

# Il programma settennale degli interventi di prevenzione sismica (art.11 L.77/2009) e il programma di adeguamento degli edifici scolastici (art. 32 bis del DL 269/2003).

Mauro Dolce,

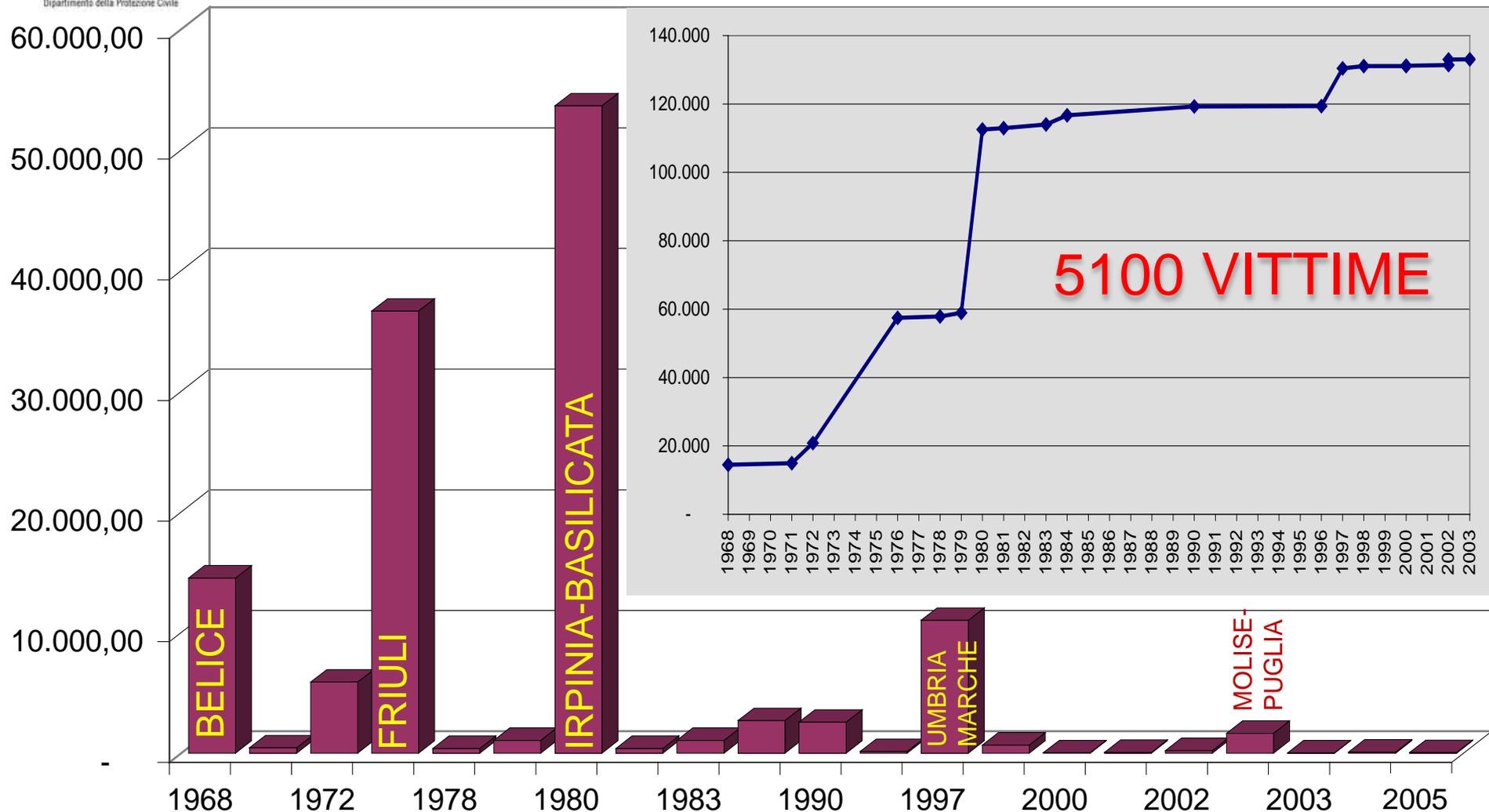
Direttore Generale, Dipartimento della Protezione Civile

Ordinario di Tecnica delle Costruzioni, Università di Napoli Federico II



PROTEZIONE CIVILE  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

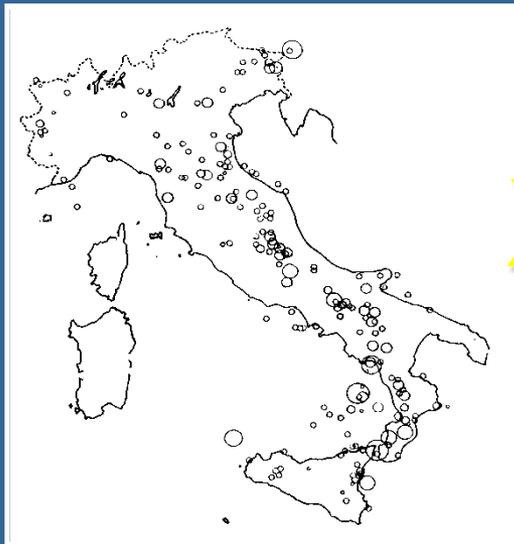
## COSTO TERREMOTI ITALIANI - ULTIMI 50 ANNI (M€-2005)



+ ABRUZZO'09 + EMILIA'12 + CENTRO ITALIA '16 ~ €180 Mld → ~ 3,5 Mld €/an.

# RISCHIO SISMICO

## Pericolosità



## Vulnerabilità



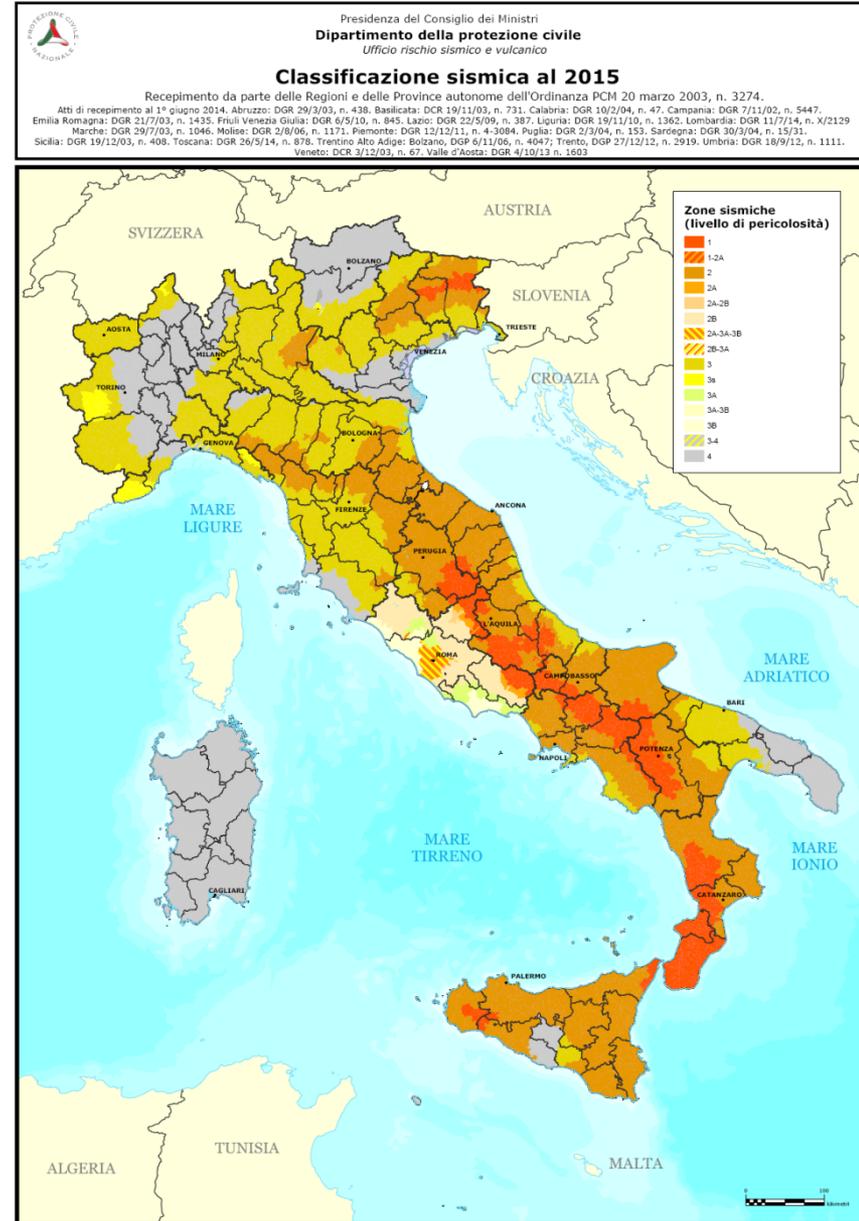
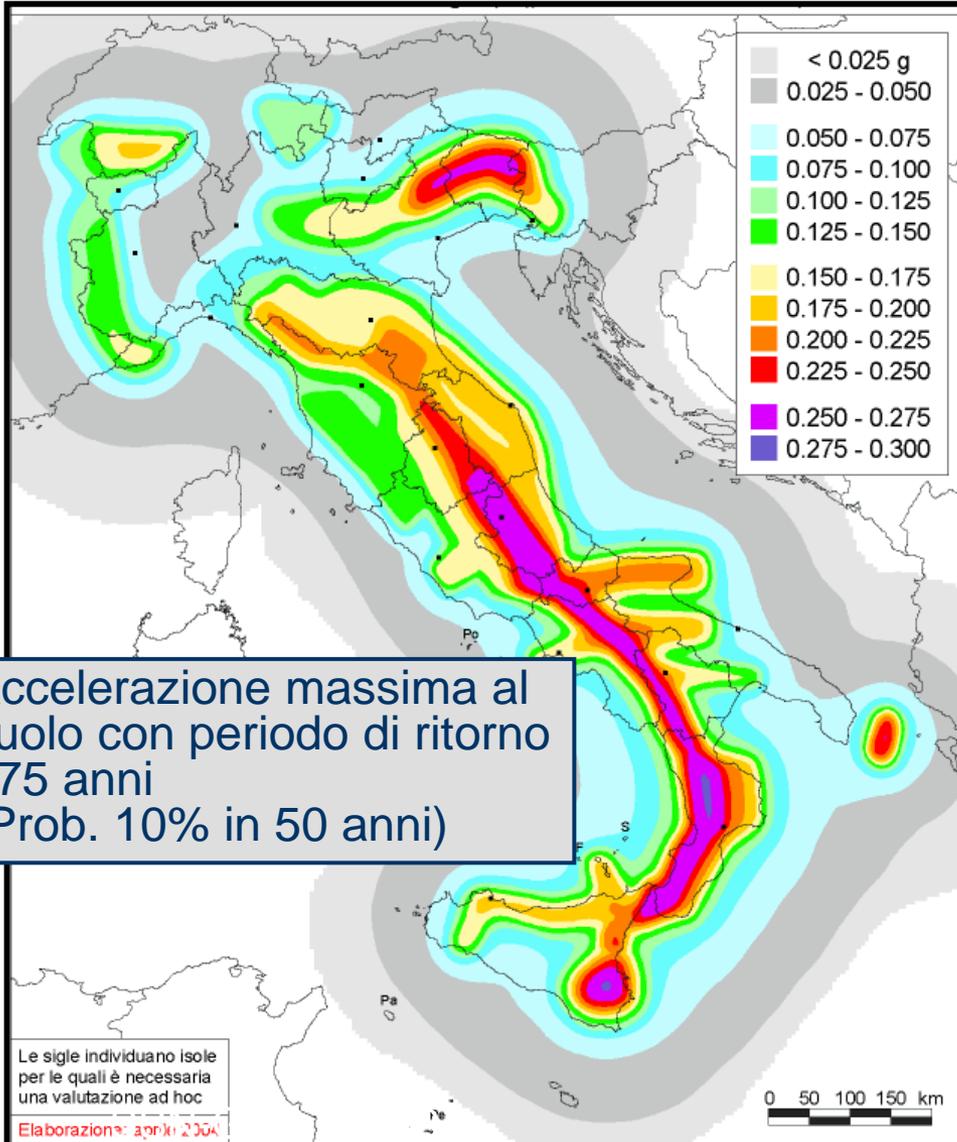
## Esposizione



