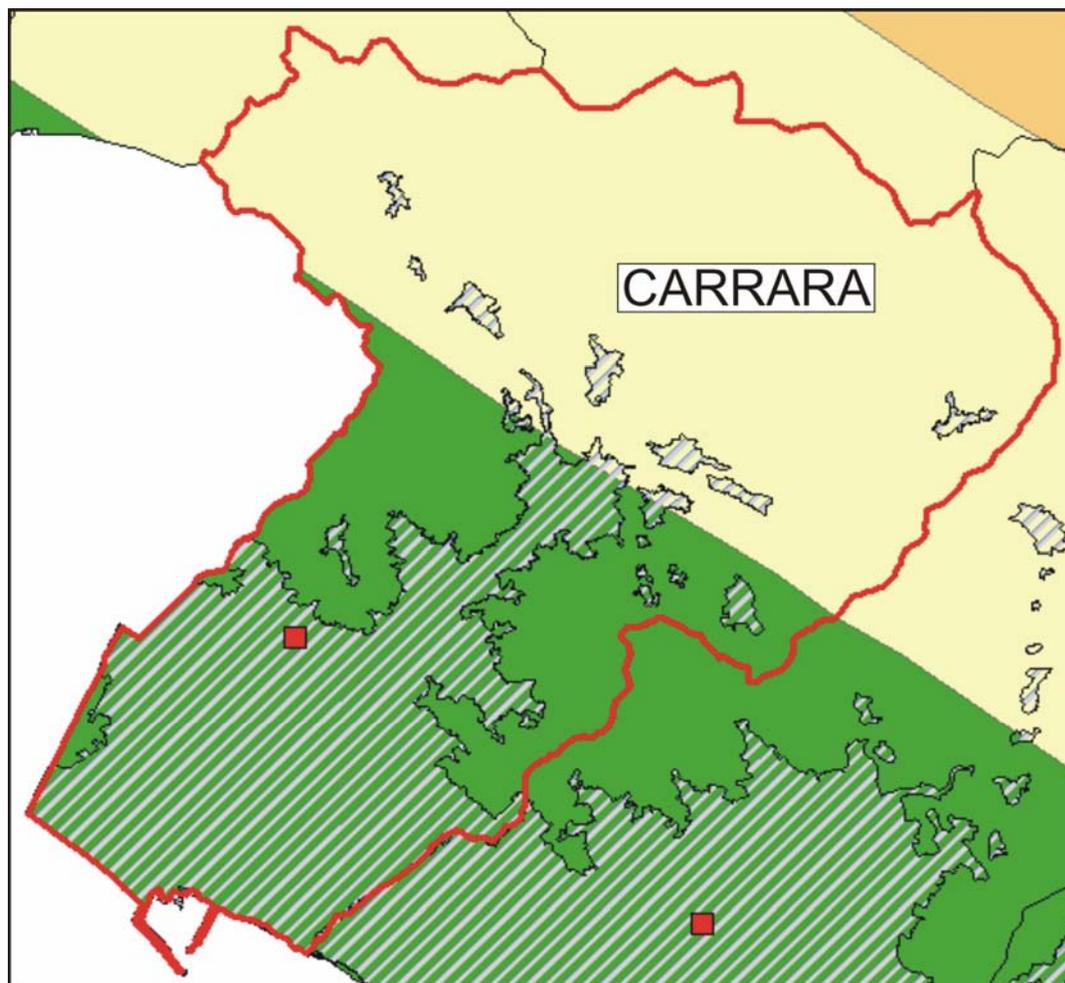
REGIONE TOSCANA  
DIREZIONE GENERALE DELLE POLITICHE  
TERRITORIALI ED AMBIENTALI E PER LA MOBILITA'  
AREA DI COORDINAMENTO AMBIENTE, ENERGIA E CAMBIAMENTI  
CLIMATICI

**COORDINAMENTO REGIONALE PREVENZIONE SISMICA**

# **SCHEDE TECNICHE**

## **ALLEGATE ALLA RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA SULL'AGGIORNAMENTO DELLA CLASSIFICAZIONE SISMICA DEI COMUNI DELLA REGIONE TOSCANA**

## SCHEDA 1: Comune di Carrara



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2 { 0.175-0.200  
0.150-0.175  
Zona 3 0.125-0.150

■ sede comunale

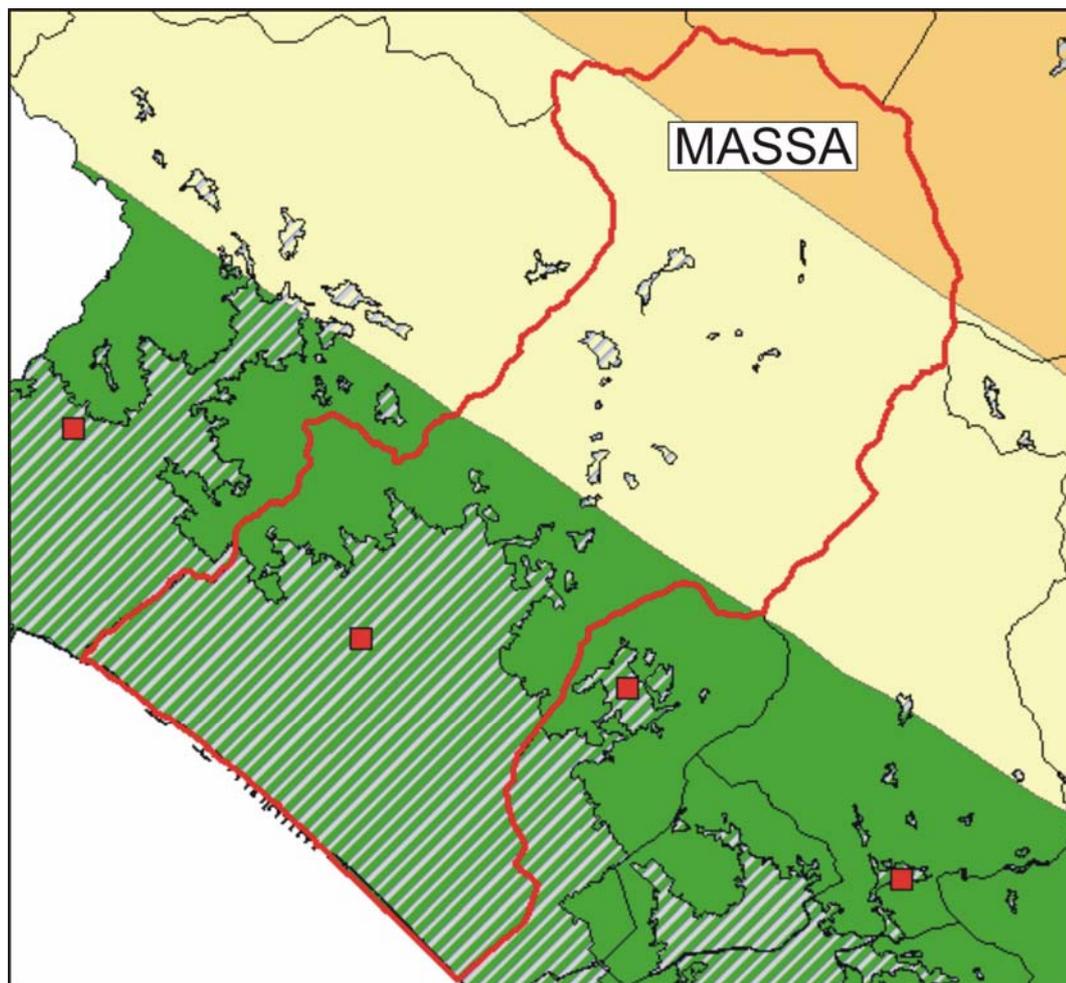
▭ centro abitato

### CARRARA

Zona sismica (Del GRT 431/06)	3S	
Area tot (kmq)	71.30	
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	38.38
	percentuale	53.8%
Popolazione residente totale (n° abitanti)	66769	
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	2772
	percentuale	4.2%
Edifici (numero totale)	11249	
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	1330
	percentuale	11.8%

