



ENERGY EFFICIENCY



GLI INCENTIVI FISCALI
DEL SUPERBONUS 110%

SOPREMADOMUS 110% GUIDA PRATICA "BONUS CASA"



INDICE

1. PREMESSA

Il "Superbonus 110%"	Pag. 01
La detrazione può essere ceduta?	Pag. 06

2. POSSIBILI INTERVENTI DI ISOLAMENTO CON I PRODOTTI SOPREMA

PARETI

Isolamento con sistema a Cappotto sulle pareti esterne	Pag. 08
--	---------

COPERTURA

Isolamento del tetto a falde	Pag. 09
Isolamento della terrazza con impermeabilizzazione con membrana sintetica	Pag. 10
Isolamento della terrazza con impermeabilizzazione con membrana bituminosa	Pag. 11
Isolamento di terrazza a tetto verde	Pag. 12

SOTTOTETTO

Isolamento del sottotetto su pavimento o infratrave	Pag. 13
---	---------

PAVIMENTI

Isolamento del pavimento con riscaldamento con pannelli radianti	Pag. 14
Isolamento del sottopavimento	Pag. 15

3. VALUTAZIONI ENERGETICHE SEMPLIFICATE

Villa unifamiliare	Pag. 16
Il doppio salto di classe	Pag. 17
La riduzione dei consumi	Pag. 18

4. VALUTAZIONI ECONOMICHE SEMPLIFICATE

Pag. 19

5. ALTRI BENEFICI

Miglioramento del comfort	Pag. 21
Valore dell'immobile	Pag. 21
Investimento economico	Pag. 21
Riduzione di produzione della CO ₂ e inquinamento	Pag. 21

6. PRODOTTI CONSIGLIATI

Soluzioni di isolamento termico	Pag. 22
Soluzioni di impermeabilizzazione	Pag. 23

7. SOFTWARE DI CALCOLO

Pag. 24



IL SUPERBONUS 110%

Il cosiddetto Superbonus 110% prevede la possibilità di applicare una **DETRAZIONE DEL 100%** per le spese sostenute per alcune tipologie di interventi di efficientamento energetico degli edifici.



Esso è stato introdotto dal 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”, noto come DECRETO RILANCIO, convertito dalla Legge 77 del 17 luglio 2020, con lo scopo di supportare la ripresa del settore edilizio dalla grave crisi economica dovuta all’epidemia di COVID-19.

SUPERBONUS 110%

DOMANDE E RISPOSTE

IN CHE COSA CONSISTE?

- Nella possibilità di detrarre il 110% dell'importo speso per determinate tipologie interventi di efficientamento energetico degli edifici fino al 2023 e poi a scalare di % fino al 2025;
- Sono ammesse le spese sostenute tra il 1 luglio 2020 e le date riportate nella tabella sottostante, in base al soggetto beneficiario;
- La detrazione può essere ripartita in cinque quote annuali

QUALI SONO I SOGGETTI AMMESSI?

Si ha diritto alla detrazione se gli interventi vengono effettuati:

- dai condomini;
- dalle persone fisiche, al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, arti e professioni, su unità immobiliari;
- dagli Istituti autonomi case popolari (IACP);
- dalle cooperative di abitazione a proprietà indivisa, per interventi realizzati su immobili dalle stesse posseduti e assegnati in godimento ai propri soci;
- dalle organizzazioni non lucrative di utilità sociale, dalle organizzazioni di volontariato e dalle associazioni di promozione sociale;
- dalle associazioni e società sportive limitatamente ai lavori destinati ai soli immobili o parti di immobili adibiti a spogliatoi.

SU QUALI EDIFICI È POSSIBILE ESEGUIRE I LAVORI?

È possibile eseguire i lavori:

- sui condomini (interventi trainanti e trainati);
- su edifici unifamiliari (interventi trainanti e trainati);
- sulle unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno per esempio le villette a schiera (interventi trainanti e trainati);
- sulle unità immobiliari in condominio (solo interventi trainati)

Per poter accedere alla detrazione, come per l'Ecobonus, gli edifici devono essere esistenti e dotati di impianto di riscaldamento.

ESISTONO TETTI MASSIMI DI SPESA?

La detrazione è calcolata su un ammontare complessivo delle spese variabile tra 20.000 e 50.000 euro (in base al tipo di intervento e al numero di unità immobiliari costituenti l'edificio) moltiplicato per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio.

Soggetti Beneficiari	Scadenze art. 119 Legge 77/2020 come modificate dalla Legge di Bilancio 2022		
	110%	70%	65%
Persone fisiche (edifici unifamiliari)	30/06/2022	31/12/2022*	//
Persone fisiche (edifici plurifamiliari da 2 a 4 unità)	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025
Condomini	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025
Organizzazioni non lucrative	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025
IACP	30/06/2023	31/12/2023**	//
Cooperative	30/06/2023	31/12/2023**	//
Altri beneficiari	30/06/2022	//	//

*se 30% lavori entro 30/06/2022 (probabile proroga al 30/09/2022)

**se 60% lavori entro 30/06/2023



QUALI SONO GLI INTERVENTI AMMESSI?

Vi sono alcuni interventi principali che danno diritto al Superbonus 110% (denominati "interventi trainanti").

Essi sono:

- interventi di **isolamento termico delle superfici opache** con un'incidenza > 25 % della superficie disperdente lorda dell'edificio medesimo. Nell'ambito di questi interventi è consentita (in deroga alle regole, in base alla Legge di Bilancio 2021) anche l'isolamento della copertura su ambienti non riscaldati. La superficie della copertura però non concorre al calcolo della superficie disperdente isolata e non è possibile (in base all'indicazione ENEA del 31/08/2021) isolare contestualmente anche il solaio sottostante. Secondo la Legge n. 108 del 29 luglio 2021 (di conversione del DL77/2021), nell'ambito del superbonus 110% gli interventi di isolamento a cappotto possono essere realizzati in deroga alle distanze minime riportate all'articolo 873 del codice civile;
- **interventi sulle parti comuni degli edifici per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati per riscaldamento, raffrescamento o acqua calda sanitaria** a condensazione, a pompa di calore, ivi inclusi gli impianti ibridi o geotermici, anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici, ovvero con impianti di microgenerazione o a collettori solari. Per i comuni montani non interessati dalle procedure europee di infrazione è possibile anche l'allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficiente definiti ai sensi dell'articolo 2, comma 2, lettera tt), del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102;
- **interventi sugli edifici unifamiliari o sulle unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernali con impianti per riscaldamento, raffrescamento o acqua calda sanitaria**, a condensazione, con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto prevista dal regolamento delegato (UE) n. 811/2013, a pompa di calore, ivi compresi gli impianti ibridi o geotermici, anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici e relativi sistemi di accumulo, ovvero con impianti di microgenerazione, o a collettori solari. Esclusivamente per le aree non metanizzate nei comuni non interessati dalle procedure europee di infrazione n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 o n. 2015/2043 del 28 maggio 2015 per l'inottemperanza dell'Italia agli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE, con caldaie a biomassa, nonché, esclusivamente per i comuni montani non interessati dalle procedure europee di infrazione n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 o n. 2015/2043 del 28 maggio 2015 per l'inottemperanza dell'Italia agli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE, l'allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficiente
- **Interventi previsti per il Sismabonus (esclusi edifici in zona sismica 4)**
- Inoltre il superbonus 110% è previsto anche per **interventi di demolizione e ricostruzione in ristrutturazione edilizia** di cui all'articolo 3, comma 1, lettera d), del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