## Rischio sismico

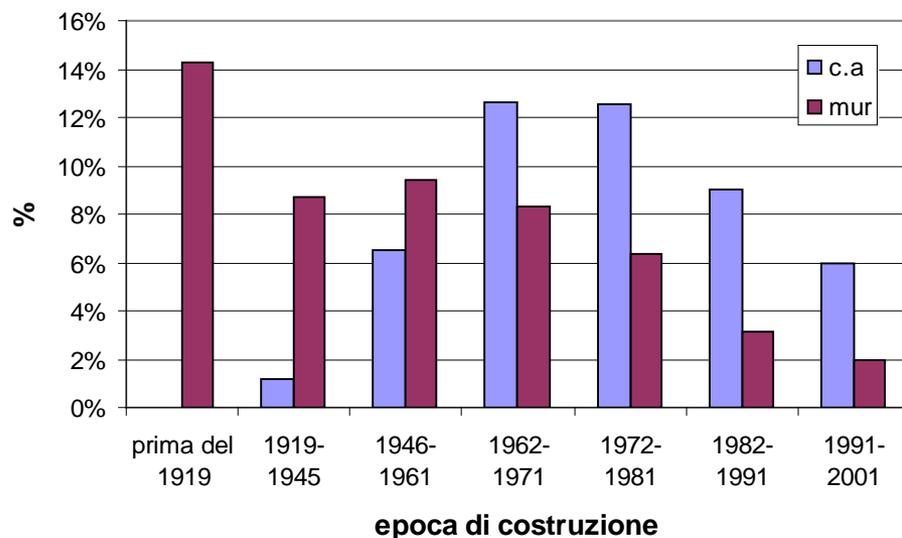
Misura (probabilistica) degli effetti (perdite umane, feriti, danni alle proprietà e perturbazioni alle attività economiche) che i terremoti in una data zona determinano sugli elementi esposti

# PERICOLOSITÀ SISMICA E CLASSIFICAZIONE



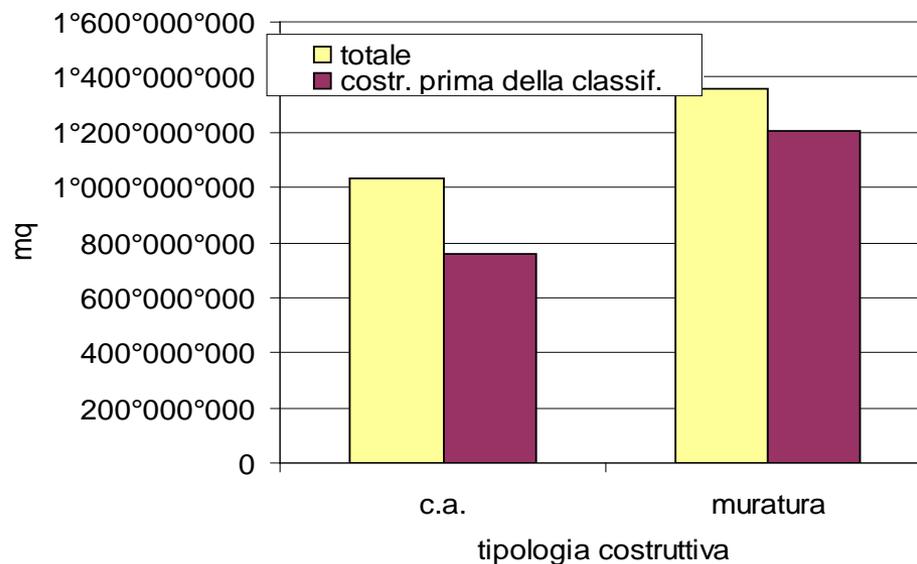
# ESPOSIZIONE E VULNERABILITÀ

percentuale di abitazioni per epoca di costruzione e tipologia (ISTAT 2001)



## Abitazioni – ISTAT 2001

superfici delle abitazioni totali e non protette



- 5% degli edifici in muratura
  - 15% degli edifici in c.a.
- COSTRUITI DOPO IL 1982**

# DISTRUTTIVITÀ DEI TERREMOTI ITALIANI

L'elevato rischio sismico dipende dalla notevole vulnerabilità del patrimonio edilizio italiano, determinata da numerosi fattori, tra cui:

- presenza di un gran numero **di edifici storici, o di antica costruzione, e di edifici monumentali**,
- **degrado** di estesi quartieri in aree metropolitane,
- **edilizia illegale** (inclusi interventi di **modifica strutturale**) diffusa nelle zone a maggiore pericolosità sismica,
- **non perfetta conoscenza** della **pericolosità sismica** del territorio,
- **inadeguatezza** nell'applicazione delle **norme**.

# Mandato del Servizio Nazionale della Protezione Civile

Legge 24 febbraio 1992, n. 225 - Istituzione del servizio nazionale della protezione civile: «È istituito il Servizio nazionale della protezione civile al fine di tutelare l'integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi».

## Specifiche attività:

- Previsione
- Prevenzione
- Soccorso
- Superamento dell'emergenza



# AZIONI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO SISMICO

1. Miglioramento delle conoscenze
2. Riduzione della vulnerabilità e dell'esposizione
3. Mitigazione degli effetti

# 1. Azioni per il miglioramento delle conoscenze

## 1.1 **Conoscenza tecnico-scientifica**

→ promozione e finanziamento di **programmi di ricerca applicata** (sismologica, geologica, ingegneristica)

→ **PFG** → **GNDT** → **Centri di competenza** (INGV, ReLUIS, EUCENTRE...)

## 1.2 **Conoscenza del territorio e del costruito (\*)**

→ promozione e finanziamento di studi sul territorio per:

- **conoscenza del patrimonio costruito** pubblico e privato
- **conoscenza della pericolosità locale - microzonazione sismica**

*(\*) Finalità: Analisi del rischio sismico per la valutazione del fabbisogno economico complessivo e per singole categorie e la definizione:*

- *delle strategie di intervento generali e su specifiche categorie,*
- *degli interventi sulla singola costruzione.*

## 2. Azioni per la riduzione della vulnerabilità e dell'esposizione

### 2.1 Azioni indirette – miglioramento degli strumenti

- Per la progettazione:
  - Pericolosità, Classificazione, Normativa
  - Formazione e aggiornamento professionale
- Per la pianificazione:
  - Microzonazione sismica
  - Pianificazione territoriale
  - Pianificazione di emergenza

### 2.2 Azioni dirette – riduzione della vulnerabilità del costruito

- Interventi sul patrimonio edilizio e su opere infrastrutturali
  - edifici strategici e rilevanti (ospedali, scuole, etc.)
  - opere infrastrutturali,
  - beni culturali,
  - etc.
- Interventi sul patrimonio edilizio privato

### **3. Azioni per la mitigazione degli effetti**

- 3.1 Miglioramento dell'organizzazione del **sistema di protezione civile** e dei **piani di protezione civile** per una migliore risposta del sistema
- 3.2 Diffusione della **consapevolezza del rischio e della cultura di protezione civile** della **popolazione** e degli **amministratori pubblici**, attraverso la comunicazione e **campagne di divulgazione** sui corretti comportamenti e sulla prevenzione
- 3.3 **Esercitazioni** per la verifica dei piani di protezione civile
- 3.4 Preparazione del **volontariato**
- 3.5 Miglioramento del **monitoraggio sismico** del territorio e delle costruzioni

.....

# LA PREVENZIONE SISMICA NEL RECENTE PASSATO

## 2.2 Azioni dirette – riduzione della vulnerabilità del costruito

Negli anni passati, a partire dal 1986 si è investito molto poco in prevenzione sismica, e quasi esclusivamente su edifici pubblici strategici e rilevanti (ospedali, scuole, etc.).

