



COMITATO PER LA PROMOZIONE DELLA QUALITÀ  
E DELLA SOSTENIBILITÀ IN EDILIZIA

# DETRAZIONI FISCALI E SISMA BONUS



---

QUADRO NORMATIVO E APPLICAZIONI DELLE DETRAZIONI FISCALI

RELATORE: ING. FRANCESCO SARACENI

SARACENI INGEGNERI

---

**LA MISURA FISCALE SISMA RAPPRESENTA UNA NOVITÀ PER L'ITALIA:**

***PER LA PRIMA VOLTA SI PUÒ ATTUARE, SU LARGA SCALA E SENZA  
GRADUATORIE DI ACCESSO AI BENEFICI, UN'AZIONE VOLONTARIA CON FORTI  
INCENTIVI STATALI DI PREVENZIONE SISMICA SUGLI EDIFICI ESISTENTI PRIVATI***





# Riferimenti normativi

---

Normativa fiscale di riferimento:

*articolo 16-bis, comma 1, lettera i) del Tuir (Testo unico delle imposte sui redditi)*



AGGIORNAMENTO

***DECRETO LEGGE N. 63/2013 - "SISMA BONUS"***

***DECRETO RILANCIO N. 34 DEL 19 MAGGIO 2020***

***PUBBLICATO IN G.U. N. 128 DEL 19/05/2020 – SUPPLEMENTO ORDINARIO N. 21***

***"DECRETO RILANCIO - Artt. 119 e 121***

CON DETRAZIONI MAGGIORI E REGOLE PIÙ SPECIFICHE PER USUFRUIRNE

# Riferimenti normativi

---

## DISPOSIZIONE FISCALI INTRODOTTE DAL SISMA BONUS:

- ❖ Spese sostenute tra il **1° gennaio 2017** e il **31 dicembre 2021**;
- ❖ Percentuale di detrazione incrementata **fino all'85%**;
- ❖ Ripartizione della detrazione in **5 quote annuali di pari importo**;
- ❖ Benefici estesi agli immobili ubicati in **zona sismica 3**;
- ❖ Agevolazione prevista anche per gli **immobili diversi dall'abitazione principale**;

# Riferimenti normativi

---

## DISPOSIZIONE FISCALI INTRODOTTE DAL SISMA BONUS:

- ❖ Le detrazioni possono essere usufruite anche dai **sogetti passivi Ires**;
- ❖ Dal 2018 possono accedere alle detrazioni anche **Istituti autonomi per le case popolari** e dagli enti che hanno le stesse finalità sociali, nonché dalle cooperative di abitazione a proprietà indivisa;
- ❖ Per gli interventi condominiali è possibile **cedere il credito**.

# Riferimenti normativi

---

## NOVITÀ INTRODOTTE DAL D.L. N. 34/2019 (DECRETO CRESCITA):

- ❖ Per gli interventi di adozione di misure antisismiche è possibile optare, invece che per la detrazione, **per un contributo di pari ammontare sotto forma di sconto sul corrispettivo dovuto**, anticipato dal fornitore che ha effettuato gli interventi;
- ❖ Lo sconto sarà rimborsato a chi ha eseguito l'intervento sotto forma di credito d'imposta da utilizzare esclusivamente in compensazione, in cinque quote annuali di pari importo;
- ❖ detrazione per l'acquisto di case antisismiche.



# D.L. N. 34/2020 (DECRETO RILANCIO):

Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n. 128 del 19 maggio 2020 - Serie generale

Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1  
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma



PARTE PRIMA

Roma - Martedì, 19 maggio 2020

SI PUBBLICA TUTTI I  
GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA, 70 - 00186 ROMA  
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALARIA, 691 - 00138 ROMA - CENTRALINO 06-85081 - LIBRERIA DELLO STATO  
PIAZZA G. VERDI, 1 - 00198 ROMA

DECRETO-LEGGE 19 maggio 2020, n. 34.

**Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19.**

## Art. 119

**Incentivi per efficientamento energetico, sisma bonus, fotovoltaico e colonnine di ricarica di veicoli elettrici**

## Art. 121

**Trasformazione delle detrazioni fiscali in sconto sul corrispettivo dovuto e in credito d'imposta cedibile**

# D.L. N. 34/2020 (DECRETO RILANCIO):

---

**Il Decreto Rilancio individua 3 interventi TRAINANTI ai quali applicare la detrazione nella misura del 110% (modifica delle aliquote previste dal D.L. 63/2013 n. 14):**

- 1) Interventi di isolamento termico delle superfici opache verticali e orizzontali che interessano l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda dell'edificio medesimo (ammontare complessivo delle spese non superiore a € 60.000,00 per ogni U.I.).**
- 2) Interventi sulle parti comuni degli edifici per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati per il riscaldamento, raffrescamento e fornitura A.C.S. a condensazione o pompa di calore, anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici, o microgenerazione (ammontare complessivo delle spese non superiore a € 30.000,00 per ogni U.I.).**
- 3) Interventi su edifici unifamiliari per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti per il riscaldamento, raffrescamento o fornitura ACS a pompa di calore, anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici, ovvero con impianti di microgenerazione (ammontare complessivo delle spese non superiore a € 30.000,00).**

# D.L. N. 34/2020 (DECRETO RILANCIO):

## ULTERIORI ASPETTI INTRODOTTI DAL DECRETO

### INTERVENTI TRAINATI

- 1) Comma 2: L'aliquota prevista al c. 1, si applica anche a tutti gli altri interventi di efficientamento energetico di cui all'art. 14 del D.L. 63/2013, nei limiti di spesa previsti per ciascun intervento di efficientamento energetico previsti dalla legislazione vigente, **A CONDIZIONE CHE SIANO ESEGUITI CONGIUNTAMENTE AD ALMENO UNO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL COMMA 1;**

Sono agevolabili quindi interventi di sostituzione infissi, interventi di Building-automation, installazione schermature solari



# D.L. N. 34/2020 (DECRETO RILANCIO):

## ULTERIORI ASPETTI INTRODOTTI DAL DECRETO

### INTERVENTI TRAINATI

- 3) Comma 5: Installazione di impianti solari fotovoltaici connessi alla rete elettrica, fino ad un ammontare complessivo delle spese non superiore a 48.000,00 €, e comunque nel limite di spesa di € 2.400,00 € per ogni kW di potenza nominale installato.
- 4) Comma 6: Installazione di sistemi di accumulo integrati negli impianti solari fotovoltaici di cui al c. 5, negli stessi limiti di importo (48.000,00 €) e comunque nel limite di spesa di € 1.000,00 per ogni kWh di capacità di accumulo.
- 5) Comma 8: Installazione di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici negli edifici.



# D.L. N. 34/2020 (DECRETO RILANCIO):

---

## ULTERIORI ASPETTI INTRODOTTI DAL DECRETO

### INTERVENTI TRAINATI

Nei limiti degli importi stabiliti da ogni intervento e considerando le aliquote di riferimento:

- ✓ Recupero o restauro delle facciate degli edifici esistenti (**BONUS FACCIATE**. Detrazione al 90% senza limiti di spesa);
- ✓ Recupero del patrimonio edilizio esistente (**BONUS RISTRUTTURAZIONE**. Detrazione al 50% nel limite di 96.000,00 €).

# D.L. N. 34/2020 (DECRETO RILANCIO):

---

## CONDIZIONI PER L'INCREMENTO DELLA DETRAZIONE AL 110%

- 1) I materiali isolanti utilizzati devono rispettare i criteri ambientali minimi (CAM) di cui al Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 11 ottobre 2017, pubblicato in G.U. n. 256 del 6 novembre 2017 (comma 1 lett. a).
- 2) Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti dai decreti di cui al c. 3-ter del D.L. 63/2013
- 3) Gli interventi devono assicurare il miglioramento di almeno due classi energetiche dell'edificio, ovvero, se non possibile, il conseguimento della classe energetica più alta, da dimostrare mediante Attestato di Prestazione Energetica (A.P.E.) ante e post intervento, rilasciato da tecnico abilitato nella forma della dichiarazione asseverata.
- 4) Detrazioni relative a impianti fotovoltaici e sistemi di accumulo subordinata alla cessione in favore del GSE dell'energia non auto-consumata, e non cumulabile con altri incentivi.

# D.L. N. 34/2020 (DECRETO RILANCIO):

---

## SOGGETTI INTERESSATI DALLE DISPOSIZIONI DEL DECRETO RILANCIO

- 1) Condomini;
- 2) Persone fisiche, al di fuori dall'esercizio di attività di impresa, arti e professioni, su unità immobiliari
- 3) Istituti Autonomi Case Popolari (IACP), o Enti aventi le stesse finalità sociali dei predetti Istituti, istituiti nella forma di società che rispondono ai requisiti della legislazione europea in materia di «in house providing» per interventi realizzati su immobili adibiti ad edilizia residenziale pubblica;
- 4) Dalle cooperative di abitazione a proprietà indivisa, per interventi realizzati su immobili dalle stesse posseduti e assegnati in godimento ai propri soci

Le disposizioni contenute nei **commi da 1 a 3** NON SI APPLICANO agli interventi effettuati dalle persone fisiche, al di fuori di attività di impresa, arti e professioni **su edifici unifamiliari diversi da quello adibito ad abitazione principale.**

# D.L. N. 34/2020 (DECRETO RILANCIO):

---

## MODIFICHE AL SISMA BONUS

4. Per gli interventi di cui ai commi da *1-bis* a *1-septies* dell'articolo 16 del decreto-legge n. 63 del 2013, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 90 del 2013 l'aliquota delle detrazioni spettanti è elevata al 110 per cento per le spese sostenute dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021. Per gli interventi di cui al primo periodo, in caso di cessione del corrispondente credito ad un'impresa di assicurazione e di contestuale stipula di una polizza che copre il rischio di eventi calamitosi, la detrazione prevista nell'articolo 15, comma 1, lettera *f-bis*), del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, spetta nella misura del 90 per cento. Le disposizioni di cui al primo e al secondo periodo non si applicano agli edifici ubicati in zona sismica 4 di cui all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 105 dell'8 maggio 2003.



# D.L. N. 34/2020 (DECRETO RILANCIO):

---

## MODIFICHE AL SISMA BONUS

Art. 16 del D.L. 63/2013, comma 1-bis:

Per le spese sostenute dal 1° gennaio 2017 al 31 dicembre 2021 per gli **interventi relativi all'adozione di misure antisismiche con particolare riguardo all'esecuzione di opere per la messa in sicurezza statica, in particolare sulle parti strutturali, per la redazione della documentazione obbligatoria atta a comprovare la sicurezza statica del patrimonio edilizio, nonché' per la realizzazione degli interventi necessari al rilascio della suddetta documentazione**, le cui procedure autorizzatorie sono iniziate dopo la data di entrata in vigore della presente disposizione, su edifici ubicati nelle zone sismiche ad alta pericolosità (zone 1 e 2) di cui all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, pubblicata nel supplemento ordinario n. 72 alla Gazzetta Ufficiale n. 105 dell'8 maggio 2003, **riferite a costruzioni adibite ad abitazione e ad attività produttive**, spetta una detrazione dall'imposta lorda nella misura del 50 per cento, fino ad un ammontare complessivo delle stesse spese non superiore a 96.000 euro per unità immobiliare per ciascun anno. La detrazione è ripartita in cinque quote annuali di pari importo nell'anno di sostenimento delle spese e in quelli successivi. Nel caso in cui gli interventi di cui al presente comma realizzati in ciascun anno consistano nella mera prosecuzione di interventi iniziati in anni precedenti, ai fini del computo del limite massimo delle spese ammesse a fruire della detrazione si tiene conto anche delle spese sostenute negli stessi anni per le quali si è già fruito della detrazione.

## SISMA BONUS RISTRUTTURAZIONI

# D.L. N. 34/2020 (DECRETO RILANCIO):

---

## MODIFICHE AL SISMA BONUS

Art. 16 del D.L. 63/2013, comma 1-quinquies.

Qualora gli interventi di cui al comma 1-quater siano realizzati sulle **parti comuni di edifici condominiali, le detrazioni dall'imposta di cui al primo e al secondo periodo del medesimo comma 1-quater spettano, rispettivamente, nella misura del 75 per cento e dell'85 per cento. Le predette detrazioni si applicano su un ammontare delle spese non superiore a euro 96.000 moltiplicato per il numero delle unità immobiliari di ciascun edificio.** Per tali interventi, a decorrere dal 1° gennaio 2017, in luogo della detrazione i soggetti beneficiari **possono optare per la cessione del corrispondente credito** ai fornitori che hanno effettuato gli interventi ovvero ad altri soggetti privati, con la facoltà di successiva cessione del credito. Rimane esclusa la cessione ad istituti di credito e ad intermediari finanziari. Le modalità di attuazione del presente comma sono definite con provvedimento del direttore dell'Agenzia delle entrate, da adottare entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione.: A decorrere dal 1° gennaio 2017, tra le spese detraibili per la realizzazione degli interventi di cui ai commi 1-ter, 1-quater e 1-quinquies rientrano anche le spese effettuate per la classificazione e verifica sismica degli immobili.

Art. 16 del D.L. 63/2013, comma 1-sexies:

A decorrere dal 1° gennaio 2017, tra le spese detraibili per la realizzazione degli interventi di cui ai commi 1-ter, 1-quater e 1-quinquies rientrano anche le spese effettuate per la classificazione e verifica sismica degli immobili.

# D.L. N. 34/2020 (DECRETO RILANCIO):

---

## MODIFICHE AL SISMA BONUS

Art. 16 del D.L. 63/2013, comma 1-septies:

Qualora gli interventi di cui al comma 1-quater siano realizzati nei comuni ricadenti nelle zone classificate a rischio sismico 1, 2 e 3 ai sensi dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3519 del 28 aprile 2006, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 108 dell'11 maggio 2006, mediante **demolizione e ricostruzione di interi edifici, allo scopo di ridurre il rischio sismico, anche con variazione volumetrica rispetto all'edificio preesistente, ove le norme urbanistiche vigenti consentano tale aumento, eseguiti da imprese di costruzione o ristrutturazione immobiliare, che provvedano, entro diciotto mesi dalla data di conclusione dei lavori, alla successiva alienazione dell'immobile**, le detrazioni dall'imposta di cui al primo e al secondo periodo del medesimo comma 1-quater spettano all'acquirente delle unità immobiliari, rispettivamente nella misura del 75 per cento e dell'85 per cento del prezzo della singola unità immobiliare, risultante nell'atto pubblico di compravendita e, comunque, entro un ammontare massimo di spesa pari a 96.000 euro per ciascuna unità immobiliare. I soggetti beneficiari di cui al periodo precedente possono optare, in luogo della detrazione, per la cessione del corrispondente credito alle imprese che hanno effettuato gli interventi ovvero ad altri soggetti privati, con la facoltà di successiva cessione del credito. Rimane esclusa la cessione a istituti di credito e intermediari finanziari.