Vi sono poi alcuni interventi che accedono al superbonus 110% solo se eseguiti congiuntamente ad uno dei quattro descritti precedentemente.

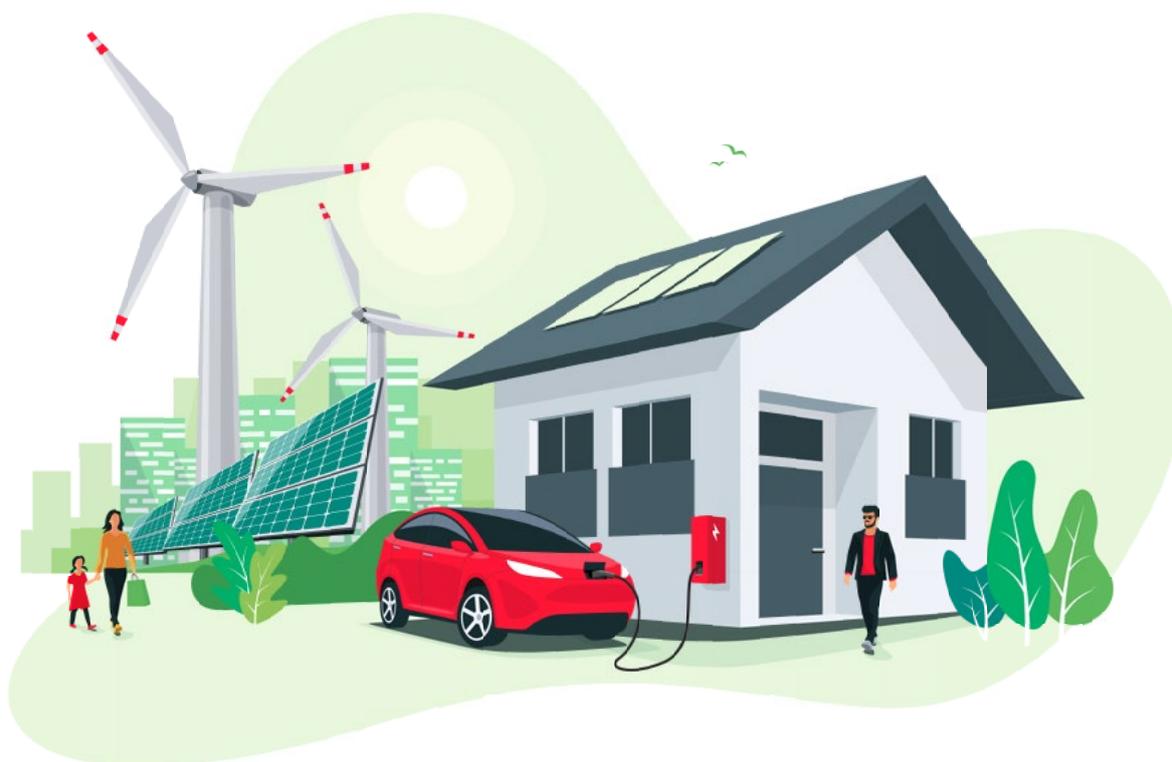
Questi sono denominati “interventi trainati” e sono:

- interventi dell’Ecobonus eseguiti congiuntamente ad uno degli interventi trainanti di efficientamento energetico, per esempio sostituzione dei serramenti;
- realizzazione di sistemi di monitoraggio strutturale continuo a fini antisismici, a condizione che sia eseguita congiuntamente a uno degli interventi previsti per il sismabonus;
- installazione di impianti fotovoltaici connessi alla rete elettrica eseguita congiuntamente ad uno degli interventi trainanti di efficientamento energetico. La detrazione è riconosciuta anche per la contestuale installazione di un sistema di accumulo integrato;
- installazione di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici negli edifici se avviene congiuntamente ad uno degli interventi trainanti di efficientamento energetico;
- interventi per l’eliminazione delle barriere architettoniche.

Gli interventi trainati possono accedere anche non congiuntamente ad almeno un intervento trainante nel caso in cui l’edificio sia sottoposto ad almeno uno dei vincoli previsti dal codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, o nei quali gli interventi trainanti siano vietati da regolamenti edilizi, urbanistici e ambientali. In ogni caso va comunque rispettato il miglioramento di 2 classi energetiche.



Da notare che, in coerenza con la normativa sull’ecobonus, non possono accedere al 110% gli interventi su locali non riscaldati, ad esempio un vano scala non riscaldato. A parte l’isolamento della copertura su ambiente non riscaldato purchè collegata ad un intervento trainante di coibentazione su più del 25% di effettiva superficie disperdente.



QUALI REQUISITI DEVONO ESSERE RISPETTATI?

Gli interventi devono:

- garantire il rispetto dei limiti previsti dall'Ecobonus (decreto 6 agosto 2020 o, se precedenti il 6 ottobre 2020, Decreto 11 marzo 2008 e 26 gennaio 2010);
- il miglioramento di almeno 2 CLASSI ENERGETICHE dell'edificio (o il raggiungimento della classe più alta se l'edificio è già in classe A3) attestato tramite APE ante e post intervento, rilasciato da tecnico abilitato nella forma della dichiarazione asseverata.

INOLTRE PER GLI INTERVENTI DI ISOLAMENTO TERMICO TRAINANTI È RICHIESTO CHE:

- i materiali isolanti utilizzati devono rispettare i Criteri Ambientali Minimi di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 11 ottobre 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 259 del 6 novembre 2017.