- **1986 – 2003:** complessivamente sono stati investiti circa 316 Milioni di euro per la prevenzione (prescindendo dagli interventi di ricostruzione post-sisma), di cui 66 M€ per l'edilizia privata in Sicilia (L. 433)
- **2003 – 2009:** sono stati finanziati interventi per circa 750 milioni di euro prevalentemente per le scuole

# Il D.L. n.39 “Abruzzo” del 28 Aprile 2009

*(convertito dalla Legge N.77 del 23 Giugno 2009)*

Oltre ai vari provvedimenti finalizzati al superamento dell'emergenza e alla ricostruzione, sono stati adottati anche due importanti provvedimenti di prevenzione sismica a livello nazionale:

- **Entrata in vigore delle nuove Norme Tecniche (DM 14.01.08) anticipata al 1.07.09**
- **Stanziamenti per la prevenzione sismica pari a 965 M€ in 7 anni**

# (Decreto-legge 28/4/09 n. 39) convertito dalla Legge 24/6/09 n. 77

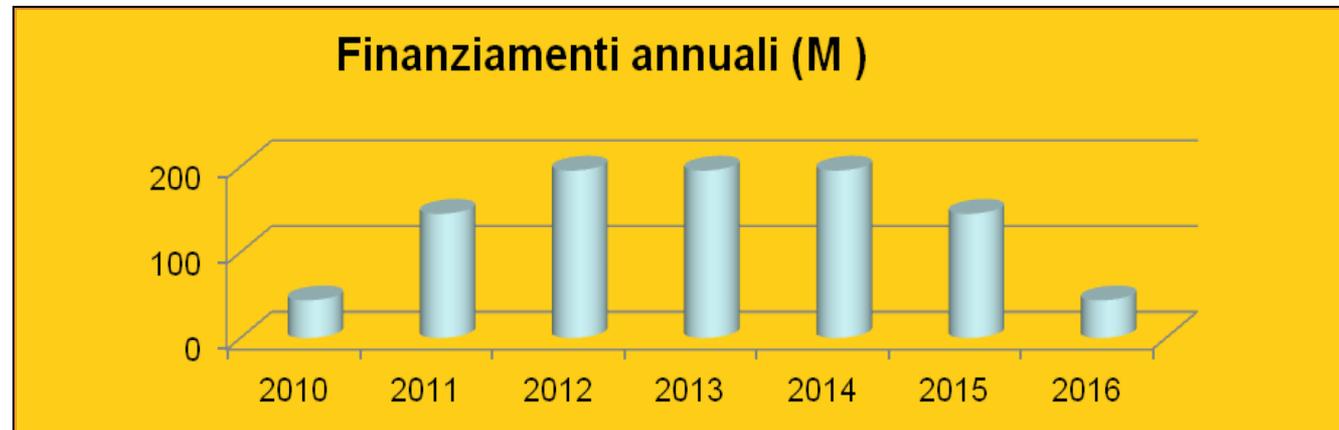
Articolo 11: Interventi per la prevenzione del rischio sismico

*Nello stato di previsione del Ministero dell'economia e delle finanze è istituito un Fondo per la prevenzione del rischio sismico.*

*A tal fine è autorizzata la spesa di:*

- euro 44 (poi ridotti a 42.504) milioni per l'anno 2010.*
- euro 145.1 milioni per l'anno 2011.*
- euro 195.6 milioni per ciascuno degli anni 2012, 2013, 2014.*
- euro 145.1 milioni per l'anno 2015.*
- euro 44 milioni per l'anno 2016.*

**Totale 963.504 M€**



# (Decreto-legge 28/4/09 n. 39) convertito dalla Legge n. 24/6/09 n. 77

[http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/piano\\_nazionale\\_art\\_11.wp](http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/piano_nazionale_art_11.wp)

- L'attuazione dell'art. 11 è regolata attraverso ordinanze di protezione civile, del Presidente del Consiglio dei Ministri e, dopo la L.100/2012, del Capo Dipartimento della protezione civile:
  - ✓ OPCM 3907 (13.11.10) → annualità 2010
  - ✓ OPCM 4007 (29.02.12) → annualità 2011
  - ✓ OCDPC 52 (20.02.13) → annualità 2012
  - ✓ OCDPC 171 (19.06.14) → annualità 2013
  - ✓ OCDPC 293 (26.10.15) → annualità 2014
  - ✓ OCDPC 344 (09.05.16) → annualità 2015

# AZIONI

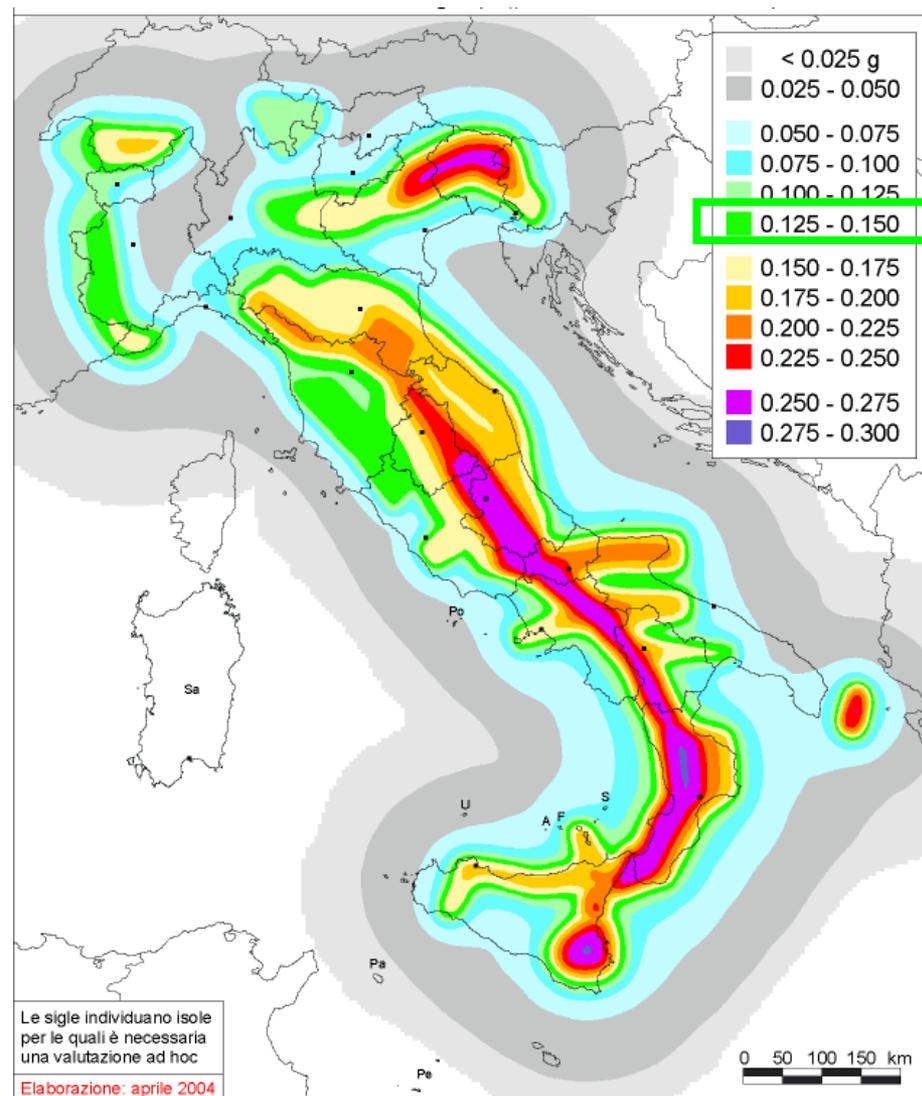
AZIONE	2010	2011	2012-13-14	2015
a) Microzonazione sismica(MS) + Condizione Limite dell’Emergenza (CLE)	4 M€	8 M€	16 M€	16 M€
b) Interventi di rafforzamento/miglioramento sismico o ricostruzione di edifici e opere infrastrutturali di interesse strategico o rilevanti per le conseguenze del loro collasso.	34 M€ (*)	130 M€ (*)	170 M€ (*)	124 M€ (*)
c) Interventi di rafforzamento/miglioramento sismico o ricostruzione di edifici privati.				
d) Altri interventi urgenti.	4 M€	4 M€	8,5 M€	3,8 M€

*(\*) Gli interventi b) e c) sono complessivamente finanziati come in tabella. Per gli edifici privati non era prevista una quota obbligatoria per il 2010, mentre dal 2011 deve essere tra il 20% e il 40% di b)+c).*

## DISTRIBUZIONE DEI FONDI TRA LE REGIONI

### Articolo 2

I contributi ... non possono essere destinati ad edifici o ad opere situati in Comuni nei quali l'accelerazione massima al suolo "ag" di cui all'allegato 2. sub 2 sia inferiore a **0.125g** (v. allegato 7).