## SISMA BONUS ACQUISTI

# D.L. N. 34/2020 (DECRETO RILANCIO):

---

## ATTI RICHIESTI

- 1) **Comma 10: Visto di congruità dei dati relativi alla documentazione che attesta la sussistenza dei presupposti che danno diritto alla detrazione d'imposta, rilasciato da:**
  - a) **gli iscritti negli albi dei dottori commercialisti, dei ragionieri e dei periti commerciali e dei consulenti del lavoro;**
  - b) **i soggetti iscritti alla data del 30 settembre 1993 nei ruoli di periti ed esperti tenuti dalle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura per la sub-categoria tributi, in possesso di diploma di laurea in giurisprudenza o in economia e commercio o equipollenti o diploma di ragionieri**
  - c) **Responsabili dell'assistenza fiscale dei C.A.F.**

**I dati saranno comunicati esclusivamente con modalità telematica, secondo le disposizioni del provvedimento del Direttore dell'Agenzia delle Entrate, che definirà anche le modalità attuative del Decreto (in uscita entro 30 giorni dall'entrata in vigore del Decreto rilancio)**

# D.L. N. 34/2020 (DECRETO RILANCIO):

---

## ATTI RICHIESTI

- 1) **Comma 13 – Ai fini dell’opzione di cessione del credito o sconto in fattura**
  - a) **Asseverazione di un tecnico abilitato al rispetto dei requisiti minimi e la corrispondente congruità delle spese sostenute (con trasmissione all’ENEA, modalità da stabilire).**
  - b) **Asseverazione sulla riduzione del rischio sismico da parte dei tecnici incaricati (progettista, direttore dei lavori e collaudatore, ognuno per le proprie competenze), secondo le disposizioni già stabilite dal D.M. n. 58 del 28/02/2017. Contestualmente, dovrà essere asseverata anche la congruità delle spese sostenute.**

**Congruità delle spese:** RISPETTO DEI PREZZI UNITARI STABILITI DA PREZZARI REGIONALI  
E DAL PREZZARIO DEI

# D.L. N. 34/2020 (DECRETO RILANCIO):

---

## ATTI RICHIESTI

### 1) Inoltre è previsto:

- a) Nel caso di lavori di miglioramento/adequamento sismico, e cessione del credito a un'impresa di assicurazione, è richiesta la stipula di una **POLIZZA A COPERTURA DEI RISCHI DA EVENTI CALAMITOSI** sul fabbricato ristrutturato (costi detraibili al 90% invece che al 19%);
- b) I soggetti che rilasciano asseverazioni dovranno stipulare una polizza di assicurazione della responsabilità civile, con massimale adeguato al numero delle attestazioni o asseverazioni rilasciate e agli importi degli interventi oggetto delle predette attestazioni o asseverazioni, e, comunque, non inferiore a 500 mila euro, al fine di garantire ai propri clienti e al bilancio dello Stato il risarcimento de danni eventualmente provocati dall'attività prestata.

**FALSE DICHIARAZIONI** comportano la **DECADENZA DAL BENEFICIO**, oltre che l'applicazione di sanzioni penali e sanzioni amministrative pecuniarie da € 2.000,00 a € 15.000,00.

I costi relativi ad attestazioni e asseverazioni rientrano tra le spese detraibili.

# Riferimenti normativi

---

## NOVITÀ INTRODOTTE DAL D.L. N. 34/2020 (DECRETO RILANCIO):

- ❖ SISMA BONUS elevato al 110% in zona sismica 1, 2 e 3
- ❖ Limiti di spesa invariati rispetto all'art. 16 del D.L. 63/2013 (96.000,00 € per unità immobiliare);
- ❖ Trasformazione del corrispondente importo in credito d'imposta, con facoltà di successiva cessione ad altri soggetti, ivi inclusi istituti di credito e altri intermediari finanziari
- ❖ Stipula di una polizza a copertura di eventi calamitosi nel caso di cessione ad una società assicurativa;
- ❖ Opzioni possibili: cessione del credito oppure sconto in fattura.

# Requisiti generali

---

Requisiti per l'accesso all'agevolazione fiscale:

- ❖ Interventi realizzati su tutti gli immobili di tipo abitativo (sia abitazione principale che non principale, non previsto per l'ECO-BONUS);
- ❖ Interventi realizzati su costruzioni adibite ad attività produttive, attività agricole, professionali di beni e servizi e commerciali - non previsto per l'ECO-BONUS;
- ❖ Opere realizzati su edifici che si trovano nelle zone sismiche ad alta pericolosità (zone 1 e 2) e nella zona 3 (*rif. O.P.C.M. n. 3274 del 20/03/2003*)



# Spese ammissibili

---

- ❖ Spese necessarie per la classificazione degli immobili (esempio le indagini strutturali);
- ❖ Spese tecniche necessarie per gli studi di vulnerabilità sismica;
- ❖ Lavori strutturali necessari per il miglioramento sismico;
- ❖ Spese di manutenzione ordinaria e straordinaria necessarie al completamento dell'opera (ad esempio tinteggiatura, intonaci, rifacimento pavimenti, etc.);  
DIRETTAMENTE CONNESSE ALLE OPERE STRUTTURALI;
- ❖ Spese per il rilascio delle asseverazioni necessarie.

# Misura e ripartizione della detrazione

---

*INTERVENTO ESEGUITO SU SINGOLA UNITÀ IMMOBILIARE, COMPRESA LA PERTINENZA*

Le percentuali ammissibili a detrazione sono le seguenti:

- ❖ Adozione di misure antisismiche: detrazione del **50% delle spese sostenute**;
- ❖ quando dalla realizzazione degli interventi deriva una riduzione del rischio sismico, che determini il passaggio ad una classe di rischio inferiore, la detrazione spetta nella misura del **110% delle spese sostenute**;

Sembra che il Decreto Rilancio non faccia distinzione rispetto all'incremento di UNA o di PIÙ classi di rischio sismico.

La detrazione va calcolata su un **ammontare complessivo dell'intervento di 96.000 euro** per unità immobiliare per ciascun anno e deve essere ripartita in **5 quote annuali di pari importo**.

# Misura e ripartizione della detrazione

---

## *INTERVENTO ESEGUITO SU CONDOMINI*

Le percentuali ammissibili a detrazione sono le seguenti:

- ❖ che determini il passaggio ad almeno una classe di rischio inferiore, la detrazione spetta nella misura del **110% delle spese sostenute**.

La detrazione va calcolata su un **ammontare complessivo dell'intervento di 96.000 euro** moltiplicato per il numero di unità immobiliari e deve essere ripartita in **5 quote annuali di pari importo**.

**EDIFICIO CONDOMINIALE:** Gli «edifici condominiali» sono tutti quei fabbricati costituiti da più unità immobiliari di proprietà esclusiva, anche di diverse persone (fisiche/giuridiche), ma che hanno in comune elementi e strutture di pertinenza del medesimo edificio. Più esattamente, il condominio non è l'intero edificio, ma l'insieme delle parti comuni. Alcune di queste parti sono comuni «per necessità», per esempio: i muri portanti, il tetto, le scale, etc. – (*Circolare Agenzia delle Entrate*)

Per essere CONDOMINIO, non è necessario che vi sia un apposito atto costitutivo in senso formale, ma esso si costituisce di fatto.

# Misura e ripartizione della detrazione

---

## *INTERVENTO ESEGUITO SU CONDOMINI*

L'importo massimo delle spese ammesse alla detrazione va calcolato tenendo conto anche delle eventuali pertinenze delle unità immobiliari.

Per esempio, se l'edificio è composto da 5 unità immobiliari e 3 pertinenze autonomamente accatastate, la detrazione si calcola su un importo massimo di spesa di 768.000 euro (96.000 euro x 8 unità). Essa sarà attribuita ai condòmini in base ai millesimi di proprietà o sulla base dei diversi criteri stabiliti dall'assemblea.

# A chi spetta la detrazione

---

Possono usufruire della detrazione sia soggetti passivi Irpef, sia soggetti passivi Ires che sostengono le spese per gli interventi agevolabili.

L'agevolazione spetta a:

- ❖ Proprietari degli immobili;
- ❖ titolari di diritti reali/personali di godimento sugli immobili oggetto degli interventi e che ne sostengono le relative spese

# A chi spetta la detrazione

---

In particolare possono usufruire della detrazione:

- ❖ Proprietari degli immobili;
- ❖ Nudi proprietari;
- ❖ Titolari di un diritto reale (es. usufruttuari);
- ❖ Locatari o comodatari;
- ❖ Soci di cooperative;
- ❖ Imprenditori individuali (per immobili adibiti ad attività produttive);
- ❖ Società e/o imprese.

# A chi spetta la detrazione

---

Inoltre, purché sostengano le spese:

- ❖ il familiare convivente del possessore o detentore dell'immobile oggetto dell'intervento (il coniuge, i parenti entro il terzo grado e gli affini entro il secondo grado);
- ❖ il coniuge separato assegnatario dell'immobile intestato all'altro coniuge;
- ❖ il componente dell'unione civile;
- ❖ il convivente more uxorio, non proprietario dell'immobile.

*La detrazione è ammissibile anche su immobili comunali, e su interventi eseguiti su immobili residenziali e a destinazione produttiva posseduti da società non utilizzati direttamente ma destinati alla locazione.*

# A chi spetta la detrazione

---

Possono accedere anche:

- ❖ Istituti autonomi per le case popolari, comunque denominati;
- ❖ Enti che hanno le stesse finalità sociali dei predetti istituti (immobili di proprietà o in gestione),
- ❖ Dalle cooperative di abitazione a proprietà indivisa.



# Sconto sul corrispettivo dovuto

---

Il D.L. n. 34/2019 ha introdotto lo sconto sul corrispettivo dovuto e in particolare:

- ❖ È possibile optare per un contributo sotto forma di sconto sul corrispettivo dovuto, anticipato dal fornitore che ha effettuato gli interventi;
- ❖ A quest'ultimo verrà rimborsato sotto forma di credito d'imposta da utilizzare esclusivamente in compensazione in 5 quote annuali di pari importo;
- ❖ Il fornitore che ha effettuato gli interventi ha, a sua volta, la facoltà di cedere il credito d'imposta ai suoi fornitori di beni e servizi
- ❖ **È possibile cedere il credito a istituti di credito e a intermediari finanziari (OPZIONE INTRODOTTA DAL DECRETO RILANCIO).**

# Cessione del credito

---

## Precisazioni:

- ❖ È stato rimosso il limite di cessione del credito limitata ad una sola eventuale cessione successiva a quella originaria - ;
- ❖ per “**altri soggetti privati**” devono intendersi i soggetti diversi dai fornitori, che siano comunque collegati al rapporto che ha dato origine alla detrazione;
- ❖ Cessione del credito: codice tributo su F24 «6891» denominato «sismabonus».

*Per esempio, per i lavori condominiali la detrazione potrà essere ceduta nei confronti degli altri soggetti titolari delle detrazioni spettanti per i medesimi interventi (comproprietari, proprietari di altre unità dello stesso edificio) o, più in generale, nel caso in cui i lavori vengano effettuati da soggetti societari appartenenti a un gruppo, nei confronti delle altre società del gruppo, compresi gli istituti di credito e gli intermediari finanziari.*

# Interventi combinati

---

## Interventi combinati per riduzione rischio sismico e riqualificazione energetica:

- ❖ interventi su parti comuni di edifici condominiali o singole unità immobiliari adibite ad abitazione principale;
- ❖ Interventi finalizzati alla riduzione del rischio sismico e alla riqualificazione energetica.
- ❖ Detrazione del 110%,
- ❖ La detrazione va ripartita in 5 quote annuali di pari importo e si applica su un ammontare delle spese non superiore a 96.000 euro + 60.000 euro + (eventuali altre aliquote) moltiplicato per il numero delle unità immobiliari di ciascun edificio

# Acquisto di case antisismiche

---

**Introdotta dal D.L. n. 50/2017 (art. 46-quater)**

Interventi di demolizione e ricostruzione di interi edifici, **chi compra l'immobile nell'edificio ricostruito** può usufruire di una detrazione pari al:

- ❖ **110%** del prezzo di acquisto della singola unità immobiliare, come riportato nell'atto pubblico di compravendita, se dalla realizzazione degli interventi deriva una riduzione del rischio sismico
- ❖ La detrazione deve essere ripartita in 5 rate annuali di pari importo e la spesa su cui applicare la percentuale **non può superare il limite di 96.000 euro per unità immobiliare** per ciascun anno.

# SISMA BONUS ACQUISTO



Direzione Centrale Piccole e medie imprese

Risposta n. 5

## Interpello AdE n 5/2020 del 16/01/2020

**OGGETTO:** Articolo 16, comma 1-septies del decreto legge 4 giugno 2013, n. 63. Detrazione spettante agli acquirenti delle unità immobiliari vendute da imprese di costruzione o ristrutturazione immobiliare che abbiano realizzato interventi relativi all'adozione di misure antisismiche.

L'Agenzia delle Entrate ha ricordato che, per ottenere il sismabonus sull'acquisto di un immobile antisismico, **l'immobile deve essere venduto entro diciotto mesi dalla fine dei lavori (att.ne 2021 !!)**.

Il sismabonus acquisti **è riconosciuto** anche per l'acquisto di unità immobiliari derivanti da interventi di **demolizione e ricostruzione con aumento di volumetria dell'edificio preesistente, se le norme urbanistiche lo consentono**, per cui non è necessario che il provvedimento abilitativo dei lavori si riferisca ad interventi di "ristrutturazione edilizia".

*Si può ottenere la detrazione anche sugli acconti a condizione che il preliminare di vendita sia registrato entro la data di presentazione della dichiarazione dei redditi e che siano stati ultimati i lavori riguardanti l'intero fabbricato.*

*Sismabonus Acquisti valido anche se l'acquisizione dell'immobile avviene in permuta*

*Per ottenere la detrazione, non è necessario che la società venda gli immobili situati nel fabbricato antisismico. Ogni acquirente può beneficiare della detrazione in relazione al proprio atto di acquisto. L'unico presupposto per il riconoscimento della detrazione è l'ultimazione dei lavori riguardanti l'intero fabbricato.*

# Acquisto di case antisismiche

---

Introdotta dal D.L. n. 50/2017 (art. 46-quater)

La ricostruzione **dell'edificio** può determinare anche un **aumento volumetrico rispetto a quello preesistente**, sempre che le *norme urbanistiche in vigore permettano tale variazione*. Gli **interventi, inoltre, devono essere eseguiti da imprese di costruzione o ristrutturazione immobiliare**, che **provvedano, entro 18 mesi dalla data di conclusione dei lavori, alla successiva alienazione dell'immobile**.

*Anche in questo caso, i beneficiari di queste agevolazioni possono decidere, in luogo della detrazione, di cedere il credito corrispondente alle imprese che hanno effettuato i lavori, ad altri soggetti privati, a istituti di credito o intermediari finanziari.*

# Interventi ammessi

---

Oltre agli interventi di miglioramento/adequamento sismico, sono ammessi a contributo anche gli interventi di **DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI EDIFICI.**

Requisiti:

- ❖ Siano interventi di RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA;
- ❖ Non si concretizzi il caso di NUOVA COSTRUZIONE.

Art. 3 c.1 lettera d) del D.P.R. 380/2001 – Ristrutturazione edilizia: interventi rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che possono portare ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente. Tali interventi comprendono il ripristino o la sostituzione di alcuni elementi costitutivi dell'edificio, l'eliminazione, la modifica e l'inserimento di nuovi elementi ed impianti. Nell'ambito degli interventi di ristrutturazione edilizia sono ricompresi anche quelli consistenti nella **demolizione e ricostruzione con la stessa volumetria di quello preesistente**, fatte salve le sole innovazioni necessarie per l'adequamento alla normativa antisismica nonché quelli volti al ripristino di edifici, o parti di essi, eventualmente crollati o demoliti, attraverso la loro ricostruzione, purché sia possibile accertarne la preesistente consistenza. Rimane fermo che, con riferimento agli immobili sottoposti a vincoli ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e successive modificazioni, gli interventi di demolizione e ricostruzione e gli interventi di ripristino di edifici crollati o demoliti costituiscono interventi di ristrutturazione edilizia soltanto ove sia rispettata la medesima sagoma dell'edificio preesistente

# Interventi ammessi

---

È possibile realizzare interventi di **DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI EDIFICI CON AUMENTO DI VOLUME.**

Requisiti:

- ❖ Il titolo amministrativo che autorizza i lavori risulta che l'opera consista in un intervento di conservazione del patrimonio edilizio esistente e non in un intervento di nuova costruzione;

Art. 3-bis del D.P.R. 380/2001 – Interventi di conservazione: Lo strumento urbanistico individua gli edifici esistenti non più compatibili con gli indirizzi della pianificazione. In tal caso l'amministrazione comunale può favorire, in alternativa all'espropriazione, la riqualificazione delle aree attraverso forme di compensazione incidenti sull'area interessata e senza aumento della superficie coperta, rispondenti al pubblico interesse e comunque rispettose dell'imparzialità e del buon andamento dell'azione amministrativa. Nelle more dell'attuazione del piano, resta salva la facoltà del proprietario di eseguire tutti gli interventi conservativi, ad eccezione della demolizione e successiva ricostruzione non giustificata da obiettive ed improrogabili ragioni di ordine statico od igienico sanitario.