Per gli interventi sulle parti comuni degli edifici per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria a condensazione è richiesto, oltre il rispetto dei requisiti previsti nel decreto 6 agosto 2020:

- che i nuovi impianti abbiano efficienza almeno pari alla classe A di prodotto prevista dal regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione del 18 febbraio 2013;
- che i sistemi di teleriscaldamento siano efficienti, come definiti ai sensi dell'articolo 2, comma 2, lettera tt), del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102.

Per gli interventi sugli edifici unifamiliari o sulle unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernali con impianti per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria è richiesto, oltre il rispetto dei requisiti previsti nel decreto 6 agosto 2020:

- che le caldaie a biomassa abbiano prestazioni emmissive con i valori previsti almeno per la classe 5 stelle individuata ai sensi del regolamento di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 7 novembre 2017, n. 186.
- che i sistemi di teleriscaldamento siano efficienti, come definiti ai sensi dell'articolo 2, comma 2, lettera tt), del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102





LA DETRAZIONE PUÒ ESSERE CEDUTA?

Il DL rilancio (all'art.121) prevede la possibilità di cedere il credito corrispondente alla detrazione. Sono possibili due forme di utilizzo della possibilità della cessione del credito di imposta da parte del beneficiario:

- cessione del credito a un concessionario;
- cessione del credito sotto forma di sconto in fattura al fornitore;

L'articolo 121 del DL Rilancio, estende l'impiego di tale strumento ad altre forme di detrazione (bonus casa, bonus facciate, sismabonus, ecc.) con la stessa validità dei provvedimenti specifici.

QUALI SONO GLI OBBLIGHI E LE RESPONSABILITÀ DEL PROFESSIONISTA?

Il professionista deve attestare la sussistenza del doppio salto di classe energetica tra prima e dopo l'intervento, attraverso un attestato di prestazione energetica ante e post-opera rilasciato nella forma della dichiarazione asseverata. Ai fini della detrazione e della cessione del credito il professionista deve asseverare il rispetto dei requisiti previsti per l'Ecobonus e la corrispondente congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati. Le modalità per la stesura dell'asseverazione per l'attestazione della congruità dei prezzi sono contenute nei decreti del ministero dello Sviluppo Economico del 3 e 6 agosto 2020.



COSA TI OFFRE **SOPREMA**

FORNIAMO UN'AMPIA GAMMA DI
SISTEMI, SOLUZIONI E PRODOTTI:
DALLE FONDAZIONI AL TETTO!



TUTTI I PRODOTTI CONSIGLIATI SONO CERTIFICATI DA ENTI UFFICIALMENTE RICONOSCIUTI.
I PRODOTTI ISOLANTI CONSIGLIATI **SONO CONFORMI AI CRITERI AMBIENTALI MINIMI CAM**
COME PREVISTO NEL **DECRETO SUPERBONUS 110%**

Per i dettagli tecnici sui prodotti, certificazioni e schede tecniche visita il nostro sito

POSSIBILI INTERVENTI DI ISOLAMENTO

PARETI

Sulle pareti esterne può essere realizzato un rivestimento a cappotto, mediante l'impiego di un pannello isolante in polistirene espanso stampato bistrato denominato NEOSTIR GW ECO, composto da uno strato sottile di polistirene stampato di ca. 1 cm di color bianco che lo protegge dai raggi U.V. durante la fase di posa in opera e da uno strato grigio sempre di polistirene additivato a grafite che garantisce alti livelli di isolamento termico. La zoccolatura deve essere isolata con pannelli di GEMASTIR 150 ECO.

SISTEMA DI RIVESTIMENTO A CAPPOTTO PARETI ESTERNE

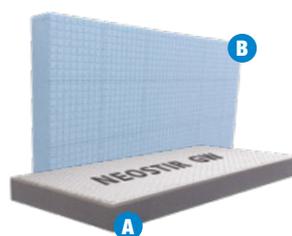


- 1 Muratura
- 2 Intonaco di regolarizzazione
- 3 Elemento termoisolante **NEOSTIR GW ECO**
- 4 Elemento di fissaggio del coibente
- 5 Finitura superficiale

LE PRINCIPALI FASI DI MESSA IN OPERA

- Verifica strutturale e pulitura della superficie su cui si dovrà intervenire che dovrà essere liscia e priva di asperità;
- Posa dei pannelli isolanti in polistirene bistrato denominati NEOSTIR GW ECO che dovranno essere posati mediante l'impiego di malta adesiva. I pannelli dovranno essere posati in orizzontale con la parte di color grigio verso la parete da isolare, partendo dal basso verso l'alto e le varie file dovranno essere sfalsate tra di loro. Sugli incroci dei vari pannelli ed al centro di ogni pannello dovrà essere eseguito il fissaggio meccanico con appositi chiodi in Pvc. Per la zoccolatura con la stessa metodologia si poseranno i pannelli di GEMASTIR 150 ECO;
- Rasatura dei pannelli con la stessa malta e stesura della rete di rinforzo in vetroresina che dovrà essere perfettamente integrata nella malta rasante;
- Posa di intonaco di finitura e degli accessori;

NEOSTIR GW ECO - GEMASTIR 150 ECO



- A** **NEOSTIR GW ECO**: Lastra di EPS stampato, bistrato di color bianco-grigio per il rivestimento a cappotto sulla parete.
- B** **GEMASTIR 150 ECO**: Lastra di EPS stampato di color azzurro per il cappotto sulla zoccolatura.

I prodotti sopra indicati rappresentano un esempio tra le soluzioni Soprema.

Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico Soprema tech-office@soprema.it

RIDUZIONE % DELLE DISPERSIONI TERMICHE DELLE PARETI IN FUNZIONE DELLO SPESSORE DI ISOLANTE IMPIEGATO

Spessore isolante mm	Riduzione delle dispersioni dopo l'intervento di isolamento <i>Riduzione della trasmittanza U-W/m²K</i>
60 mm	64%
80 mm	71%
100 mm	75%
140 mm	81%
200 mm	85%

VANTAGGI

- **Alto isolamento termico ed elevato risparmio energetico**
- **Completa protezione termica e strutturale dell'edificio**
- **Nessuna formazione di condensa per effetto dei ponti termici strutturali**

TETTO A FALDE

Come risaputo il tetto è la partizione di un edificio con un'alta dispersione termica, e quindi occorre adottare sistemi integrati o soluzioni tecniche collaudate che garantiscano nel tempo un alto profilo prestazionale sia di risparmio energetico che di resistenza meccanica nel tempo. Stirodach è il sistema-tetto che Soprema propone quale soluzione ideale per l'efficientamento del tetto a falde con una serie di vantaggi, sottoelencati.

