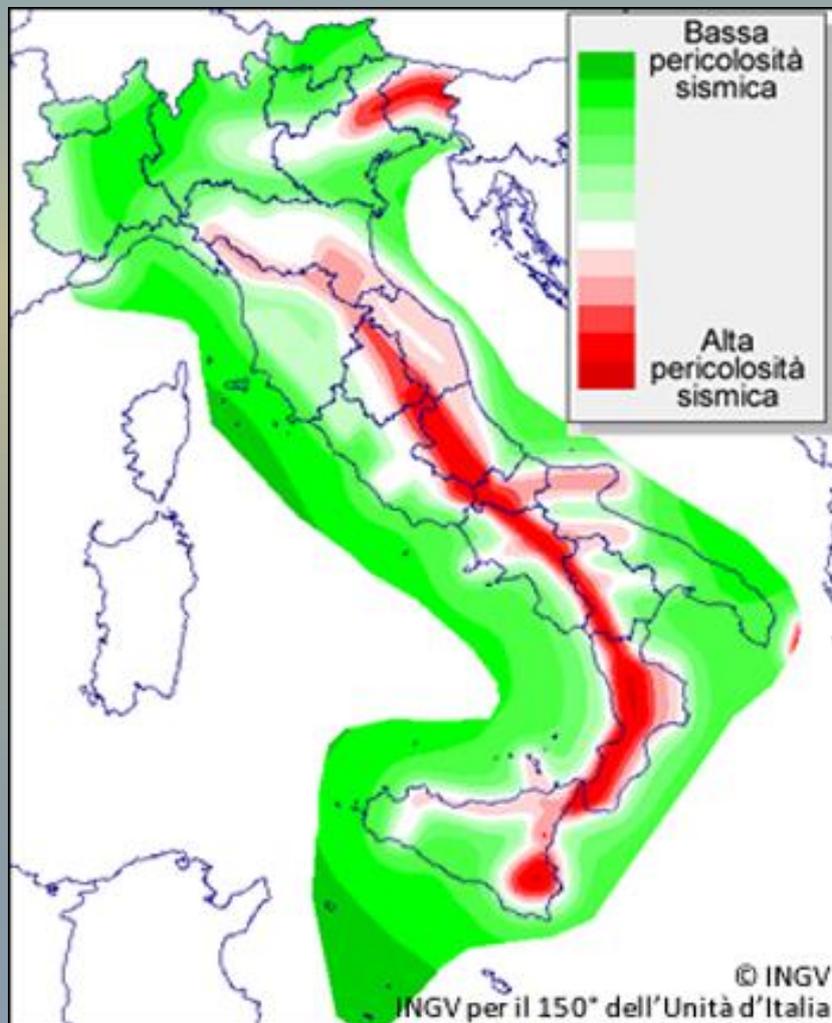


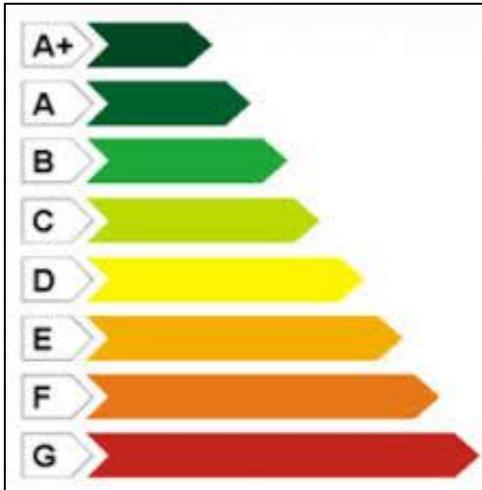
**SISMABONUS**  
**&**  
**CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO SISMICO**

*(D.M. 65 del 2017)*



## CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO SISMICO

La determinazione della classe di appartenenza di un edificio può essere condotta secondo due metodi alternativi:



**Il metodo semplificato** si basa su una classificazione macrosismica dell'edificio. È indicato per una valutazione speditiva della Classe di Rischio dei soli edifici in muratura e può essere utilizzato sia per una valutazione preliminare indicativa, sia per valutare la classe di rischio in relazione all'adozione di interventi di tipo locale.