FONTE: Dati ISTAT 2001

## SCHEDA 2: Comune di Massa



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2 { 0.175-0.200  
0.150-0.175  
Zona 3 0.125-0.150

■ sede comunale

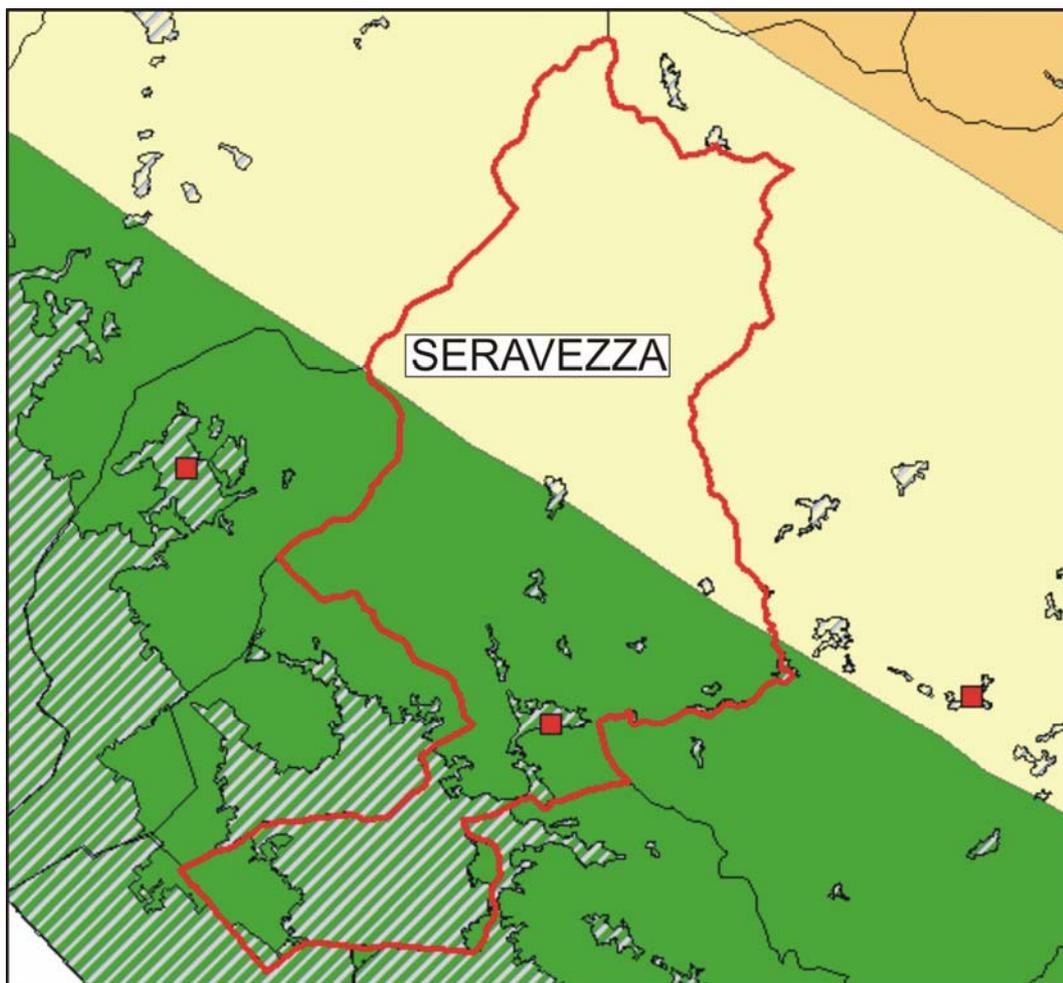
□ centro abitato

### MASSA

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3S
Area tot (kmq)		93.92
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	48.84
	percentuale	52.0%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		65034
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	4984
	percentuale	7.7%
Edifici (numero totale)		16538
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	1372
	percentuale	8.3%

FONTE: Dati ISTAT 2001

### SCHEDA 3: Comune di Seravezza



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2 { 0.175-0.200  
0.150-0.175  
Zona 3 0.125-0.150

■ sede comunale

▭ centro abitato

#### SERAVEZZA

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3
Area tot (kmq)		39.51
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	19.02
	percentuale	48.1%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		12706
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	482
	percentuale	3.8%
Edifici (numero totale)		4352
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	461
	percentuale	10.6%

FONTE: Dati ISTAT 2001

## SCHEDA 4: Comune di Stazzema



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2 { 0.175-0.200  
0.150-0.175  
Zona 3 0.125-0.150