## DISTRIBUZIONE DEI FONDI TRA LE REGIONI

***La ripartizione dei fondi tra le regioni è fatta in funzione del rischio sismico, sulla base degli studi svolti da ReLUIS, EUCENTRE e DPC***

I diversi studi utilizzano la stessa pericolosità, data dal Progetto DPC-INGV S1 2004-2006 (adottata nell'OPCM 3519 e dalle Norme Tecniche NTC08), e gli stessi dati di esposizione (persone ed edifici) forniti dal censimento ISTAT 2001, mentre differiscono per la valutazione di vulnerabilità:

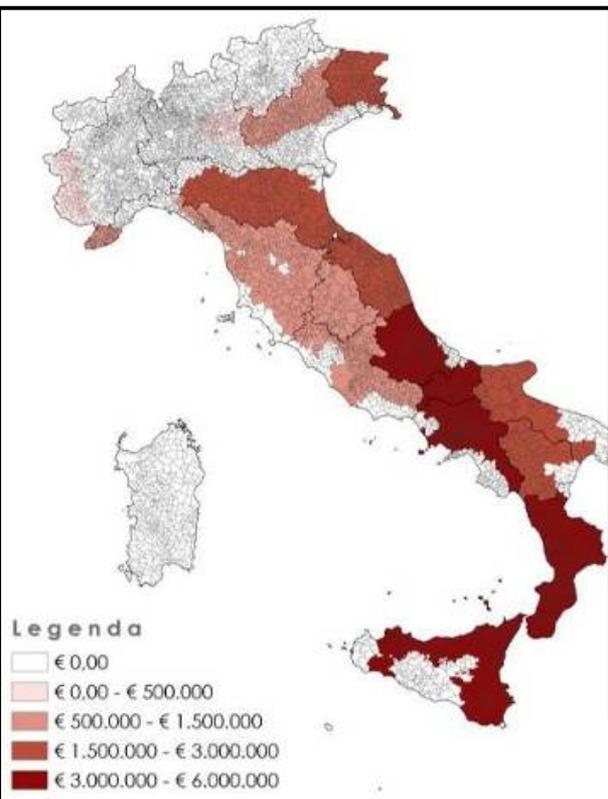
1. **DPC: distribuzioni di probabilità di danno empiriche** (Goretti et al., 2008).
2. **EUCENTRE: curve di fragilità ricavate da modelli meccanici** di edifici campione progettati secondo le norme e gli usi dell'epoca di costruzione (Borzi et al. 2011).
3. **ReLUIS : distribuzioni di probabilità di danno empiriche** opportunamente ricalibrate a livello regionale



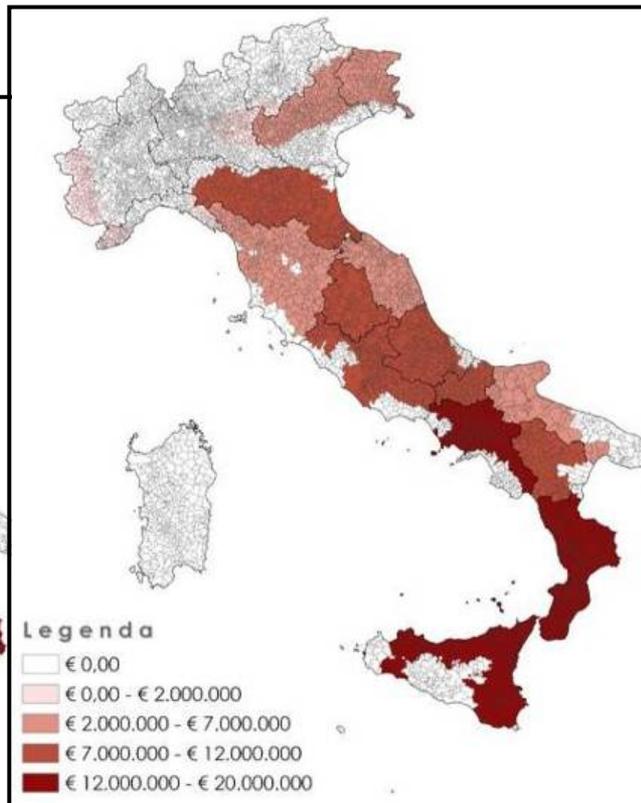
# DISTRIBUZIONE DEI FONDI

tra le regioni per gli anni: 2010, 2011, 2012 e 2013

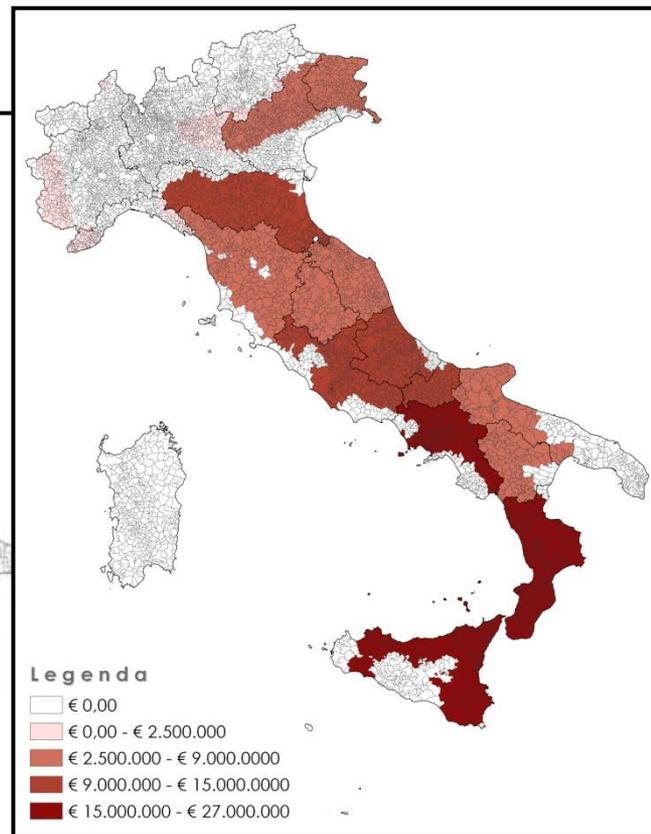
2010



2011 - 2015



2012 - 2013 - 2014



Le **microzone** sono classificate in **tre categorie**:

- **Zone stabili** senza effetti di modificazione del moto sismico rispetto ad un terreno rigido (ad esempio un calcare o un granito) e pianeggiante
- **Zone stabili con effetti di modificazione del moto sismico**, amplificazioni dovute a effetti litostratigrafici (terreni del sottosuolo) e morfologici (forma del territorio)
- **Zone instabili** (instabilità dei pendii, liquefazione, densificazione dei terreni granulari, subsidenza dei terreni argillosi soffici, spostamenti differenziali dovuti a discontinuità o eterogeneità, emersione di faglie attive, ecc.)

## a) Microzonazione Sismica

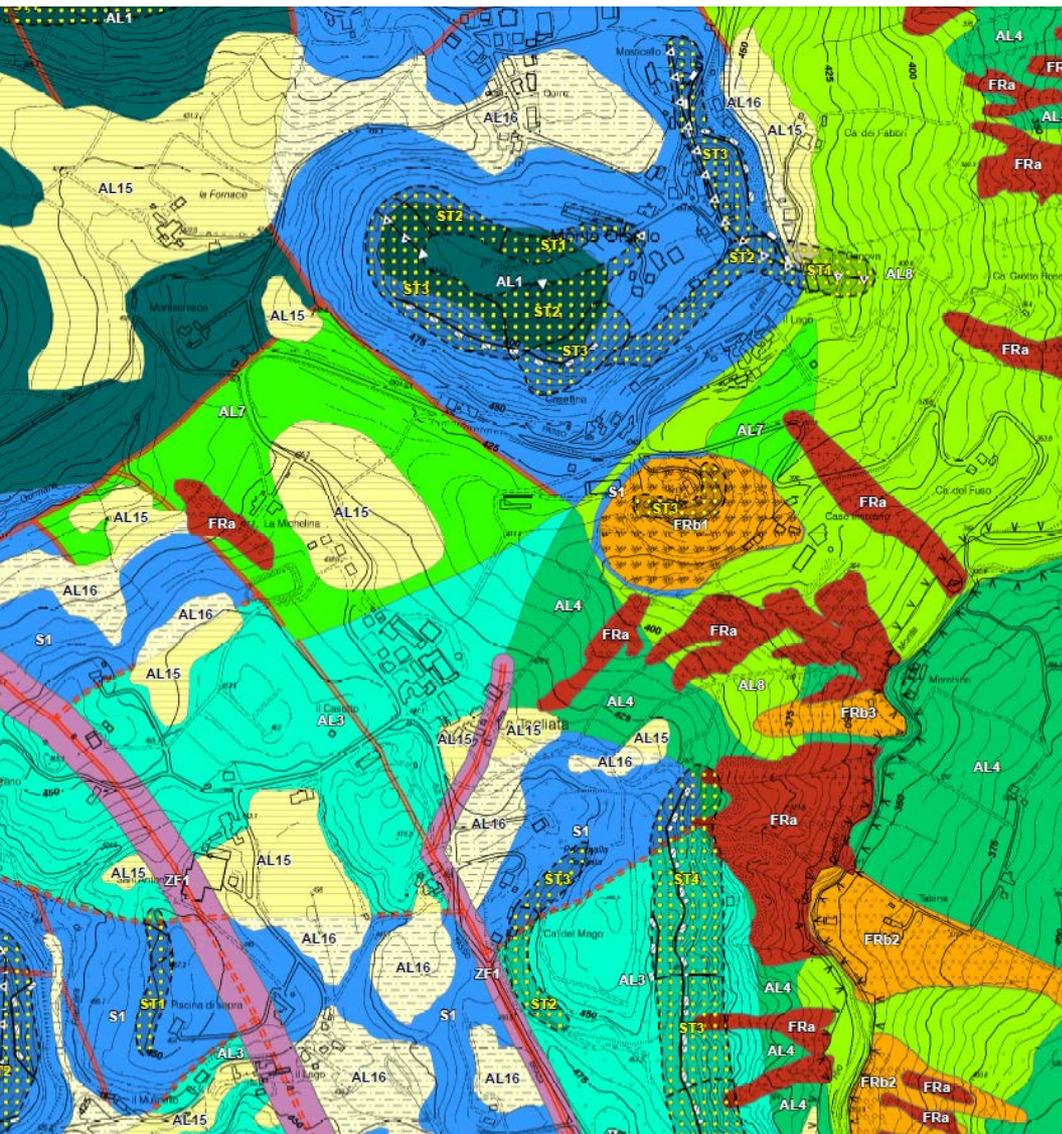
Si stabiliscono alcuni principi per dare **capacità operativa e concretezza** ai programmi finanziati di microzonazione sismica:

- Gli studi di microzonazione sono recepiti **nei piani urbanistici** dei comuni;
- Si utilizzano **metodi e standard uniformi** a livello nazionale;
- Coordinamento in prospettiva degli **interventi per la mitigazione del rischio**, finalizzati a migliorare, tramite la CLE, l'efficienza nella **gestione dell'emergenza**.