**Il metodo convenzionale** è applicabile a qualsiasi tipologia di costruzione. Esso è basato sull'applicazione dei normali metodi di analisi previsti dalle attuali NCT 2008 e consente la valutazione della Classe di Rischio della costruzione, sia nello stato di fatto sia nello stato conseguente intervento progettato.

Le fasi di lavoro sono le seguenti:

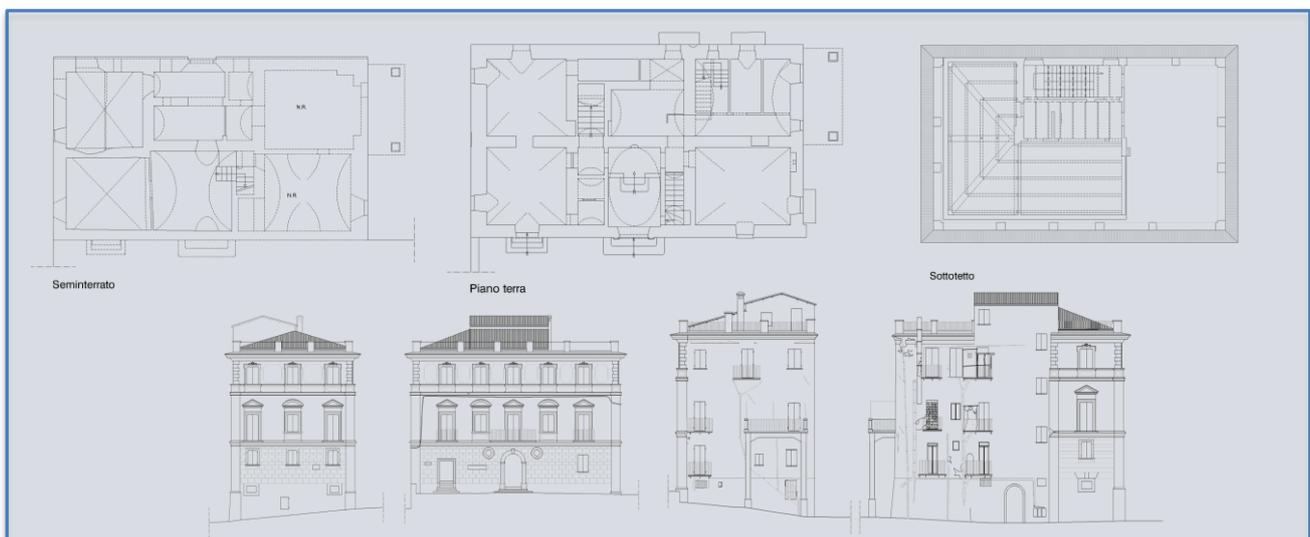
### *Fase 1: Attività preliminari*

- Raccolta documentazione esistente sull'edificio oggetto d'indagine;
- Sopralluogo per verifica stato dell'edificio.



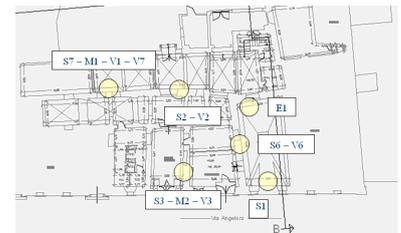
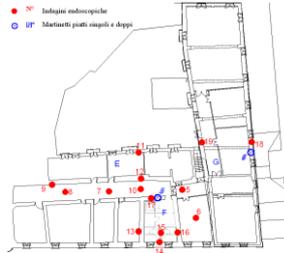
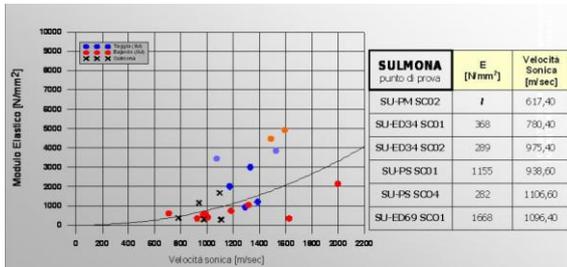
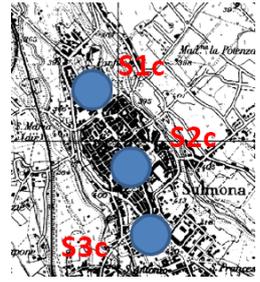
### *Fase 2: Rilievo di base per le verifiche*