■ sede comunale

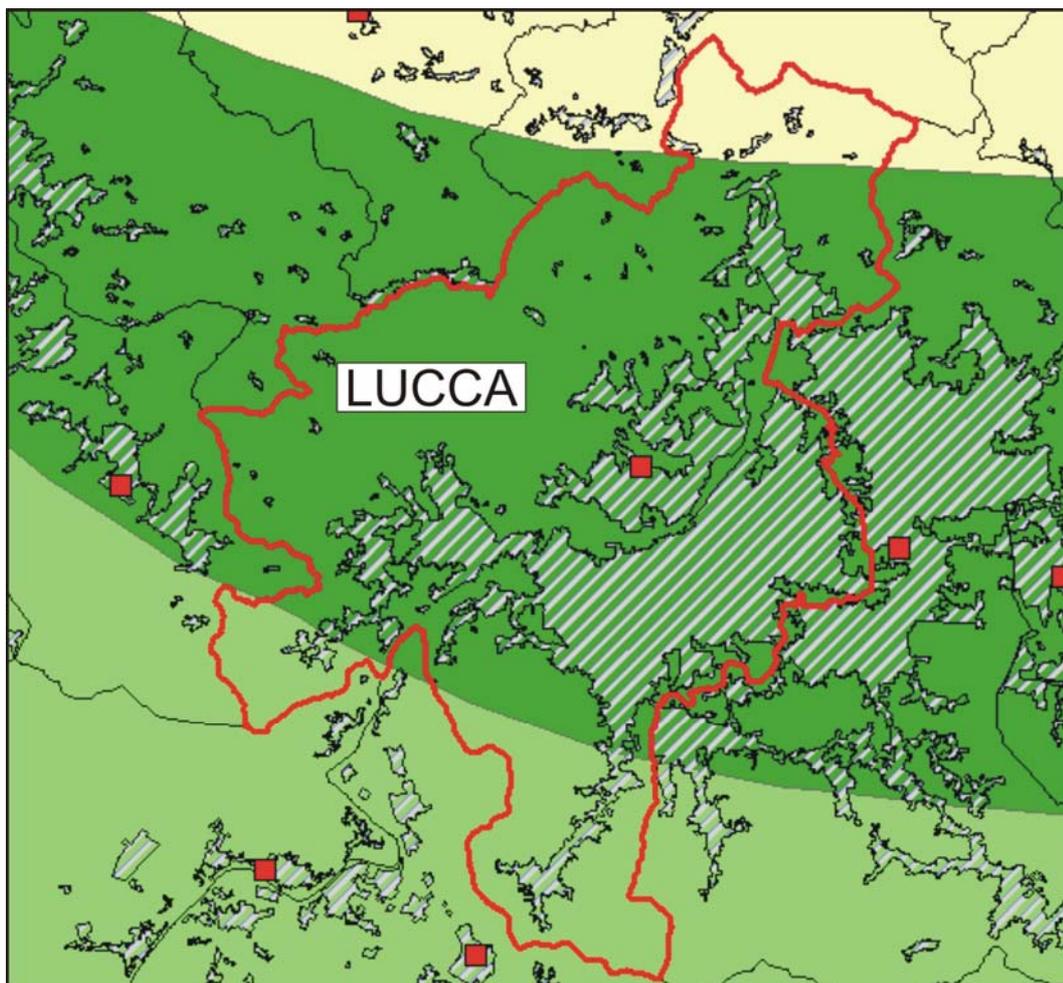
▭ centro abitato

### STAZZEMA

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3
Area tot (kmq)		80.06
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	63.11
	percentuale	78.8%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		3367
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	2985
	percentuale	88.7%
Edifici (numero totale)		2571
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	2172
	percentuale	84.5%

FONTE: Dati ISTAT 2001

## SCHEDA 5: Comune di Lucca



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2  0.150-0.175  
Zona 3 {  0.125-0.150  
 0.100-0.125

 sede comunale

 centro abitato

### LUCCA

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3
Area tot (kmq)		185.27
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	11.84
	percentuale	6.4%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		81862
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	582
	percentuale	0.7%
Edifici (numero totale)		19289
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	280
	percentuale	1.5%

FONTE: Dati ISTAT 2001

## SCHEDA 6: Comune di Villa Basilica



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2 { 0.175-0.200  
0.150-0.175  
Zona 3 0.125-0.150

■ sede comunale

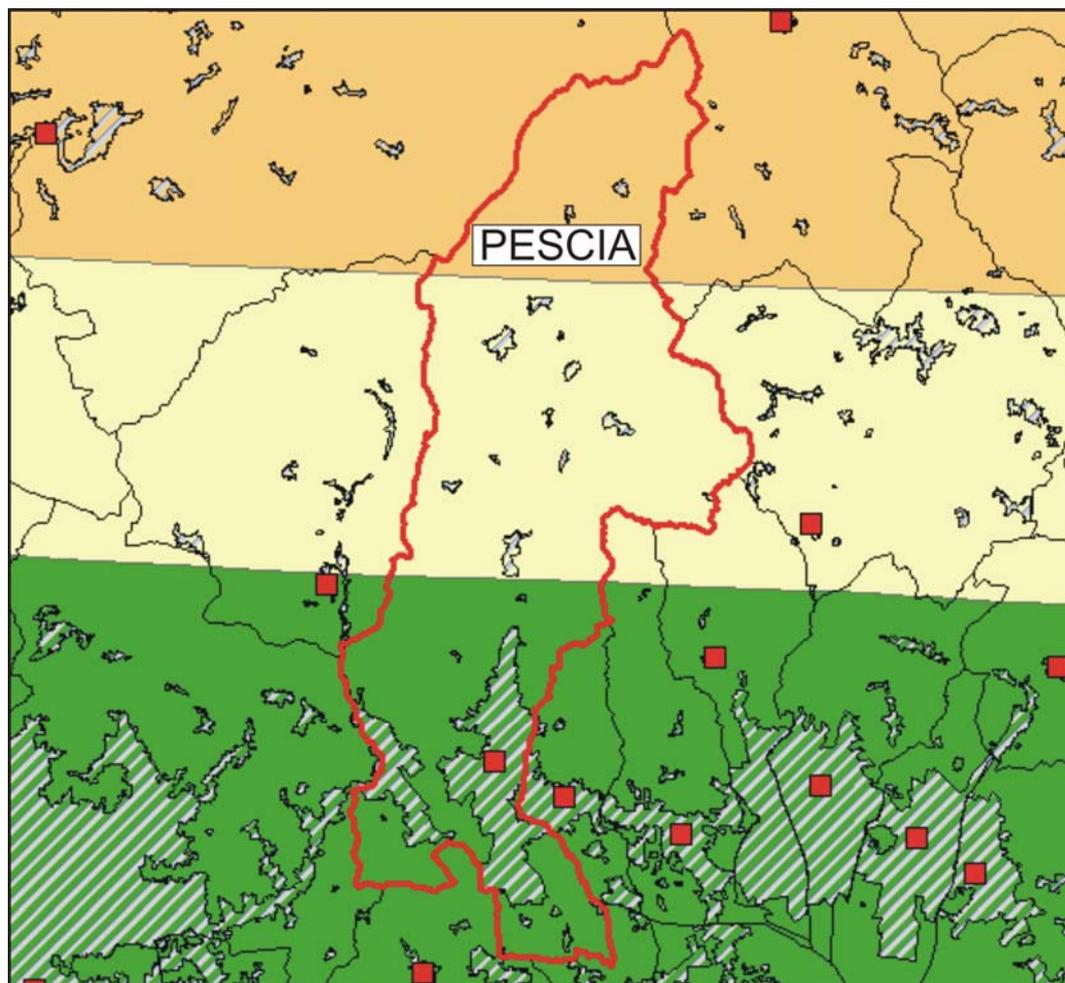
▭ centro abitato

### VILLA BASILICA

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3
Area tot (kmq)		36.62
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	31.83
	percentuale	86.9%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		1792
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	1054
	percentuale	58.8%
Edifici (numero totale)		939
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	686
	percentuale	73.1%

FONTE: Dati ISTAT 2001

## SCHEDA 7: Comune di Pescia



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2 { 0.175-0.200  
0.150-0.175  
Zona 3 0.125-0.150

■ sede comunale

▭ centro abitato

### PESCIA

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3
Area tot (kmq)		79.18
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	50.66
	percentuale	64.0%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		17428
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	3036
	percentuale	17.4%
Edifici (numero totale)		5220
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	1486
	percentuale	28.5%

FONTE: Dati ISTAT 2001

## SCHEDA 8: Comune di Marliana



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2 { 0.175-0.200  
0.150-0.175  
Zona 3 { 0.125-0.150

■ sede comunale

▭ centro abitato

### MARLIANA

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3
Area tot (kmq)		42.98
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	42.7
	percentuale	99.3%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		2917
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	2876
	percentuale	98.6%
Edifici (numero totale)		1636
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	1559
	percentuale	95.3%