COPERTURA INCLINATA A FALDE CON SISTEMA TETTO MICRO VENTILATO



- 1 Elemento portante
- 2 Strato di imprimitura
- 3 Strato di controllo del vapore
- 4 Elemento termoisolante **STIRODACH**
- 5 Copertura in tegola o coppi
- 6 Canale di gronda

LE PRINCIPALI FASI DI MESSA IN OPERA

- La falda del tetto potrà essere realizzata in laterocemento o in assito con perlinatura;
- Applicazione strato di imprimitura con ELASTOCOL 600;
- Stesura sulla falda preventivamente liscia e pulita, di un telo autoadesivo NOVA SK che funge da schermo al vapore che dovrà integralmente rivestire tutta la falda, partendo dalla gronda al colmo, con adeguata sovrapposizione dei giunti sia trasversali che longitudinali;
- Posa della lattoneria, grondaie, scossaline ecc. e degli accessori quali parapasseri, squadrette per il colmo ventilato ecc;
- Posa dei pannelli di STIRODACH, sigillatura e impermeabilizzazione dei giunti. I pannelli dovranno essere posati mediante fissaggio meccanico sulla parte piatta del profilo metallico, con viti o chiodi, partendo da gronda al colmo; perfettamente accostati e le varie file dovranno essere sfalsate tra di loro;
- Realizzazione del colmo ventilato;
- Posa delle tegole o coppi con dentello.

STIRODACH



STIRODACH: Sistema completo per l'isolamento termico del tetto, costituito da pannelli isolanti di polistirene estruso XPS ad alta resistenza alla compressione, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM, con un rivestimento in alluminio gofrato basso-emissivo e con inserito un profilo metallico portategole.

I prodotti sopra indicati rappresentano un esempio tra le soluzioni Soprema. Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico Soprema tech-office@soprema.it

VANTAGGI

- Elevato isolamento termico e microventilazione
- Maggiore durata delle tegole
- Completo di kit di accessori per il suo montaggio
- È utilizzabile con varie tipologie di tegole e coppi

RIDUZIONE % DELLE DISPERSIONI TERMICHE DEL TETTO IN FUNZIONE DELLO SPESSORE DI ISOLANTE IMPIEGATO

Spessore isolante mm	Riduzione delle dispersioni dopo l'intervento di isolamento <i>Riduzione della trasmittanza U-W/m²K</i>
60 mm	55%
80 mm	65%
100 mm	71%
120 mm	75%
140 mm	78%

TERRAZZO

ISOLAMENTO TERMICO E IMPERMEABILIZZAZIONE DEL TERRAZZO CON MEMBRANA SINTETICA

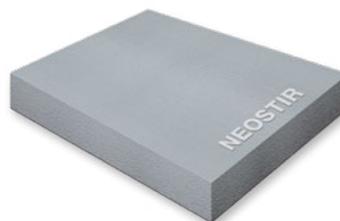


- 1 Elemento portante
- 2 Strato di controllo del vapore
- 3 Elemento termoisolante **NEOSTIR 029 ECO**
- 4 Elemento di fissaggio del coibente
- 5 Strato di separazione **SOPRAVOILE 120**
- 6 Elemento di tenuta **FLAGON EP/PR SC**
- 7 Elemento di fissaggio della membrana
- 8 Barra preforata perimetrale

LE PRINCIPALI FASI DI MESSA IN OPERA

- Il piano di posa, costituito da una soletta in calcestruzzo, dovrà essere: continuo, asciutto, perfettamente liscio e idoneo per l'esecuzione del fissaggio meccanico, dotato di adeguata pendenza. Per copertura piana o sub-orizzontale pendenza compresa tra 1,5 e 5%;
- Stesura sul piano di posa di una pellicola in polietilene VAPOR FLAG con funzione di schermo di protezione contro la migrazione del vapore acqueo;
- Posa di lastre di polistirene espanso EPS stampato NEOSTIR 029 ECO di color grigio, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM, fissate meccanicamente.
- Posa a secco sull'isolante, con opportune sovrapposizioni fra i teli di almeno 10/15 cm, di uno strato di separazione SOPRAVOILE 120 costituito da velo di vetro non tessuto di grammatura pari a 120 g/mq;
- Applicazione di una membrana impermeabilizzante sintetica FLAGON EP/PR SC (disponibile anche nella versione Energy plus per soluzioni ad elevato SRI) in poliolefina modificata TPO/FPO, saldata per termofusione sui sormonti e vincolata meccanicamente al supporto. Il fissaggio lungo il perimetro di tutti i risvolti verticali dovrà essere eseguito mediante barra preforata. La membrana ha ottenuto la classificazione B_{Roof} t2 al fuoco esterno in sistemi speciali (vedi Rapporto di prova nr. N1213R01/18);

NEOSTIR 029 ECO



NEOSTIR 029 ECO: Lastra isolante di polistirene espanso EPS stampato di color grigio, a lambda migliorato, additivato con grafite, conforme alla Norma UNI EN 13163 e conforme ai Criteri Ambientali Minimi CAM, disponibili anche con pendenza 1-1,5-2%.

I prodotti sopra indicati rappresentano un esempio tra le soluzioni Soprema. Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico Soprema tech-office@soprema.it

RIDUZIONE % DELLE DISPERSIONI TERMICHE DEL TERRAZZO IN FUNZIONE DELLO SPESSORE DI ISOLANTE IMPIEGATO

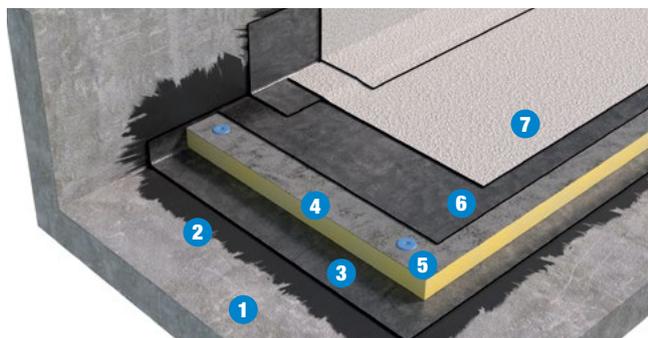
Spessore isolante mm	Riduzione delle dispersioni dopo l'intervento di isolamento <i>Riduzione della trasmittanza U-W/m²K</i>
80 mm	82%
100 mm	85%
120 mm	88%
140 mm	90%
160 mm	92%
200 mm	93%