- Esecuzione di rilievo geometrico e strutturale dell'edificio,
- Semplice verifica in caso di rilievo esistente.



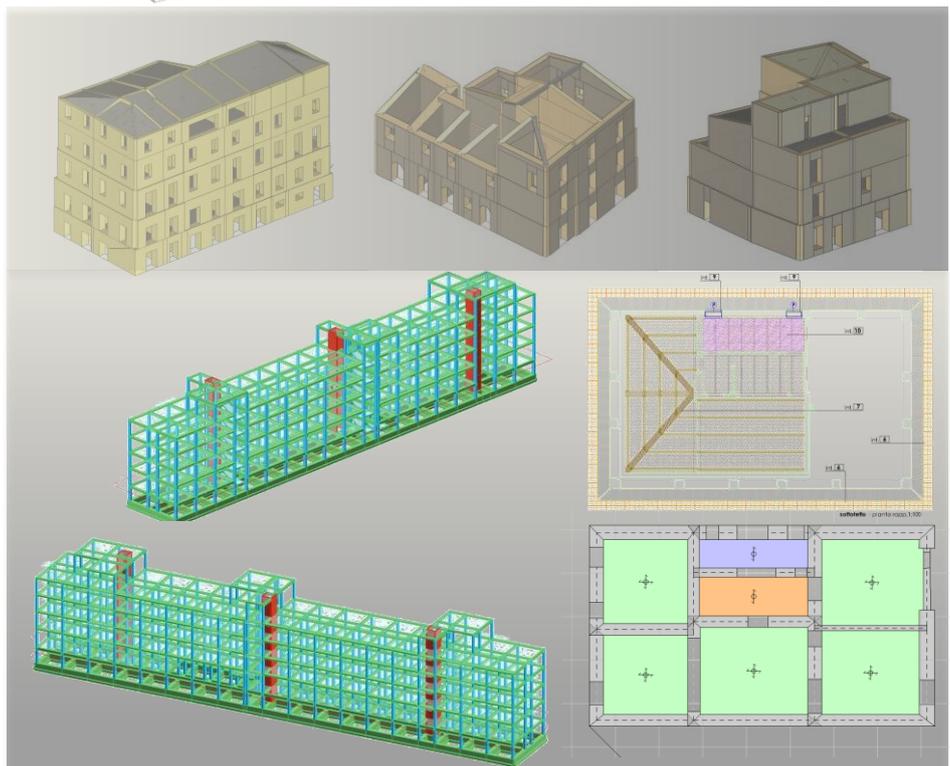
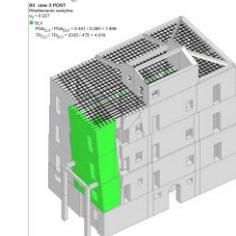
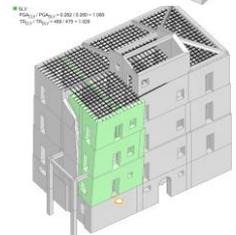
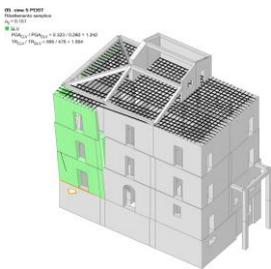
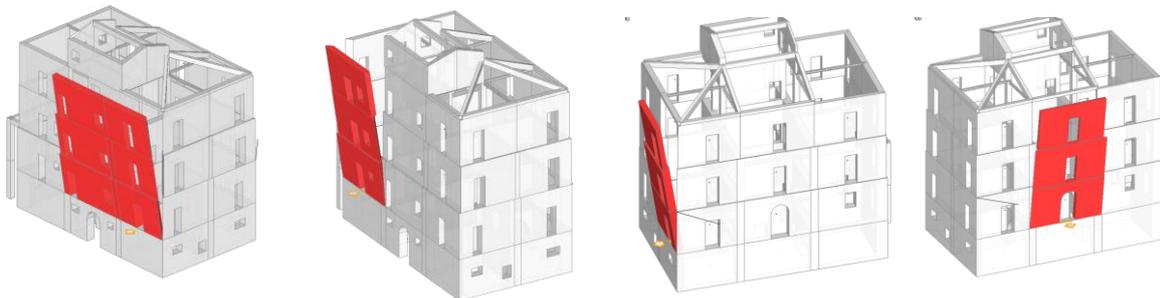
## Fase 3: Indagine diretta

