Negli studi per la valutazione delle azioni sismiche è indispensabile considerare la pericolosità sismica di base, intesa come la probabilità che un evento sismico di una certa magnitudo avvenga in un'area secondo un determinato periodo di ritorno. La *Pericolosità sismica di base* è definita calcolando il valore atteso di uno o più parametri che descrivono il terremoto su terreno rigido e compatto (accelerazione del moto del suolo, intensità al sito, spettro di sito), ed attraverso tali valori è possibile predisporre una classificazione sismica del territorio, finalizzata alla pianificazione territoriale e/o dell'emergenza ed alla programmazione delle attività di prevenzione[1].

Circa 21,5 milioni di italiani risiedono in zone ad elevato rischio sismico e le abitazioni interessate sono 12 milioni, secondo vari studi e ricerche prodotti negli ultimi anni. Per la messa in sicurezza del patrimonio immobiliare italiano c'è una abbondante letteratura. Le stime sui costi spaziano da 6 a 850 miliardi di euro in funzione dell'ampiezza degli interventi. Risorse che sono comunque inferiori ai costi provocati dai terremoti (senza contare il prezzo inaccettabile di vite umane).

La Protezione civile ha calcolato in quasi 150 miliardi di euro i danni diretti degli eventi sismici negli ultimi 40 anni. L'Ordine degli ingegneri ha stimato oneri per 121 miliardi tra il 1968 e il 2014 con una media di 2,6 miliardi l'anno. Uno studio dell'Ance (associazione dei costruttori) indica in 3,5 miliardi l'anno i costi per la mancata prevenzione.

Anche il Cresme un anno fa ha realizzato una mappa sul rischio sismico indicando che la quota più consistente di edifici esposti al rischio ha un uso prevalentemente residenziale, pari a 12,9 milioni di unità, mentre gli edifici per le attività produttive sono quasi 991mila, di cui 213mila in zona sismica 1 e 778mila in zona 2.

Il rischio potenziale per le strutture edilizie è elevato. Oltre il 56% degli edifici residenziali esistenti nelle zone sismiche 1 e 2 è stato realizzato prima del 1970: si tratta dunque di un patrimonio che non prevede l'utilizzo di tecniche costruttive antisismiche. Soltanto il 5% degli edifici in zona a rischio elevato è stato realizzato negli anni 2000, quando le norme tecniche hanno imposto criteri molto più restrittivi che in passato. Oltre il 55% degli edifici esistenti nelle aree ad elevato rischio sono realizzati con muratura portante e soltanto il 33% con strutture in calcestruzzo armato.

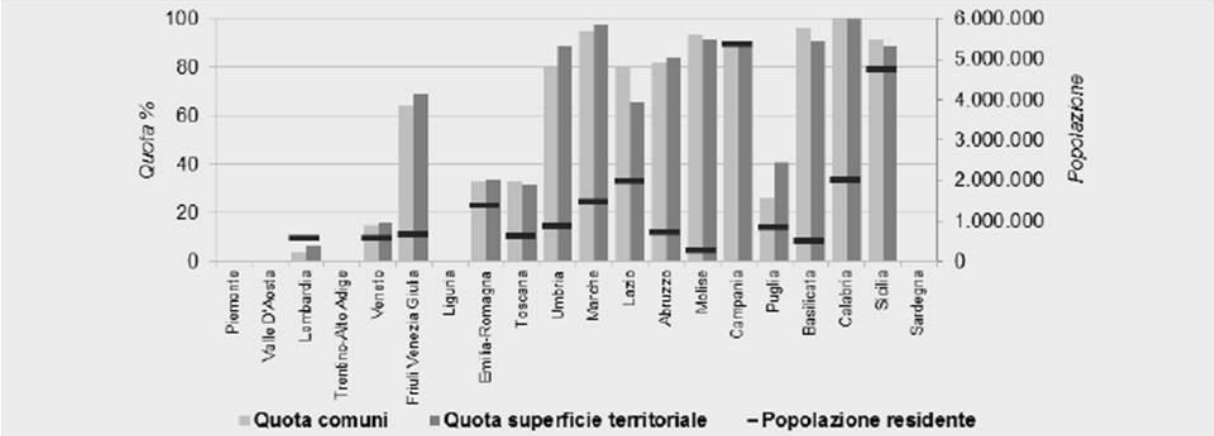
**Il 44% del territorio e il 36% delle persone sono esposte al rischio sismico**