VANTAGGI

- **Alta efficienza termica con sensibile riduzione delle spese di riscaldamento**
- **Permette l'installazione di qualsiasi tipologia di impianto fotovoltaico**
- **È riciclabile al 100% ed è conforme ai Criteri Ambientali Minimi CAM**
- **È un sistema completo di kit di accessori per il suo montaggio**

TERRAZZO

ISOLAMENTO TERMICO E IMPERMEABILIZZAZIONE DEL TERRAZZO CON MEMBRANA BITUMINOSA



- 1 Elemento portante
- 2 Strato di imprimitura
- 3 Strato di controllo del vapore
- 4 Elemento termoisolante **EFYOS PU B**
- 5 Elemento di fissaggio del coibente
- 6 Elemento di tenuta BPP 1° strato
- 7 Elemento di tenuta BPP 2° strato

LE PRINCIPALI FASI DI MESSA IN OPERA

- Il piano di posa, costituito da una soletta in calcestruzzo, dovrà essere: continuo, asciutto, perfettamente liscio e idoneo per l'esecuzione del fissaggio meccanico, dotato di adeguata pendenza. Per copertura piana o sub-orizzontale pendenza compresa tra 1,5 e 5%;
- Trattamento del piano di posa con RAPID PRIMER idoneo per bloccare la polverosità del supporto;
- Applicazione a fiamma sul piano di posa di una membrana bituminosa NOVALL-I con funzione di barriera di protezione contro la migrazione del vapore acqueo;
- Posa di lastre isolanti in poliuretano SOPRA PU B conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM, rivestite sulla faccia superiore in velo vetro bitumato, idoneo a ricevere la posa a fiamma del sistema impermeabilizzante. Le lastre dovranno essere vincolate meccanicamente al supporto;
- Applicazione di elemento di tenuta costituito da primo strato di membrana impermeabilizzante bituminosa NOVATER S/C e secondo strato EUROSTAR REFLECTA, poste in opera in totale aderenza mediante rinvenimento a fiamma. La faccia superiore della membrana EUROSTAR REFLECTA è autoprotetta da un rivestimento in speciali scaglie di ardesia bianca che conferisce al manufatto un elevato indice di riflettanza solare (SRI);

EFYOS PU B



EFYOS PU B: Lastra isolante di poliuretano espanso PU, conforme alla Norma UNI EN 13165 e conforme ai Criteri Ambientali Minimi CAM, con rivestimento sulla faccia superiore in velovetro bitumato e su quella inferiore con velovetro mineralizzato.

I prodotti sopra indicati rappresentano un esempio tra le soluzioni Soprema. Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico Soprema tech-office@soprema.it

VANTAGGI

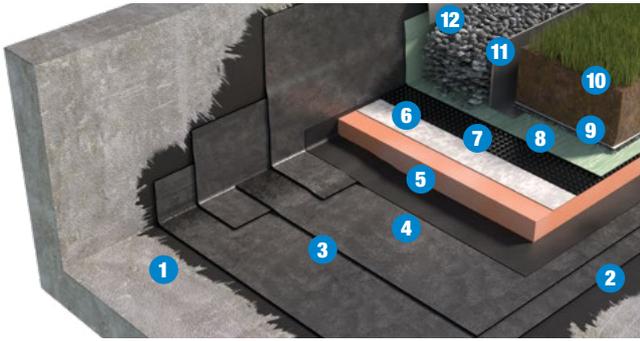
- **Elevato isolamento termico**
- **Fornisce un notevole beneficio in termini di durata del sistema impermeabilizzante**
- **Riduce l'impatto dell'azione solare sul sistema di copertura diminuendo la temperatura superficiale**

RIDUZIONE % DELLE DISPERSIONI TERMICHE DEL TERRAZZO IN FUNZIONE DELLO SPESSORE DI ISOLANTE IMPIEGATO

Spessore isolante mm	Riduzione delle dispersioni dopo l'intervento di isolamento <i>Riduzione della trasmittanza U-W/m²K</i>
60 mm	77%
80 mm	82%
100 mm	85%
120 mm	87%
140 mm	89%

TETTO VERDE

ISOLAMENTO E IMPERMEABILIZZAZIONE A TETTO VERDE CON MEMBRANA BITUMINOSA



- 1 Elemento portante
- 2 Strato di imprimitura
- 3 Elemento di tenuta BPP 1° strato
- 4 Elemento di tenuta BPP 2° strato
- 5 Strato di separazione
- 6 Elemento termoisolante **SOPRA XPS SL**
- 7 Strato di protezione
- 8 Strato di accumulo
- 9 Strato di protezione filtrante
- 10 Stratigrafia tetto verde estensivo
- 11 Profilo di contenimento
- 12 Zona perimetrale in ghiaia

LE PRINCIPALI FASI DI MESSA IN OPERA

- Il piano di posa dovrà essere: continuo, asciutto e perfettamente liscio. Per copertura piana o sub-orizzontale pendenza compresa tra 1,5 e 5%;
- Trattamento del piano di posa con RAPID PRIMER;
- Applicazione di elemento di tenuta costituito da primo strato di membrana impermeabilizzante bituminosa NOVATER S/C e secondo strato NOVAR CH resistente dalle radici, poste in opera in totale aderenza mediante rinvenimento a fiamma;
- Strato di separazione costituito da film di LDPE VAPOR FLAG di spessore pari o superiore a 0,20 mm posato a secco sull'elemento di tenuta;
- Lastre isolanti in polistirene estruso SOPRA XPS SL conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM con resistenza a compressione ≥ 300 kPa, posate a secco;
- Strato di protezione costituito da geotessile in PP GEOLAND HT di grammatura pari o superiore a 200 g/mq in funzione dello spessore dello strato di zavorra, posato a secco sull'isolante;
- Strato di accumulo costituito da membrana in HDPE microperforata con rilievi troncoconici posata a secco;
- Strato di protezione filtrante Geotessile FLAG Pet di grammatura pari o superiore a 200 g/mq in funzione dello spessore dello strato di zavorra;
- Sistema a tetto verde estensivo realizzato secondo normativa UNI 11235;

SOPRA XPS SL



SOPRA XPS SL: Lastra isolante di polistirene estruso XPS di color arancione, conforme alla Norma UNI EN 13164 e conforme ai Criteri Ambientali Minimi CAM, con una resistenza allo schiacciamento uguale o superiore a 300 kPa.