FONTE: Dati ISTAT 2001

## SCHEDA 9: Comune di Serravalle Pistoiese



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

■ sede comunale

Zona 2  0.150-0.175

 centro abitato

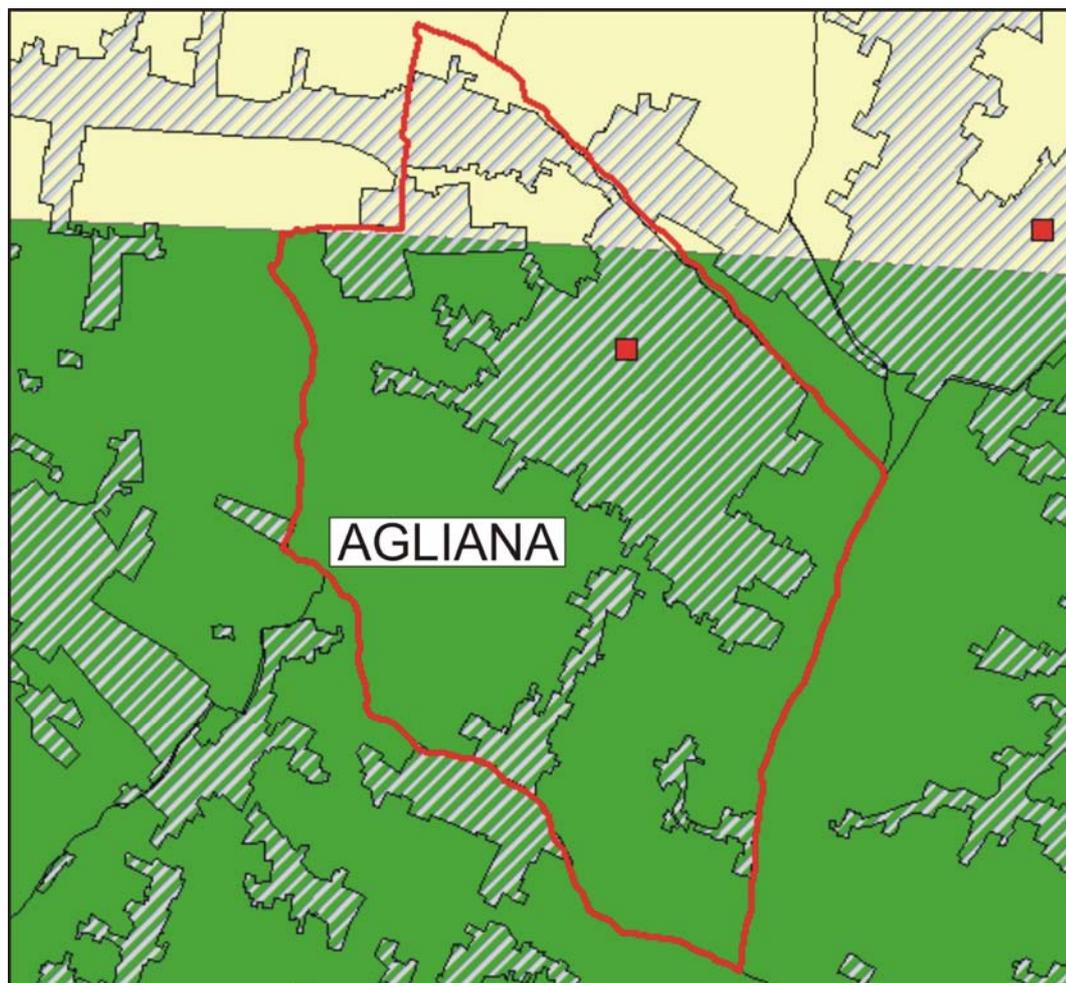
Zona 3  0.125-0.150

### SERRAVALLE PISTOIESE

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3S
Area tot (kmq)		42.14
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	3.3
	percentuale	7.8%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		10150
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	68
	percentuale	0.7%
Edifici (numero totale)		2416
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	91
	percentuale	3.8%

FONTE: Dati ISTAT 2001

## SCHEDA 10: Comune di Agliana



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2  0.150-0.175

Zona 3  0.125-0.150

 sede comunale

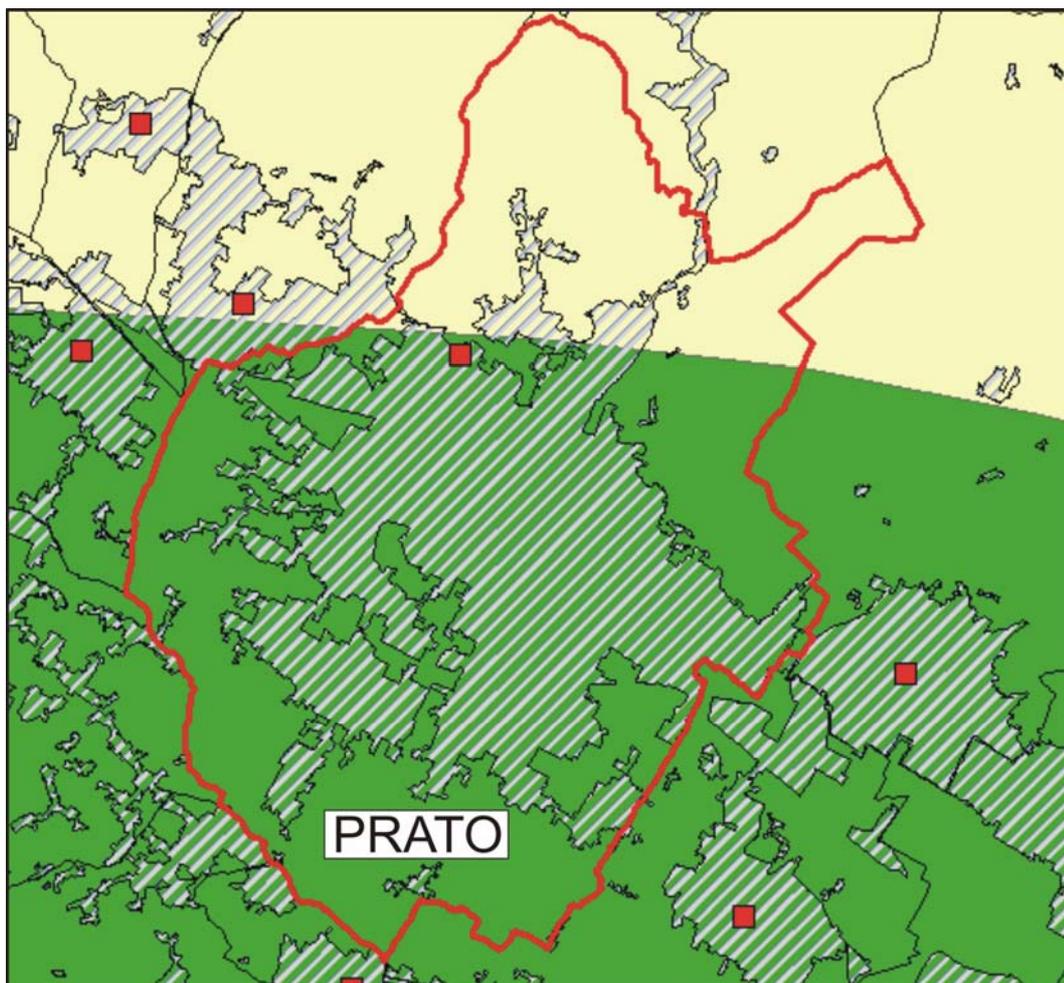
 centro abitato

### AGLIANA

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3S
Area tot (kmq)		11.87
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	1.44
	percentuale	12.1%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		14628
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	2425
	percentuale	16.6%
Edifici (numero totale)		3503
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	704
	percentuale	20.1%