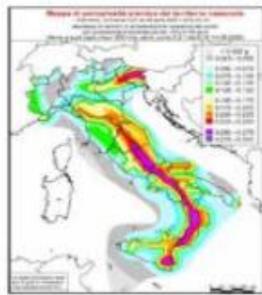
- Saggi sulla struttura e sui principali elementi non strutturali finalizzati a definire le caratteristiche dell'edificio;
- Prove ed indagini strutturali, finalizzate a definire le proprietà meccaniche dei materiali delle parti resistenti;
- Prove geologiche e geotecniche, per la caratterizzazione del suolo.



## Fase 4: Valutazione

- Predisposizione del modello;
- Valutazione del rischio sismico;
- Indicazione degli interventi per migliorare la classificazione del rischio sismico.





PERICOLOSITA'



VULNERABILITA'



ESPOSIZIONE



### Campi di Applicazione Metodo Semplificato

Per l'allegato 2 al D.M. 65 del 2017 tale metodo, basato su una valutazione speditiva, può essere applicato solo quando sono soddisfatte determinate condizioni, differenti per gli edifici in muratura o in cemento armato. Con tale sistema è possibile scalare solo una classe di rischio e quindi scaricare tra il 70 ed il 75 % del costo totale dell'intervento (importo lavori, spese tecniche, IVA), indipendentemente dalle verifiche strutturali necessarie.

Sugli edifici in muratura sono possibili interventi locali tesi alla riduzione o annullamento delle singole vulnerabilità e che non producano alterazioni del comportamento strutturale globale.

Le finalità degli interventi possibili devono:

- perseguire un comportamento d'insieme regolare e scatolare del fabbricato;
- posticipare l'attivazione dei meccanismi locali e/o fuori del piano, rispetto all'attivazione dei meccanismi globali.

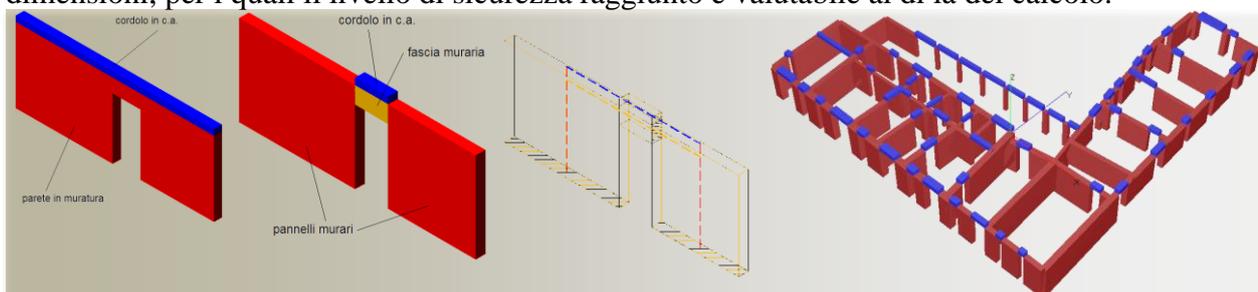
Tali obiettivi sono vaghi e non ben precisi. Probabilmente il progettista può certificare che le finalità sono perseguite con interventi come inserimento di catene, di impernature armate o di altro presidio antisismico analogo, ma ad oggi non si ha la certezza che ciò porti al rimborso del 70 %.