I prodotti sopra indicati rappresentano un esempio tra le soluzioni Soprema. Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico Soprema tech-office@soprema.it

SOPREMADOMUS 110% - POSSIBILI INTERVENTI

RIDUZIONE % DELLE DISPERSIONI TERMICHE DEL TETTO VERDE IN FUNZIONE DELLO SPESSORE DI ISOLANTE IMPIEGATO

Spessore isolante mm	Riduzione delle dispersioni dopo l'intervento di isolamento <i>Riduzione della trasmittanza U-W/m²K</i>
60 mm	76%
80 mm	71%
100 mm	84%
120 mm	86%
160 mm	89%
200 mm	91%

VANTAGGI

- **Alto risparmio energetico con temperature più basse sulla copertura**
- **Regimentazione dell'acqua piovana**
- **Stabilizzazione del livello delle acque di falda con minor rischio di allagamenti**
- **Purificazione dell'area circostante**
- **Riduzione dell'inquinamento acustico**

SOTTOTETTO

Spesso i sottotetti di un edificio di civile abitazione, soprattutto se datato, non sono isolati oppure sono insufficientemente isolati perché realizzati secondo vecchi criteri di risparmio energetico. Intervenire in questi casi è assolutamente conveniente dal punto di vista costo-benefici, con alti ritorni in termini di risparmio energetico e di comfort ambientale, unitamente ad una posa in opera estremamente rapida e facile.

ISOLAMENTO TERMICO SU PAVIMENTO O INFRATRAVE



- 1 Solaio
- 2 Elemento termoisolante **SOPRA XPS SL**

LE PRINCIPALI FASI DI MESSA IN OPERA SUL PAVIMENTO DEL SOTTOTETTO

- Pulizia del solaio che deve essere liscio senza alcuna asperità;
- Posa dei pannelli isolanti in polistirene estruso SOPRA XPS SL con i bordi sagomati ad incastro senza soluzione di continuità;
- In corrispondenza del perimetro, se necessario, si dovrà chiudere ogni eventuale fessura utilizzando la schiuma DACHFOAM (vedere il catalogo generale di Soprema) in modo tale da non lasciare interspazi tra il solaio e la parete verticale;
- I pannelli di SOPRA XPS SL si potranno facilmente tagliare e adattare al supporto di posa, con semplici strumenti da taglio;

POSA INFRATRAVE A CONTATTO CON LA FALDA

- Pulizia completa del soffitto che deve essere perfettamente pulito;
- Taglio dei pannelli a misura;
- Fissaggio dei pannelli mediante chiodi a testa larga in Pvc o metallo;
- Chiusura/sigillatura dei giunti aperti o delle zone vuote, mediante l'uso del prodotto DACHFOAM;

SOPRA XPS SL



SOPRA XPS SL: Lastra isolante di polistirene espanso estruso XPS SL di color arancione, conforme alla Norma UNI EN 13164 e conforme ai Criteri Ambientali Minimi CAM, con una resistenza allo schiacciamento uguale o superiore a 300 kPa.

I prodotti sopra indicati rappresentano un esempio tra le soluzioni Soprema. Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico Soprema tech-office@soprema.it

RIDUZIONE % DELLE DISPERSIONI TERMICHE DEL SOTTOTETTO IN FUNZIONE DELLO SPESSORE DI ISOLANTE IMPIEGATO

Spessore isolante mm	Riduzione delle dispersioni dopo l'intervento di isolamento <i>Riduzione della trasmittanza U-W/m²K</i>
80 mm	61%
100 mm	66%
140 mm	73%
160 mm	76%
200 mm	79%
220 mm	81%

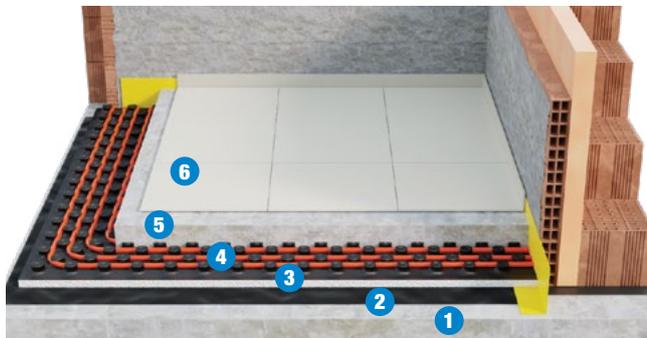
VANTAGGI

- Alto isolamento termico
- Riduzione dei ponti termici sul solaio
- Possibilità di utilizzo del sottotetto
- Facile posa in opera dei pannelli isolanti

RISCALDAMENTO A PAVIMENTO

Il sistema di riscaldamento a pavimento, mediante i pannelli radianti è da tempo considerato la soluzione di riscaldamento più efficace dal punto di vista del comfort ambientale e con alti rendimenti in termini di risparmio energetico.

ISOLAMENTO TERMICO CON RISCALDAMENTO A PANNELLI RADIANTI



- 1 Elemento portante
- 2 Isolante acustico **VELAPHONE**
- 3 Elemento termoisolante **TECKFLOOR**
- 4 Impianto radiante
- 5 Strato di allettamento
- 6 Strato di pavimentazione

LE PRINCIPALI FASI DI MESSA IN OPERA

- Il piano di posa, solaio, dovrà essere asciutto, liscio, senza polvere o parti non aderenti, senza discontinuità;
- Stesura sul solaio grezzo dello strato di isolamento acustico anticalpestio **VELAPHONE**, con sovrapposizione dei giunti longitudinali e trasversali, senza lasciare interspazi e successiva posa della banda periferica di colore giallo **PERIFLOOR** che dovrà essere risvoltata sulla parete verticale e inglobare tutti gli strati, dal solaio allo zoccolino di rifinitura;
- Posa a secco del pannello isolante **TECKFLOOR** in Polistirene espanso stampato sagomato e rivestito con guscio rigido di colore nero, con "funghi" portatubo. Tutti i pannelli dovranno essere perfettamente accostati con i giunti sovrapposti, senza lasciare interspazi;
- Posa del tubo riscaldante all'interno delle guide portatubo;
- Realizzazione del massetto cementizio e del pavimento di finitura;

TECKFLOOR



TECKFLOOR: Lastra isolante di polistirene espanso EPS stampato, rivestito all'estradosso con film rigido nero con sagomatura portatubo, per la realizzazione di sistemi di riscaldamento a pannelli radianti, conforme alla norma UNI EN 13163.



VELAPHONE



VELAPHONE: Isolante in rotoli per l'isolamento acustico anticalpestio sottopavimento.