FONTE: Dati ISTAT 2001

## SCHEDA 11: Comune di Prato



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2  0.150-0.175

Zona 3  0.125-0.150

 sede comunale

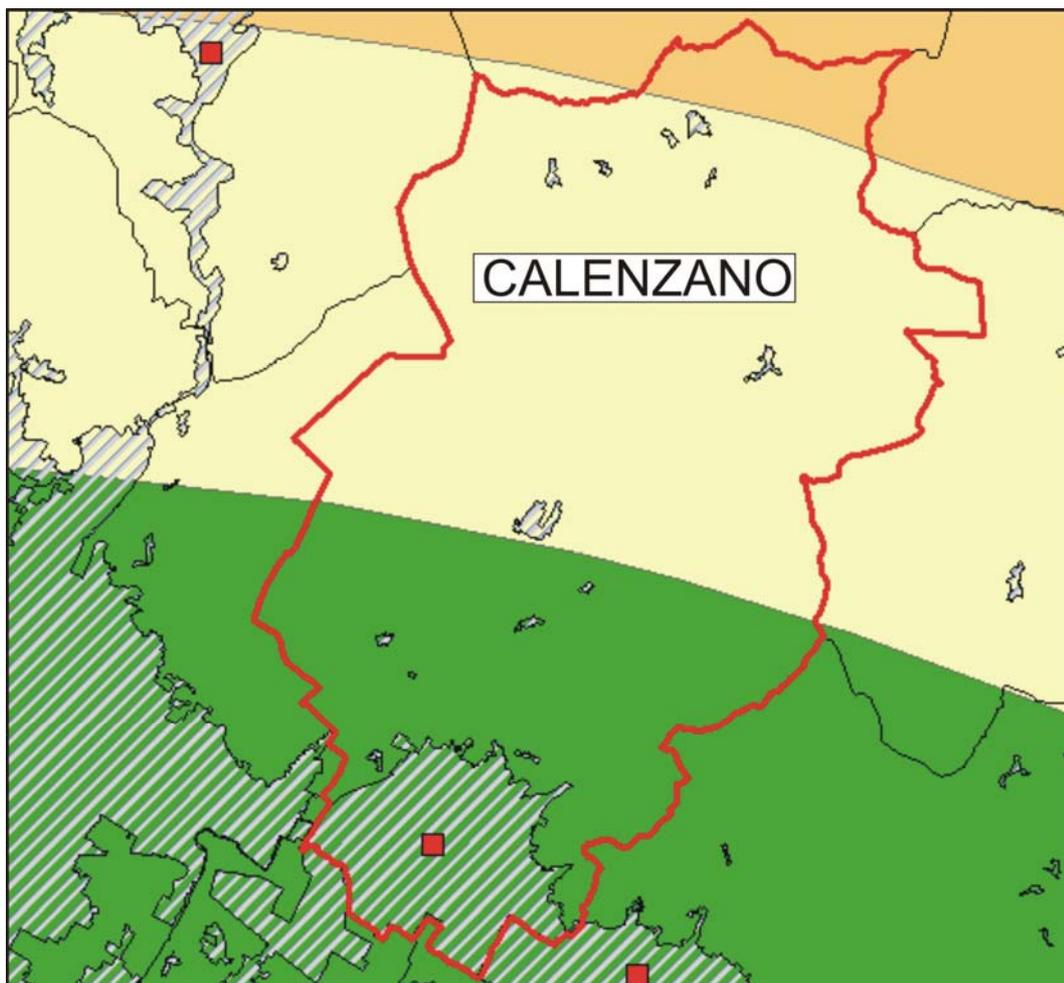
 centro abitato

### PRATO

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3S
Area tot (kmq)		97.58
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	22.28
	percentuale	22.8%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		171638
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	14477
	percentuale	8.4%
Edifici (numero totale)		24845
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	1929
	percentuale	7.8%

FONTE: Dati ISTAT 2001

## SCHEDA 12: Comune di Calenzano



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2 { 0.175-0.200  
0.150-0.175  
Zona 3 0.125-0.150

■ sede comunale

▭ centro abitato

### CALENZANO

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3S
Area tot (kmq)		76.90
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	47.34
	percentuale	61.6%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		14943
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	1674
	percentuale	11.2%
Edifici (numero totale)		2858
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	471
	percentuale	16.5%