# Esempio di carta di Microzonazione sismica di livello 2

Comune di Guiglia (MO)– sezione di Monte Orsello



**ZONE STABILI**  
[F.A. P.G.A. / F.A. IS 0.1-0.5 / F.A. IS 0.5-1]

**S1**

**ZONE STABILI SUSCETTIBILI DI AMPLIFICAZIONI LOCALI**  
[F.A. P.G.A. / F.A. IS 0.1-0.5 / F.A. IS 0.5-1]

**AL1**

1.3-1.4  
1.2-1.4  
1.2-1.4

**AL2**

1.6  
1.6  
1.4

**AL3**

1.4-1.5  
1.4  
1.3-1.4

**AL4**

1.5  
1.5-1.6  
1.4

**AL5**

1.5-1.6  
1.5-1.7  
1.4-1.5

**AL6**

1.9-2  
1.8-2  
1.5

**AL7**

1.6-1.7  
1.6-1.8  
1.4-1.6

**AL8**

1.6-1.9  
1.6-1.9  
1.4-1.7

**AL9**

1.7-1.9  
1.7-1.8  
1.4-1.5

**AL10**

2  
1.8-1.9  
1-1.2

**AL11**

1.2  
1.7-1.9  
2

**AL12**

1.2  
1.7-1.9  
2

**AL13**

2  
1.9  
1.5

**AL14**

1.7-1.8  
1.7-1.9  
1.4-1.6

**AL15**

1.8-1.9  
1.7-1.9  
1.4-1.5

**AL16**

1.5-1.7  
1.4-1.6  
1.1-1.4

**ZONE SUSCETTIBILI DI INSTABILITA'**  
Aree sulle quali effettuare approfondimenti di III livello

Instabilità di versante (FR)

a) attiva  
b) quiescente

Corpo di frana per scorrimento

Corpo di frana DPGV

Corpo di frana per colata

Corpo di frana complessa

Frane quiescenti (FRb)

[F.A. P.G.A. / F.A. IS 0.1-0.5 / F.A. IS 0.5-1]

**FRb1**

[1.5-1.6 / 1.5-1.6 / 1.4]

**FRb2**

[1.7-1.9 / 1.5-1.6 / 1.4]

**FRb3**

[1.8 / 1.7-1.8 / 1.5-1.7]

**FRb4**

[1.9 / 1.9 / 1.5-1.7]

**FRb5**

[1.9-2 / 1.9-2 / 1.5]

**FRb6**

[1.9-2 / 1.9-2 / 1.5-1.7]

**FRb7**

[1.9-2 / 1.9-2 / 1.7-1.8]

Zone ad intensa fratturazione (ZF)

[F.A. P.G.A. / F.A. IS 0.1-0.5 / F.A. IS 0.5-1]

**ZF1**

[2/2.3/2.4]

**ZF2**

[2.2/2.2/1.7]

**ZF3**

[2.2/2.5/1.9]

Effetti di amplificazione per condizioni topografiche

**ST1**

ST = 1,1

**ST2**

ST = 1,15

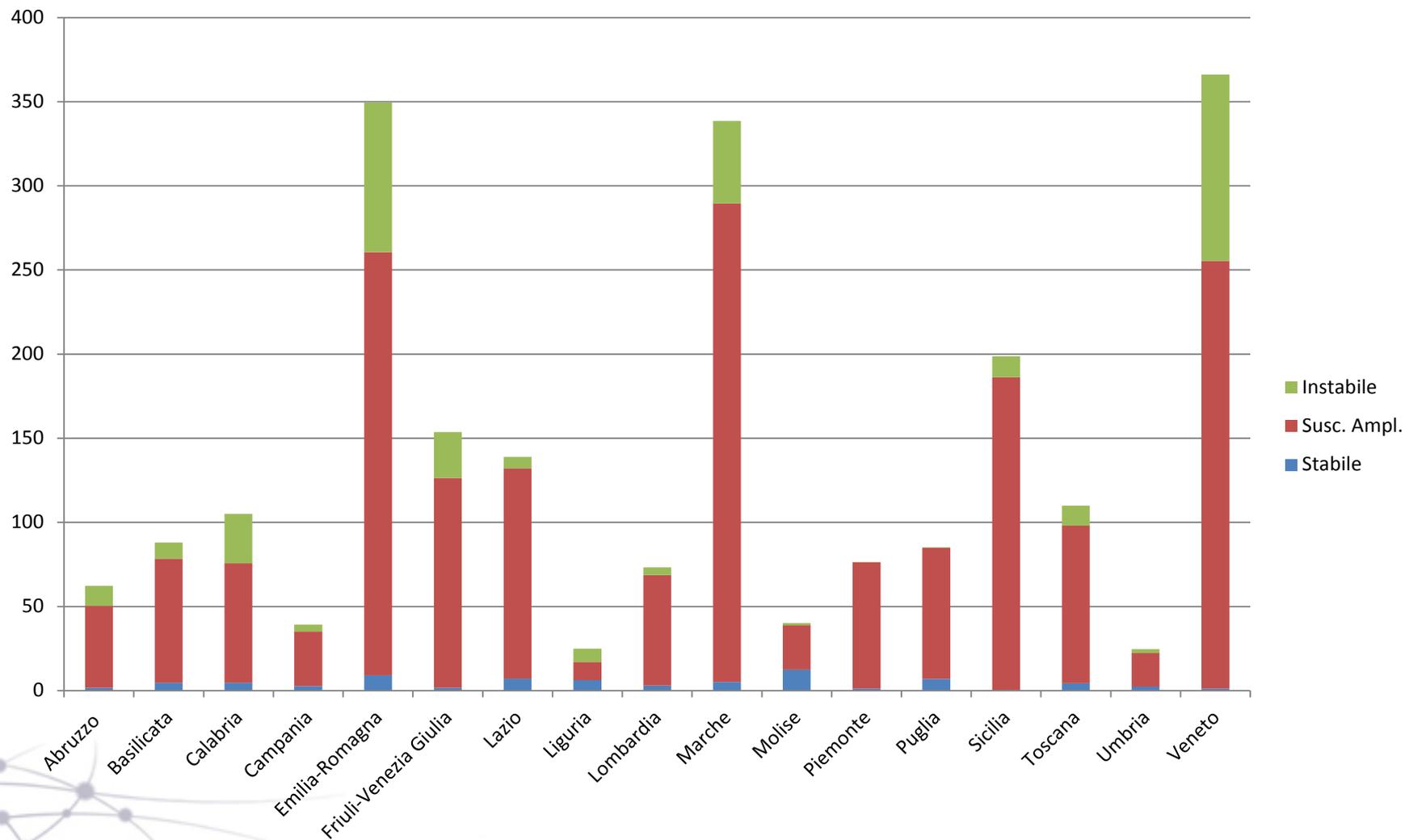
**ST3**

ST = 1,2

**ST4**

ST = 1,25

# Superfici (kmq) per tipo di zona e per Regione



## Condizione Limite per l'Emergenza (CLE)

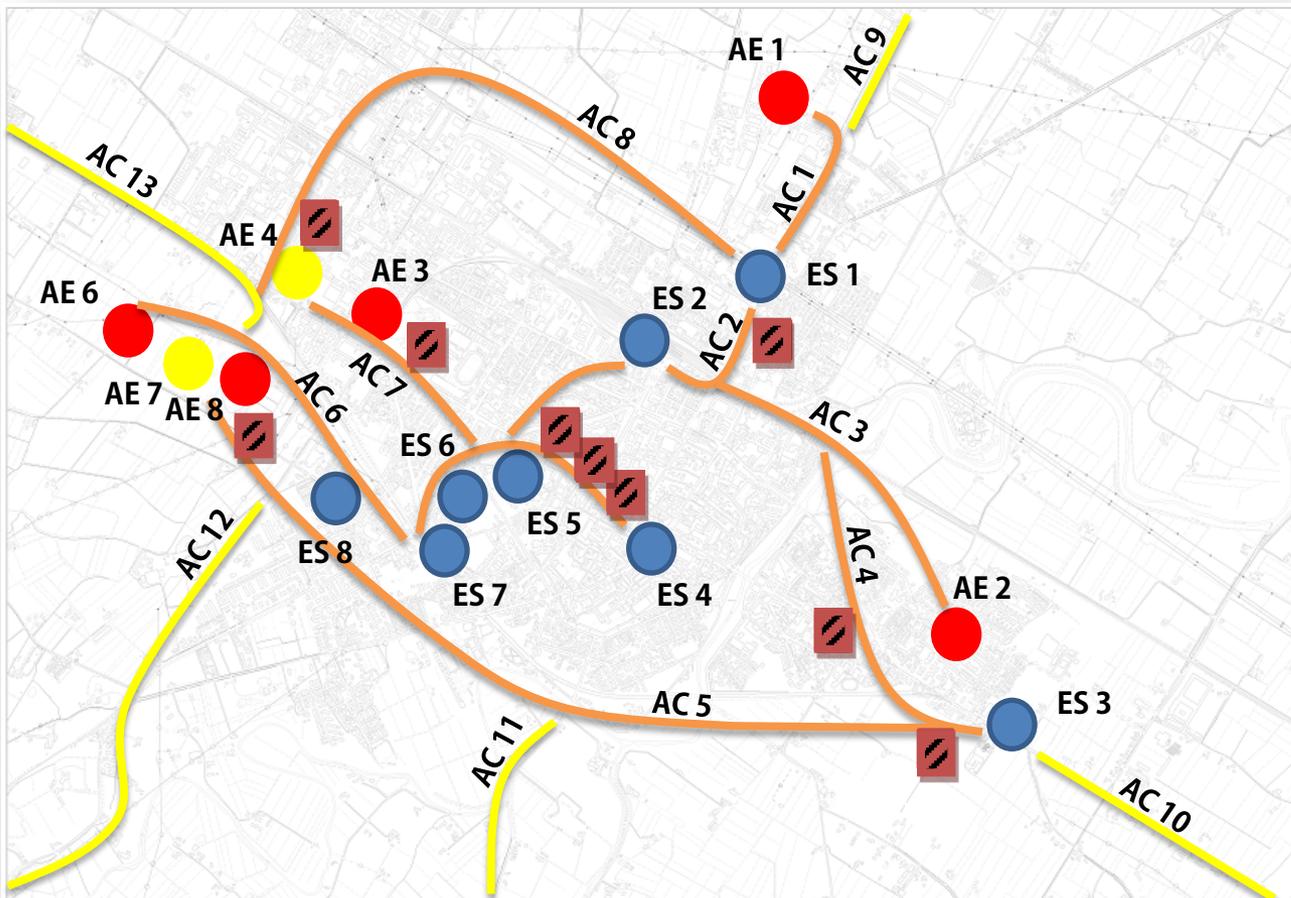
Condizione limite al cui superamento, a seguito del terremoto, **l'insediamento urbano**, pur subendo danni fisici e funzionali tali da condurre alla interruzione di quasi tutte le funzioni urbane presenti, compresa la residenza, **conserva**:

- ✓ L'operatività della maggior parte delle **funzioni strategiche per l'emergenza**
- ✓ La loro **connessione**
- ✓ La loro **accessibilità** rispetto al contesto territoriale

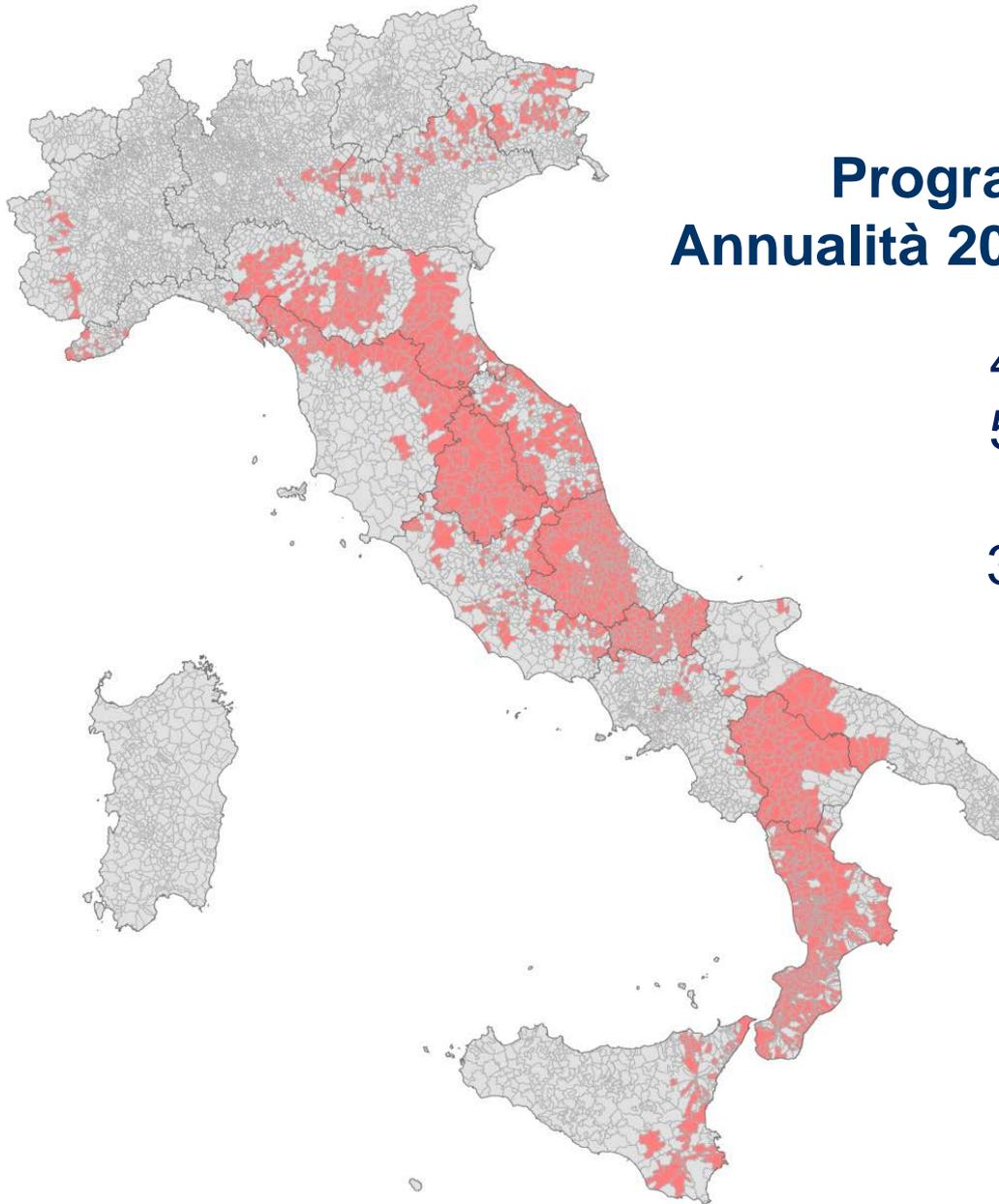
L'analisi della CLE è stata introdotta per la prima volta nell'Ordinanza 4007 (ann. 2011), come applicazione volontaria, con incentivi, in connessione con gli studi di MS.

# L'analisi della CLE

## identificazione del sistema di gestione dell'emergenza



-  ES - Edifici Strategici
-  AE - Aree di Emergenza (AMMASSAMENTO)
-  AE - Aree di Emergenza (RICOVERO)
-  AC - Infrastrutture di Connessione
-  AC - Infrastrutture di Accessibilità
-  AS - Aggregato Strutturale interferente
-  US - Unità Strutturali

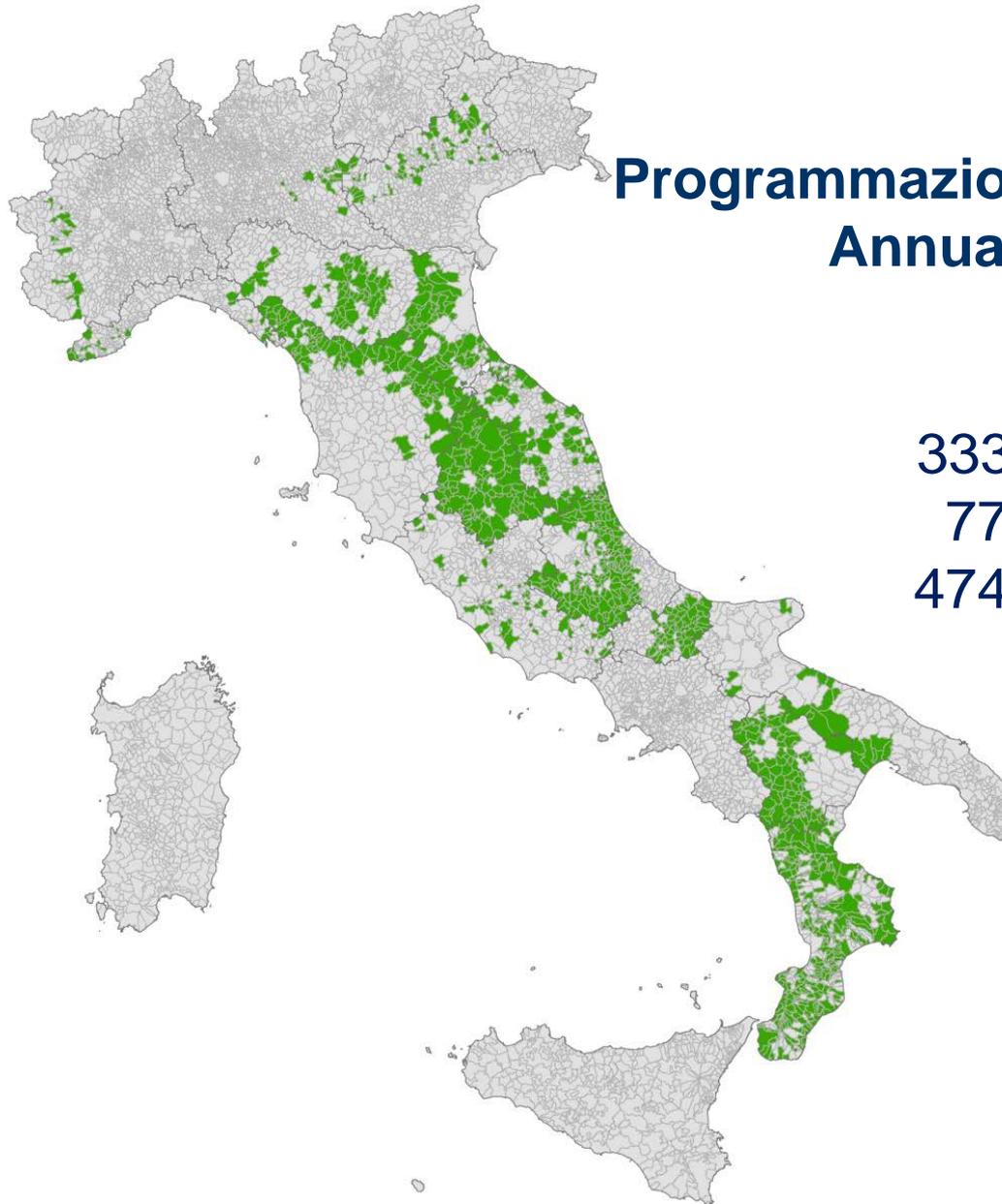


## Programmazione studi MS Annualità 2010, 2011, 2012, 2013

401 studi OPCM 3907  
594 studi OPCM 4007  
737 studi OCDPC 52  
365 studi OCDPC 171  
**2091** totali

**1135** consegnati  
**995** validati

Situazione al 22.09.2016



## Programmazione analisi della CLE Annualità 2011, 2012, 2013

333 analisi OPCM 4007  
777 analisi OCDPC 52  
474 analisi OCDPC 171  
**1584** totali

**601** consegnate  
**391** validate

Situazione al 20.07.2016



## a) Microzonazione Sismica e CLE

### STIMA COSTI MEDI:

**401 comuni** sono stati microzonati con fondi **2010**, con contributo medio di **€8280 / Comune**. (393 consegnati)

Sono state approvate le richieste **per 628 comuni** (mancano 2 regioni) con fondi **2011**, con contributo medio di circa **€11400 / Comune**. Il numero atteso è di **oltre 700**. (222 consegnati)

Sono state approvate le richieste **per 637 comuni** (mancano 4 regioni) con i fondi **2012**, con un contributo medio di circa **€13770 / Comune**. Il numero atteso è di **oltre 900**.