# Classificazione di rischio sismico

---

Le linee guida per la classificazione di rischio sismico delle costruzioni e le modalità per l'attestazione, sono introdotte dal **D.M. del 28 febbraio 2017** emanato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (modificato dai DM 65 del 07/03/2017 e DM 24 del 09/01/2020)

Le Linee Guida forniscono lo strumento di regolamentazione degli incentivi fiscali, legati alla misura del cosiddetto Sismabonus, con uno specifico riferimento all'edilizia privata e produttiva, costituendo il primo strumento di attivazione di una concreta politica di Prevenzione Sismica del patrimonio edilizio abitativo e produttivo del Paese.

# Classificazione di rischio sismico

---

## Un passaggio fondamentale per la conoscenza del patrimonio edilizio e la cultura della prevenzione

I numerosi eventi sismici che si sono verificati negli ultimi decenni hanno comportato per la collettività enormi costi sociali in termini di vittime e di incidenza sulla vita delle comunità e costi economici sostenuti per l'emergenza e la ricostruzione. Negli ultimi 50 anni si valutano: - circa **5.000 vittime** - **spesa annua media di circa tre miliardi di euro per emergenza e ricostruzione**. Ciò è dovuto fondamentalmente, oltre alla sismicità tipica del Paese, alla elevata vulnerabilità del nostro patrimonio edilizio.

L'esigenza di elaborare le Linee Guida nasce dalla necessità, avvertita da tutto il Paese, di affrontare la mitigazione del rischio sismico, promuovendo una cultura della **conoscenza** e della **prevenzione**.

# Classificazione di rischio sismico

---

## Approccio delle Linee Guida

Le Linee Guida affrontano, con un nuovo approccio, il tema della **classificazione del Rischio Sismico delle costruzioni esistenti** coniugando:

- ❖ il rispetto del valore della salvaguardia della vita umana (mediante i livelli di sicurezza previsti dalla Vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni);
- ❖ la considerazione delle possibili perdite economiche e delle perdite sociali (in base a robuste stime convenzionali basate anche sui dati della Ricostruzione post Sisma Abruzzo 2009).

# Classificazione di rischio sismico

---

## Approccio delle Linee Guida

Dal punto di vista dei contenuti tecnici, le Linee guida costituiscono:

- ❖ uno strumento efficace e di facile comprensione;
- ❖ non richiedendo strumenti e concetti diversi rispetto a quelli già utilizzati dai professionisti nell'applicazione delle vigenti norme tecniche per le costruzioni;
- ❖ consentono la pronta attuazione al disposto della Legge di Stabilità 2017.

# Classificazione di rischio sismico

## RISCHIO SISMICO:

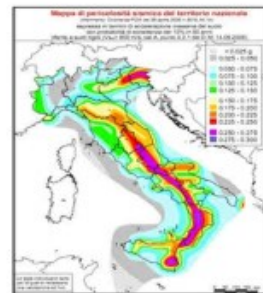
Il Rischio Sismico: è la misura per valutare il danno (perdita) atteso a seguito di un possibile evento sismico:

$$\text{Rischio} = \text{Pericolosità} \times \text{Vulnerabilità} \times \text{Esposizione}$$

*Pericolosità*: probabilità che si verifichi un sisma (terremoto atteso): zone sismiche

*Vulnerabilità*: valutazione delle conseguenze del sisma: capacità degli edifici

*Esposizione*: valutazione socio/economica delle conseguenze: contesti delle comunità



PERICOLOSITA'



VULNERABILITA'



ESPOSIZIONE



# Classificazione di rischio sismico

## CLASSI DI RISCHIO SISMICO:

Le Linee Guida consentono di attribuire ad un edificio una specifica Classe di Rischio Sismico, da A+ a G, mediante un unico parametro che tenga conto sia della sicurezza sia degli aspetti economici:

- classe A+ (meno rischio)
- classe A
- classe B
- classe C
- classe D
- classe E
- classe F
- classe G (più rischio)



# Classificazione di rischio sismico

---

## METODI PER LA DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RISCHIO SISMICO:

### METODO CONVENZIONALE:

- ❖ applicabile a qualsiasi tipologia di costruzione, basato sull'applicazione dei normali metodi di analisi previsti dalle attuali Norme Tecniche e consente la valutazione della Classe di Rischio della costruzione, sia nello stato di fatto sia nello stato conseguente all'eventuale intervento, consentendo il miglioramento di una o più classi di rischio.

# Classificazione di rischio sismico

---

## METODI PER LA DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RISCHIO SISMICO:

METODO SEMPLIFICATO (approccio applicativo limitato ai soli interventi di rafforzamento locale):

- ❖ basato su classificazione macrosismica dell'edificio, è indicato per una valutazione economica e speditiva (senza specifiche indagini e/o calcoli) della Classe di Rischio e può essere utilizzato sia per una valutazione preliminare indicativa, sia per la determinazione della classe di rischio in relazione all'adozione di interventi di tipo locale, consentendo al massimo il miglioramento di una sola classe di rischio.



# Classificazione di rischio sismico

## METODI PER LA DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RISCHIO SISMICO:

### METODO CONVENZIONALE

Parametro Economico:

**Classe PAM (Perdita Annuale Media Attesa):**

costo di riparazione dei danni prodotti dagli eventi sismici che si manifesteranno nel corso della vita della costruzione, ripartito annualmente ed espresso come percentuale del costo di ricostruzione

Perdita Media Annuale attesa (PAM)	Classe PAM
$PAM \leq 0,50\%$	$A^+_{PAM}$
$0,50\% < PAM \leq 1,0\%$	$A_{PAM}$
$1,0\% < PAM \leq 1,5\%$	$B_{PAM}$
$1,5\% < PAM \leq 2,5\%$	$C_{PAM}$
$2,5\% < PAM \leq 3,5\%$	$D_{PAM}$
$3,5\% < PAM \leq 4,5\%$	$E_{PAM}$
$4,5\% < PAM \leq 7,5\%$	$F_{PAM}$
$7,5\% \leq PAM$	$G_{PAM}$

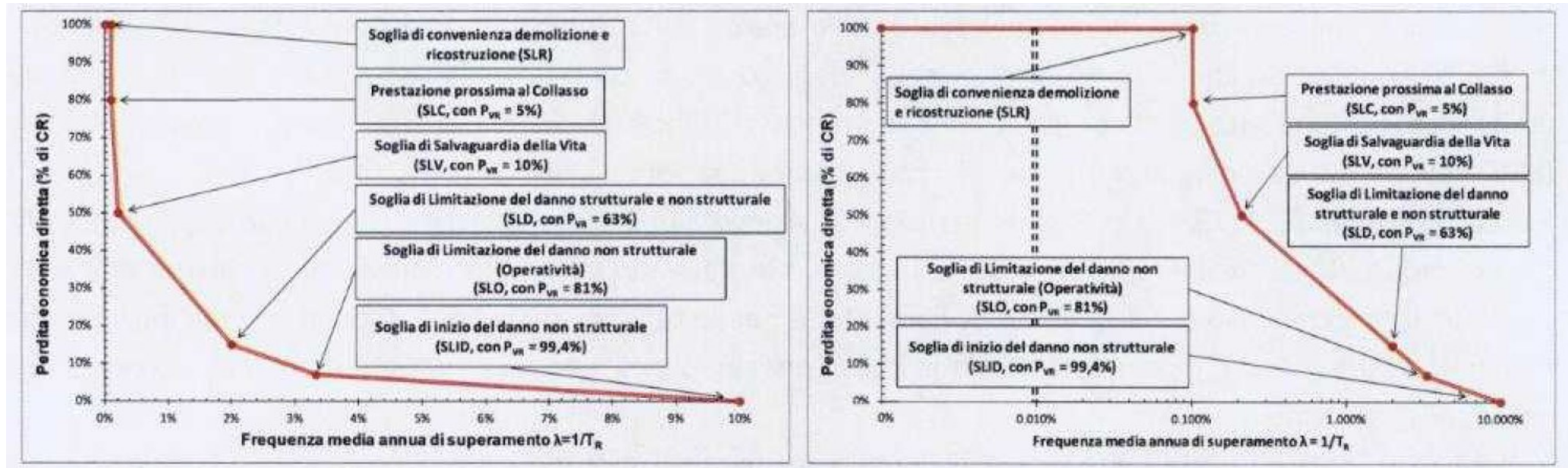
*Attribuzione della Classe di Rischio PAM in funzione dell'entità delle Perdite medie annue attese*

La classe di Rischio si individua mettendo in relazione due parametri e privilegiando nel confronto la classe più bassa (più rischio)

# Classificazione di rischio sismico

## METODI PER LA DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RISCHIO SISMICO:

### METODO CONVENZIONALE



Andamento della curva che individua il PAM, riferita a una costruzione con vita nominale 50 anni e appartenente alla classe d'uso II.

# Classificazione di rischio sismico

## METODI PER LA DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RISCHIO SISMICO:

### METODO CONVENZIONALE

Parametro di Sicurezza:

#### **Classe IS-V (Indice di sicurezza):**

rapporto tra l'accelerazione di picco al suolo che determina il raggiungimento dello Stato Limite di salvaguardia della Vita e quella prevista, nel sito, per un nuovo edificio

Indice di Sicurezza	Classe IS-V
$100\% < IS-V$	$A_{IS-V}^+$
$80\% \leq IS-V < 100\%$	$A_{IS-V}$
$60\% \leq IS-V < 80\%$	$B_{IS-V}$
$45\% \leq IS-V < 60\%$	$C_{IS-V}$
$30\% \leq IS-V < 45\%$	$D_{IS-V}$
$15\% \leq IS-V < 30\%$	$E_{IS-V}$
$IS-V \leq 15\%$	$F_{IS-V}$

Attribuzione della Classe di Rischio IS-V  
in funzione dell'entità dell'Indice di Sicurezza

La classe di Rischio si individua mettendo in relazione due parametri e privilegiando nel confronto la classe più bassa (più rischio)

# Classificazione di rischio sismico

## METODI PER LA DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RISCHIO SISMICO:

### METODO SEMPLIFICATO (limitatamente alle tipologie in muratura portante)

Determinazione, sulla base delle caratteristiche della costruzione, la Classe di Rischio di appartenenza a partire dalla classe di vulnerabilità definita dalla Scala Macrosismica Europea (EMS)

Tipologia di struttura	Classe di vulnerabilità					
	V <sub>6</sub> (≡A <sub>EMS</sub> )	V <sub>5</sub> (≡B <sub>EMS</sub> )	V <sub>4</sub> (≡C <sub>EMS</sub> )	V <sub>3</sub> (≡D <sub>EMS</sub> )	V <sub>2</sub> (≡E <sub>EMS</sub> )	V <sub>1</sub> (≡F <sub>EMS</sub> )
<b>MURATURA</b>	Muratura di pietra senza legante (a secco)	○				
	Muratura di mattoni di terra cruda (adobe)	○—				
	Muratura di pietra sbozzata	— —○				
	Muratura di pietra massiccia per costruzioni monumentali		— —○—			
	Muratura di mattoni e pietra lavorata	— —○—				
	Muratura di mattoni e solai di rigidità elevata		— —○— —			
	Muratura rinforzata e/o confinata			— —○—		

# Classificazione di rischio sismico

## METODI PER LA DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RISCHIO SISMICO:

### METODO SEMPLIFICATO (limitatamente alle tipologie in muratura portante)

L'EMS-98(8) individua 7 tipologie di edifici in muratura (identificate principalmente in base alla struttura verticale) e fissa la vulnerabilità media di ciascuna individuando 6 classi di vulnerabilità, qui indicate con V1 ... V6,

- con vulnerabilità crescente dal pedice 1 al pedice 6;
- il valore più credibile (cerchio) e la dispersione intorno a tale valore, espressa con i valori più probabili (linee continue) e meno probabili o addirittura eccezionali (linee tratteggiate).

Tipologia di struttura	Classe di vulnerabilità					
	V <sub>6</sub> (≡A <sub>EMS</sub> )	V <sub>5</sub> (≡B <sub>EMS</sub> )	V <sub>4</sub> (≡C <sub>EMS</sub> )	V <sub>3</sub> (≡D <sub>EMS</sub> )	V <sub>2</sub> (≡E <sub>EMS</sub> )	V <sub>1</sub> (≡F <sub>EMS</sub> )
MURATURA	Muratura di pietra senza legante (a secco)	○				
	Muratura di mattoni di terra cruda (adobe)	○—				
	Muratura di pietra sbozzata	---○				
	Muratura di pietra massiccia per costruzioni monumentali	---○—				
	Muratura di mattoni e pietra lavorata	---○---				
	Muratura di mattoni e solai di rigidità elevata	—○---				
	Muratura rinforzata e/o confinata		---○—			

# Classificazione di rischio sismico

---

## METODI PER LA DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RISCHIO SISMICO:

### METODO SEMPLIFICATO (limitatamente alle tipologie in muratura portante)

Passi successivi per la determinazione della Classe di Rischio:

- 1) determinazione della tipologia strutturale che meglio descrive la costruzione in esame e della classe di vulnerabilità media (valore più credibile) associata;
- 2) valutazione dell'eventuale scostamento dalla classe media a causa di un elevato degrado, di una scarsa qualità costruttiva o della presenza di peculiarità che possono innescare meccanismi di collasso locale per valori particolarmente bassi dell'azione sismica e aumentare la vulnerabilità globale.

TIPOLOGIA STRUTTURALE		PECULIARITÀ CARATTERISTICHE DELLA TIPOLOGIA STRUTTURALE	CLASSE MEDIA DI VULNERABILITÀ GLOBALE	POSSIBILI MECCANISMI LOCALI	PECULIARITÀ NEGATIVE PER LA VULNERABILITÀ LOCALE/GLOBALE	PAS-SAGGIO DI CLASSE
INERTI / MAGLIA MURARIA						
MURATURA	pietra grezza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legante di cattiva qualità e/o assente</li> <li>• Orizzontamenti di legno o comunque caratterizzati da scarsa rigidità e/o resistenza nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti</li> </ul>	V <sub>6</sub>			
	mattoni di terra cruda (adobe)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orizzontamenti di legno o di mattoni ma comunque caratterizzati da scarsa rigidità e/o resistenza nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti</li> <li>• Eventuale presenza di telai di legno</li> </ul>	V <sub>6</sub>			
	pietra sbazzata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accorgimenti per aumentare la resistenza (ad es. listature).</li> <li>• Orizzontamenti di legno o comunque caratterizzati da scarsa rigidità e/o resistenza nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti</li> </ul>	V <sub>5</sub>	Ribaltamento delle pareti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scarsa qualità costruttiva</li> <li>• Elevato degrado e/o danneggiamento</li> <li>• Spinte orizzontali non contrastate</li> <li>• Pannelli murari male ammorsati tra loro</li> <li>• Orizzontamenti male ammorsati alle pareti</li> <li>• Aperture di elevate dimensioni intervallate da maschi di ridotte dimensioni</li> </ul>	da V <sub>5</sub> a V <sub>6</sub>
	mattoni o pietra lavorata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orizzontamenti di mattoni o di legno caratterizzati da scarsa rigidità nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti</li> </ul>	V <sub>5</sub>			
	pietra massiccia per costruzioni monumentali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orizzontamenti a volta o di legno caratterizzati da scarsa rigidità e/o resistenza nel proprio piano medio</li> </ul>	V <sub>4</sub>	Meccanismi parziali o di piano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di numerose nicchie che riducono significativamente l'area resistente della muratura</li> <li>• Pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza) non controventate a sufficienza</li> </ul>	da V <sub>4</sub> a V <sub>5</sub>
	mattoni + solai d'elevata rigidità nel proprio piano medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzionamento scatolare della costruzione</li> <li>• Orizzontamenti di calcestruzzo armato o comunque caratterizzati da elevata rigidità nel proprio piano medio ben collegati alla muratura</li> </ul>	V <sub>4</sub>	Ribaltamento delle pareti  Meccanismi parziali o di piano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scarsa qualità costruttiva</li> <li>• Elevato degrado e/o danneggiamento</li> <li>• Pannelli murari male ammorsati tra loro</li> <li>• Orizzontamenti male ammorsati alle pareti</li> <li>• Pannelli murari a doppio strato con camera d'aria</li> <li>• Assenza totale o parziale di cordoli</li> <li>• Aperture di elevate dimensioni intervallate da maschi di ridotte dimensioni</li> <li>• Presenza di numerose nicchie che riducono significativamente l'area resistente della muratura</li> <li>• Pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza) non controventate a sufficienza</li> </ul>	da V <sub>4</sub> a V <sub>5</sub>
	armata e/o confinata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevata qualità della muratura, rinforzata da reti o barre di acciaio, e/o realizzata tra travi e colonne che la racchiudono in corrispondenza di tutti e quattro i lati</li> <li>• Orizzontamenti di calcestruzzo armato o comunque caratterizzati da elevata rigidità nel proprio piano medio</li> </ul>	V <sub>3</sub>	Meccanismi dovuti, ad esempio, ad un'errata disposizione degli elementi non strutturali che possono ridurre la duttilità globale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scarsa qualità costruttiva</li> <li>• Elevato degrado o danneggiamento</li> <li>• Elevata irregolarità in pianta e/o in altezza</li> <li>• Presenza numerosa di elementi non-strutturali che modificano negativamente il comportamento locale e/o globale</li> <li>• Aperture di elevanti dimensioni intervallate da maschi di ridotte dimensioni</li> <li>• Pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza) non controventate a sufficienza</li> </ul>	da V <sub>3</sub> a V <sub>4</sub>

Tabella 4 – Costruzioni in muratura: classi medie di vulnerabilità globale e passaggi di classe.