Secondo la classificazione sismica dei Comuni italiani della Protezione Civile (marzo 2015) il 44% del territorio nazionale (133mila kmq) è in area ad elevato rischio (zona sismica 1 o zona sismica 2) pari al 36% dei Comuni italiani (pari a 2.097). In queste aree risiedono 22,2 milioni di persone, 8,9 milioni di famiglie, si trovano oltre 6,1 milioni di edifici di cui quasi 1 milione ad uso produttivo con 4,7 milioni di addetti distribuiti in 1,5 milioni di unità locali. Considerando le dinamiche insediative

[1] *Relazione Tecnica Nuova Classificazione sismica della Regione Lazio*

rispetto al 2001, a parità di Comuni esposti a rischio elevato, la popolazione residente nelle aree è aumentata del 4% e il numero di edifici realizzato in questi Comuni è aumentato del 7,6%.

**GRAFICO 8.1.1. - POPOLAZIONE, SUPERFICIE E NUMERO DI COMUNI A RISCHIO SISMICO**




| | NUMERO 2011 | VARIAZIONE % 2011/2001 |
|---|---|---|
| Superficie territoriale (Kmq) | 133.413 | +0,4% |
| Numero comuni | 2.097 | - |
| Popolazione residente (2014) | 22.246.404 | +4,2% |
| Edifici | 6.103.920 | +12.0% |
| *Residenziali* | *5.113.039* | *+7,6%* |
| *Non residenziali* | *990.881* | *+41,7%* |
| Addetti | 4.699.439 | +6,3% |
| Unità locali | 1.529.287 | +9,6% |

*Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT 2011-2015 e Protezione Civile marzo 2015*

In Italia si divide in 4 categorie differenti per livello di rischio sismico:

- **Zona 1**: sismicità alta
- **Zona 2**: sismicità media
- **Zona 3**: sismicità bassa