I prodotti sopra indicati rappresentano un esempio tra le soluzioni Soprema.
Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico Soprema tech-office@soprema.it

RIDUZIONE % DELLE DISPERSIONI TERMICHE DEL PAVIMENTO IN FUNZIONE DELLO SPESSORE DI ISOLANTE IMPIEGATO

Spessore isolante mm	Riduzione delle dispersioni dopo l'intervento di isolamento <i>Riduzione della trasmittanza U-W/m²K</i>
33 mm	22%
43 mm	33%
53 mm	41%
63 mm	48%

VANTAGGI

- Elevato risparmio energetico
- Temperatura uniforme e costante
- Maggiore superficie abitabile
- Riduzione dei moti convettivi dell'aria
- Tecnologia utilizzabile anche per il raffrescamento estivo

SOTTOPAVIMENTO

I pavimenti interni su terreno o interpiano, possono essere isolati mediante l'impiego di pannelli in polistirene estruso della gamma Sopra XPS, con alta resistenza meccanica allo schiacciamento, elevata capacità di isolamento termico e la prestazione di non assorbire acqua e umidità. Nel caso di pavimenti di civile abitazione, è consigliata la tipologia Sopra SL 500; mentre per pavimenti industriali si consiglia la tipologia Sopra SL 700.

ISOLAMENTO TERMICO DI SOLAIO O PAVIMENTO CIVILE



- 1 Elemento portante
- 2 Elemento termoisolante **SOPRA SL 700**
- 3 Isolante acustico **VELAPHONE**
- 4 Strato di allettamento
- 5 Strato di pavimentazione

LE PRINCIPALI FASI DI MESSA IN OPERA

- Solaio grezzo in laterocemento
- Se interpiano, stesura dello strato di isolamento acustico VELAPHONE con sovrapposizione dei giunti longitudinali e trasversali.
- Posa della banda acustica perimetrale PERIFLOOR che dovrà essere risvoltata sulla parete verticale e contenere tutti gli strati dal solaio allo zoccolino a vista.
- Posa dell'elemento isolante SOPRA SL 500 se pavimento civile e SOPRA SL 700 se pavimento industriale. I pannelli dovranno avere i bordi sagomati a gradino e posati in perfetta aderenza senza discontinuità.
- Stesura del massetto.
- Posa della pavimentazione.

SOPRA XPS SL 500 - SOPRA XPS SL 700



SOPRA SL 500: Lastra isolante di polistirene espanso estruso XPS, con una resistenza allo schiacciamento uguale o superiore a 500 kPa.

SOPRA SL 700: Lastra isolante di polistirene espanso estruso XPS, con una resistenza allo schiacciamento uguale o superiore a 700 kPa.

I prodotti sopra indicati rappresentano un esempio tra le soluzioni Soprema.
Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico Soprema tech-office@soprema.it

RIDUZIONE % DELLE DISPERSIONI TERMICHE DEL SOTTOPAVIMENTO IN FUNZIONE DELLO SPESSORE DI ISOLANTE IMPIEGATO

Spessore isolante mm	Riduzione delle dispersioni dopo l'intervento di isolamento <i>Riduzione della trasmittanza U-W/m²K</i>
60 mm	54%
80 mm	61%
100 mm	66%
120 mm	70%
140 mm	73%
160 mm	76%
200 mm	79%
220 mm	81%

VANTAGGI

- **Alto isolamento termico**
- **Alte prestazioni meccaniche e quindi stabilità della pavimentazione**
- **Assorbimento d'acqua molto basso, anche durante la fase di stesura del massetto cementizio**

VALUTAZIONI ENERGETICHE SEMPLIFICATE*

VILLA UNIFAMILIARE

Per capire l'opportunità del Superbonus ipotizziamo di isolare termicamente una villa unifamiliare esistente costruita negli anni '70 con regole sull'efficienza energetica assenti.

La villa è costituita da due piani fuori terra con un appartamento da circa 300 m² di superficie utile calpestabile con superfici a contatto con l'esterno e il terreno; ha un impianto tipico a gas combinato per il servizio di riscaldamento e produzione di acqua calda.

Le spese energetiche dell'edificio sono molto elevate poiché la copertura a falda e piana non sono isolate termicamente e così neanche le pareti e i pavimenti rivolti verso il garage e il terreno. L'edificio è in classe G come la maggior parte degli edifici esistenti antecedenti alla prima legge sul risparmio energetico del 1976.

GLI INTERVENTI POSSIBILI

Quali sono gli interventi che portano al doppio salto di classe e che fanno risparmiare molta energia per questo edificio? In questo tipo di abitazioni l'energia consumata dipende principalmente dalle dispersioni dell'involucro e quindi intervenendo isolando le strutture è possibile accedere al Superbonus 110%.

Tutti questi interventi si realizzano, a seconda della struttura iniziale e della località con spessori di isolamento termico a partire da 10 cm e nelle località più fredde superiori ai 14 cm.



COPERTURA

-24%

L'isolamento della copertura riduce i consumi del 24% e permette un salto di Classe

PARETI

-30%

L'isolamento delle pareti riduce i consumi del 30% e permette un salto di Classe

PAVIMENTI

-16%

L'isolamento dei pavimenti rivolti verso il garage e verso il terreno riduce del 16% i consumi e può permettere un salto di Classe

*Le valutazioni sono indicative e sono legate al caso di studio specifico.