# Classificazione di rischio sismico

## METODI PER LA DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RISCHIO SISMICO:

### METODO SEMPLIFICATO (limitatamente alle tipologie in muratura portante)

#### PECULIARITÀ CARATTERISTICHE DELLA TIPOLOGIA STRUTTURALE

#### PASSAGGIO DI CLASSE

pietra sbazzata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accorgimenti per aumentare la resistenza (ad es. listature).</li> <li>• Orizzontamenti di legno o comunque caratterizzati da scarsa rigidità e/o resistenza nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti</li> </ul>	$V_5$
mattoni o pietra lavorata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orizzontamenti di mattoni o di legno caratterizzati da scarsa rigidità nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti</li> </ul>	$V_5$
pietra massiccia per costruzioni monumentali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orizzontamenti a volta o di legno caratterizzati da scarsa rigidità e/o resistenza nel proprio piano medio</li> </ul>	

POSSIBILI MECCANISMI LOCALI E  
PECULIARITÀ NEGATIVE PER LA  
VULNERABILITÀ LOCALE/GLOBALE



CLASSE MEDIA DI VULNERABILITÀ GLOBALE



Ribaltamento delle pareti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scarsa qualità costruttiva</li> <li>• Elevato degrado e/o danneggiamento</li> <li>• Spinte orizzontali non contrastate</li> <li>• Pannelli murari male ammortati tra loro</li> <li>• Orizzontamenti male ammortati alle pareti</li> <li>• Aperture di elevate dimensioni intervallate da maschi di ridotte dimensioni</li> </ul>	da $V_5$ a $V_6$
Meccanismi parziali o di piano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di numerose nicchie che riducono significativamente l'area resistente della muratura</li> <li>• Pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza) non controventate a sufficienza</li> </ul>	da $V_4$ a $V_5$



# Classificazione di rischio sismico

## METODI PER LA DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RISCHIO SISMICO:

### METODO SEMPLIFICATO (limitatamente alle tipologie in muratura portante)

Classe di Rischio	PAM	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
A*	$PAM \leq 0,50\%$				$V_1 \div V_2$
A*	$0,50\% < PAM \leq 1,0\%$			$V_1 \div V_2$	$V_3 \div V_4$
B*	$1,0\% < PAM \leq 1,5\%$	$V_1$	$V_1 \div V_2$	$V_3$	$V_5$
C*	$1,5\% < PAM \leq 2,5\%$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	$V_6$
D*	$2,5\% < PAM \leq 3,5\%$	$V_3$	$V_4$	$V_5 \div V_6$	
E*	$3,5\% < PAM \leq 4,5\%$	$V_4$	$V_5$		
F*	$4,5\% < PAM \leq 7,5\%$	$V_5$	$V_6$		
G*	$7,5\% \leq PAM$	$V_6$			

Classe PAM attribuita in funzione della classe di vulnerabilità assegnata all'edificio e della zona sismica in cui lo stesso è situato (metodo semplificato sono contrassegnate da un \*)

# Classificazione di rischio sismico

---

## INTERVENTI E RELATIVO PASSAGGIO DI CLASSE DI RISCHIO METODO CONVENZIONALE

- ❖ Valutazione della Classe di Rischio della costruzione in esame nella situazione pre-intervento e post-intervento;
- ❖ onere di valutare il comportamento globale della costruzione (anche in caso di interventi locali) (esclusivamente per la finalità di attribuzione della classe, e non per la procedura amministrativa);
- ❖ è necessario che siano stati preliminarmente eliminati i meccanismi locali la cui attivazione potrebbe impedire una risposta di tipo globale;
- ❖ è necessario eseguire indagini strutturali.

# Classificazione di rischio sismico

---

## **INTERVENTI E RELATIVO PASSAGGIO DI CLASSE DI RISCHIO** **METODO SEMPLIFICATO (limitatamente alle tipologie in muratura portante)**

- ❖ è possibile ritenere valido il passaggio alla Classe di Rischio immediatamente superiore solo quando siano soddisfatte alcune condizioni;
- ❖ entità degli interventi deve essere tale da non produrre sostanziali modifiche al comportamento della struttura nel suo insieme e da consentire quindi l'inquadramento come interventi locali, con riferimento alle murature

TIPOLOGIA STRUTTURALE		INTERVENTI DI RAFFORZAMENTO LOCALE	FINALITÀ DELL'INTERVENTO	PASSAGGIO DI CLASSE DI VULNERABILITA'
INERTI/MAGLIA MURARIA				
MURATURA	pietra grezza	<b>Non applicabili</b> (non sono rispettate le condizioni del §3.2)		V <sub>6</sub>
	mattoni di terra cruda (adobe)			
	pietra sbazzata	<p>ESECUZIONE DEI SEGUENTI INTERVENTI SULL'INTERA UNITA' STRUTTURALE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripristino delle zone danneggiate e/o degradate</li> <li>• Eliminazione delle spinte orizzontali non contrastate</li> <li>• Stabilizzazione fuori piano delle pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza)</li> <li>• Collegamento dei pannelli murari agli orizzontamenti</li> </ul> <p>INTERVENTI AUSPICATI MA NON OBBLIGATORI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione delle aperture di elevate dimensioni (soprattutto se intervallate da maschi di ridotte dimensioni)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perseguire un comportamento d'insieme "regolare" e "scatolare".<sup>(10)</sup></li> <li>• Posticipare l'attivazione dei meccanismi locali e/o fuori del piano, rispetto all'attivazione dei meccanismi globali</li> </ul>	da V <sub>6</sub> a V <sub>5</sub>
	pietra massiccia per costruzioni monumentali	<p>ESECUZIONE DEI SEGUENTI INTERVENTI SULL'INTERA UNITA' STRUTTURALE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripristino delle zone danneggiate e/o degradate</li> <li>• Eliminazione delle spinte orizzontali non contrastate</li> <li>• Stabilizzazione fuori piano delle pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza)</li> <li>• Collegamento dei pannelli murari agli orizzontamenti</li> </ul> <p>INTERVENTI AUSPICATI MA NON OBBLIGATORI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione delle aperture di elevate dimensioni (soprattutto se intervallate da maschi di ridotte dimensioni)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perseguire un comportamento d'insieme regolare e "scatolare".<sup>(10)</sup></li> <li>• Posticipare l'attivazione dei meccanismi locali e/o fuori del piano, rispetto all'attivazione dei meccanismi globali</li> </ul>	da V <sub>5</sub> a V <sub>4</sub>
		<p>ESECUZIONE DEI SEGUENTI INTERVENTI SULL'INTERA UNITA' STRUTTURALE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripristino delle zone danneggiate e/o degradate</li> <li>• Messa in sicurezza di elementi non strutturali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perseguire un comportamento d'insieme regolare e "scatolare".<sup>(10)</sup></li> <li>• Ridurre al minimo il rischio di danno agli elementi non strutturali</li> </ul>	da V <sub>4</sub> a V <sub>3</sub>
mattoni o pietra lavorata	<p>ESECUZIONE DEI SEGUENTI INTERVENTI SULL'INTERA UNITA' STRUTTURALE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripristino dei danni o delle zone degradate</li> <li>• Eliminazione delle spinte orizzontali non contrastate</li> <li>• Stabilizzazione fuori piano delle pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza)</li> <li>• Collegamento dei pannelli murari agli orizzontamenti</li> </ul> <p>INTERVENTI AUSPICATI MA NON OBBLIGATORI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione delle aperture di elevate dimensioni (soprattutto se intervallate da maschi di ridotte dimensioni)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perseguire un comportamento d'insieme regolare e "scatolare".<sup>(10)</sup></li> <li>• Posticipare l'attivazione dei meccanismi locali e/o fuori del piano, rispetto all'attivazione dei meccanismi globali</li> </ul>	da V <sub>6</sub> a V <sub>5</sub>	

TIPOLOGIA STRUTTURALE		INTERVENTI DI RAFFORZAMENTO LOCALE	FINALITÀ DELL'INTERVENTO	PASSAGGIO DI CLASSE DI VULNERABILITÀ
INERTI/MAGLIA MURARIA				
MURATURA	mattoni o pietra lavorata	ESECUZIONE DEI SEGUENTI INTERVENTI SULL'INTERA UNITÀ STRUTTURALE <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripristino delle zone danneggiate e/o degradate</li> <li>• Messa in sicurezza di elementi non strutturali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perseguire un comportamento "regolare" e "scatolare".<sup>(9)</sup></li> <li>• Ridurre al minimo il rischio di danno agli elementi non strutturali</li> </ul>	da V <sub>4</sub> a V <sub>3</sub>
	mattoni + solai di elevata rigidità nel proprio piano	ESECUZIONE DEI SEGUENTI INTERVENTI SULL'INTERA UNITÀ STRUTTURALE <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripristino delle zone danneggiate e/o degradate</li> <li>• Eliminazione delle spinte a vuoto</li> <li>• Stabilizzazione fuori piano delle pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza)</li> <li>• Stabilizzazione del paramento interno dei pannelli murari con camera d'aria</li> </ul> INTERVENTI AUSPICATI MA NON OBBLIGATORI <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione delle aperture di elevate dimensioni (soprattutto se intervallate da maschi di ridotte dimensioni)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perseguire un comportamento "regolare" e "scatolare".<sup>(10)</sup></li> <li>• Garantire un'adeguata redistribuzione dell'azione orizzontale tra i pannelli murari</li> <li>• Posticipare i meccanismi locali e/o fuori del piano, rispetto all'attivazione dei meccanismi globali</li> </ul>	da V <sub>5</sub> a V <sub>4</sub>
		ESECUZIONE DEI SEGUENTI INTERVENTI SULL'INTERA UNITÀ STRUTTURALE <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripristino delle zone danneggiate e/o degradate</li> <li>• Messa in sicurezza di elementi non strutturali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perseguire un comportamento regolare della struttura.<sup>(10)</sup></li> <li>• Minimizzare il danno agli elementi non strutturali</li> </ul>	da V <sub>4</sub> a V <sub>3</sub>
	rinforzata e/o confinata	ESECUZIONE DEI SEGUENTI INTERVENTI SULL'INTERA UNITÀ STRUTTURALE <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripristino delle zone danneggiate e/o degradate</li> <li>• Stabilizzazione fuori piano delle pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza)</li> </ul> INTERVENTI AUSPICATI MA NON OBBLIGATORI <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione delle aperture di elevate dimensioni (soprattutto se intervallate da maschi di ridotte dimensioni)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perseguire un comportamento regolare della struttura.<sup>(10)</sup></li> <li>• Posticipare l'attivazione dei meccanismi locali e/o fuori piano, rispetto all'attivazione dei meccanismi globali</li> </ul>	da V <sub>4</sub> a V <sub>3</sub>
		ESECUZIONE DEI SEGUENTI INTERVENTI SULL'INTERA UNITÀ STRUTTURALE <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripristino delle zone danneggiate e/o degradate</li> <li>• Messa in sicurezza di elementi non strutturali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perseguire un comportamento regolare della struttura.<sup>(10)</sup></li> <li>• Ridurre al minimo il rischio di danno agli elementi non strutturali</li> </ul>	da V <sub>3</sub> a V <sub>2</sub>

# Classificazione di rischio sismico

## METODI PER LA DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RISCHIO SISMICO:

### METODO SEMPLIFICATO (limitatamente alle tipologie in muratura portante)

#### INTERVENTI DI RAFFORZAMENTO LOCALE

pietra sbazzata	<p>ESECUZIONE DEI SEGUENTI INTERVENTI SULL'INTERA UNITA' STRUTTURALE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripristino delle zone danneggiate e/o degradate</li> <li>• Eliminazione delle spinte orizzontali non contrastate</li> <li>• Stabilizzazione fuori piano delle pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza)</li> <li>• Collegamento dei pannelli murari agli orizzontamenti</li> </ul>
	<p>INTERVENTI AUSPICATI MA NON OBBLIGATORI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione delle aperture di elevate dimensioni (soprattutto se intervallate da maschi di ridotte dimensioni)</li> </ul>

#### FINALITÀ DELL'INTERVENTO

- Perseguire un comportamento d'insieme "regolare" e "scatolare".<sup>(10)</sup>
- Posticipare l'attivazione dei meccanismi locali e/o fuori del piano, rispetto all'attivazione dei meccanismi globali

#### PASSAGGIO DI CLASSE DI VULNERABILITA'



da  $V_6$  a  $V_5$

# Classificazione di rischio sismico

---

## **INTERVENTI E RELATIVO PASSAGGIO DI CLASSE DI RISCHIO** **METODO SEMPLIFICATO (per le tipologie diverse da muratura portante)**

Nell'ambito delle costruzioni destinate ad attività produttive, per le strutture assimilabili ai capannoni industriali, le condizioni per una classe di rischio sono:

- ❖ carenze nelle unioni tra elementi strutturali (ad es. trave-pilastro e copertura-travi), rispetto alle azioni sismiche da sopportare e, comunque, volti a realizzare sistemi di connessione anche meccanica per le unioni basate in origine soltanto sull'attrito;
- ❖ carenza della connessione tra il sistema di tamponatura esterna degli edifici prefabbricati (pannelli prefabbricati in calcestruzzo armato ed alleggeriti) e la struttura portante;
- ❖ carenza di stabilità dei sistemi presenti internamente al capannone industriale, quali macchinari, impianti e/o scaffalature, tipicamente contenuti negli edifici produttivi, che possono indurre danni alle strutture che li ospitano, in quanto privi di sistemi di controventamento o perché indotti al collasso dal loro contenuto.