FONTE: Dati ISTAT 2001

### SCHEDA 13: Comune di Fiesole



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2 0.150-0.175

Zona 3 0.125-0.150

■ sede comunale

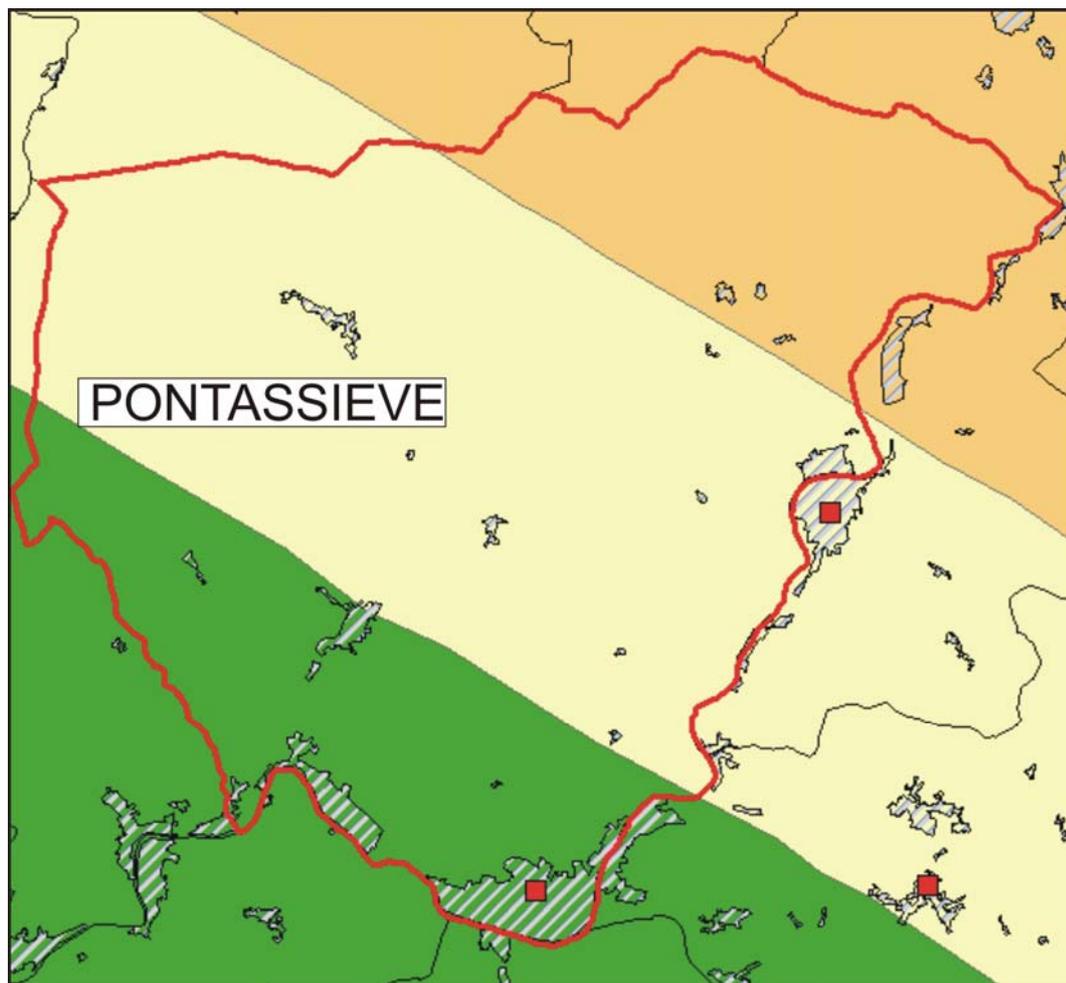
▭ centro abitato

#### FIESOLE

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3S
Area tot (kmq)		42.15
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	3.75
	percentuale	8.9%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		14085
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	148
	percentuale	1.1%
Edifici (numero totale)		2267
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	34
	percentuale	1.5%

FONTE: Dati ISTAT 2001

## SCHEDA 14: Comune di Pontassieve



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2 { 0.175-0.200  
0.150-0.175  
Zona 3 0.125-0.150

■ sede comunale

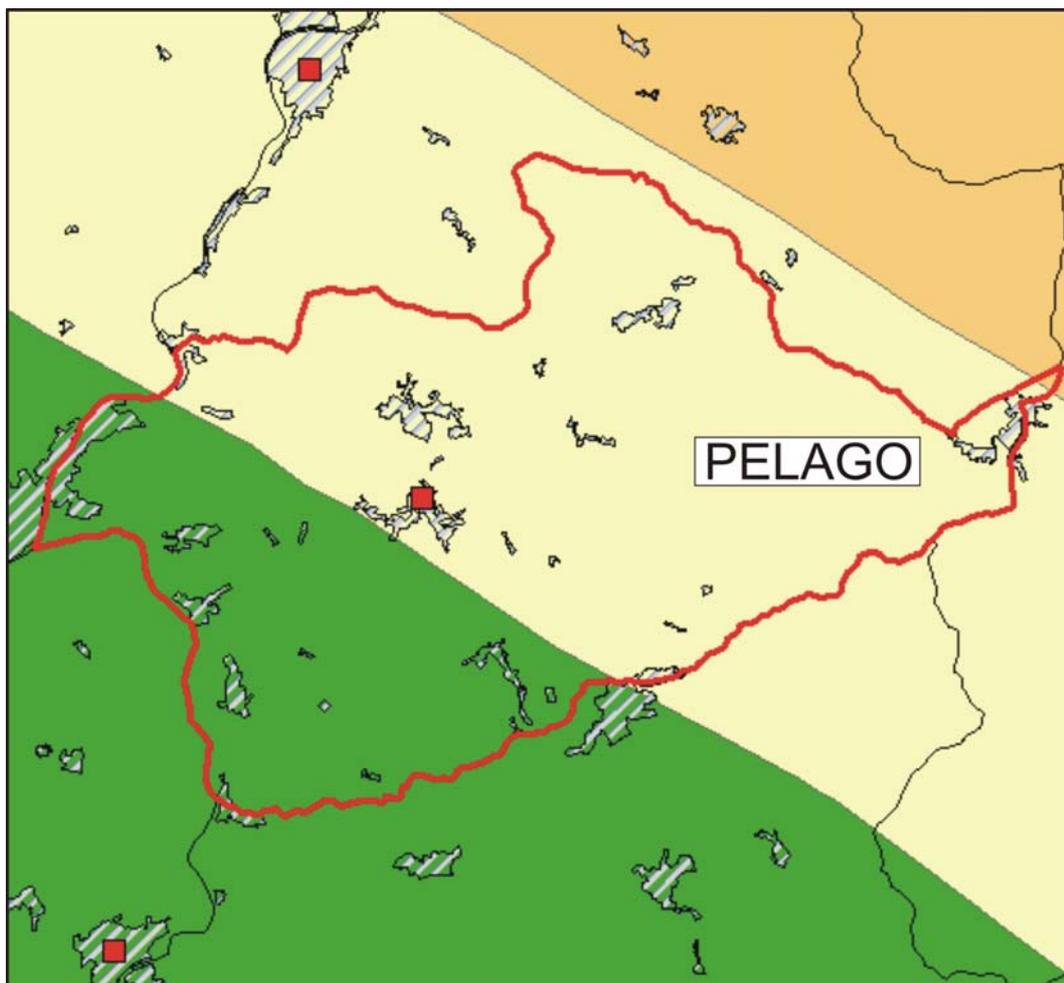
▭ centro abitato

### PONTASSIEVE

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3S
Area tot (kmq)		114.23
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	88.73
	percentuale	77.7%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		20610
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	5201
	percentuale	25.2%
Edifici (numero totale)		2789
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	607
	percentuale	21.8%

FONTE: Dati ISTAT 2001

## SCHEDA 15: Comune di Pelago



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2 { 0.175-0.200  
0.150-0.175  
Zona 3 0.125-0.150

■ sede comunale

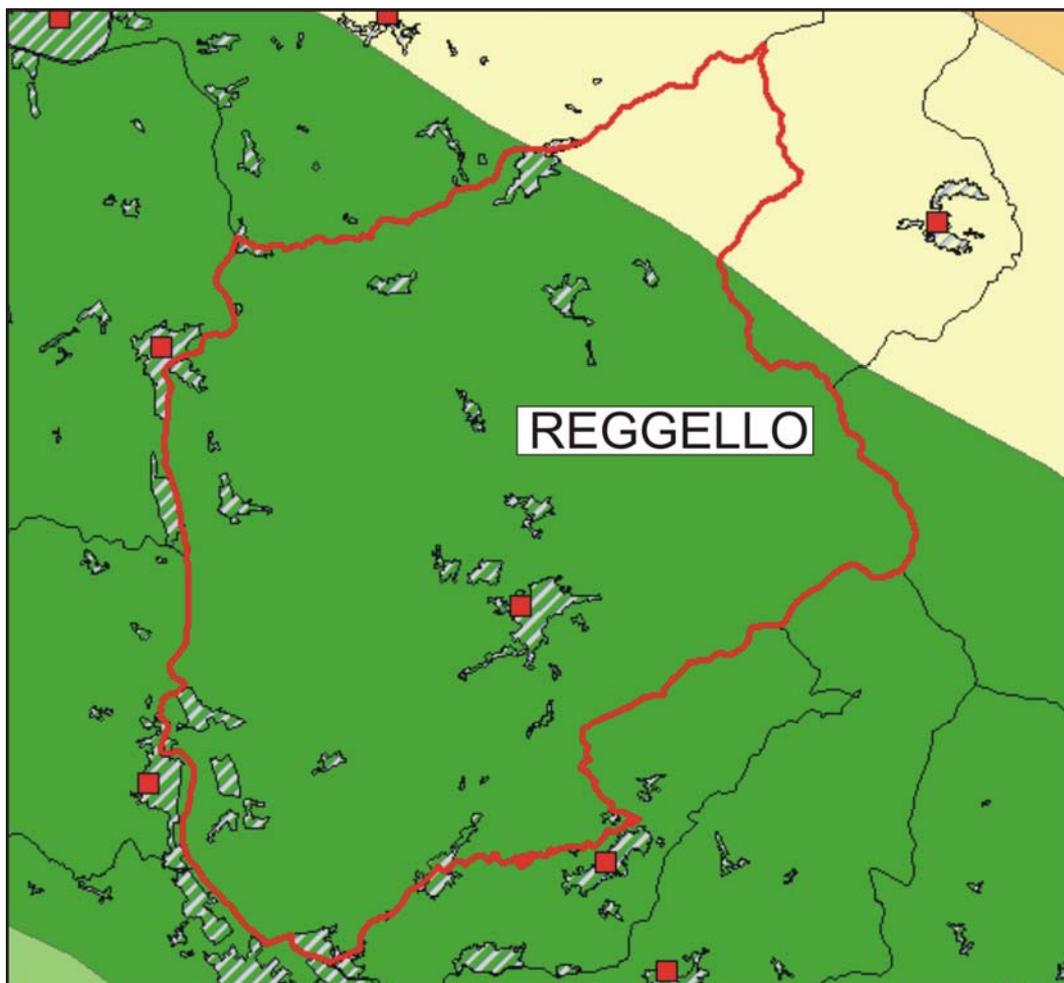
▭ centro abitato

### PELAGO

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3S
Area tot (kmq)		54.67
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	36.49
	percentuale	66.7%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		7270
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	4475
	percentuale	61.6%
Edifici (numero totale)		1691
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	1038
	percentuale	61.4%

FONTE: Dati ISTAT 2001

## SCHEDA 16: Comune di Reggello



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2 0.150-0.175

Zona 3 0.125-0.150

■ sede comunale

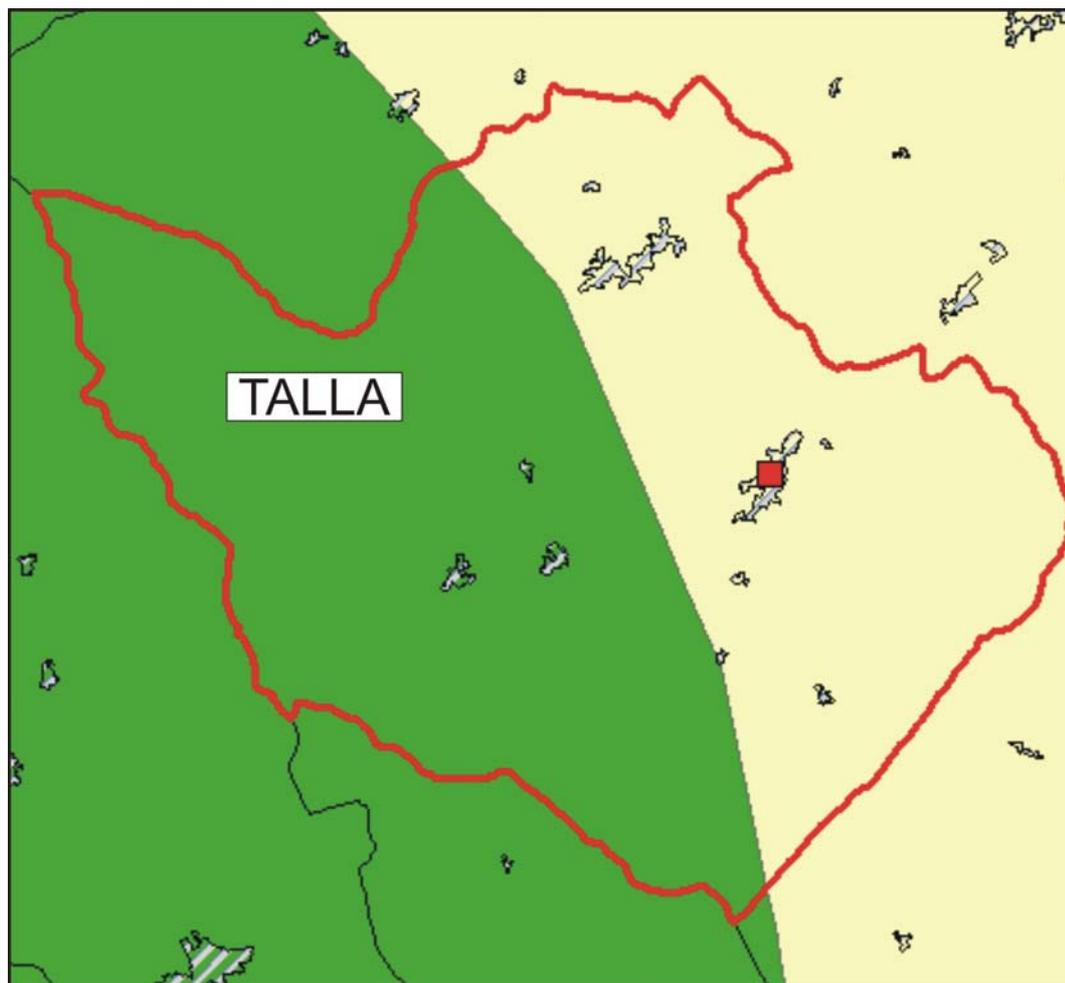
■ centro abitato

### REGGELLO

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3S
Area tot (kmq)		121.49
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	27.66
	percentuale	22.8%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		14167
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	877
	percentuale	6.2%
Edifici (numero totale)		3735
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	330
	percentuale	8.8%