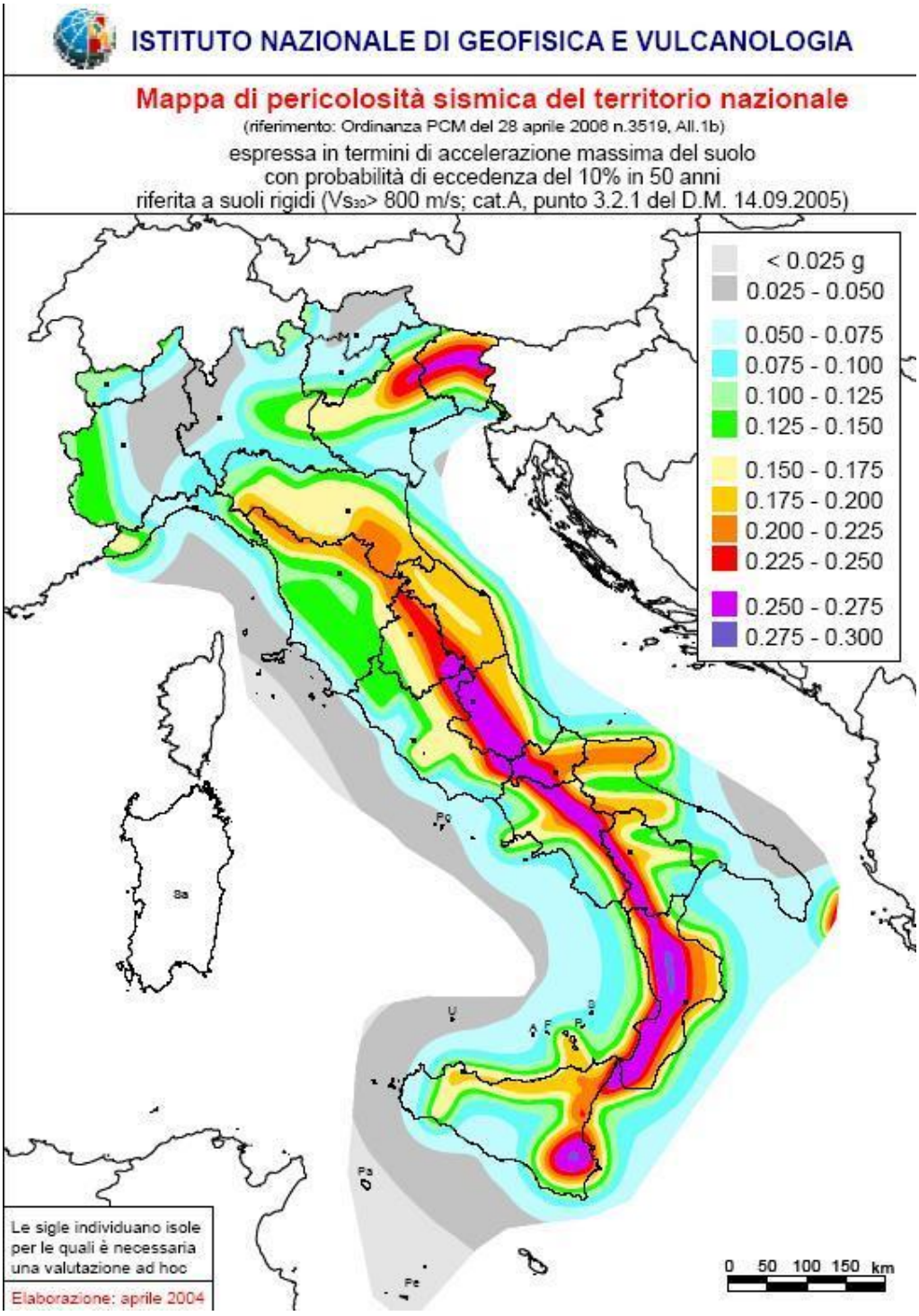



*Figura 1. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia*

Il **Lazio** (dati della Protezione Civile) possiede la stragrande maggioranza dei Comuni a zona sismica 1, la fascia che comprende la provincia di Roma e tutti i Castelli romani rientrano in zona sismica 2, la fascia maggiormente interessata è la Provincia di Rieti e la Provincia di Viterbo con la maggior parte dei Comuni a massimo rischio sismico, tutti i Comuni in Provincia di Latina risultano tutti a rischio sismico 2.

Il Lazio è caratterizzato da una sismicità che si distribuisce lungo fasce sismiche omogenee (zone sismogenetiche), allungate preferenzialmente secondo la direzione appenninica NW-SE, con centri sismici sia all'interno alla regione sia esterni. Quasi asismica risulta essere la provincia di Latina e poco sismica la zona costiera della provincia di Viterbo. Storicamente, terremoti di media intensità (fino all'VIII° MCS/MSK), ma molto frequenti, avvengono nell'area degli apparati vulcanici dei Colli Albani e Monti Vulsini, ed in alcune aree del Frusinate e del Reatino; terremoti molto forti (fino al X-XI° MCS/MSK), ma relativamente poco frequenti, avvengono invece nelle conche di origine tettonica della provincia di Rieti e del basso Frusinate. Questo andamento a fasce terremoti della sismicità trova riscontro nella distribuzione degli effetti 3 sismici osservabili nei Comuni del Lazio, con massimi danneggiamenti nelle zone pedemontane del reatino e del frusinate e gradualmente minori spostandosi verso le aree costiere[2].