# Classificazione di rischio sismico

---

## **INTERVENTI E RELATIVO PASSAGGIO DI CLASSE DI RISCHIO** **METODO SEMPLIFICATO (per le tipologie diverse da muratura portante)**

Per edifici in cemento armato, le condizioni per una classe di rischio sono:

- ❖ struttura è stata originariamente concepita con la presenza di telai in entrambe le direzioni;
- ❖ Esecuzione di interventi di confinamento di tutti i nodi perimetrali non confinati dell'edificio; opere volte a scongiurare il ribaltamento delle tamponature, compiute su tutte le tamponature perimetrali presenti sulle facciate; eventuali opere di ripristino delle zone danneggiate e/o degradate.
- ❖ **In questi casi non serve la preventiva determinazione della classe di rischio**



# Classificazione di rischio sismico

**Asseverazione da parte del progettista, della classe di rischio dell'edificio prima dei lavori e quella conseguibile dopo l'esecuzione dell'intervento progettato (Allegato B del Decreto).**

## ALLEGATO B

**ASSEVERAZIONE AI SENSI DELL'ART. 4 COMMA 1 DEL DECRETO MINISTERIALE \_\_\_\_\_**

### CLASSIFICAZIONE SISMICA DELLA COSTRUZIONE

situata nel COMUNE DI \_\_\_\_\_, al/ai seguente/i indirizzo/i

riportata al catasto al Foglio n. \_\_\_\_\_ Particella/e n. \_\_\_\_\_ sub. n. \_\_\_\_\_

Coordinate geografiche di due spigoli opposti della costruzione ( WGS 84 - gradi decimali - fuso 32-33)			
Spigolo 1	Lat.  _ _ _ _ , _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Lon.  _ _ _ _ , _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Fuso  _ _
Spigolo 2	Lat.  _ _ _ _ , _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Lon.  _ _ _ _ , _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Fuso  _ _

-----

# Classificazione di rischio sismico

---

**Asseverazione da parte del progettista, della classe di rischio dell'edificio prima dei lavori e quella conseguibile dopo l'esecuzione dell'intervento progettato (Allegato B del Decreto).**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ nato a \_\_\_\_\_  
residente a \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_  
n. \_\_\_\_\_ C.F. \_\_\_\_\_ iscritto  
all'Ordine \_\_\_\_\_ della Prov. di \_\_\_\_\_ n. iscriz. \_\_\_\_\_,  
consapevole delle responsabilità penali e disciplinari in caso di mendaci dichiarazioni,

PREMESSO

- che è in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 3 del Decreto Ministeriale n. \_\_\_\_ del \_\_\_\_\_,
- che opera nella qualità di tecnico incaricato di effettuare<sup>(1)</sup>:
  - la Classificazione del Rischio Sismico dello stato di fatto della costruzione sopra individuata;
  - il progetto per la riduzione del Rischio sismico della costruzione sopra indicata e la relativa Classificazione del Rischio Sismico conseguente l'intervento progettato;

ASSEVERA

LA SEGUENTE DICHIARAZIONE

# Classificazione di rischio sismico

**Asseverazione da parte del progettista, della classe di rischio dell'edificio prima dei lavori e quella conseguibile dopo l'esecuzione dell'intervento progettato (Allegato B del Decreto).**

Dalle analisi della costruzione emerge quanto segue:

STATO DI FATTO (prima dell'intervento):

- Classe di Rischio della costruzione<sup>(2)</sup>: A+  A  B  C  D  E  F  G
- Valore dell' indice di sicurezza strutturale (IS-V)<sup>(3)</sup> : \_\_\_\_\_ %
- Valore della Perdita Annua Media (PAM)<sup>(3)</sup> : \_\_\_\_\_ %
- Linea Guida, utilizzata come base di riferimento per le valutazioni, approvata con D.M. n. \_\_\_\_ del \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_; successivi aggiornamenti del \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_;
- classe di rischio attribuita utilizzando il metodo:    convenzionale     semplificato
- si allega la relazione illustrativa dell'attività conoscitiva svolta e dei risultati raggiunti;

# Classificazione di rischio sismico

**Asseverazione da parte del progettista, della classe di rischio dell'edificio prima dei lavori e quella conseguibile dopo l'esecuzione dell'intervento progettato (Allegato B del Decreto).**

STATO CONSEGUENTE L'INTERVENTO PROGETTATO<sup>(4)</sup>

- Classe di Rischio della costruzione<sup>(2)</sup>: A+  A  B  C  D  E  F  G
- Valore dell'indice di sicurezza strutturale (IS-V)<sup>(3)</sup>: \_\_\_\_\_ %
- Valore della Perdita Annuale Media (PAM)<sup>(3)</sup>: \_\_\_\_\_ %
- Linea Guida, utilizzata come base di riferimento per le valutazioni, approvata con D.M. n. \_\_\_ del \_\_\_/\_\_\_/20\_\_\_; successivi aggiornamenti del \_\_\_/\_\_\_/20\_\_\_;
- classe di rischio attribuita utilizzando il metodo: convenzionale  semplificato
- estremi del Deposito/Autorizzazione al Genio Civile, ai sensi delle autorizzazioni in zona sismica, n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_/\_\_\_/20\_\_\_;
- si allega la relazione illustrativa dell'attività conoscitiva svolta e dei risultati raggiunti, inerenti la valutazione relativa alla situazione post- intervento.

# Classificazione di rischio sismico

---

**Asseverazione da parte del progettista, della classe di rischio dell'edificio prima dei lavori e quella conseguibile dopo l'esecuzione dell'intervento progettato (Allegato B del Decreto).**

EFFETTO DELLA MITIGAZIONE DEL RISCHIO CONSEGUITO MEDIANTE L'INTERVENTO PROGETTATO<sup>(4)</sup>

Gli interventi strutturali progettati consentono una riduzione del Rischio Sismico della costruzione ed il passaggio di un numero di Classi di Rischio, rispetto alla situazione ante opera, pari a:

n. 1 classe

n. 2 o più classi

Data

Timbro e firma

---

<sup>(2)</sup> Alla lettera che identifica la Classe di Rischio aggiungere il simbolo (\*) se attribuita con il metodo semplificato.

<sup>(3)</sup> Da omettere per attribuzioni effettuate con il metodo semplificato.

<sup>(4)</sup> Sezione da compilare quando si attribuisce la Classe di Rischio in conseguenza della redazione di un progetto di intervento strutturale.

# Classificazione di rischio sismico

---

Asseverazione da parte del progettista, della classe di rischio dell'edificio prima dei lavori e quella conseguibile dopo l'esecuzione dell'intervento progettato (Allegato B del Decreto).

**La norma prescrive che l'Asseverazione, insieme al progetto degli interventi per la riduzione del rischio sismico, devono essere allegati alla Segnalazione Certificata di Inizio Attività o alla richiesta di Permesso di Costruire, al momento della presentazione del progetto, e comunque PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI.**

## I passaggi per realizzare un intervento con detrazioni

---

- ❖ Il proprietario che intende accedere al beneficio, incarica un professionista della valutazione della classe di rischio e della predisposizione del progetto di intervento;
- ❖ Il professionista individua la classe di Rischio della costruzione nello stato di fatto prima dell'intervento;
- ❖ Il professionista progetta l'intervento di riduzione del rischio sismico e determina la classe di Rischio della costruzione a seguito del completamento dell'intervento;
- ❖ Il professionista assevera i valori delle classi di rischio e l'efficacia dell'intervento;
- ❖ il proprietario può procedere ai primi pagamenti delle fatture ricevute;
- ❖ Il direttore dei lavori e il collaudatore statico attestano al termine dell'intervento la conformità come da progetto;

# Caso studio

---

**Progetto di riparazione e miglioramento sismico dell'aggregato strutturale AG04AC  
danneggiato dal sisma del 6 aprile 2009 sito in Via Roma**

Committente: Consorzio «Via Roma»

Ubicazione: Via Roma, Acciano (AQ)

Importo lavori: 231.046,62 € + IVA





# Caso studio

---

## Quantificazione dell'importo detraibile

Il fabbricato è composto da n° 3 unità immobiliari:

Massimo importo dell'intervento:  $156.000,00 \times 3 = 459.000,00 \text{ €}$

L'importo dell'intervento risulta inferiore a quello massimo previsto dalla norma.

**Importo su cui calcolare la detrazione: 254.151,28 € (importo lavori IVA compresa)**

# Caso studio

---

## Quantificazione dell'importo detraibile

L'importo lavori può essere così suddiviso:

- ❖ *Lavori di miglioramento sismico:* 225.494,35 €
- ❖ *Lavori di miglioramento energetico:* 28.656,93 €

# Caso studio

---

	Importo massimo	Importo progetto	Percentuale detrazione	Detrazione totale	Tempo detrazione	Quota annua
SISMA	288.000,00 €	225.494,35 €	110%	316.800,00 €	5 anni	63.360,00 €
ECO	180.000,00 €	28.656,93 €	110%	31.522,62 €	5 anni	6.304,53 €

*Si presuppone l'incremento di almeno 2 classi di rischio sismico*

# Caso studio

---

## *Fasi dell'intervento*

Rilievo architettonico, strutturale e dello stato di degrado



# Caso studio

## Fasi dell'intervento

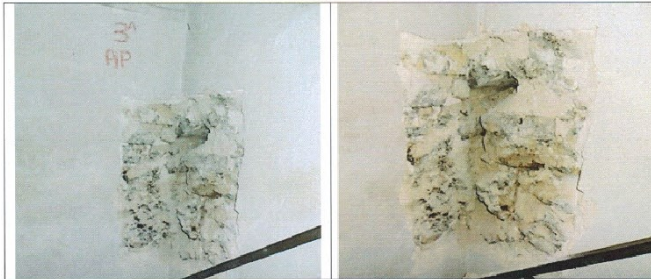
Indagini sui terreni



# Caso studio

## Fasi dell'intervento

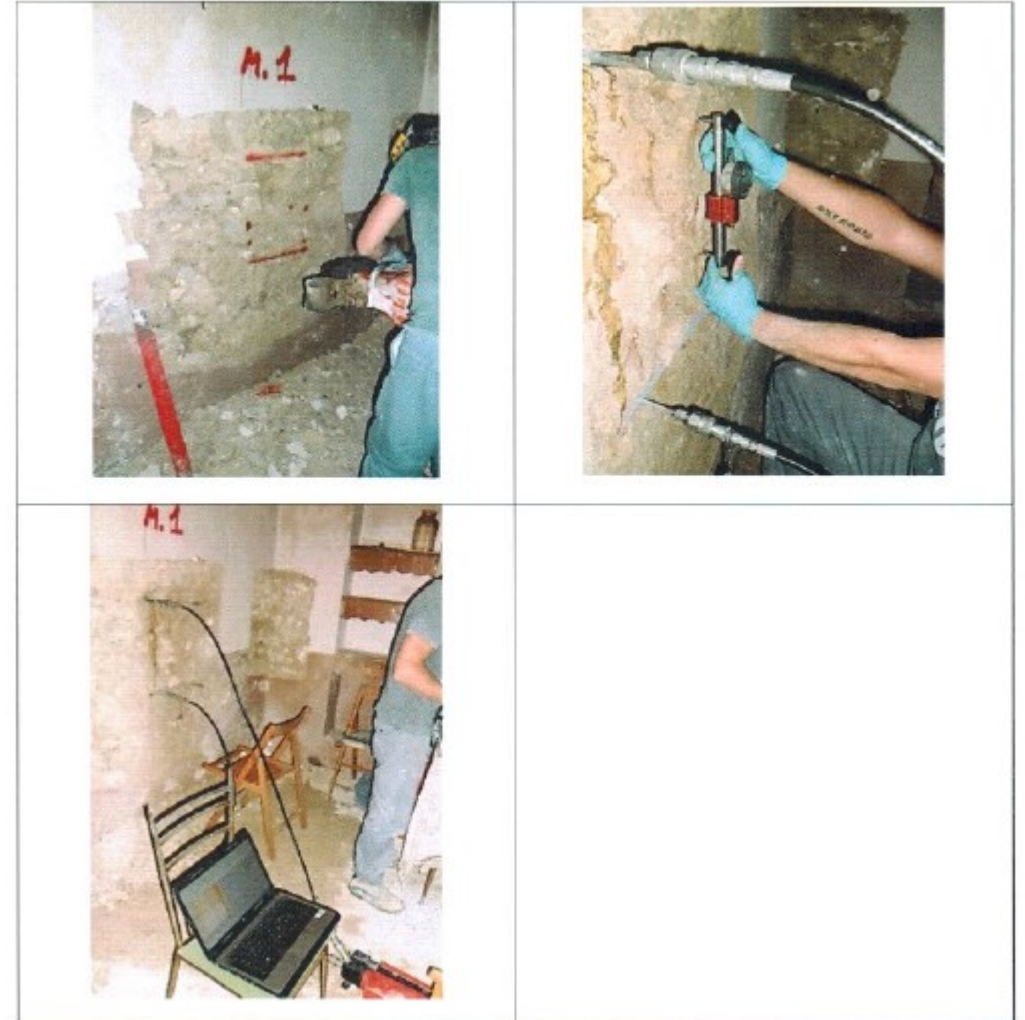
### Indagini sulle strutture



Apertura AP3 : Muratura in pietrame disordinata (pietre irregolari) ad angolo, con rivestimento di intonaco.



Apertura AP4 : Muratura in mattoni forati in laterizio, con rivestimento di intonaco.

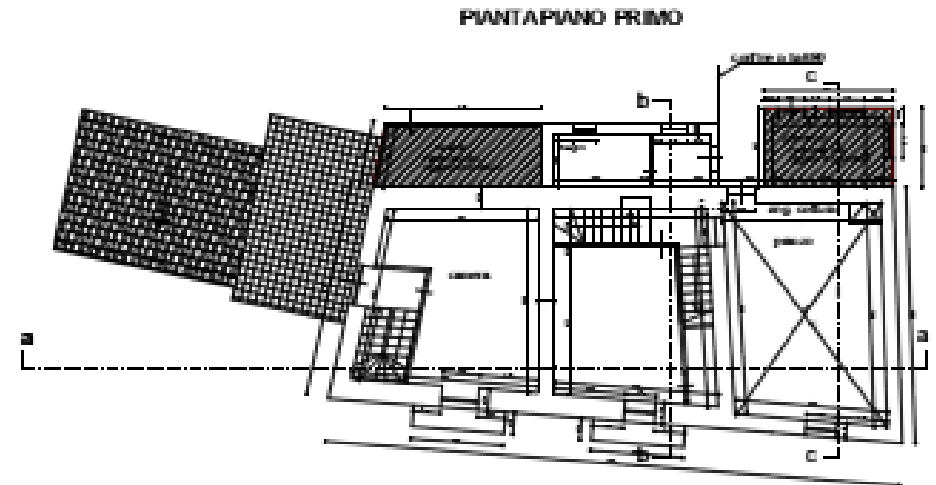
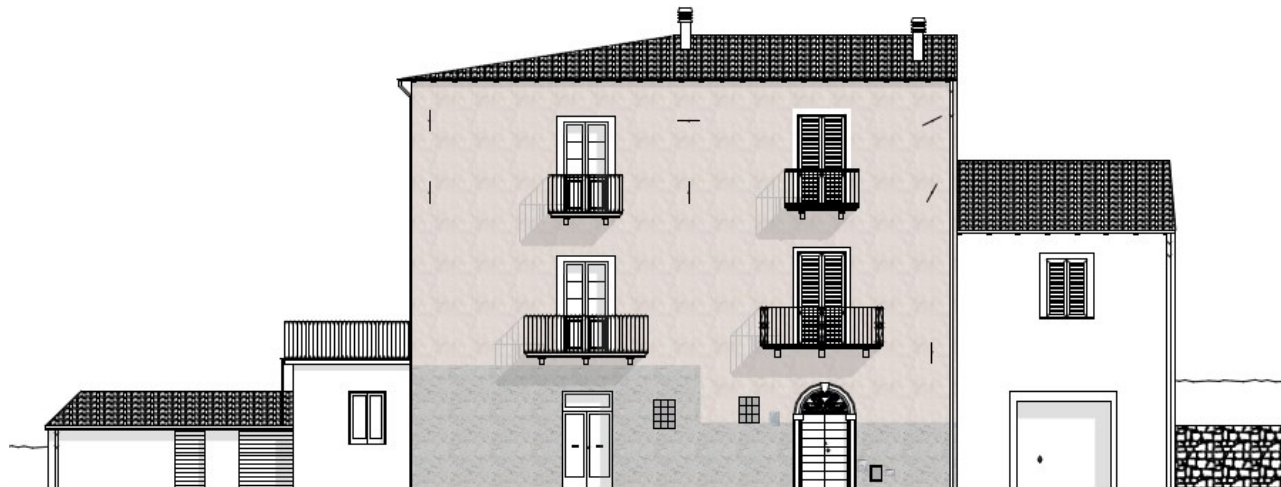


# Caso studio

## Fasi dell'intervento

Fase di rilievo e progettazione

PROSPETTO SU S.S. 261



# Caso studio

## Fasi dell'intervento

### Fase di progettazione - Strutturale

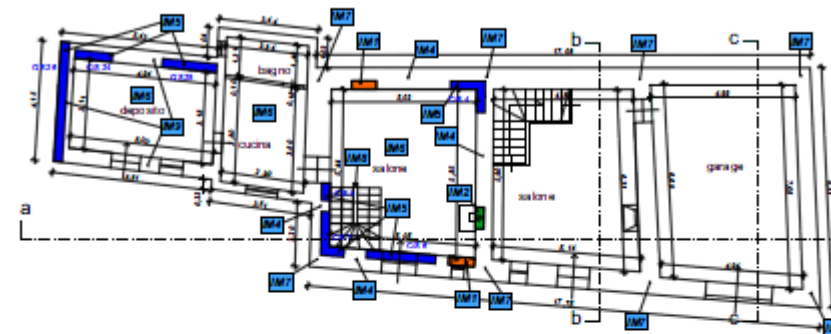
INTERVENTI SU MURATURE	
Codice	Descrizione sintetica intervento
IM1	Chiusura nicchia con poroton portante
IM2	Chiusura canna fumaria con mattoni pieni
IM3	Consolidamento murature in pietrame con iniezioni e rete elettrosaldata su un solo lato
IM4	Consolidamento di muratura con iniezioni
IM5	Riparazione lesioni con Scuci/Cuci di mattoni pieni
IM6	Rifacimento intonaci civili interni
IM7	Consolidamento cantonali con barre in acciaio
IM8	Nuove tramezzature in mattoni forati
IM9	Consolidamento murature in pietrame con iniezioni e rete elettrosaldata su entrambi i lati

INTERVENTI PUNTUALI	
Codice	Descrizione sintetica intervento
IP1	Realizzazione muro per sostegno solaio e chiusura Scala, in poroton portante, su fondazione in C.A.
IP2	Realizzazione nuova scala in acciaio e tavelloni con soletta in C.A.
IP3	Realizzazione di solaio piano di copertura in C.A. con sovrastante impermeabilizzazione e pavimentazione H = 20 cm e collegamento al solaio piano del terrazzo
IP4	Restauro portale in pietra

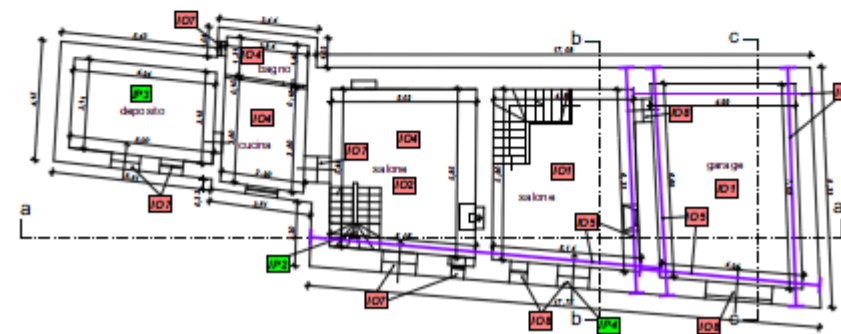
INTERVENTI PUNTUALI	
Codice	Descrizione sintetica intervento
IP1	Realizzazione muro per sostegno solaio e chiusura Scala, in poroton portante, su fondazione in C.A.
IP2	Realizzazione nuova scala in acciaio e tavelloni con soletta in C.A.
IP3	Realizzazione di solaio piano di copertura in C.A. con sovrastante impermeabilizzazione e pavimentazione H = 20 cm e collegamento al solaio piano del terrazzo
IP4	Restauro portale in pietra

INTERVENTI SU ORIZZONTAMENTI	
Codice	Descrizione sintetica intervento
IO1	Rafforzamento solaio superiore con cordolo di coronamento in acciaio (L 100x100x10)
IO2	Rafforzamento solaio superiore con cordolo di coronamento in acciaio (L 100x100x10) e massetto armato collegato alla muratura perimetrale
IO3	Rifacimento copertura in legno con cordolo perimetrale di coronamento in acciaio (L 100x100x10)
IO4	Rifacimento Massetto Armato + Pavimento
IO5	Catene tirantate Ø26 con paletti o piastre
IO6	Catene tirantate Ø26 inghisate nella muratura
IO7	Architravi in ferro e mattoni pieni
IO8	Consolidamento di architravi con iniezioni
IO9	Riparazione di balconi in pietra lesionati
IO10	Rifacimento di cornice
IO11	Demolizione di solaio di sottotetto

PIANTA PIANO TERRA



PIANTA PIANO TERRA



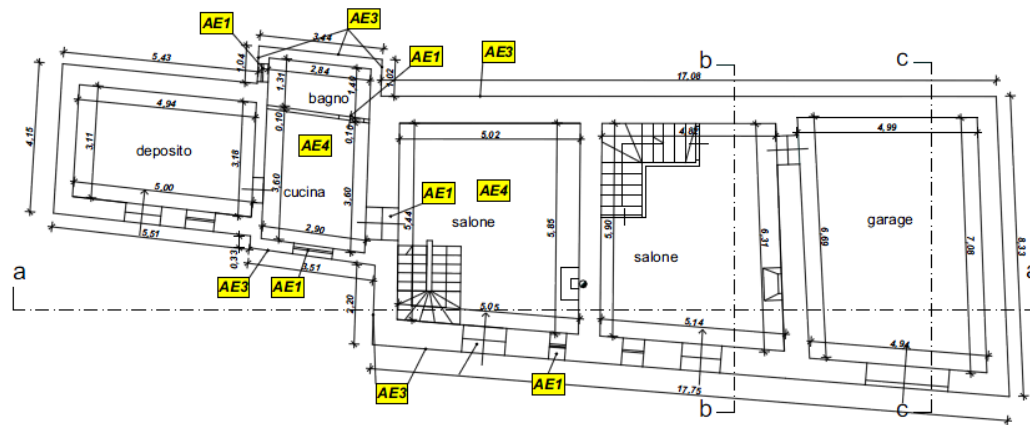


# Caso studio

## Fasi dell'intervento

Fase di progettazione - Energetico

PIANTA PIANO TERRA



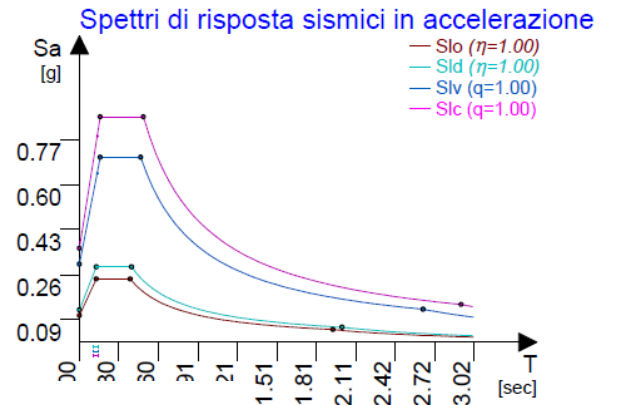
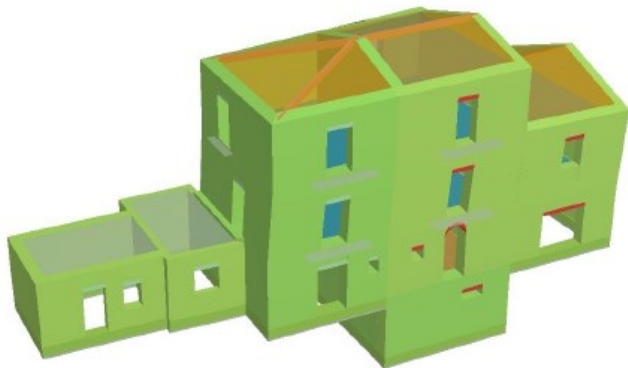
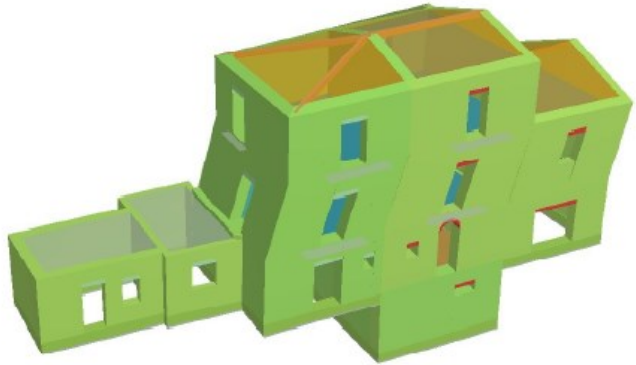
## LEGENDA

INTERVENTI ADEGUAMENTO ENERGETICO	
Codice	Descrizione sintetica intervento
<b>AE1</b>	Nuovi infissi
<b>AE2</b>	Copertura con coibentazione termica
<b>AE3</b>	Cappotto termico esterno
<b>AE4</b>	Solaio controterra isolato

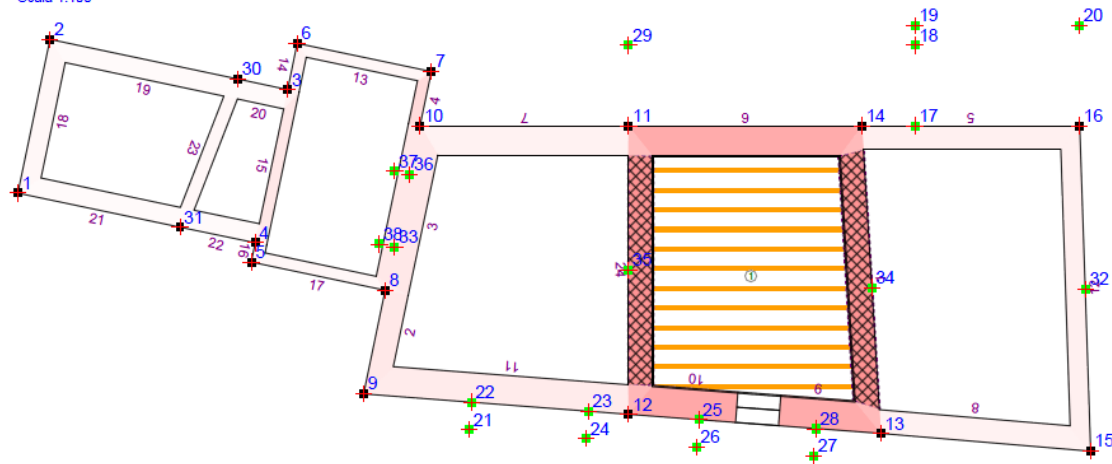
# Caso studio

## Fasi dell'intervento

Fase di progettazione – Verifiche strutturali (ante e post intervento)



Verifica pressoflessione tras. sismica al piano 1  
Scala 1:100



# Caso studio

## Fasi dell'intervento

### Contabilizzazione dei lavori

#### Riepilogo SUPER CATEGORIE

1) Interventi da eseguire per rimuovere lo stato di inagibilità ed eseguire la riparazione degli elementi danneggiati dal sisma (interventi tipo A del par. 5 degli indirizzi della OPCM3790)	89'497,27
2) Interventi finalizzati al miglioramento delle condizioni di sicurezza preesistenti al sisma (interventi tipo B del par. 5 degli indirizzi della OPCM3790)	106'075,08
3) interventi di ripristino conseguenti agli interventi tipo B del par. 5 degli indirizzi della OPCM 3790	9'422,51
4) interventi per l'adeguamento igienico sanitario dell'immobile (OPCM 3881, Art. 5 comma 1)	0,00
5) interventi di adeguamento degli impianti danneggiati alla normativa vigente	0,00
6) interventi sulle chiusure opache verticali, delle strutture opache orizzontali o inclinate e delle strutture trasparenti ai valori indicati nel D.leg.vo. 192/2005 e s.m.i.	26'051,76
7) Interventi specifici per restauri di beni artistici vincolati	0,00

**Totale SUPER CATEGORIE euro** **231'046,62**

pag. 1

Num.Ord. TARIFFA	DESKNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
R.I.P.O.R.T.O								
<b>LAVORI A MISURA</b>								
1) Interventi da eseguire per rimuovere lo stato di inagibilità ed eseguire la riparazione degli elementi danneggiati dal sisma (interventi tipo A del par. 5 degli indirizzi della OPCM3790)								
(SpCat 1)								
Ic - Opere Edili (Cat 2)								
Proprietà Pacini (SbCat 1)								
1	Ponteggio completo in opera con basette, supporti agganci, tavolato, fermapiEDE e modulo scala, realizzato con l'impiego di telai ad H maniacori spinonati, valutato per metro quadro di superficie asservita Per il primo mese o frazione							
P.004.010.15	SbCat 1 - Proprietà Pacini							
0a	80% con Telo - 20% a Tubi e Giunti							
	Proprietà Pacini							
	Prospetto Anteriore	0,80	5,98		9.930		47.505	
		0,80	9,03		3.200		23.117	
	Prospetto Laterale SX	0,80	2,20		9.930		17.477	
	(H peso=9,92-3,20)	0,80	4,69		6.730		25.251	
	(H peso=(3,20+2,26)/2)	0,80	4,15		2.730		9.064	
	Prospetto Posteriore *(lung=5,43+3,44)*(H peso=(2,26+1,19)/2)	0,80	8,87		1.725		12.241	
	(H peso=(7,92+7,33)/2)	0,80	5,61		7.575		33.997	
	SOMMANO m²					168.652	12,99	2'190,79
2	Ponteggio completo in opera con basette, supporti agganci, tavolato, fermapiEDE e modulo scala, realizzato con l'impiego di telai ad H maniacori spinonati, valutato per metro quadro di superficie asservita Per ogni mese o frazione dopo il primo							
P.004.010.15	SbCat 1 - Proprietà Pacini							
0b	Proprietà Pacini							
	Vedi voce n° 1 [m² 168.652]	10,00				1.686.520		
	SOMMANO m² /30gg					1.686.520	0,95	1'602,19
3	Schermatura antipolvere e antisabbia per ponteggi, armature di sostegno e protezioni di aree di lavoro eseguita con teli in polietilene di colore bianco dal peso non inferiore a g 240 per m², valutata per metro quadro di tela in opera, per qualsiasi danna Schermatura antipolvere o antisabbia							
P.004.010.06	SbCat 1 - Proprietà Pacini							
0a	Proprietà Pacini							
	Prospetto Anteriore		5,98		9.930		59.381	
			9,03		3.200		28.896	
	Prospetto Laterale SX		2,20		9.930		21.846	
	(H peso=9,92-3,20)		4,69		6.730		31.564	
	(H peso=(3,20+2,26)/2)		4,15		2.730		11.330	
	Prospetto Posteriore *(lung=5,43+3,44)*(H peso=(2,26+1,19)/2)		8,87		1.725		16.301	
	(H peso=(7,92+7,33)/2)		5,61		7.575		42.496	
	SOMMANO m²					210.814	1,57	330,98
4	Mantovana parasassi a tubi e giunti o prefabbricata e tavole in legname o metalliche. Costo d'uso per ogni mese o frazione: con sporgenza di 1,20 m dal ponteggio							
P.004.010.18	SbCat 1 - Proprietà Pacini							
0a	Proprietà Pacini							
	su Strada Statale	10,00	5,98		1.500		89.700	
	SOMMANO m² /30gg					89.700	0,73	65,48
A RIPIORTARE								4'189,44

COMMITTENTE:

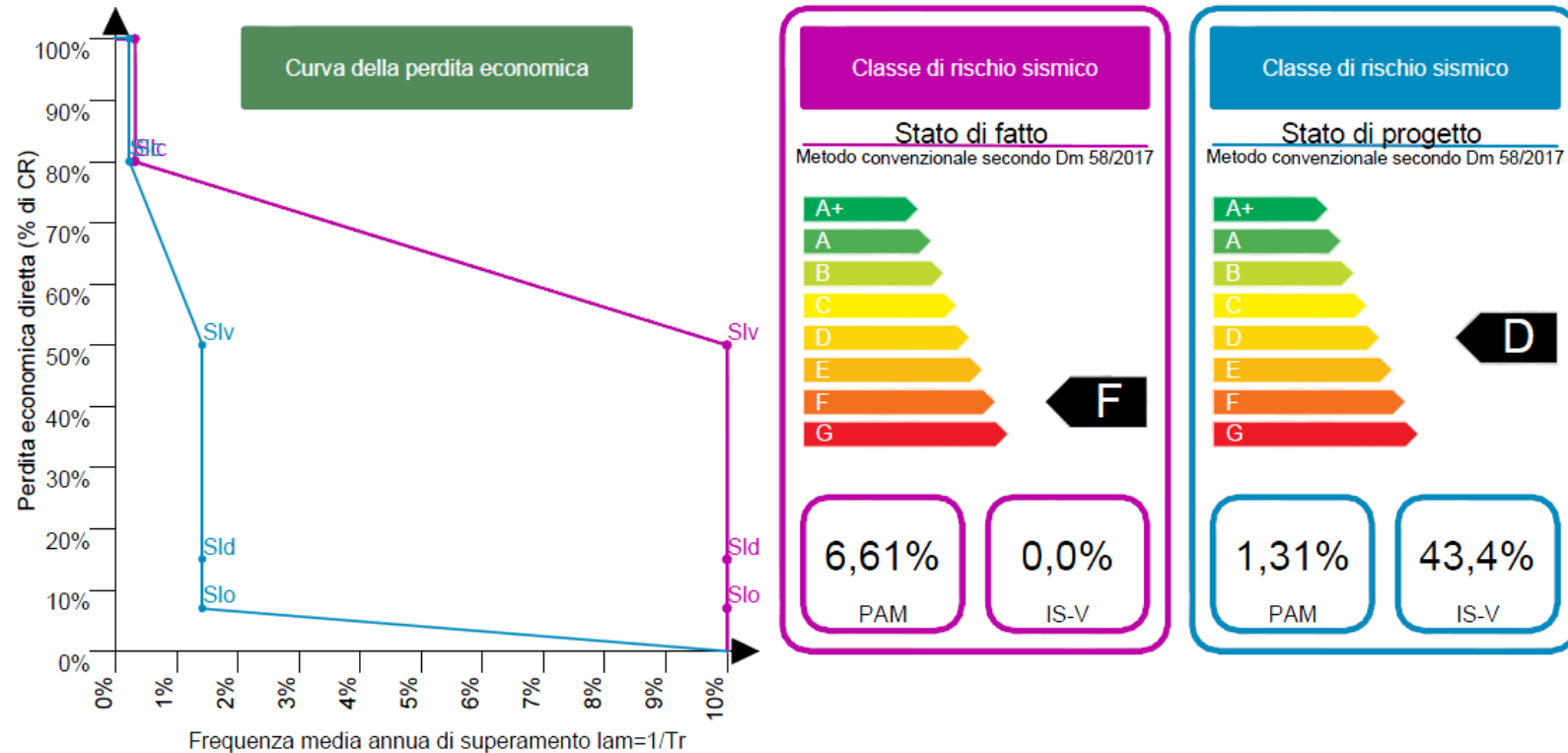
# Caso studio

## Fasi dell'intervento

Quadro di calcolo della classe di rischio secondo Dm 58/2017 (Sismabonus)

Stato	PgaSlc	PgaSlv	PgaSld	PgaSlo	TrSlc	TrSlv	TrSld	TrSlo	Pam	Isv	Cpam	Cisv	Cris
Stato di fatto	21.0/33.0	0.0/25.0	13.0/9.1	10.7/6.9	306/975	0/475	0/50	0/30	6,61	0,0	F	F	F
Stato di progetto	24.1/33.0	10.9/25.0	14.5/9.1	11.7/6.9	434/975	70/475	70/50	70/30	1,31	43,4	B	D	D

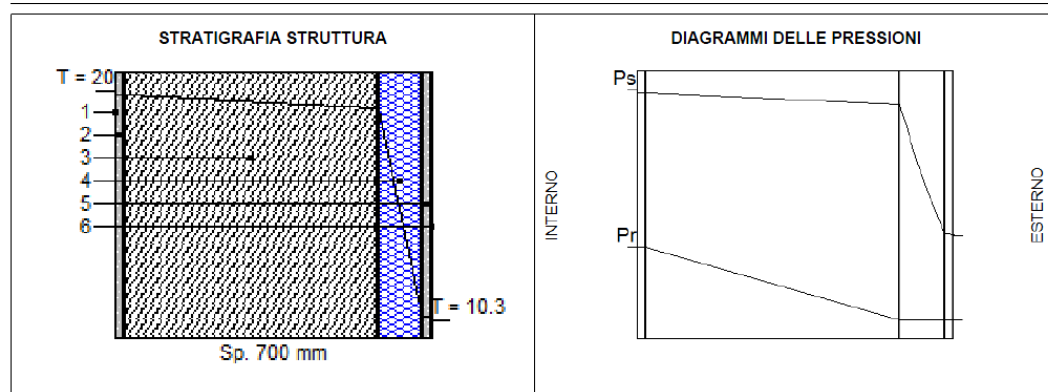
## Valutazione dell'indice di rischio



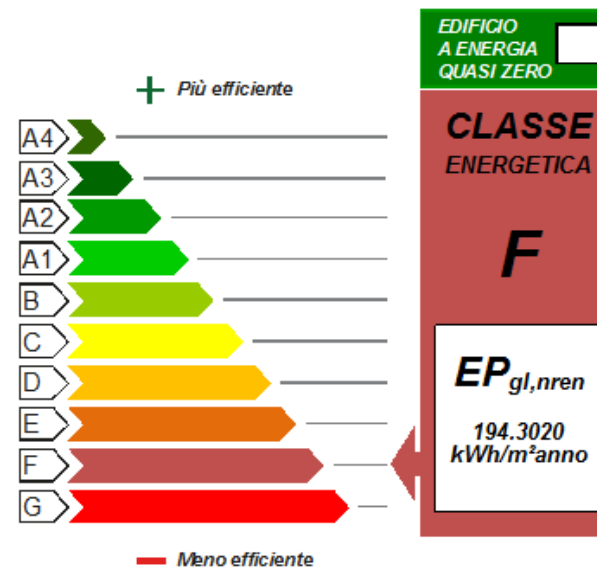
# Caso studio

## Fasi dell'intervento

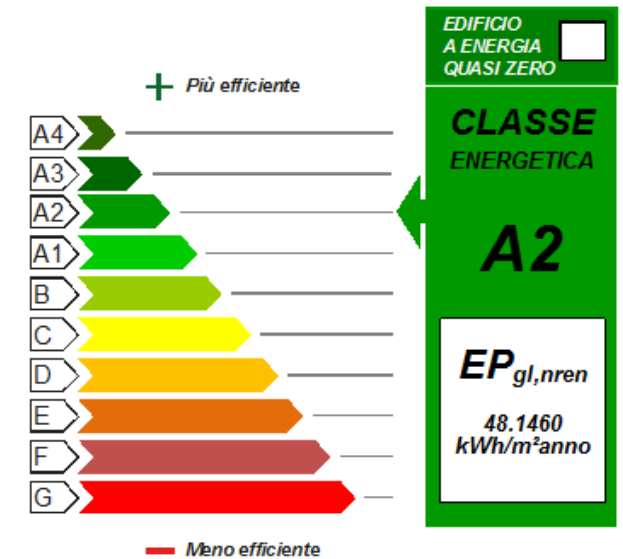
### Valutazione del miglioramento energetico



#### Prestazione energetica Globale



#### Prestazione energetica Globale



# Caso studio

## Fasi dell'intervento

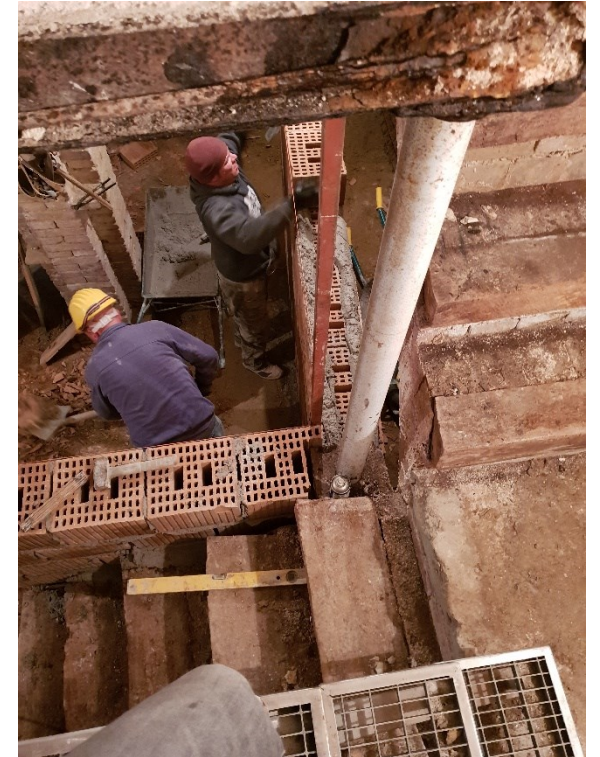
Esecuzione dei lavori e applicazione della detrazione



# Caso studio

## Fasi dell'intervento

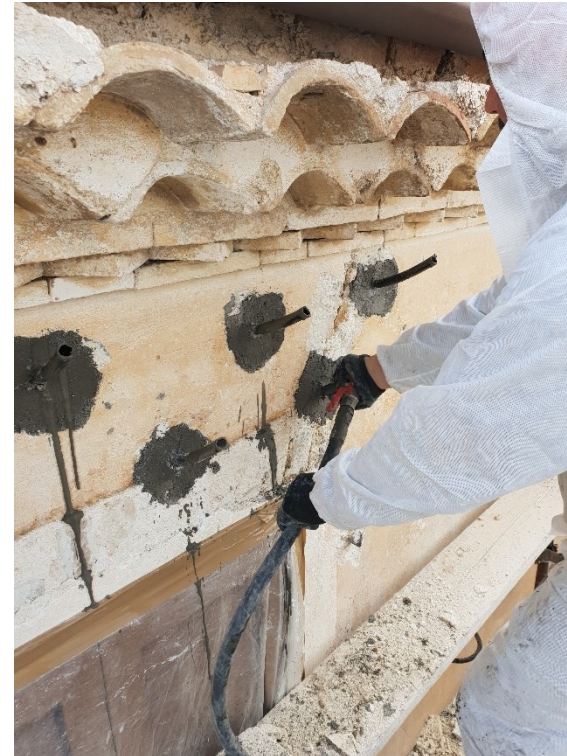
Esecuzione dei lavori e applicazione della detrazione



# Caso studio

## Fasi dell'intervento

Esecuzione dei lavori e applicazione della detrazione





# Caso studio

---

**Progetto di demolizione e ricostruzione fabbricato residenziale in c/da Torrito che ha subito danni gravi a causa degli eventi sismici del 24 agosto 2016 e successive repliche**

Committente: Sig. Sabatino Barracchini

Ubicazione: C/da Torrito, Montorio al Vomano (TE)

Importo lavori: 365.000,00 € + IVA



# Caso studio

---

## Quantificazione dell'importo detraibile

Il fabbricato è composto da n° 3 unità immobiliari:

Massimo importo dell'intervento:  $156.000,00 \times 3 = 468.000,00 \text{ €}$

L'importo dell'intervento risulta inferiore a quello massimo previsto dalla norma.

**Importo su cui calcolare la detrazione: 401.500,00 € (importo lavori IVA compresa)**

# Caso studio

---

	Importo massimo	Importo progetto	Percentuale detrazione	Detrazione totale	Tempo detrazione	Quota annua
SISMA	288.000,00 €	288.000,00 €	110%	316.800,00 €	5 anni	63.360,00 €
ECO	180.000,00 €	113.500,00 €	110%	124.850,00 €	5 anni	24.970,00 €

*Si presuppone l'incremento di almeno 2 classi di rischio sismico*

# Caso studio

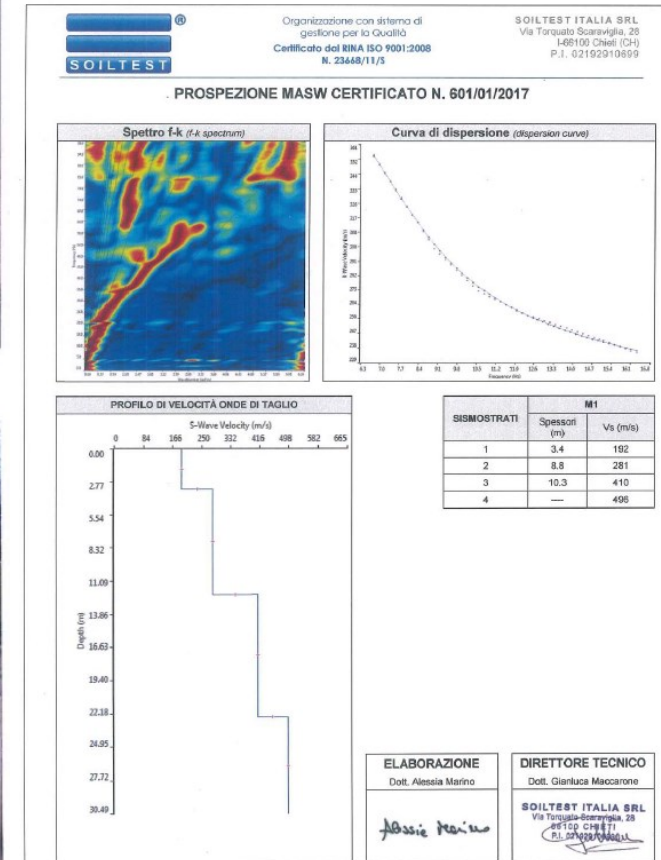
## Fasi dell'intervento



Foto postazione dal G1 al G12



Foto postazione dal G12 al G24



# Caso studio

## Fasi dell'intervento

Fase di rilievo e progettazione

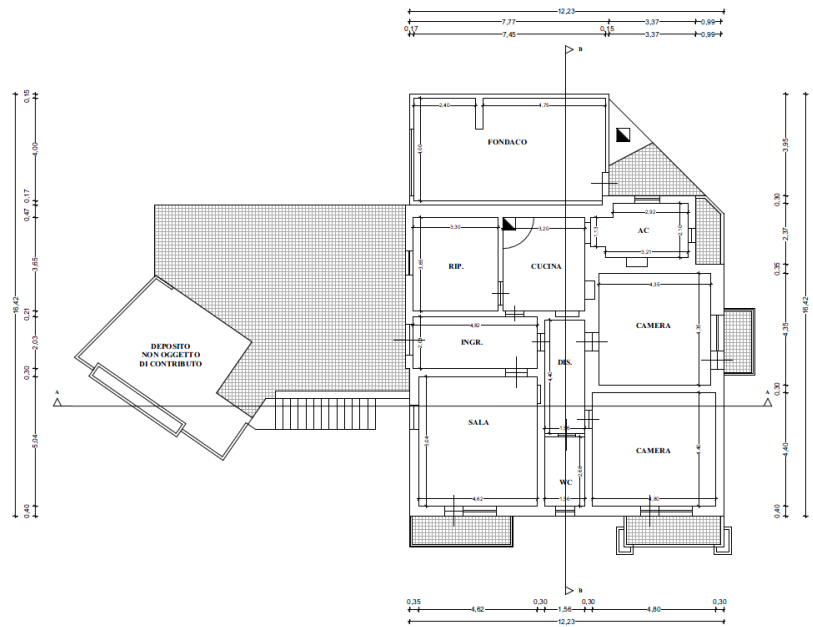


# Caso studio

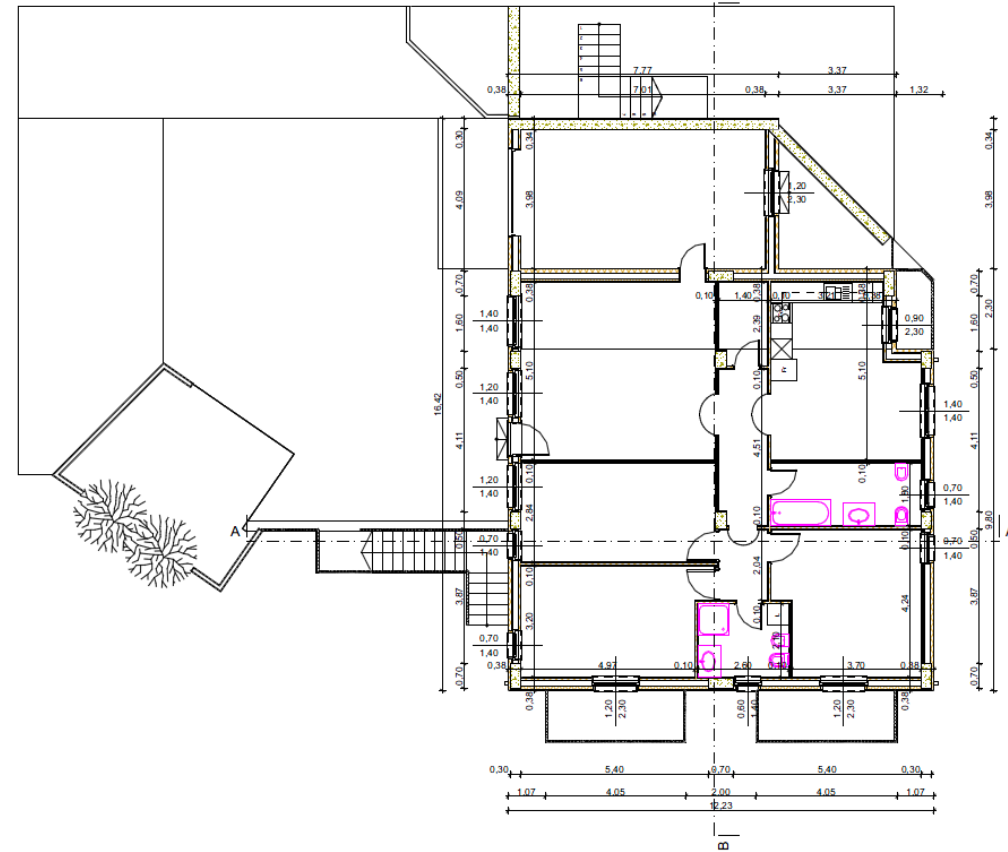
## Fasi dell'intervento

### Fase di progettazione

Pianta Piano Terra  
Scala 1:100



Ante intervento



Post intervento

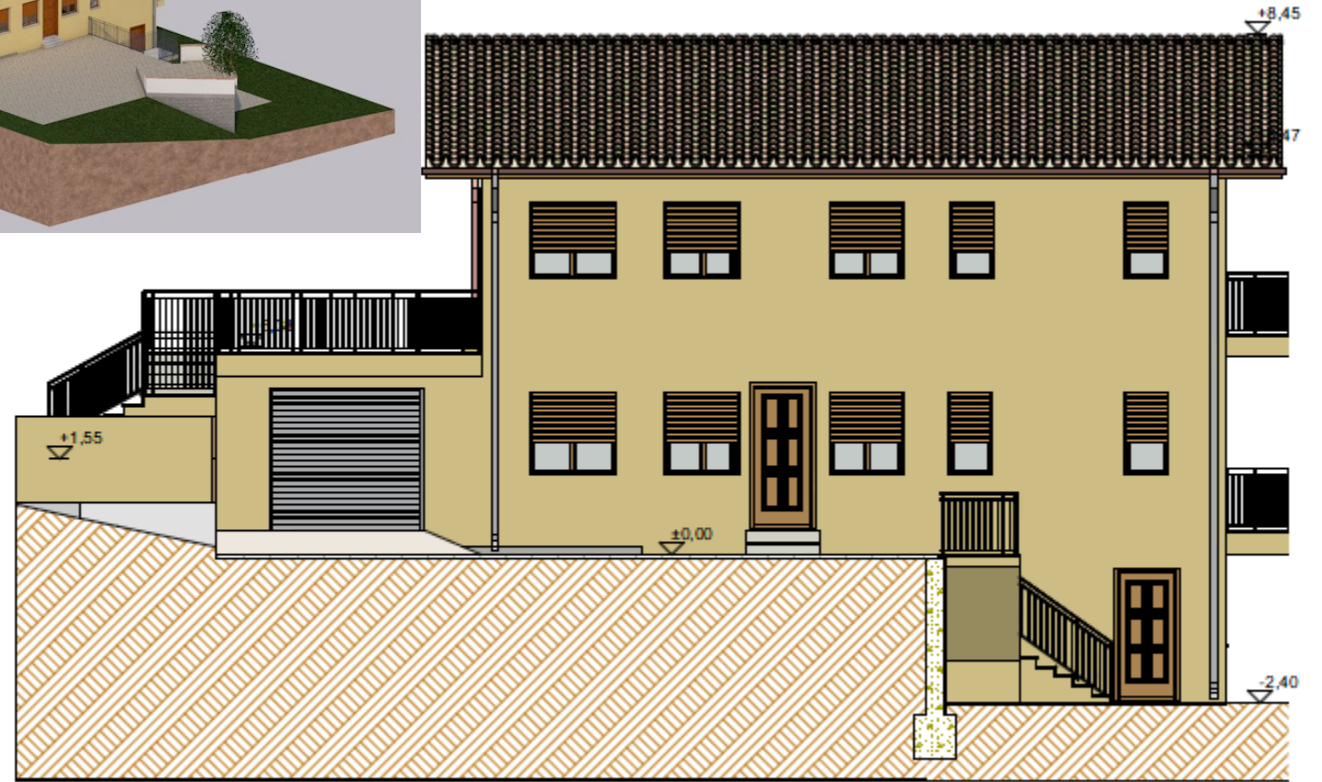
# Caso studio

## Fasi dell'intervento

Fase di progettazione



*Ante intervento*



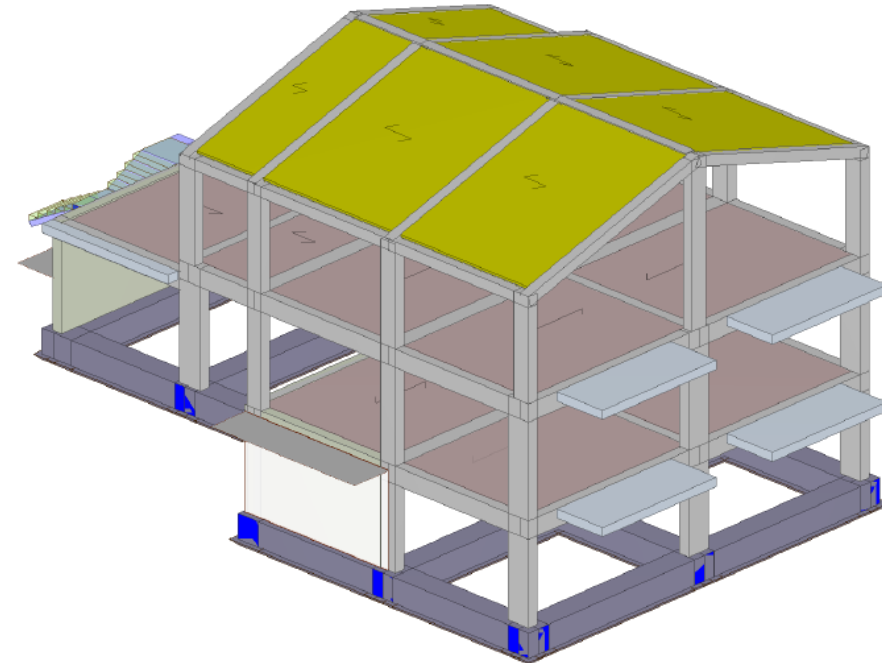
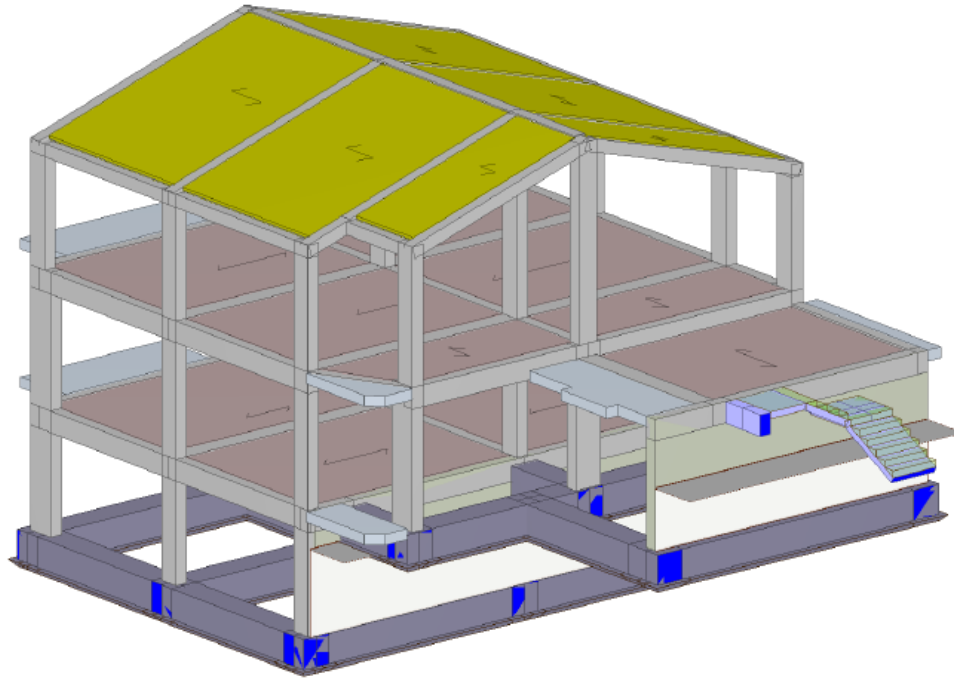
*Post intervento*

# Caso studio

---

## Fasi dell'intervento

Fase di progettazione – Verifiche strutturali (ante e post intervento)

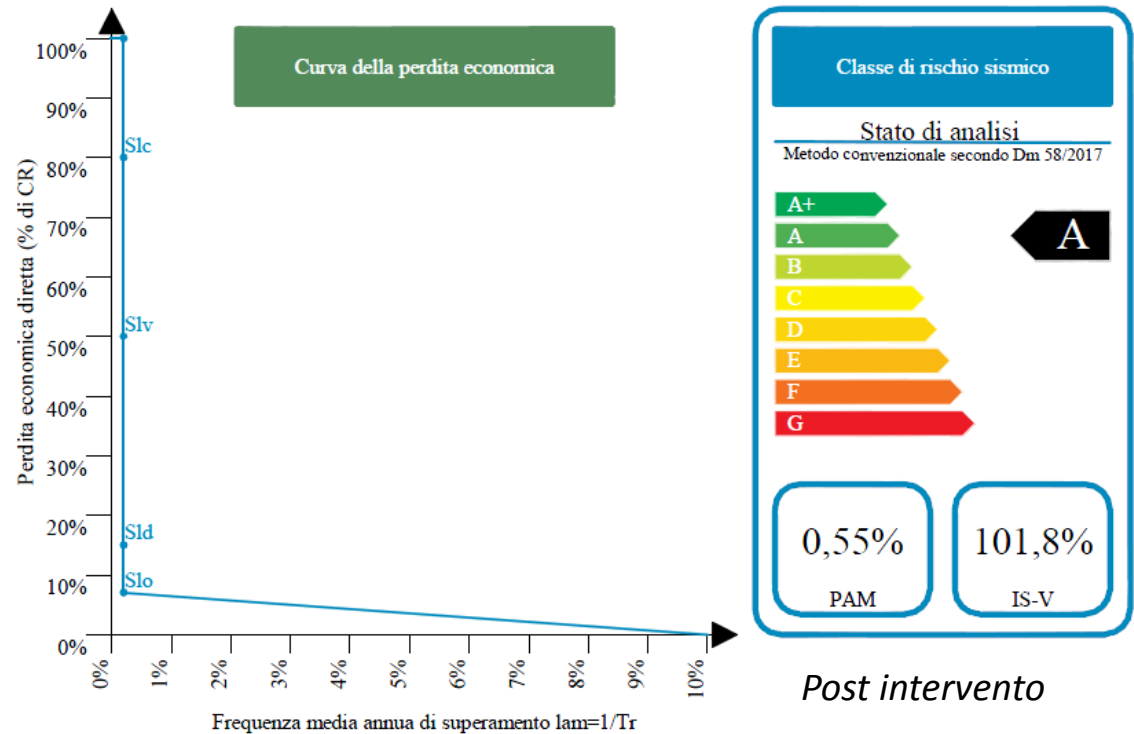
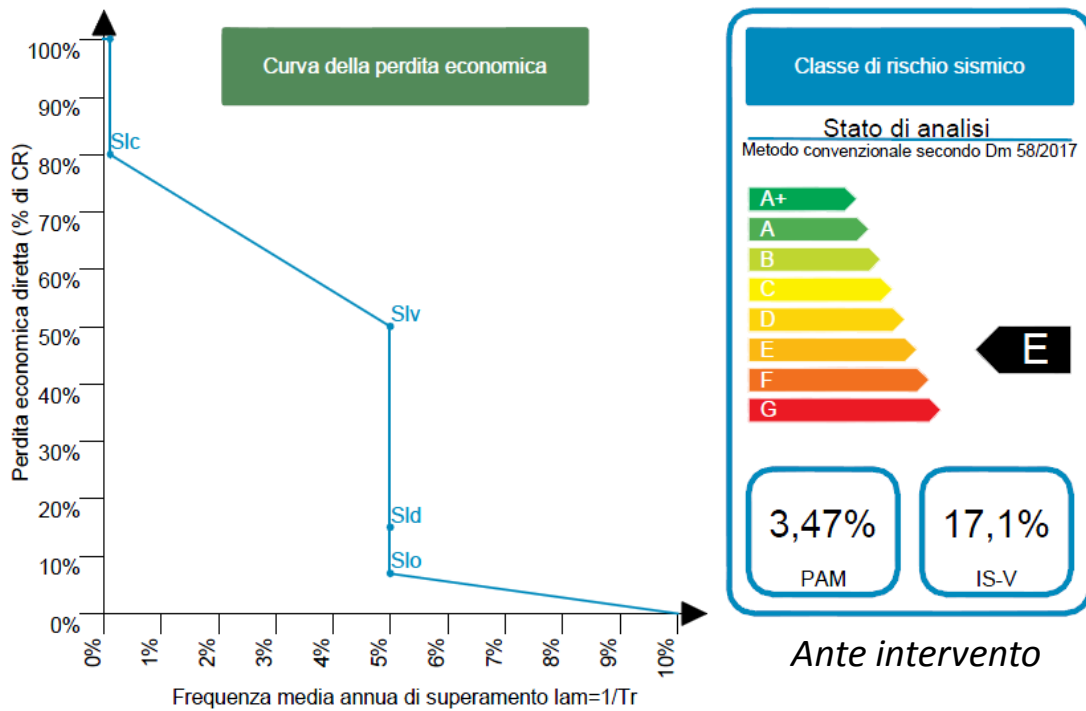




# Caso studio

## Fasi dell'intervento

### Valutazione dell'indice di rischio



# Caso studio

---

## ***RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA CON DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE SENZA AUMENTO DI VOLUMETRIA DI UN FABBRICATO RESIDENZIALE CONDOMINIALE***

Ubicazione: Castrovillari



# Caso studio

---

## ***RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA CON DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE SENZA AUMENTO DI VOLUMETRIA DI UN FABBRICATO RESIDENZIALE CONDOMINIALE***

Numero unità immobiliari: 6 (5 residenziali e 1 commerciale)

Massimo importo intervento:

- SISMA:  $96.000,00 \text{ €} \times 6 = 576.000,00 \text{ €}$
- ECO – Superfici opache:  $60.000,00 \text{ €} \times 6 = 360.000,00 \text{ €}$
- ECO – Impianti:  $30.000,00 \text{ €} \times 6 = 180.000,00 \text{ €}$
- ECO – fotovoltaico:  $48.000,00 \text{ €}$

**IMPORTO COMPLESSIVO INTERVENTO:  $1.164.000,00 \text{ €}$**

***Detrazione ammissibile (110%):  $1.280.400,00 \text{ €}$***

# Contatti

---

<b>Sede Calabria</b>	<b>Sede Abruzzo</b>
<p>Via Mazzini 37, 87012 Castrovillari (CS) Tel.: 0981-27837 Cell.: 348-0446323 E-mail: <a href="mailto:saraceni.ingegneri@gmail.com">saraceni.ingegneri@gmail.com</a> <a href="http://www.saraceningegneri.it">www.saraceningegneri.it</a></p>	<p>Via Arno 59, 64026 Roseto degli Abruzzi (TE) Cell.: 335-5259410 E-mail: <a href="mailto:saraceni.ingegneri@gmail.com">saraceni.ingegneri@gmail.com</a> <a href="http://www.saraceningegneri.it">www.saraceningegneri.it</a></p>

SARACEN  INGEGNERI