

R05. DEFINIZIONE DEL QUADRO DEGLI INCENTIVI **E/O VANTAGGI FISCALI**

Committente: **UNIONE DELLA ROMAGNA FAENTINA –
COMUNE DI CASTEL BOLOGNESE**

Ubicazione: Via Emilia Interna
Comune di Castel Bolognese (RA)

Tecnico: Ing. Marco Peroni

Oggetto: **VALUTAZIONE DI VULNERABILITÀ STATICA E
SISMICA DEL COMPLESSO DEI PORTICI DI
CASTEL BOLOGNESE – VIA EMILIA INTERNA**

Faenza, giugno 2021



**Marco Peroni
Ingegneria**

via Sant'Antonino, 1
48018 Faenza (RA)
p.i. 02043760392
tel. 0546/31433
peroni@marcoperoni.it

Ing. Marco Peroni

(documento firmato digitalmente)

DEFINIZIONE DEL QUADRO DEGLI INCENTIVI E/O VANTAGGI FISCALI

INTRODUZIONE

La finalità della presente “Valutazione di Vulnerabilità Statica e Sismica del Complesso dei Portici di Castel Bolognese – Via Emilia Interna” è quella di informare i cittadini proprietari degli immobili costitutivi il complesso dei portici dei vantaggi derivanti dalla messa in sicurezza statica e sismica delle proprietà tenendo conto, nel caso di successivo intervento, anche delle possibilità di accesso a incentivi e/o vantaggi fiscali connessi alla realizzazione di tali interventi.

Al fine di migliorare le prestazioni energetiche e sismiche del patrimonio edilizio esistente, Ecobonus e Sismabonus rappresentano due incentivi fiscali attualmente in vigore volti a favorire interventi di risparmio energetico e riduzione del rischio sismico relativi a singole unità immobiliari ovvero interi condomini.

INQUADRAMENTO NORMATIVO

Le valutazioni si basano sulle indicazioni contenute all'interno delle normative attuali per il calcolo della classe di rischio sismico e degli incentivi fiscali delle costruzioni: DM n.58 del 28/2/2017, DM n.65 del 7/3/2017, DM n.24 del 9/1/2020, DM n.34 del 19/5/2020, DM n.329 del 6/8/2020.

I due incentivi, oltre ad avere oramai portata applicativa quasi decennale, sono stati da ultimo sostanzialmente modificati dall'art. 119, Decreto Legge 19 maggio 2020, n. 34, convertito nella Legge 17 luglio 2020, n. 77, che, andando ad incidere sugli artt. 14 e 16 del Decreto Legge 4 giugno 2013, n. 63, ne ha fortemente trasformato i contenuti. Nel dettaglio, sono state ridefinite:

- le condizioni di accesso;
- i soggetti beneficiari;
- i tipi d'intervento assoggettabili;
- le modalità di cessione del credito e sconti in fattura relativi alle detrazioni fiscali.

Il decreto Rilancio, nell'ambito delle misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da Covid-19, ha incrementato al 110% l'aliquota di detrazione delle spese sostenute dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021, a fronte di specifici interventi in ambito di efficienza energetica, di interventi di riduzione del rischio sismico, di installazione di impianti fotovoltaici nonché delle infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici negli edifici (cd. Superbonus).

La legge di bilancio 2021 (legge n. 178 del 30 dicembre 2020) ha prorogato il Superbonus al 30 giugno 2022 (e, in determinate situazioni, al 31 dicembre 2022 o al 30 giugno 2023) e introdotto altre rilevanti modifiche alla disciplina che regola l'agevolazione.

I provvedimenti da parte dell'Agenzia delle Entrate e del Ministero sono in continuo aggiornamento e potrebbero esserci ulteriori proroghe.

CHI PUÒ BENEFICIARE DEL SUPER BONUS 110%:

Il Superbonus si applica agli interventi effettuati da:

- condomini
- persone fisiche, al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, arti e professioni, che possiedono o detengono l'immobile oggetto dell'intervento

- persone fisiche, al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, arti e professioni, proprietari (o comproprietari con altre persone fisiche) di edifici costituiti da 2 a 4 unità immobiliari distintamente accatastate
- Istituti autonomi case popolari (Iacp) comunque denominati o altri enti che rispondono ai requisiti della legislazione europea in materia di "in house providing". Per tali soggetti, l'agevolazione riguarda le spese sostenute entro il 30 giugno 2023, se alla data del 31 dicembre 2022, siano stati effettuati lavori per almeno il 60% dell'intervento complessivo
- cooperative di abitazione a proprietà indivisa
- Onlus, associazioni di volontariato e associazioni di promozione sociale
- associazioni e società sportive dilettantistiche, limitatamente ai lavori destinati ai soli immobili o parti di immobili adibiti a spogliatoi.

I soggetti Ires rientrano tra i beneficiari nella sola ipotesi di partecipazione alle spese per interventi trainanti effettuati sulle parti comuni in edifici condominiali.

VANTAGGI E MODALITÀ

La detrazione viene ripartita in cinque quote annuali di pari importo nell'anno in cui è sostenuta la spesa e in quelli successivi. La variabile del credito entra nella progettazione dei lavori agevolati, potendo contare su tre possibili opzioni:

- utilizzo diretto della detrazione in dichiarazione dei redditi, trasformando la detrazione in credito di imposta di pari importo;
- cessione del credito d'imposta ad altri soggetti, quali banche o intermediari finanziari (o ad un qualsiasi altro soggetto privato);
- sconto del bonus in fattura, fino ad un importo pari allo stesso corrispettivo dovuto, praticato direttamente dal fornitore; in questo caso il fornitore che effettua gli interventi anticipa il contributo recuperando un credito di imposta al 110% cedibile ad altri soggetti.

INTERVENTI ANTISISMICI (SISMABONUS)

La detrazione per gli interventi antisismici prevista dall'articolo 16, commi da 1-bis a 1-septies, del decreto legge n. 63/2013 è elevata al 110% per le spese sostenute dal 1° luglio 2020 al 30 giugno 2022. Per le spese sostenute nell'anno 2022, la detrazione è ripartita in quattro quote annuali di pari importo. Il Superbonus spetta anche per la realizzazione di sistemi di monitoraggio strutturale continuo a fini antisismici, eseguita congiuntamente a uno degli interventi indicati al periodo precedente, nel rispetto dei limiti di spesa previsti per tali interventi.

Se il credito corrispondente alla detrazione spettante è ceduto a un'impresa di assicurazione e contestualmente viene stipulata una polizza che copre il rischio di eventi calamitosi, la detrazione spettante per i premi assicurativi versati (prevista ordinariamente dal Tuir10) è elevata al 90%.

Il SuperBonus, introdotto dal decreto rilancio DM n.34 del 19/5/2020, consente di usufruire di un'agevolazione del 110% a prescindere dal miglioramento della classe di rischio sismico.

Per usufruire dell'agevolazione fiscale, il progettista strutturale dovrà asseverare la classe di rischio dell'edificio prima e dopo l'intervento, utilizzando il modello contenuto nell'Allegato B del D.M. 329 del 6/8/2020.

Il tetto di spesa agevolabile pari a 96.000 € va riferito complessivamente agli interventi di riduzione del rischio sismico congiuntamente a quelli di recupero edilizio installazione di impianto fotovoltaico

e eventuale accumulo.

Per i limiti di spesa si rinvia alla Tabella n. 2 del capitolo “Tabelle riepilogative”, riportata nelle Linee Guida dell’Agenzia delle Entrate “L’Agenzia informa: SUPERBONUS 110% - aggiornamento marzo 2021” (<https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/superbonus-110%25>).

Tabella n. 2

LE DETRAZIONI IRPEF E IRES PER GLI INTERVENTI ANTISISMICI (SISMABONUS)			
PERCENTUALI di detrazione	50%	70%, per le singole unità immobiliari, se si passa a una classe di rischio inferiore	80%, per le singole unità immobiliari, se si passa a due classi di rischio inferiore
		75%, per gli interventi sulle parti comuni degli edifici, se si passa a una classe di rischio inferiore	85%, per gli interventi sulle parti comuni degli edifici, se si passa a due classi di rischio inferiori
IMPORTO MASSIMO delle spese	96.000 euro per unità immobiliare per ciascun anno		
	96.000 euro moltiplicato per il numero delle unità immobiliari di ciascun edificio, per gli interventi sulle parti comuni di edifici		
RIPARTIZIONE della detrazione	5 quote annuali		
IMMOBILI INTERESSATI	qualsiasi immobile a uso abitativo (non solo l'abitazione principale) e immobili adibiti ad attività produttive l'immobile deve trovarsi in una delle zone sismiche 1, 2 e 3		

INTERVENTI PER I QUALI È POSSIBILE OTTENERE LA DETRAZIONE

Tale possibilità riguarda non solo gli interventi ai quali si applica il Superbonus ma anche quelli:

- di recupero del patrimonio edilizio;
- di recupero o restauro della facciata degli edifici esistenti (cd. bonus facciate);
- per l’installazione di colonnine per la ricarica dei veicoli elettrici.

L’opzione può essere esercitata relativamente alle detrazioni spettanti per le spese per gli interventi:

- trainanti e trainati che beneficiano del Superbonus (Ai sensi dell'articolo 121, comma 2 lettera b) e del comma 7-bis del decreto Rilancio), inclusi, a partire dal 1° gennaio 2021, quelli finalizzati alla eliminazione delle barriere architettoniche, per favorire la mobilità interna ed esterna all’abitazione alle persone portatrici di handicap in situazione di gravità e anche se effettuati in favore di persone di età superiore a sessantacinque anni;
- di recupero del patrimonio edilizio previsto dal Tuir (ai sensi dell'articolo 16-bis, comma 1, lettere a) e b), del Tuir). Si tratta, in particolare, degli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia effettuati sulle singole unità immobiliari nonché dei precedenti interventi e di quelli di manutenzione ordinaria effettuati sulle parti comuni degli edifici;
- di riqualificazione energetica rientranti nell’ecobonus (previsti dall'articolo 14 del decreto legge n. 63/2013) quali, per esempio, gli interventi di sostituzione degli impianti di riscaldamento o delle finestre comprensive di infissi, gli interventi sulle strutture o sull’involucro degli edifici, nonché quelli finalizzati congiuntamente anche alla riduzione del rischio sismico;
- adozione di misure antisismiche rientranti nel sismabonus (previsti dall'articolo 16 del decreto legge n. 63/2013). L’opzione può essere esercitata anche con riferimento alla detrazione spettante per l’acquisto delle “case antisismiche”;
- recupero o restauro della facciata degli edifici esistenti, ivi inclusi quelli di sola pulitura o tinteggiatura esterna, per i quali spetta il bonus facciate introdotto dalla legge di bilancio 2020.

ATTRIBUZIONE CLASSE DI RISCHIO ai sensi del D.M. n. 58 del 28/02/2017 s.m.i.

Il rischio sismico è la misura ingegneristica per valutare il danno atteso a seguito di un possibile evento sismico, infatti dipende dall'interazione di fattori quali la pericolosità del sito (in termini di probabilità di superamento), la vulnerabilità del fabbricato (legata alla capacità nei confronti dell'azione sismica), l'esposizione (che consiste nella valutazione socio/economica delle conseguenze dei danni).

La scala delle classi di rischio sismico è molto simile a quella usata per la classificazione energetica degli edifici ed è composta da otto classi di rischio che vanno dalla lettera G (rischio massimo) alla lettera A+ (rischio minimo).



Classi di rischio sismico

I metodi per il calcolo della classe di rischio sismico delle costruzioni nuove o esistenti sono descritti nelle Linee Guida pubblicate con il DM n.58 del 28/2/2017, modificato e integrato dai DM n.65 del 7/3/2017, DM n.24 del 9/1/2020, DM n.34 del 19/5/2020, DM n.329 del 6/8/2020.

Il decreto correttivo DM n.65 del 7/3/2017 definisce le modalità di attestazione e i tecnici abilitati: l'efficacia degli interventi finalizzati alla riduzione del rischio sismico è asseverata dai professionisti incaricati della progettazione strutturale, direzione dei lavori delle strutture e collaudo statico secondo le rispettive competenze professionali e iscritti ai relativi Ordini o Collegi professionali di appartenenza. In particolare, relativamente al miglioramento di classe a seguito dell'intervento, il progettista degli interventi strutturali volti alla **riduzione del rischio** deve asseverare:

1. la classe di rischio dell'edificio pre-intervento;
2. la classe di rischio conseguibile dell'edificio post intervento.

mediante opportuno modello di asseverazione, allegato ad una relazione illustrativa dell'attività conoscitiva svolta e dei risultati raggiunti.

La documentazione deve essere consegnata contestualmente alla pratica edilizia allo Sportello unico per l'edilizia del Comune e al committente.

In particolare il DM 58 del 28/2/2017 stabilisce le modalità operative per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni tramite le linee guida contenute nell' "**Allegato A**" e un modulo di asseverazione contenuto nell' "**Allegato B**" (**sismabonus legge di bilancio 2017**).

Le linee guida del D.M.58 consentono di scegliere fra **due metodi alternativi** per la determinazione della classe di rischio sismico di una costruzione:

- il **metodo convenzionale**, consente il miglioramento di una o più classi di rischio, si basa sull'applicazione delle analisi previste dalle NTC2018 ed è applicabile a qualsiasi tipologia di costruzione;
- il **metodo semplificato**, consente il miglioramento di una sola classe di rischio, si basa sull'utilizzo di tabelle (non sono richiesti calcoli strutturali nè analisi sismiche globali) ed è applicabile solamente qualora si intervenga con interventi di tipo locale su fabbricati in muratura portante.

Entrambi i metodi si basano sulla valutazione dei seguenti parametri:

- 1) la **Perdita Annuale Media attesa (PAM)**, che tiene in considerazione le perdite economiche associate ai danni agli elementi, strutturali e non, riferite al costo di ricostruzione (CR) dell'edificio privo del suo contenuto, e si ottiene dall'area sottesa dalla curva che rappresenta il costo di riparazione della costruzione esistente (espresso come percentuale del costo di ricostruzione), in funzione del periodo di ritorno dell'evento sismico per ciascuno Stato Limite previsto;
- 2) l'**indice di sicurezza (IS-V)** della struttura, definito come il rapporto tra l'accelerazione di picco al suolo PGA_C di capacità che determina il raggiungimento dello Stato Limite di salvaguardia della Vita SLV (e Stato Limite di Danno SLD) e la PGA_D di domanda che la norma indica, nello specifico sito in cui si trova la costruzione e per lo stesso stato limite, come riferimento per la progettazione di un nuovo edificio.

Si determina la classe di rischio sia in termini di PAM che di IS-V, infine si associa all'edificio la classe minore fra le due (quella corrispondente al rischio maggiore).

DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RISCHIO CONSEGUITA A SEGUITO DELL'ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI IPOTIZZATI

Per gli interventi antisismici, i professionisti incaricati della progettazione strutturale, della direzione degli interventi delle strutture e del collaudo statico, iscritti agli ordini o ai collegi professionali di appartenenza, dovranno asseverare l'efficacia degli interventi al fine della riduzione del rischio sismico e la corrispondente congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati.

Nell'ambito della messa in sicurezza statica e sismica delle principali vulnerabilità locali individuate nel complesso dei portici di Castel Bolognese, è possibile inquadrare gli interventi nella categoria "**riparazione e intervento locale**" ai sensi del D.M. 17/01/2018 e Circolare n. 7/CSLLPP del 21 gennaio 2019 contenente le "Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni", che interessano singoli elementi strutturali (pilastri/colonne, volte, primo solaio, archi e catene) e riguardano la modifica di una porzione limitata della struttura, senza cambiare significativamente il comportamento globale della costruzione.

Nell'ambito della determinazione della classe di rischio della singola unità strutturale, la realizzazione di interventi locali consente il **miglioramento di una sola classe di rischio** rispetto allo stato di fatto.

Si riporta di seguito un esempio di applicazione del metodo semplificato, completato dalla descrizione dei successivi passaggi necessari alla determinazione della classe di rischio sismico pre e post intervento.

Attribuzione della classe di rischio – METODO SEMPLIFICATO

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

Tipologia di struttura	Classe di vulnerabilità					
	V ₆ (=A _{EMS})	V ₅ (=B _{EMS})	V ₄ (=C _{EMS})	V ₃ (=D _{EMS})	V ₂ (=E _{EMS})	V ₁ (=F _{EMS})
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			---○—			

Figura 2 – Approccio semplificato per l'attribuzione della Classe di Vulnerabilità agli edifici in muratura

L'EMS-98 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, (da non confondersi con le Classi di Rischio A ÷ G), con vulnerabilità crescente dal pedice 1 al pedice 6.

L'EMS-98 individua, per ogni tipologia e ogni classe di vulnerabilità, 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).

La valutazione della classe di vulnerabilità, necessaria per la determinazione della Classe di Rischio della costruzione in esame mediante il metodo semplificato, deve essere condotta in due passi successivi:

- 1) determinazione della tipologia strutturale che meglio descrive la costruzione in esame:
 - Nel caso in esame, **muratura in mattoni e pietra lavorata**
 determinazione della classe di vulnerabilità media (valore più credibile) associata:
 - Nel caso in esame, **classe di vulnerabilità V₅**
- 2) valutazione dell'eventuale scostamento dalla classe media (facendo riferimento alla tabella 4 del DM n°65 del 07/03/2017) 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. Si sottolinea come, nell'ambito di queste linee guida, sia previsto lo scostamento dalla classe media solo nel verso di un aumento della vulnerabilità.
 - Nel caso in esame, **non si considera uno scostamento della classe media.**

La classe di vulnerabilità, in relazione alla pericolosità del sito in cui è localizzato l'edificio, corrisponde a una Classe di Rischio. Per semplicità, la pericolosità del sito è individuata attraverso la zona sismica di appartenenza così come definita dall'O.P.C.M. 3274 del 20/03/2003 e successive modifiche e integrazioni. È così possibile definire le corrispondenze tra classi di vulnerabilità V1, V2, ... V6 e classi di rischio A+, A, ..., G, come indicato in tabella 5.

Per distinguere l'attribuzione di classe mediante il metodo semplificato da quella ottenuta mediante il metodo convenzionale, le classi ottenute con il metodo semplificato sono contrassegnate da un asterisco (A+*, A*, B*, ...).

- ✓ Nel caso in esame, per la struttura allo **Stato di Fatto**, avendo individuato la **classe di vulnerabilità V₅** e la **zona sismica 2** della pericolosità del sito in cui è localizzato l'edificio, si definisce la **classe di rischio E* (3,5%<PAM<4,5%)**.

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	V₅		
F*	$4,5\% < PAM \leq 7,5\%$	V ₅	V ₆		
G*	$7,5\% \leq PAM$	V ₆			

Tabella 5 – Classe PAM attribuita in funzione della classe di vulnerabilità assegnata all'edificio e della zona sismica in cui lo stesso è situato

Interventi e relativo passaggio di classe di rischio

Gli interventi hanno lo scopo di mitigare il rischio, con effetti sia sul parametro PAM sia sull'indice IS-V. Essi possono interessare elementi strutturali e/o elementi non strutturali, in relazione alle carenze specifiche della singola costruzione.

Nel caso in esame è possibile ritenere valido il passaggio alla Classe di Rischio immediatamente superiore in quanto sono soddisfatte le condizioni riportate nella tabella 6, per tipologia strutturale in muratura con mattoni e solai di elevata rigidezza nel proprio piano allo stato di progetto.

Pertanto l'intervento di rafforzamento locale previsto comporta il **passaggio di n°1 Classe di vulnerabilità da V₅ a V₄**.

Si dichiara che l'entità degli interventi è 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, in ottemperanza della normativa vigente (NTC 2008).

- ✓ Nel caso in esame, per la struttura allo **Stato di Progetto**, avendo individuato la **classe di vulnerabilità V₄** e la **zona sismica 2** della pericolosità del sito in cui è localizzato l'edificio, si definisce la **classe di rischio D* (2,5%<PAM<3,5%)**.

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						
pietra grezza		<ul style="list-style-type: none"> • Legante di cattiva qualità e/o assente • Orizzontamenti di legno o comunque caratterizzati da scarsa rigidità e/o resistenza nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti 	V ₅			
mattoni di terra cruda (adobe)		<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Eventuale presenza di telai di legno 	V ₅			
pietra spozzata		<ul style="list-style-type: none"> • Accorgimenti per aumentare la resistenza (ad es. listature). • Orizzontamenti di legno o comunque caratterizzati da scarsa rigidità e/o resistenza nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti 	V ₄	Ribaltamento delle pareti	<ul style="list-style-type: none"> • Scarsa qualità costruttiva • Elevato degrado e/o danneggiamento • Spinte orizzontali non contrastate • Pannelli murari male ammorzati tra loro • Orizzontamenti male ammorzati alle pareti • Aperture di elevate dimensioni intervallate da maschi di ridotte dimensioni • Presenza di numerose nicchie che riducono significativamente l'area resistente della muratura • Pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza) non controventate a sufficienza 	da V ₄ a V ₅
mattoni o pietra lavorata		<ul style="list-style-type: none"> • Orizzontamenti a volta o di legno caratterizzati da scarsa rigidità e/o resistenza nel proprio piano medio 	V ₃	Meccanismi parziali o di piano		da V ₄ a V ₅
pietra massiccia per costruzioni monumentali		<ul style="list-style-type: none"> • Funzionamento scatolare della costruzione • Orizzontamenti di calcestruzzo armato o comunque caratterizzati da elevata rigidità nel proprio piano medio ben collegati alla muratura 	V ₄	Ribaltamento delle pareti Meccanismi parziali o di piano	<ul style="list-style-type: none"> • Scarsa qualità costruttiva • Elevato degrado o danneggiamento • Pannelli murari male ammorzati tra loro • Orizzontamenti male ammorzati alle pareti • Pannelli murari a doppio strato con camera d'aria • Assenza totale o parziale di cordoli • Aperture di elevate dimensioni intervallate da maschi di ridotte dimensioni • Presenza di numerose nicchie che riducono significativamente l'area resistente della muratura • Pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza) non controventate a sufficienza 	da V ₄ a V ₅
mattoni + solai d'elevata rigidità nel proprio piano medio		<ul style="list-style-type: none"> • Elevata qualità delle murature, 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 • Orizzontamenti di calcestruzzo armato o comunque caratterizzati da elevata rigidità nel proprio piano medio 	V ₃	Meccanismi dovuti, ad esempio, ad un'errata disposizione degli elementi non strutturali che possono ridurre la duttilità globale	<ul style="list-style-type: none"> • Scarsa qualità costruttiva • Elevato degrado o danneggiamento • Elevata irregolarità in pianta e/o in altezza • Presenza numerosa di elementi non-strutturali che modificano negativamente il comportamento locale e/o globale • Aperture di elevati dimensioni intervallate da maschi di ridotte dimensioni • Pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza) non controventate a sufficienza 	da V ₃ a V ₄

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

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

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

Tabella 6 – Approccio semplificato per gli interventi sulle le costruzioni di muratura - Interventi locali necessari per ridurre la vulnerabilità di una sola classe.

QUADRO SINTETICO DELLE AGEVOLAZIONI FISCALI

Per il caso in esame, si riporta di seguito un quadro sintetico delle agevolazioni fiscali, individuando n.3 principali casistiche in funzione della tipologia strutturale e urbanistica, nell'ipotesi di effettiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza statica e riduzione del rischio sismico.

1) EDIFICI CONDOMINIALI PREVALENTEMENTE (>50%) AD USO RESIDENZIALE				
Detrazioni fiscali con SUPERBONUS 110% (DM n.34 del 19/5/2020, DM n.329 del 6/8/2020)				
TIPOLOGIA DETRAZIONE	SPESA MASSIMA	% DI DETRAIBILITÀ	ANNI DI RECUPERO	TIPOLOGIA DI INTERVENTO
Superbonus sismico	96000 € x numero di unità immobiliari residenziali e non residenziali	110%	5	Interventi di riduzione del rischio sismico sulle parti comuni di edifici condominiali
Bonus facciate	Senza limite	90%	10	Recupero, restauro, tinteggiatura o pulitura di facciate esterne e balconi in zona urbanistica A o B

NB: Non è possibile utilizzare il Superbonus del 110% per interventi realizzati su un edificio plurifamiliare con un solo proprietario (a meno di successivi aggiornamenti normativi).

2) EDIFICI CONDOMINIALI PREVALENTEMENTE (>50%) AD USO ATTIVITÀ PRODUTTIVE				
Detrazioni fiscali con SUPERBONUS 110% (DM n.34 del 19/5/2020, DM n.329 del 6/8/2020)				
TIPOLOGIA DETRAZIONE	SPESA MASSIMA	% DI DETRAIBILITÀ	ANNI DI RECUPERO	TIPOLOGIA DI INTERVENTO
Superbonus sismico	96000 € x numero di unità immobiliari residenziali (esclusi uffici, negozi, ecc.)	110%	5	Interventi di riduzione del rischio sismico sulle parti comuni di edifici condominiali
Superbonus sismico	96000 € x numero di unità immobiliari ad uso attività produttive ed uffici	70-80%	5	Interventi di riduzione del rischio sismico sulle parti comuni di edifici condominiali

Bonus facciate	Senza limite	90%	10	Recupero, restauro, tinteggiatura o pulitura di facciate esterne e balconi in zona urbanistica A o B
NB: Non è possibile utilizzare il Superbonus del 110% per interventi realizzati su un edificio plurifamiliare con un solo proprietario (a meno di successivi aggiornamenti normativi).				

3) EDIFICI ECCLESIASTICI O EDIFICI NON CONDOMINIALI A1-A8-A9

Detrazioni fiscali con SISMABONUS (DM n.58 del 28/2/2017)

TIPOLOGIA DETRAZIONE	SPESA MASSIMA	% DI DETRAIBILITÀ	ANNI DI RECUPERO	TIPOLOGIA DI INTERVENTO
Sismabonus	96000 € x numero di unità immobiliari	70% (80%)	5	Interventi di riduzione del rischio sismico sulle parti comuni di edifici con passaggio di minimo una classe (due o più classi)
Bonus facciate	Senza limite	90%	10	Recupero, restauro, tinteggiatura o pulitura di facciate esterne e balconi in zona urbanistica A o B

CONCLUSIONI

Il Superbonus 110% è sicuramente un'opportunità da cogliere per chi ha necessità di ristrutturare e vuole risparmiare a livello fiscale.

Si consideri che l'iter burocratico deve essere affidato ad un commercialista esperto e a tecnici specializzati che possano valutare lo stato attuale del fabbricato, eseguendo, se ritenuto necessario, un accesso formale agli atti amministrativi per visionare le pratiche edilizie e sismiche eventualmente in possesso degli enti preposti.

Nel merito della concezione strutturale e di progettazione dell'intervento, è necessario che questa attività venga affrontata dal progettista strutturale confrontandosi, oltre che con la proprietà, con i soggetti incaricati della progettazione architettonica e tecnologica (componenti impiantistiche in senso generale) al fine di acquisire i relativi dati in ingresso necessari per valutare l'ammissibilità delle varie esigenze in relazione alle interazioni reciproche e alle interazioni con il sistema strutturale.

Faenza, giugno 2021

Ing. Marco Peroni
(documento firmato digitalmente)