**"Il caso Roma".** Il caso più emblematico è quello di Roma, mai sede di un epicentro con magnitudo superiore a 5.0, ma che comunque storicamente ha subìto danni significativi al suo patrimonio monumentale ed edilizio a seguito di terremoti sviluppatisi nelle sue vicinanze. Se tutti concordano sul rischio sismico "modesto" per la Capitale in sé, pochi conoscono la storia delle scosse avvertite a Roma e, soprattutto, l'opinione pubblica non comprende a pieno la differenza tra **rischio e vulnerabilità**. La sismicità capitolina, pur se limitata e caratterizzata da intensità massime intorno al VI-VII grado della scala MCS, ha infatti da sempre rappresentato un serio pericolo per l'integrità dei monumenti millenari, spesso (in particolare nel Medioevo) trascurati e lasciati senza manutenzione. Ancor più gravi sono i rischi legati alle scosse "risentite", con epicentri localizzati nei Colli Albani, nel Mar Tirreno e perfino nell'Appennino Centrale che, nonostante disti circa tra i 60 ed i 120 km da Roma, rappresenta la sorgente sismogenetica principale capace di provocare danni anche sensibili nella Capitale.

[2] *Relazione Tecnica Nuova Classificazione sismica della Regione Lazio*

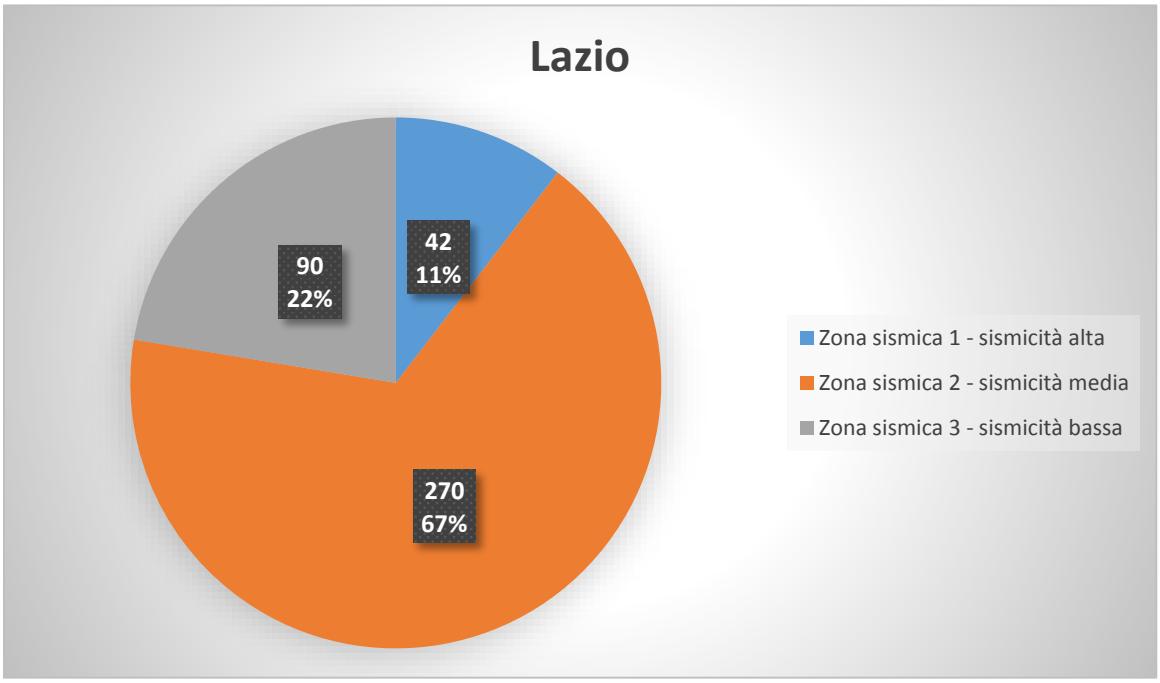



*Grafico 1. Comuni laziali inseriti nelle zone sismiche*

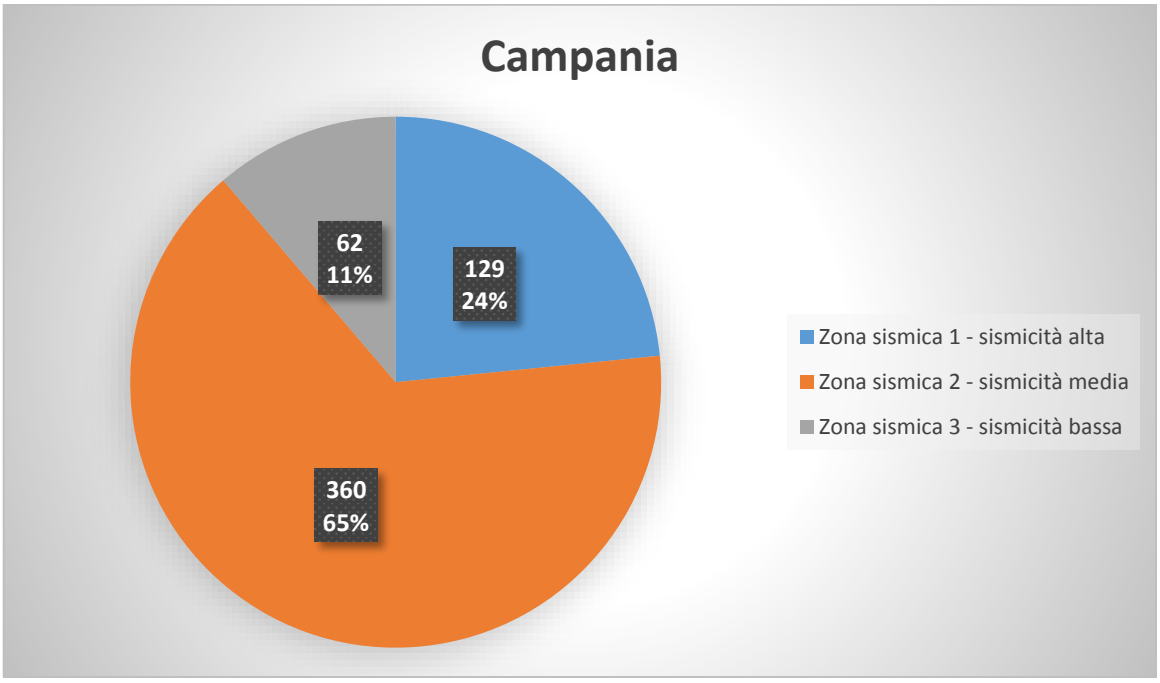



*Grafico 2. Comuni campani inseriti nelle zone sismiche*

Via Filippo Argelati, 10 – 20143 Milano