### PROIEZIONE → con fondi al 2016:

**4000-5000 comuni microzonati** e con **CLE** (ossia zone 1 e 2 + parte zona 3)

## b) Interventi su edifici pubblici e ponti

Il contributo dello Stato è valutato come una quota (proporzionale al deficit di sicurezza sismica) di un costo totale convenzionale per intervento dato da:

- **rafforzamento locale:**  
100 €/mc di volume lordo edificio  
300 €/mq di impalcato di ponte;
- **miglioramento sismico:**  
150 €/mc di volume lordo edificio,  
450 €/mq di impalcato di ponte;
- **demolizione e ricostruzione:**  
200 €/mc di volume lordo edificio,  
600 €/mq di impalcato di ponte.

## Articolo 10

### (Interventi su edifici e opere pubbliche)

1. **La selezione degli interventi è affidata alle Regioni, [...], tenuto conto delle verifiche tecniche eseguite ai sensi dell'OPCM 20 marzo 2003, n. 3274. ....**
2. **Il contributo concesso [...] è pari ad una quota del costo convenzionale di intervento dipendente dall'esito della verifica tecnica, [...]. Più in particolare, [...] sarà riconosciuto un contributo pari a:**
  - **100%** costo convenzionale **se  $\alpha \leq 0,2$ ;**
  - **0%** costo convenzionale **se  $\alpha > 0,8$  ;**
  - **$[(380 - 400 \alpha)/3]$  %** costo convenzionale **se  $0,2 < \alpha \leq 0,8$**
3. **I valori di  $\alpha$  devono essere coerenti con la pericolosità attuale, [...].**



## b) Interventi su edifici pubblici e ponti

### STIMA COSTI MEDI:

Interventi su **73 edifici** con i fondi **2010**, con un contributo medio di circa **€415.000 / edificio**.

Interventi su **124 edifici** (mancano due regioni) con i fondi **2011**, con un contributo medio di circa **€525.000 / edificio**.

Interventi su **180 edifici** (mancano 2 regioni) con i fondi **2012**, con un contributo medio di circa **€520.000 / edificio**.

**PROIEZIONE → con fondi al 2016:**

interventi su **800-1200** edifici.



## c) Interventi su edifici privati

Il contributo dello Stato è valutato in funzione del tipo di intervento e delle dimensioni dell'unità di riferimento:

- **Rafforzamento locale:**  
**100 €/mq** per la superficie totale dell'edificio (max € 20,000 per unità abitativa, € 10,000 per unità con altri tipi di uso);
- **Miglioramento sismico:**  
**150 €/mq** per la superficie totale dell'edificio (max € 30,000 per unità abitativa, € 15,000 per unità con altri tipi di uso);
- **Demolizione e ricostruzione:**  
**200 €/mq** per la superficie totale dell'edificio (max € 40,000 per unità abitativa, € 20,000 per unità con altri tipi di uso).

*Ulteriori incentivi sulla quota non finanziata derivano dai provvedimenti di detrazione fiscale*

# Criteri graduatoria di priorità (allegato 3)

Le **graduatorie** a livello regionale, a partire dai dati comunali, sono stilate in relazione al **rischio sismico** stimato secondo i criteri dell'alleg. 3 alle Ordinanze tenendo conto di:

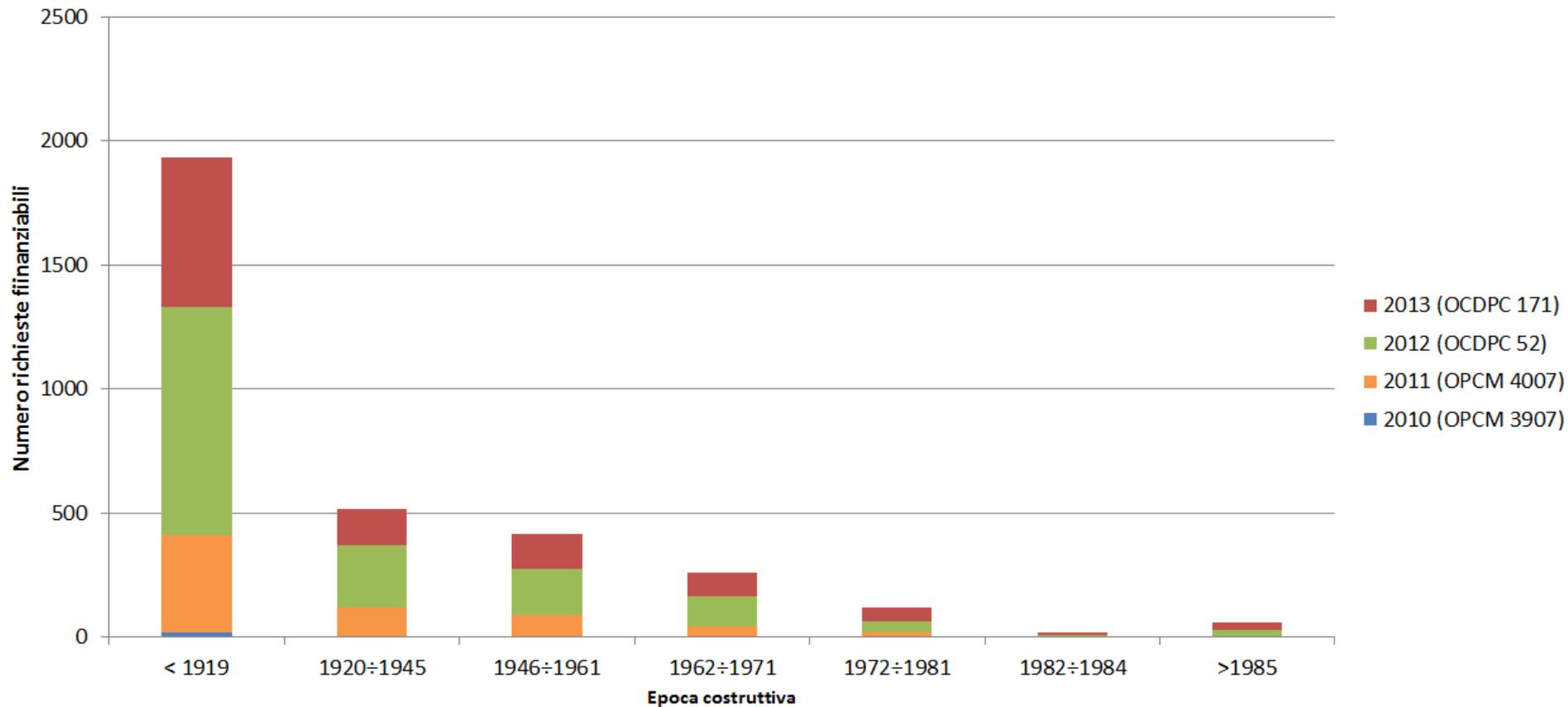


- **Tipo** di struttura;
- **Anno** di realizzazione;
- **Occupazione** giornaliera media;
- **Pericolosità** sismica;
- Eventuali ordinanze di sgombero pregresse dovute a carenze statiche;

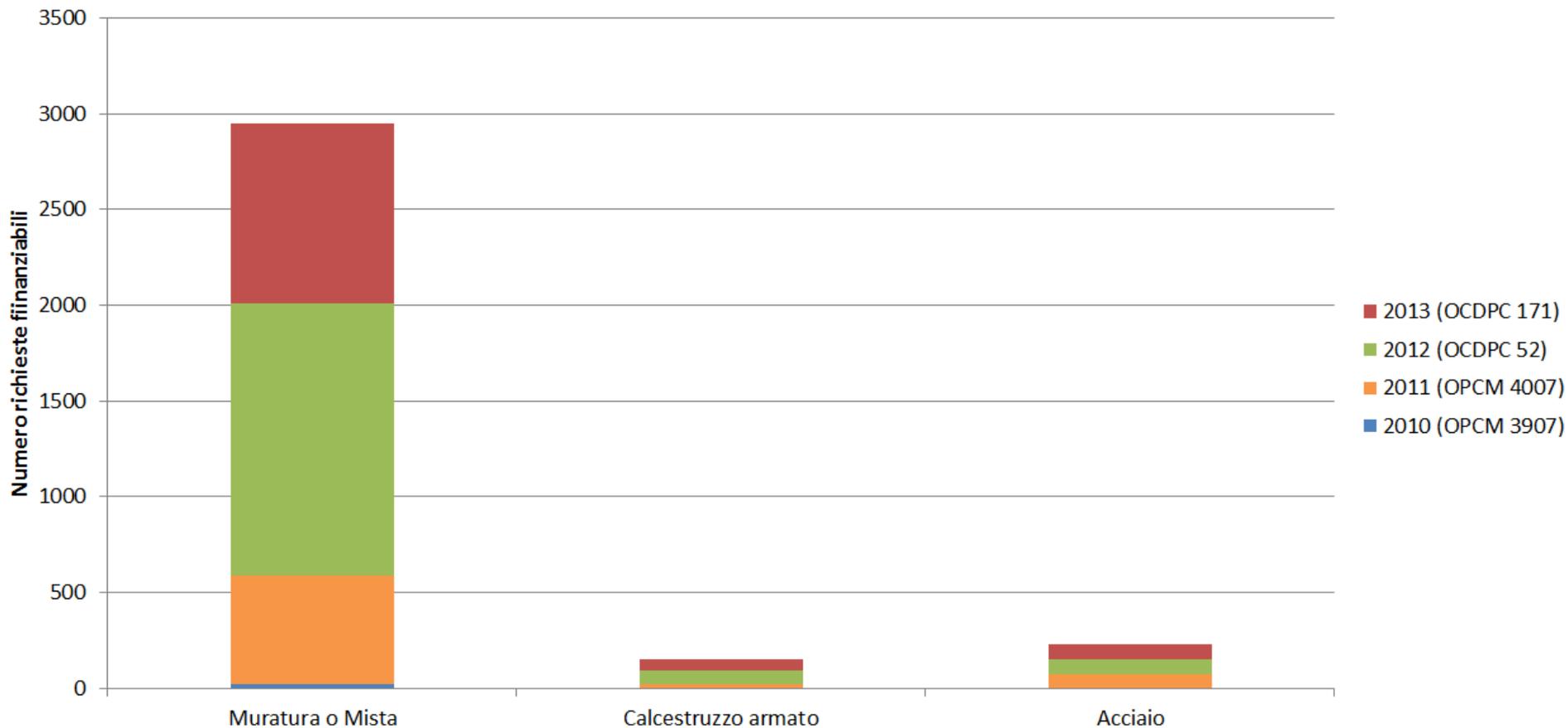
Il DPC ha messo a punto un software per consentire il caricamento delle richieste a livello Comunale e stilare la graduatoria a livello Regionale che Regioni e Comuni hanno facoltà di utilizzare;