Sugli edifici in cemento armato il passaggio di una categoria di rischio è possibile solo se la struttura originaria ha telai posti secondo entrambe le direzioni principali e mediante interventi locali definiti nel modo seguente:

- confinamento di tutti i nodi non confinati dell'edificio;
- presidi in grado di evitare il ribaltamento di tutte le tamponature esterne del fabbricato.

In questo caso gli interventi sono ben definiti, ma hanno costi elevati perché interessano, anche se solo dall'esterno, l'edificio nella sua totalità.

Per questo insieme di motivi, unitamente al fatto che, non essendo necessaria una verifica sismica, non si ottiene un indice di sicurezza certo, tali interventi sono adatti a fabbricati di ridotte dimensioni, per i quali il livello di sicurezza raggiunto è valutabile al di là del calcolo.

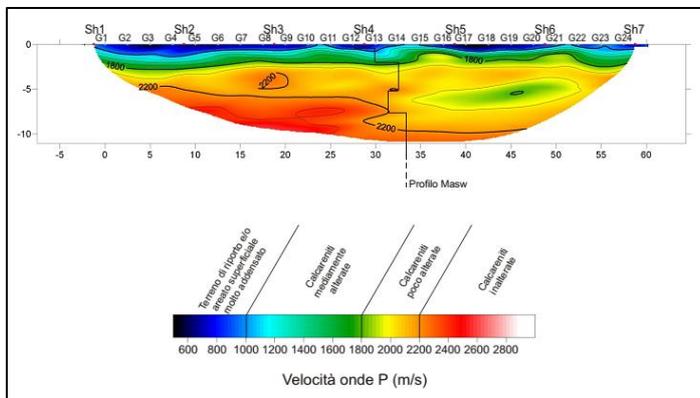


## Campi di Applicazione Metodo Convenzionale

Secondo quanto previsto nell'allegato 2 al D.M. 65 del 2017, con tale metodo si possono scalare due classi di rischio e scaricare fino all'80 % per edifici non condominiali e fino all'85 % per i condomini.

A differenza del metodo semplificato, nel quale il tecnico attesta che l'intervento di rinforzo (del quale comunque vanno eseguite le verifiche di calcolo strutturale) persegue le finalità previste dal D.M., con il convenzionale è obbligatorio eseguire verifiche sismiche con modellazioni tridimensionali nelle condizioni ante e post operam, che devono dimostrare il miglioramento del funzionamento dinamico con particolare riferimento ai parametri definiti dal D.M. 65.

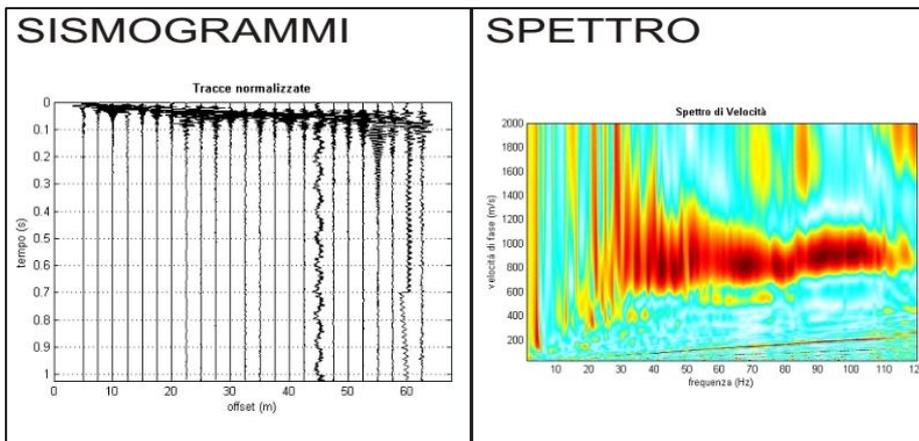
Nel caso di edifici in muratura è possibile anche realizzare interventi locali (es. inserimento di catene), ma, oltre ai calcoli ad essi relativi, occorre eseguire una verifica sismica completa dell'edificio e dimostrare quante classi di rischio sismico si scalano con tali opere. Solo in tal modo è possibile accedere al rimborso previsto e quantificarne l'entità.