**segreteria@osservatorionazionalecondomini.it**

**Campania, ottocentomila fabbricati nelle zone a rischio sisma**

*E a Napoli 46mila persone vivono in aree pericolose per frane e alluvioni.*

In ***Campania*** (zona sismica 1) **4608 scuole, 259 ospedali e 865.778 fabbricati,** pubblici e privati, si trovano in zone a **elevato rischio sismico**. A fornire i dati è l'Ordine dei geologi. 40.528 persone abitano "in zone a pericolosità molto elevata ed elevata da frana e a pericolosità media di alluvione". Nella sola Napoli sono 45.943.

Le zone più fragili sono quelle del Matese, del Sannio e dell'Irpinia. La sismicità a Napoli, invece, non è considerata elevata. Il capoluogo è classificato nella fascia media, ma il problema è rappresentato dalla "vecchiaia" degli edifici - con il 70 per cento di essi che ha più di quarant'anni, rispetto al 53 per cento della regione - e dalla mancata manutenzione. Quadro che viene sottolineato anche da Legambiente che rielabora i dati dei geologi: «In Campania il 90 per cento degli edifici sorge nelle aree potenzialmente ad elevato rischio sismico ed oltre 2 milioni (88 per cento del totale) sono le abitazioni esistenti in aree a rischio. Inoltre, sono 4.608 gli edifici scolastici pari all'88 per cento del totale, ad essere stati costruiti in zone potenzialmente ad elevato rischio sismico. Stessa cosa per ben 259 edifici ospedalieri, l'88 per cento del totale».

*(Repubblica.it)*

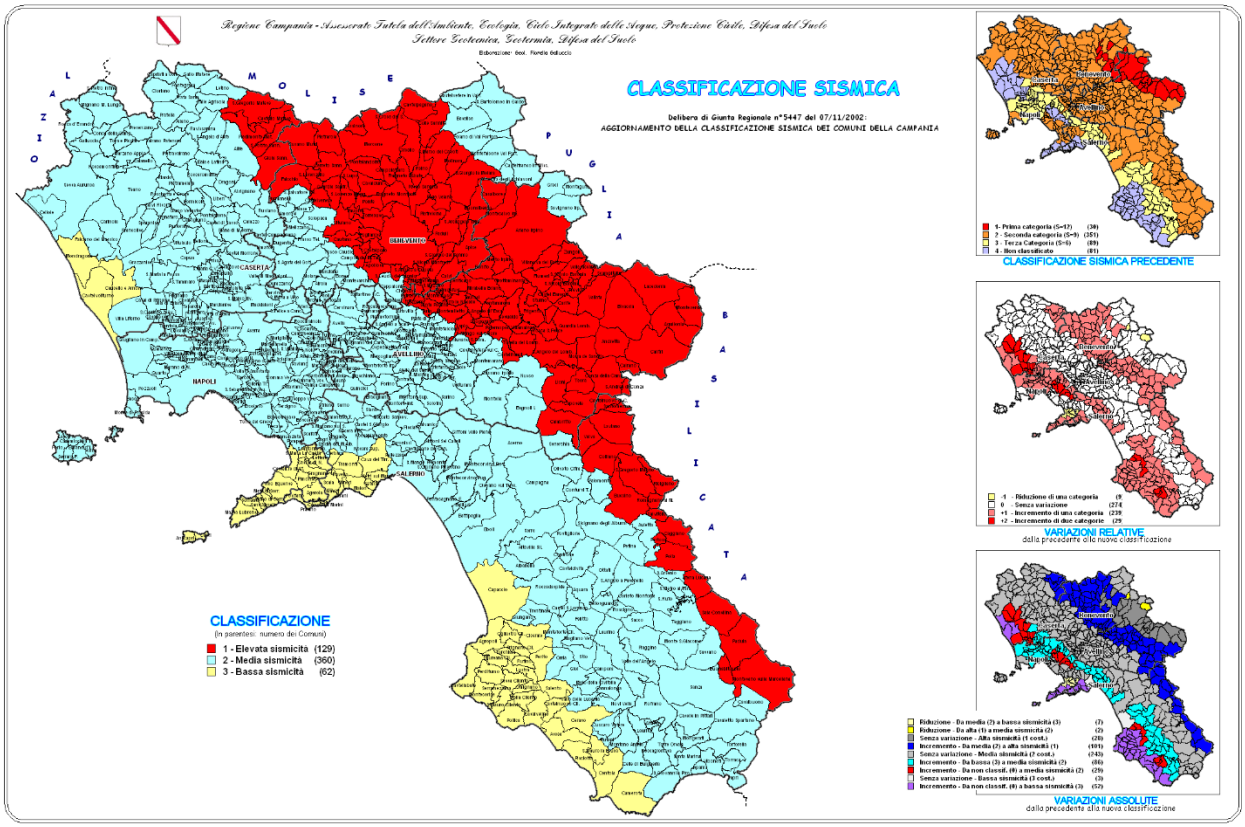



*Figura 2.Fonte Regione Campania*

Via Filippo Argelati, 10 – 20143 Milano
**segreteria@osservatorionazionalecondomini.it**