FONTE: Dati ISTAT 2001

## SCHEDA 17: Comune di Talla



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2  0.150-0.175

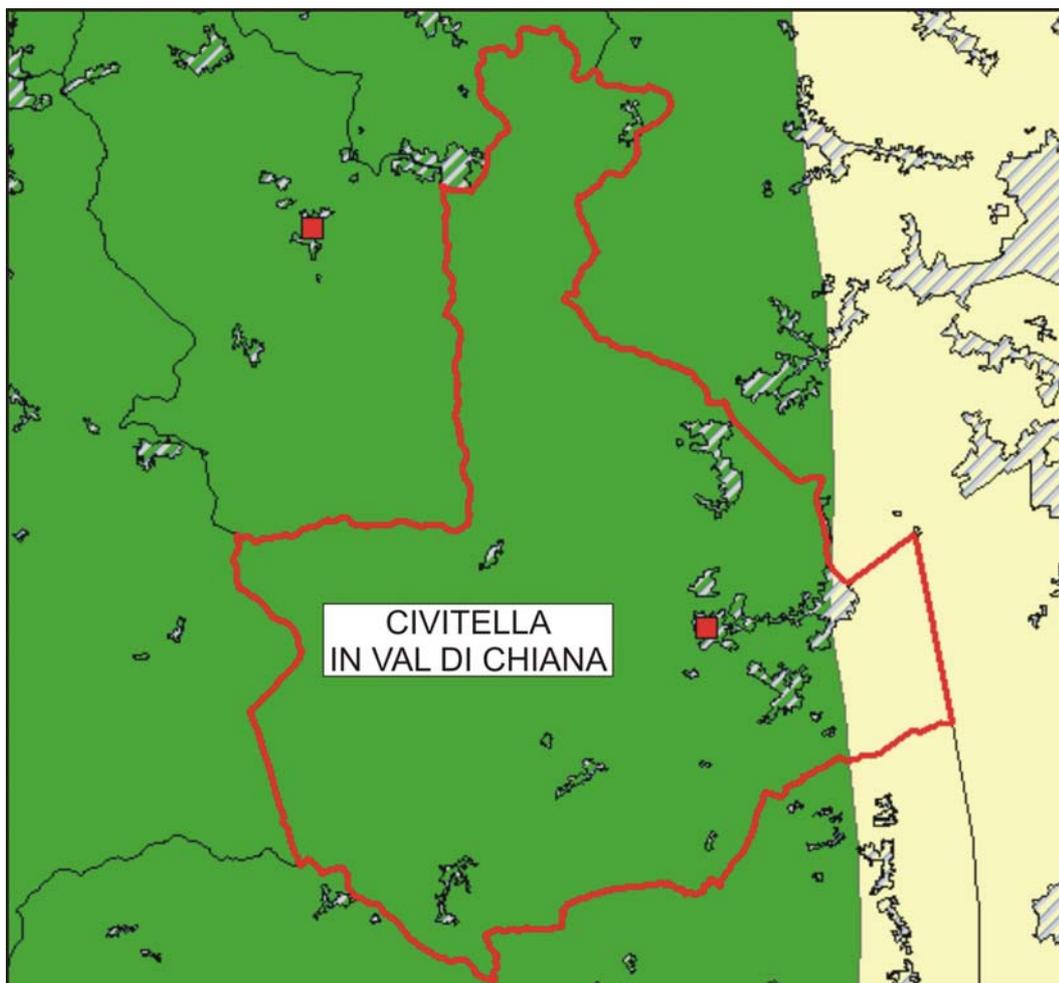
Zona 3  0.125-0.150

 sede comunale

 centro abitato

TALLA		
Zona sismica (Del GRT 431/06)		3
Area tot (kmq)		59.95
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	25.59
	percentuale	42.7%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		1177
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	890
	percentuale	75.6%
Edifici (numero totale)		885
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	586
	percentuale	66.2%
FONTE: Dati ISTAT 2001		

## SCHEDA 18: Comune di Civitella in Val di Chiana



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

■ sede comunale

Zona 2 ■ 0.150-0.175

■ centro abitato

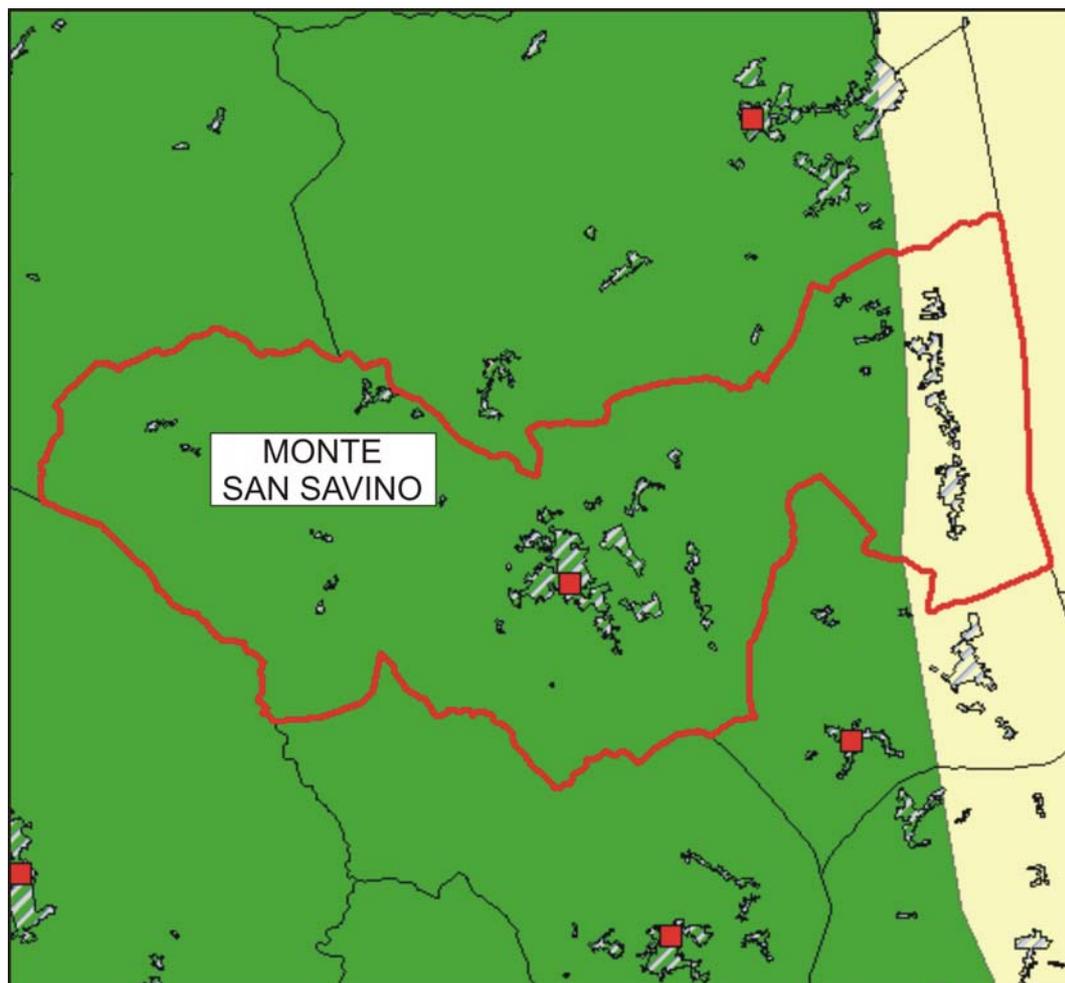
Zona 3 ■ 0.125-0.150

### CIVITELLA IN VAL DI CHIANA

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3
Area tot (kmq)		100.19
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	7.36
	percentuale	7.3%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		8687
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	1472
	percentuale	16.9%
Edifici (numero totale)		2281
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	289
	percentuale	12.7%

FONTE: Dati ISTAT 2001

## SCHEDA 19: Comune di Monte San Savino



valori di accelerazione (espressa in g) della  
Mappa di pericolosità sismica  
(O.P.C.M. 3519/06 e NTC2008)

Zona 2  0.150-0.175

Zona 3  0.125-0.150

 sede comunale

 centro abitato

### MONTE SAN SAVINO

Zona sismica (Del GRT 431/06)		3
Area tot (kmq)		89.58
Area con accelerazione > 0.15g	(kmq)	16.43
	percentuale	18.3%
Popolazione residente totale (n° abitanti)		8128
Popolazione residente in area ag > 0.15g	n° abitanti	2167
	percentuale	26.7%
Edifici (numero totale)		2651
Edifici in area ag > 0.15g	n° edifici	655
	percentuale	24.7%

FONTE: Dati ISTAT 2001