## Distribuzione nazionale delle richieste finanziate per epoca costruttiva (tutte le ordinanze)



## Distribuzione nazionale delle richieste finanziate per tipologia edilizia (tutte le ordinanze)





## c) Interventi su edifici privati

### STIMA COSTI MEDI:

Interventi su **21 edifici** (solo una regione ha attivato il programma per gli edifici privati nel 2010) con I fondi del **2010**, con un contributo medio di circa **€26.230 / edificio**.

Interventi su **1192 edifici** (mancano 4 regioni) con I fondi del **2011**, con un contributo medio di circa **€27.660 / edificio**.

Interventi su **1326 edifici** (mancano 7 regioni) con I fondi del **2012**, con un contributo medio di circa **€23.000 / edificio**.

### PROIEZIONE → 2016:

Interventi su **8000-12000 edifici**.

## Legge 11 dicembre 2016 n. 232

# Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2017 e bilancio pluriennale per il triennio 2017-2019

(GU n. 297 del 21-12-2016 - Suppl. Ordinario n. 57)

Art. 1. Risultati differenziali. Norme in materia di entrata e di spesa e altre disposizioni.

Fondi speciali

2. Al **decreto-legge 4 giugno 2013**, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, sono apportate le seguenti modificazioni:

.....

c) all'articolo 16, concernente detrazioni fiscali per **interventi di ristrutturazione edilizia** e per l'acquisto di mobili:

2) il comma 1-bis è sostituito dal seguente: «1-bis. Per le spese sostenute dal **1° gennaio 2017 al 31 dicembre 2021** per gli interventi di cui ....., riferite a **costruzioni adibite ad abitazione e ad attività produttive**, spetta una **detrazione dall'imposta lorda** ...;

## Legge 11 dicembre 2016 n. 232

.....

1-ter derivi una **riduzione del rischio sismico** che determini il passaggio ad una **classe di rischio** inferiore, la detrazione dall'imposta spetta nella misura del **70 per cento** della spesa sostenuta. Ove dall'intervento derivi il passaggio a due classi di rischio inferiori, la detrazione spetta nella misura dell'**80 per cento**. Con **decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti**, da adottare entro il 28 febbraio 2017, sentito il Consiglio superiore dei lavori pubblici, sono stabilite le **linee guida per la classificazione di rischio sismico delle costruzioni** nonché le modalità per l'attestazione, da parte di professionisti abilitati, dell'efficacia degli interventi effettuati.

## CLASSE EFFETTIVA:

### MINIMO FRA LE DUE CLASSI PAM e IS-V

Perdita Media Annua attesa (PAM)	Classe PAM
$PAM \leq 0,50\%$	A+
$0,5\% < PAM \leq 1,0\%$	A
$1,0\% < PAM \leq 1,5\%$	<b>B</b>
$1,5\% < PAM \leq 2,5\%$	C
$2,5\% < PAM \leq 3,5\%$	D
$3,5\% < PAM \leq 4,5\%$	E
$4,5\% < PAM \leq 7,5\%$	F
$7,5\% < PAM$	G

Indice di Sicurezza (IS-V)	Classe IS-V
$100\% < IS-V$	<b>A+</b>
$100\% \leq IS-V < 80\%$	A
$80\% \leq IS-V < 60\%$	B
$60\% \leq IS-V < 45\%$	C
$45\% \leq IS-V < 30\%$	D
$30\% \leq IS-V < 15\%$	E
$IS-V \leq 15\%$	F

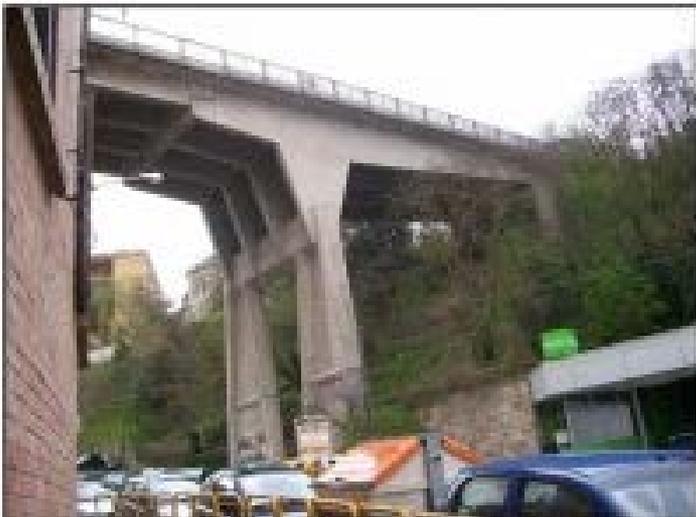
**1) Un progetto di rinforzo corretto migliora il PAM in modo equilibrato e tende a verificare anche IS-V**

**2) IS-V corregge progetti troppo sbilanciati verso lo SLD, che non garantirebbero la Salvaguardia della Vita**

## d) Altri interventi urgenti

Interventi su **ponti e viadotti** facenti parte di infrastrutture di trasporto urbano che **servono vie di fuga** individuate dal **piano comunale di emergenza** o interferiscono con esse e che ricadono in siti ai quali le vigenti norme attribuiscono accelerazioni:

$a_g \geq 0.2 g$  (0.15 g in aree soggette anche a rischio vulcanico).



# *Programma di adeguamento degli edifici scolastici*

**DL 269/03 convertito dalla L 326 del 24.11.03, Art. 32bis.**

1. ... è istituito nello stato di previsione del Ministero dell'economia e delle finanze, per il triennio 2003-2005, un apposito fondo per interventi straordinari.

**L.244 del 27.12.07 (finanz 2008) Art. 2, c. 276 & 277**

**276.** Il fondo di cui all'articolo 32-bis del decreto-legge 30 settembre 2003, n. 269, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 novembre 2003, n. 326, è incrementato di 20 milioni di euro, a decorrere dall'anno 2008, da destinare ad interventi di adeguamento strutturale ed antisismico degli edifici del sistema scolastico, nonché alla costruzione di nuovi immobili sostitutivi degli edifici esistenti, ..., secondo programmi basati su aggiornati gradi di rischiosità.



## ***Programma di adeguamento degli edifici scolastici***

Al 19 novembre 2015, data di pubblicazione del decreto di finanziamento delle ultime due annualità, risultano finanziati o cofinanziati, con le prime sei annualità del programma, complessivamente **242** interventi.

In media sono stati finanziati **40** interventi all'anno, per un costo medio di **478.000** euro per intervento.

Con il DL n. 179/2012 convertito dalla L. n. 221/2012, a partire dal 2014 le risorse del Fondo per Interventi Straordinari della PCM destinate ad interventi di adeguamento sismico e strutturale di edifici scolastici sono confluite nel fondo unico del MIUR. Il Dipartimento, attraverso una Commissione DPC-MIUR, collabora alla definizione delle procedure del programma ed alla individuazione degli interventi.

## CONCLUSIONI

- È unanimamente riconosciuto che l'azione fondamentale per mitigare il rischio sismico è **la riduzione generalizzata della vulnerabilità delle costruzioni esistenti**, oltre che la corretta applicazione delle **norme per le nuove costruzioni**.
- Tale obiettivo è il più lungo da raggiungere ed il più costoso: **Occorrono enormi investimenti e politiche di lungo termine di mitigazione del rischio**.
- La progressiva implementazione delle misure di riduzione della vulnerabilità deve essere accompagnata da **altre misure “soft” di breve termine meno costose**, finalizzate a:
  - ✓ **Razionalizzare, ottimizzare e accelerare gli interventi**,
  - ✓ **Ridurre l'esposizione e le conseguenze dei terremoti**.

## CONCLUSIONI

- **Gli investimenti attuali sono largamente insufficienti:** un programma di adeguamento strutturale con l'attuale progressione richiederebbe alcuni **secoli per essere completato**. Nel frattempo centinaia di miliardi di Euro saranno spesi per riparare i Danni prodotti da futuri terremoti.
- **Il Piano Nazionale 2010-2016 finanziato dalla Legge 77/2009** per la Prevenzione del Rischio sismico realizza un **programma integrato per ottimizzare e moltiplicare** gli effetti degli investimenti dello Stato, anche attraverso la **sensibilizzazione dei cittadini, degli amministratori e dei politici**.

# Il programma settennale degli interventi di prevenzione sismica (art.11 L.77/2009) e il programma di adeguamento degli edifici scolastici (art. 32 bis del DL 269/2003).

Mauro Dolce,

Direttore Generale, Dipartimento della Protezione Civile

Ordinario di Tecnica delle Costruzioni, Università di Napoli Federico II



PROTEZIONE CIVILE  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile