

TECNOLOGIA
DELLA
MATERIA
E
TUTTO
COSTRUIRE

Tecnologia
delle
costruzioni

SUPERBONUS 110%

Le opportunità per ottenere più sicurezza antisismica e isolamento per la tua casa

■ Che cos'è

È un'agevolazione prevista dal Decreto Rilancio che eleva al 110% l'aliquota di detrazione fiscale delle spese sostenute dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021, per specifici interventi antisismici e di efficientamento energetico in aggiunta alle altre detrazioni previste per gli interventi di recupero del patrimonio edilizio già in vigore (bonus ristrutturazione, facciate).

■ A chi si rivolge

Il Superbonus si applica agli interventi effettuati da:

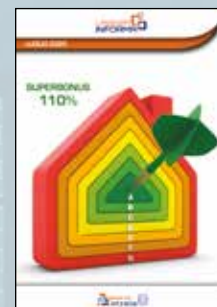
- condomini;
- persone fisiche, al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, arti e professioni che possiedono o detengono l'immobile oggetto dell'intervento;
- istituti autonomi case popolari (IACP) o altri istituti che rispondono ai requisiti della legislazione europea in materia di "in house providing";
- cooperative di abitazione a proprietà indivisa;
- onlus e associazioni di volontariato;
- associazioni e società sportive dilettantistiche, limitatamente ai lavori destinati ai soli immobili o parti di immobili adibiti a spogliatoi.

■ Gli incentivi fiscali

Un'importante novità riguarda la possibilità di accedere alla detrazione, pari al 110% delle spese sostenute incluse le spese tecniche di progetto e le asseverazioni, scegliendo tra tre differenti alternative:

- **detrazione fiscale diretta**, da ripartire in 5 quote annuali di pari importo entro i limiti di capienza dell'imposta annua derivante dalla dichiarazione dei redditi;
- **sconto in fattura**, contributo anticipato da parte del fornitore dei beni o servizi;
- **cessione del credito d'imposta**, contributo anticipato riferito alla detrazione spettante in favore di
 - fornitori dei beni e dei servizi necessari alla realizzazione degli interventi;
 - altri soggetti quali persone fisiche, anche esercenti attività di lavoro autonomo o d'impresa, società ed enti;
 - istituti di credito e intermediari finanziari.

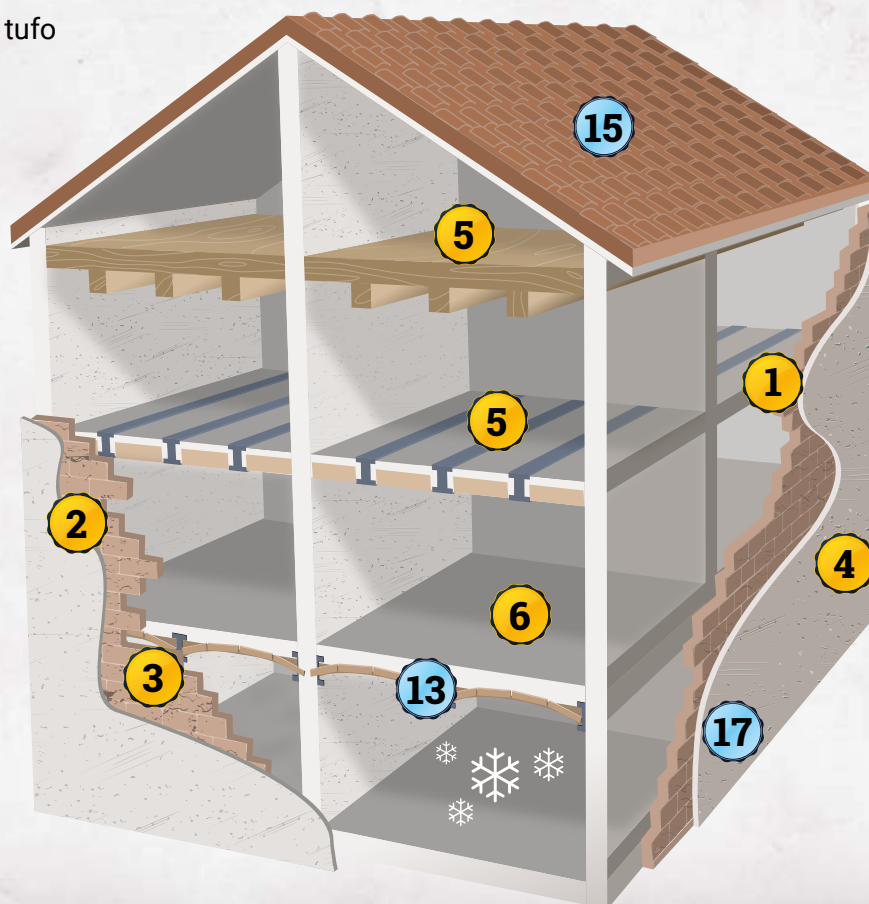
Per conoscere i dettagli su tutti gli interventi agevolabili, le modalità e le procedure consultare la "Guida Superbonus 110%" disponibile sul sito dell'Agenzia delle Entrate.



Le soluzioni integrate Le

EDIFICI IN MURATURA

mattone, pietra, tufo



Sismabonus 110%

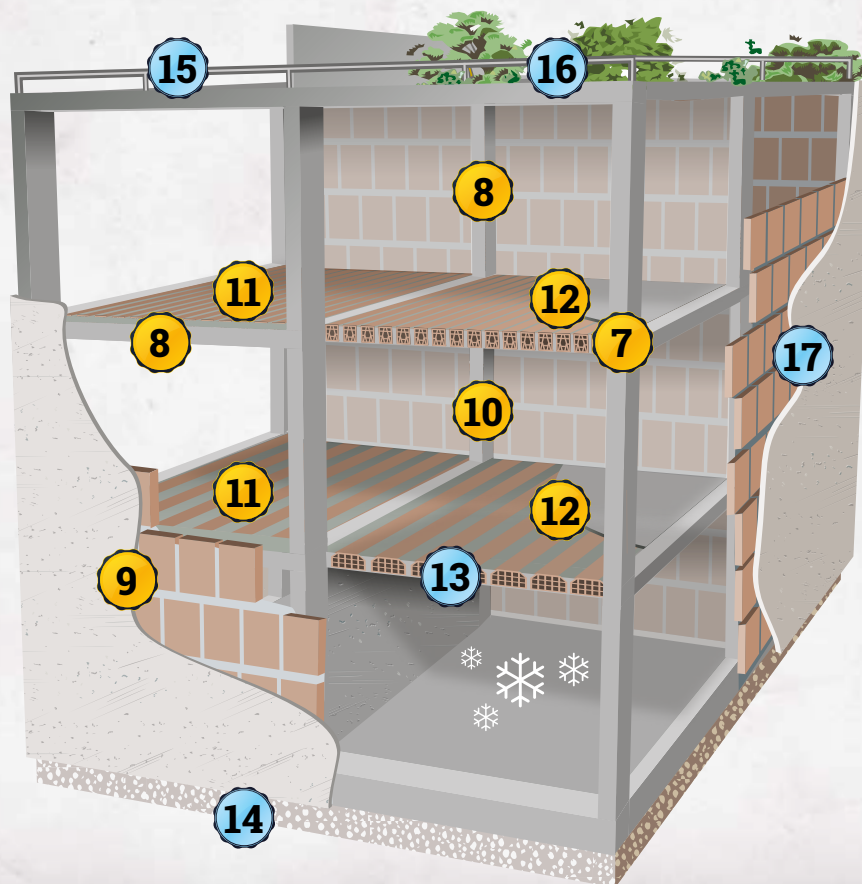
- 1 Rinforzo con cerchiatura dell'involucro esterno Sistema FRCM
- 2 Rinforzo strutturale delle pareti esterne Sistema FRCM
- 3 Interventi di ripristino della muratura
- 4 Rinforzo strutturale dell'involucro | Sistema CRM
- 5 Consolidamento statico e antisismico dei solai in legno e acciaio | Sistema Perimetro Forte
- 6 Consolidamento statico e antisismico delle volte Sistema FRCM e Perimetro Forte



Ecobonus 110%

- 13 Isolamento termico sottofondi di pavimento
- 15 Isolamento termico di tetti inclinati
- 17 Isolamento termico delle pareti esterne

EDIFICI IN CALCESTRUZZO



Sismabonus 110%

- 7 Rinforzo nodi strutturali esterni | Sistema FRCM
- 8 Rinforzo di pilastri e travi | Sistema FRCM
- 9 Messa in sicurezza tamponamenti esterni Sistema FRCM
- 10 Incamiciatura di pilastri e travi | Sistema FRC
- 11 Consolidamento statico dei solai in laterocemento e SAP
- 12 Consolidamento statico in basso spessore dei solai Sistema FRC



Ecobonus 110%

- 13 Isolamento termico sottofondi di pavimento
- 14 Isolamento termico di vespai contro terra
- 15 Isolamento termico di tetti piani e inclinati
- 16 Isolamento termico di tetti verdi
- 17 Isolamento termico delle pareti esterne

Sismabonus 110%



Il **Sismabonus 110%** (valido dal 1° luglio 2020) è un potenziamento del Sismabonus 2017 che, eliminando la necessità di migliorare la classe sismica ma inserendo verifiche tecniche e fiscali più stringenti, porta al 110% **qualsiasi detrazione legata a opere strutturali sia di natura statica** (prima agevolate solo al 50%) che di miglioramento sismico.

Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni - allegato A del DM 65 del 7.3.17

Forniscono gli strumenti operativi per la classificazione del Rischio Sismico delle costruzioni, definendo otto Classi di Rischio (con rischio crescente dalla lettera A+ alla lettera G).

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

METODO CONVENZIONALE





È basato sull'applicazione dei normali metodi di analisi previsti dalle attuali Norme Tecniche (su qualsiasi tipologia di edificio) e consente la valutazione della Classe di Rischio della costruzione sia nello stato di fatto che nello stato conseguente all'eventuale intervento.

L'effetto degli interventi per la riduzione del rischio viene valutato attraverso la Classe di Rischio della costruzione in esame nella **situazione pre-intervento e post-intervento**:

- è pertanto necessario studiare il **comportamento globale della costruzione**, indipendentemente da come l'intervento strutturale si inquadri nell'ambito delle NTC (adeguamento, miglioramento o intervento locale);
- anche laddove si eseguano degli interventi locali di rafforzamento (che richiederebbero la sola verifica a livello locale), è necessario procedere con la verifica globale esclusivamente per finalità di attribuzione della Classe di Rischio.

METODO SEMPLIFICATO

Basato su una classificazione macrosismica dell'edificio, è indicato per una **valutazione speditiva della Classe di Rischio** e può essere utilizzato sia per una valutazione preliminare indicativa che per valutare la classe di rischio in relazione all'adozione di interventi di tipo locale.

Valore detrazione	 110%
Durata	 5 anni
Spesa massima	 96.000 € iva inclusa per singola u.i.
Incentivi fiscali	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Detrazione fiscale diretta. ■ Sconto in fattura. ■ Cessione del credito.
Interventi ammessi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adozione di misure antisismiche su interi edifici, con particolare riguardo all'esecuzione di opere per la messa in sicurezza statica sulle parti strutturali. ■ Interventi di demolizione e ricostruzione di interi edifici a patto che le unità immobiliari acquistate siano "adibite ad abitazione e ad attività produttive" dagli acquirenti.
Tipologia di immobile	<ul style="list-style-type: none"> ■ Qualunque immobile a uso abitativo (condomini, edifici unifamiliari, seconde e terze case, villette a schiera). ■ Edifici adibiti ad attività produttive (agricole, professionali, produttive di beni e servizi, commerciali o non commerciali).
Zone sismiche	1, 2, 3 (no zona 4) <ul style="list-style-type: none"> • Condomini. • Persone fisiche (senza limite di n° di case di proprietà). • Capannoni industriali. • IACP. • Cooperative. • Onlus. • Asd. <i>Sono escluse: società • Persone fisiche nell'esercizio di attività.</i>
Soggetti interessati	
Miglioramento sismico	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non è richiesto il miglioramento della classe sismica ma l'asseverazione sull'efficacia della riduzione del rischio sismico attraverso: <ul style="list-style-type: none"> • metodo semplificato; • metodo convenzionale. ■ Asseverazione della congruità della spesa attraverso i prezziari, senza massima di spesa per singolo intervento.

■ Valutazione della classe di rischio - Metodo semplificato

EDIFICI IN MURATURA

Assegnata la Classe di Rischio all'edificio, è possibile ritenere valido il passaggio alla Classe di Rischio immediatamente superiore quando siano soddisfatte le seguenti condizioni sull'intera unità strutturale:

- ripristino delle zone danneggiate e/o degradate;
- eliminazione delle spinte orizzontali non contrastate;
- stabilizzazione fuori piano delle pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza);
- ammorsamento dei pannelli murari tra di loro;
- collegamento dei pannelli murari agli orizzontamenti;
- messa in sicurezza di elementi non strutturali.

Sono così da favorire interventi locali con le seguenti finalità:

- **perseguire** un comportamento d'insieme "regolare", che mobilita contemporaneamente le resistenze nel piano degli elementi murari principali, e "scatolare", mediante il collegamento tra gli elementi murari e gli orizzontali in grado di eliminare/limitare i meccanismi locali fuori dal piano degli elementi verticali;
- **posticipare** l'attivazione dei meccanismi locali e/o fuori del piano, rispetto all'attivazione dei meccanismi globali;
- **ridurre** al minimo il rischio di danno agli elementi non strutturali;
- **garantire** un'adeguata redistribuzione dell'azione orizzontale tra i pannelli murari;
- **minimizzare** il danno agli elementi non strutturali.

EDIFICI IN CALCESTRUZZO ARMATO

È prevista la possibilità di ritenere valido il passaggio alla Classe di Rischio immediatamente superiore eseguendo solamente interventi locali di rafforzamento, anche in assenza di una preventiva attribuzione della Classe di Rischio, se la struttura è stata originariamente concepita con la presenza di telai in entrambe le direzioni e se **saranno eseguiti tutti gli interventi seguenti**:

- 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 questo ambito risultano particolarmente efficaci e semplici da eseguire le soluzioni tecniche Leca e Ruregold, la cui applicazione su edifici in muratura e calcestruzzo consentono di accedere al Sismabonus 110% grazie a:

- **interventi di rafforzamento locale** volti alla riduzione del rischio, con passaggio "automatico" di una Classe di Rischio senza ulteriori verifiche;
- **altri interventi tesi alla riduzione del rischio**, anche prescindendo dall'ottenimento del passaggio alla Classe di Rischio minore.

RINFORZI 4 STRUTTURALI TECNOLOGIE AD ALTO CONTENUTO TECNICO

FRCM (*fiber reinforced cementitious matrix*), composti da reti in pbo e carbonio e da malte tecniche cementizie ideali per interventi su strutture in calcestruzzo armato, muratura, ad arco/volta.

FRP (*fiber reinforced polymers*), composti da tessuti o lamine in carbonio e dalla matrice organica (resina epossidica) ideali per interventi su strutture in calcestruzzo armato.

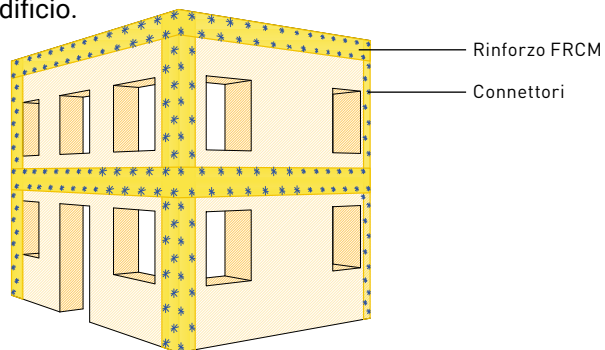
CRM (*composite reinforced mortar*), intonaco armato (spessore minimo 3 cm) composto da reti in fibra di vetro impregnate e specifiche malte strutturali ideali per interventi di ripristino e consolidamento di murature esistenti.

FRC (*fiber reinforced concrete*), microcalcestruzzi fibrorinforzati con fibre d'acciaio e sintetiche ideali per interventi di rinforzo strutturale di elementi e solai in calcestruzzo armato.

Soluzioni per Sismabonus 110%

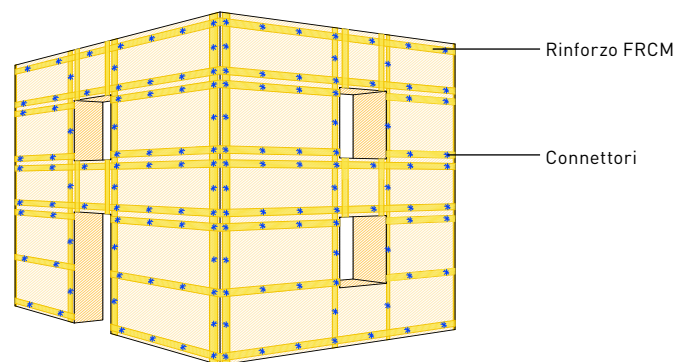
RINFORZO CON CERCHIATURA DELL'INVOLUCRO ESTERNO

Sistema **FRCM** con **rete in PBO** o **Carbonio** e malta tecnica in corrispondenza dei soli angoli e cordoli di piano esterni all'edificio.



RINFORZO STRUTTURALE DELLE PARETI ESTERNE

Sistema **FRCM** con **rete in PBO** o **Carbonio** e malta tecnica posato a traliccio sull'intera parete esterna dell'edificio.



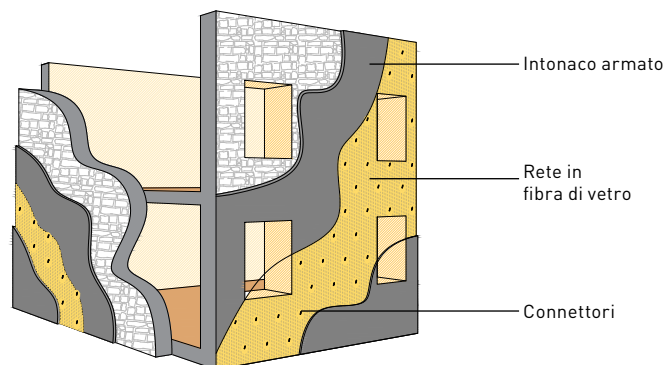
INTERVENTI DI RIPRISTINO DELLA MURATURA

Interventi **Scuci/Cuci**, **ristilatura** della malta nei giunti e **iniezioni** con malta in corrispondenza delle fughe.



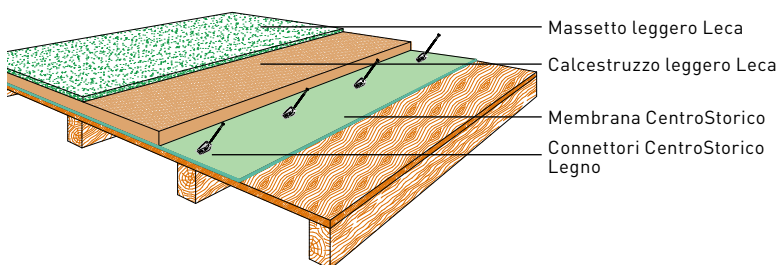
RINFORZO STRUTTURALE DELL'INVOLUCRO

Sistema **CRM - Intonaco Armato** su ambo le facce della muratura con rete in fibra di vetro impregnata e malta strutturale.



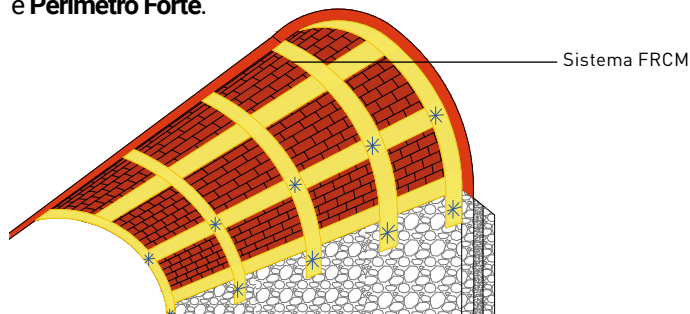
CONSOLIDAMENTO STATICO E ANTISISMICO DEI SOLAI

Sistema **Perimetro Forte**: nuova soletta collaborante in calcestruzzo leggero strutturale, connettori meccanici e cerchiatura perimetrale.



CONSOLIDAMENTO STATICO E ANTISISMICO DELLE VOLTE

Sistema **FRCM** con **rete in PBO** o **Carbonio** e malta tecnica all'intradosso ed estradosso della volta, riempimento leggero in **Leca** e **Perimetro Forte**.





RINFORZO DI PILASTRI E TRAVI

Rinforzo a presso-flessione, taglio, confinamento di pilastro e rinforzo a taglio e flessione della trave con **Sistema FRCM**.



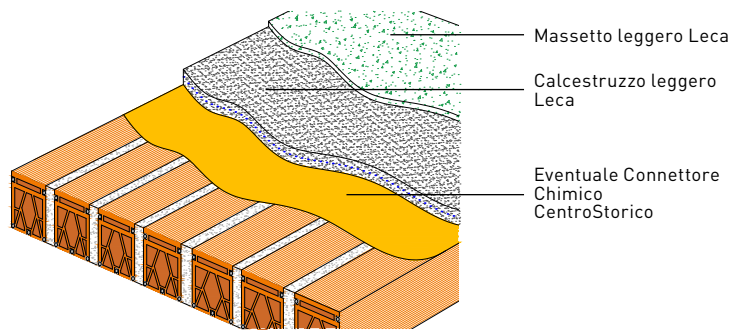
INCAMICIATURA PILASTRI, TRAVI E RINFORZI NODI

Sistema FRC per jacketing di pilastri, reintegro di travi e rinforzo dei nodi con microcalcestruzzi fibrorinforzati ad alte prestazioni.



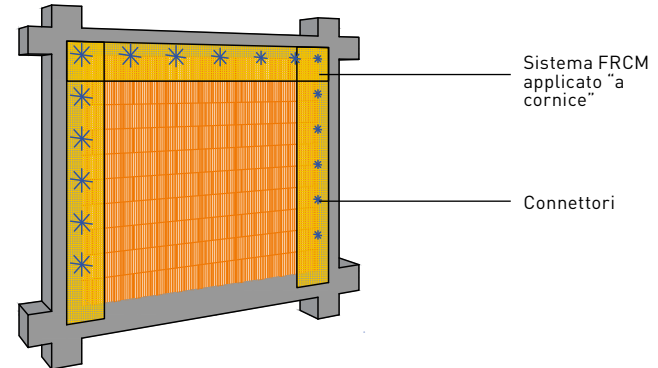
CONSOLIDAMENTO STATICO DEI SOLAI

Nuova soletta collaborante in **calcestruzzo leggero strutturale Leca**, **Connettori CentroStorico** e rinforzo intradossale con **sistema FRCM**.



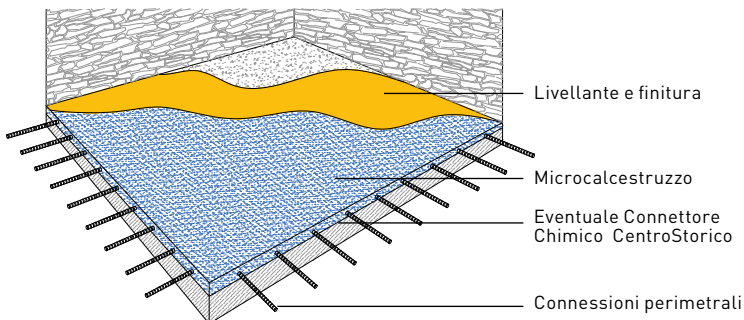
MESSA IN SICUREZZA DEI TAMPONAMENTI ESTERNI

Presidio antiribaltamento in **FRCM** con rete in **PBO** o **Carbonio** e malta tecnica sul paramento esterno dell'edificio collegato al telaio in C.A.



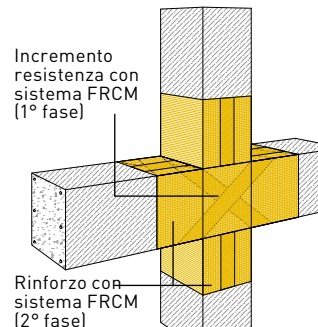
CONSOLIDAMENTO STATICO IN BASSO SPESSORE DEI SOLAI

Sistema FRC con **microcalcestruzzi** fibrorinforzati ad alte prestazioni applicati in basso spessore (min. 2 cm) all'estradosso.



RINFORZO NODI STRUTTURALI ESTERNI

Sistema FRCM con rete in **PBO** o **Carbonio** e malta tecnica per il rinforzo dei nodi strutturali esterni non confinati.



Per approfondire le soluzioni Scarica il **Quaderno Tecnico Ruregold**



Ecobonus 110%



L'Ecobonus 110% introduce nuovi incentivi rivolti alla **riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente attraverso l'esecuzione di due precise tipologie di interventi definiti "trainanti"**, in grado di estendere l'aliquota del 110% anche ad altri interventi definiti "trainati" (già agevolati dalle precedenti versioni di ecobonus) nel rispetto dei limiti dei massimali per tipologia di unità immobiliare.

Anche senza dover effettuare almeno uno dei due interventi "trainanti", possono beneficiare della detrazione Irpef e Ires del 110%, prevista per l'ecobonus (in 5 anni), anche gli **interventi di demolizione e ricostruzione**.





L'Ecobonus 110% e il Sismabonus 110% possono essere realizzati congiuntamente, a condizione che gli interventi finalizzati alla riduzione del rischio sismico siano svolti assieme a uno degli interventi trainanti di riqualificazione energetica.

L'argilla espansa è un isolante termico conforme al DM 11.10.17 sui CAM (Criteri Ambientali Minimi) in quanto rispetta i criteri indicati al punto 2.4.2.9 del suddetto Decreto.

In più l'argilla espansa non contiene alcun componente elencato nella tabella 2.4.2.9 e pertanto può non essere costituita da materiali riciclati e/o recuperati; Laterlite, per il prodotto argilla espansa Leca, dispone anche della dichiarazione ambientale di Prodotto (EPD).

Le soluzioni tecniche Leca e Lecablocco consentono di accedere all'Ecobonus 110% grazie a:

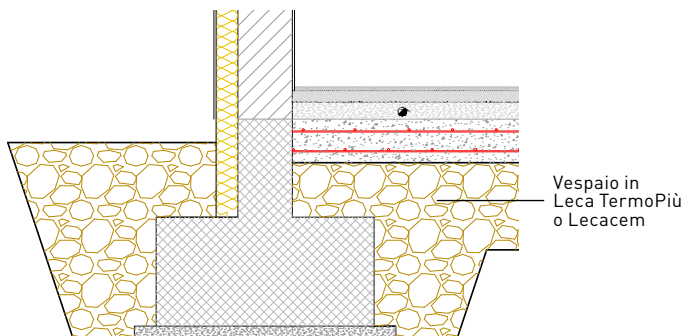
- interventi di isolamento termico dell'involucro opaco, su **superfici verticali, orizzontali e inclinate di copertura**.
- interventi di coibentazione termica dell'involucro opaco, su **superfici orizzontali di pavimenti e contro terra**.