Quanto appena detto vale anche per gli edifici in cemento armato. Però per tale tipologia strutturale è possibile prevedere interventi mirati e localizzati, efficaci ed in grado di aiutare il comportamento sismico, senza dover intervenire su tutto il fabbricato. In tal modo è possibile ottimizzare gli interventi, il disagio durante i lavori, le spese e, non ultimo, certificare il reale livello di miglioramento sismico del

fabbricato. Ad esempio gli interventi più comuni possono essere l'isolamento sismico dalle fondazioni o dalla base dei pilastri, oppure l'inserimento di setti in cemento armato posti su alcune parti del perimetro esterno (che generalmente è interessato dalle opere per una percentuale tra il 10 e il 20 %).

Tale metodo è consigliabile soprattutto per gli edifici costruiti prima del sisma dell'Aquila, dopo il quale è entrata in vigore la nuova e rigorosa normativa "NTC 2008", che pone una serie di limitazioni costruttive (ad es. percentuale sul calcestruzzo delle armature, loro disposizione, etc.) che vanno al di là dei calcoli e che garantiscono una miglior risposta in caso di sisma.



Per gli edifici antecedenti a tale data, e soprattutto per quelli realizzati tra gli anni '50 e '80, le cui strutture non rispettano le suddette limitazioni, eseguire un intervento di miglioramento calcolato e certificato potrebbe essere addirittura fondamentale per migliorarne il

comportamento dinamico ed evitare cedimenti e/o crolli in fase di sisma.

## SISMABONUS: COSA PREVEDE LA LEGGE



Con la legge di Bilancio 2017 è stato introdotto un nuovo meccanismo di incentivazione per gli interventi antisismici. Per le spese sostenute dal primo gennaio 2017 a tutto il 2021 per gli interventi antisismici in zona ad alta pericolosità sismica (zona 1, 2 e 3), per costruzioni adibite a abitazioni e attività produttive, spetta una detrazione del 50% fino a 96.000 euro di spesa.



Sono previsti incentivi maggiori nei seguenti casi:

- qualora gli interventi antisismici consentano il passaggio ad una classe di rischio sismico inferiore, la detrazione spetta nella misura del 70%
- qualora gli interventi antisismici consentano il passaggio a 2 classi di rischio sismico inferiore, la detrazione spetta nella misura dell'80%
- qualora gli interventi antisismici siano relativi a parti comuni di edifici condominiali e consentano il passaggio ad una classe di rischio sismico inferiore, la detrazione spetta nella misura del 75%.
- qualora gli interventi antisismici siano relativi a parti comuni di edifici condominiali e consentano il passaggio a 2 classi di rischio sismico inferiore, la detrazione spetta nella misura dell'85%

La procedura di certificazione del rischio sismico deve prevedere quanto riportato nelle linee guida del D.M. 65 del 2017 emanate dal MIT.

I lavori di adeguamento sismico devono essere effettuati tra il 1° gennaio 2017 ed il 31 dicembre 2021.

Nel caso di interventi sulle parti comuni di edifici condominiali si può scegliere, al posto della detrazione fiscale, di cedere il credito ai fornitori che hanno effettuato i lavori oppure ad altri soggetti privati. Le modalità di attuazione della cessione del credito sono dettagliate nel Provvedimento dell'Agenzia delle entrate dell'8 giugno 2017

Il sisma bonus è destinato a tutte quelle attività che interessano:



- la prima casa;



- le seconde case;



- le parti comuni dei condomini;



- gli immobili adibiti ad attività produttive.