Valore detrazione	 110%
Durata	 5 anni
Spesa massima	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Isolamento termico dell'involucro. <ul style="list-style-type: none"> ■ 50.000 monofamiliari. ■ 40.000/u.i. condomini da 2 a 8 u.i. ■ 30.000/u.i. condomini oltre 8 u.i. 2. Sostituzione impianti climatizzazione. <ul style="list-style-type: none"> ■ 30.000 monofamiliari ■ 20.000/u.i. condomini fino a 8 u.i. ■ 15.000/u.i. condomini oltre 8 u.i.
Incentivi fiscali	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Detrazione fiscale diretta. ■ Sconto in fattura ■ Cessione del credito
Interventi "trainanti"	<ol style="list-style-type: none"> 1. Isolamento termico dell'involucro opaco dell'edificio con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda dell'edificio: <ul style="list-style-type: none"> ■ superfici verticali. ■ orizzontali, pavimenti e coperture. ■ inclinate, falde copertura del sottotetto. 2. Sostituzione impianti climatizzazione. <ul style="list-style-type: none"> ■ Condomini. ■ Unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno (es: villette a schiera). ■ Edifici unifamiliari.
Tipologia di immobile	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impiego di materiali isolanti conformi a quanto previsto dal decreto ministeriale sui CAM (Criteri Ambientali Minimi) in edilizia. ■ Rispetto delle nuove trasmittanze limite (D.M. MISE). ■ Guadagno di almeno 2 classi energetiche o raggiungimento della classe energetica migliore.
Condizioni vincolanti	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impiego di materiali isolanti conformi a quanto previsto dal decreto ministeriale sui CAM (Criteri Ambientali Minimi) in edilizia. ■ Rispetto delle nuove trasmittanze limite (D.M. MISE). ■ Guadagno di almeno 2 classi energetiche o raggiungimento della classe energetica migliore.
Soggetti interessati	<p>Condomini • Persone fisiche (limite di 2 case di proprietà) • IACP • Cooperative • Onlus • Asd.</p> <p><i>Esclusioni: società • persone fisiche nell'esercizio di attività.</i></p>
Modalità dimostrative	<ul style="list-style-type: none"> ■ Asseverazione del guadagno di almeno 2 classi mediante "Attestato di Prestazione Energetica" (D.M. MISE). ■ Congruità dei costi asseverato dal tecnico, attraverso prezzari regionali o DEI nel rispetto dei massimali di spesa indicati dal D.M. MISE.

Soluzioni per Ecobonus 110%

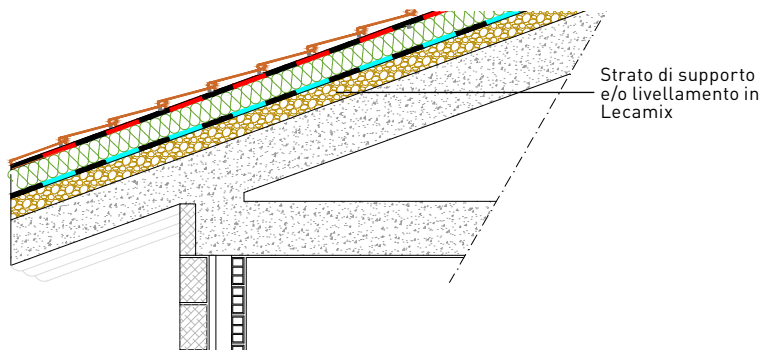
ISOLAMENTO TERMICO DI VESPAI CONTRO TERRA

Vespaio isolato antirisalita di umidità in **Leca TermoPiù** posato sacco, sfuso, imboiaccato o cementato.



ISOLAMENTO TERMICO DI TETTI PIANI E INCLINATI

Isolamento termico in Leca sfuso o con massetti, sottofondi e calcestruzzi premiscelati come **strato di pendenza e di finitura**.



ISOLAMENTO TERMICO DELLE PARETI ESTERNE

Particolarmente indicato per demolizione e ricostruzione dell'involucro con pareti ad alto isolamento termico in **Lecablocco**.



SISTEMI E SOLUZIONI PER PAVIMENTI RADIANTI

I **Massetti radianti PaRis** e i sottofondi **LecaCem Mini** sono opere funzionali alla realizzazione dei Sistemi radianti a pavimento.



ISOLAMENTO TERMICO DI TETTI VERDI

Tetto verde o giardino pensile con drenaggio in **AgriLeca** e substrato culturale in **LecaGreen**.



Scarica la Guida alle soluzioni per il SuperBonus 110%.