IL DOPPIO SALTO DI CLASSE



ISOLAMENTO DELLA COPERTURA

+

ISOLAMENTO DELLE PARETI

ISOLAMENTO DELLA COPERTURA

+

ISOLAMENTO PAVIMENTO VERSO TERRENO E GARAGE

ISOLAMENTO DELLE PARETI

+

ISOLAMENTO PAVIMENTO VERSO TERRENO

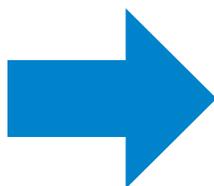
DOPPIO SALTO DI CLASSE: DOPPIO INTERVENTO SULL'INVOLUCRO

ISOLAMENTO DELLA COPERTURA

- -24% sui consumi
- + 1 salto di classe

ISOLAMENTO DELLE PARETI

- -30% SUI CONSUMI
- + 1 salto di classe



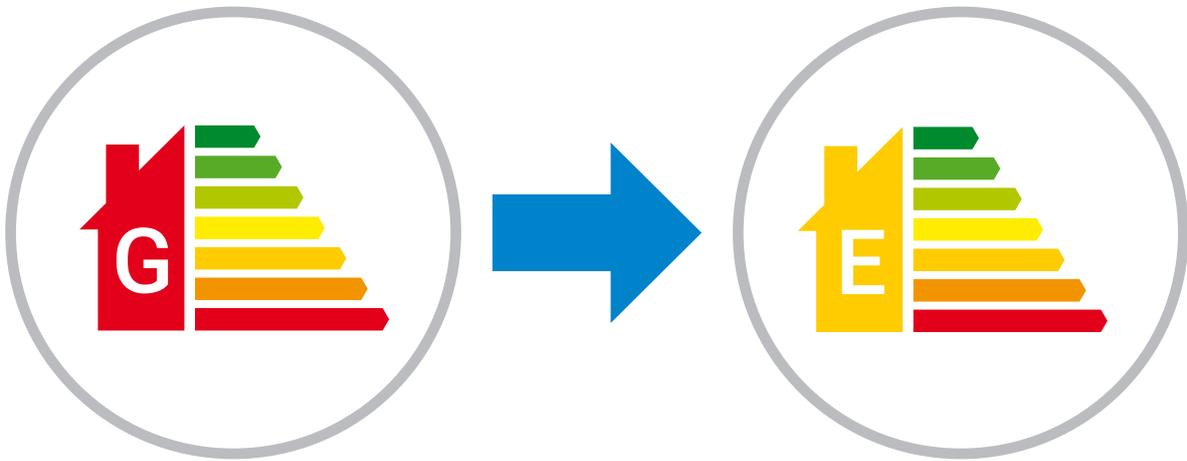
LA RIDUZIONE DEI CONSUMI

Su edifici esistenti con il doppio salto di classe realizzato grazie all'isolamento di pareti, copertura e pavimenti si ottiene una riduzione dei consumi superiore al 50%.

Anche se gli interventi non valorizzano la classe energetica, la riduzione dei consumi è infatti molto elevata. Per fare un passaggio di classe se si è in classe G o F è infatti necessario ridurre i consumi di mediamente il 25% per ogni salto di classe a partire dalla condizione iniziale.

Un doppio salto di classe realizzato con interventi sull'involucro opaco riduce sicuramente del 50% i consumi iniziali. Con gli interventi di isolamento termico delle pareti, coperture e solai si ottiene un doppio salto di classe e un doppio beneficio: accesso al bonus 110% e riduzione del 50% dei consumi.

DOPPIO SALTO DI CLASSE DALLA "G" ALLA "E" RIDUZIONE DEI CONSUMI MAGGIORE DEL 50%



VALUTAZIONI ECONOMICHE SEMPLIFICATE*

Il bonus al 110% è un'opportunità molto importante. Si riportano delle valutazioni economiche semplificate che mostrano con dei numeri i vantaggi del Superbonus.

INTERVENTO CON CAPITALE PROPRIO

Se si interviene sulla propria villetta isolandola termicamente nel rispetto dei requisiti di accesso alla detrazione e realizzando un doppio salto di classe, è possibile accedere al 110% di detrazione. La tabella riassume il beneficio: a fronte di una spesa iniziale con capitale proprio di 40.000 €, nei successivi 5 anni la detrazione è pari a 8.800 €/anno per un totale finale dopo cinque anni di 44.000 €.

L'intervento comporta un tasso di interesse annuo del 2% per 5 anni pari ad un investimento in un fondo azionario di rischio medio basso con la differenza che oltre ad essere un investimento, l'isolamento termico del proprio edificio ha altri vantaggi connessi (descritti nell'ultimo paragrafo).

I limiti dell'opportunità della detrazione con capitale proprio sono principalmente due: è necessario avere il capitale proprio iniziale ed è necessario avere per i successivi 5 anni capienza fiscale, ovvero avere delle imposte sufficientemente alte dalle quali detrarre la propria quota. Nel caso in esame ogni anno devono essere detratte 8.800 € e quindi il reddito deve essere almeno superiore a 35.000 €/anno.

FINANZIAMENTI

Per superare il problema della capienza è possibile richiedere dei finanziamenti e quindi a seconda del capitale richiesto e dei tassi di interesse l'intervento può risultare realizzato dopo cinque anni con le detrazioni a costo quasi zero o comunque con capitale iniziale molto basso.

DETRAZIONE 110%

Costo intervento	€ 40.000	A
Detrazioni fiscali	110%	B
Detrazioni fiscali	€ 44.000	$C = A \times B$
Detrazioni fiscali annue	€ 8.800	$D = C / 5$

IMPOSTA DOPO DETRAZIONE

Imposta (reddito annuo di 35.000 €)	€ 10.200	E
Detrazione fiscale annua	€ 8.800	D
Imposta dopo detrazione	€ 1.400	$F = E - D$

REQUISITI DEL BENEFICIARIO

Capitale iniziale disponibile	€ 40.000	A
N° di anni di impegno fiscale	5	G

* Le valutazioni sono indicative e sono legate al caso di studio specifico.

CESSIONE DEL CREDITO

Il legislatore ha previsto di estendere il meccanismo della cessione del credito anche al Superbonus 110% con possibilità di cedere anche a istituti di credito e intermediari finanziari oltre che ai fornitori (che generalmente impiegano lo sconto in fattura per ottenere il credito).

La cessione del credito ha due vantaggi molto rilevanti:

- l'utente non deve avere il capitale iniziale disponibile;
- l'utente non deve avere 5 anni di impegno fiscale;

I concessionari del credito anticipano la liquidità per pagare i fornitori. La cessione è quindi l'assenza di spese è ovviamente legata ai soli interventi che possono beneficiare delle detrazioni. Altri interventi di ristrutturazione realizzati contestualmente e che possono beneficiare di altre detrazioni, per esempio il bonus casa o il bonus facciate, non potranno risultare gratuite.



Le tabelle evidenziano i benefici della cessione: assenza di capitale da investire inizialmente per gli interventi e nessun impegno fiscale

DETRAZIONE 110% CON CESSIONE CREDITO		
Costo intervento	€ 40.000	A
Detrazioni fiscali	110%	B
Detrazioni fiscali	€ 44.000	$C = A \times B$
Detrazioni fiscali annue	€ 8.800	$D = C / 5$

IMPOSTA DOPO DETRAZIONE		
Imposta (da reddito annuo di 35.000 €)	€ 10.200	E
Detrazione fiscale annua	-	D
Imposta dopo detrazione	€ 10.200	$F = E - D$

REQUISITI DEL BENEFICIARIO		
Capitale iniziale disponibile	€ 0	A
N° di anni di impegno fiscale	0	G

ALTRI BENEFICI

Il comfort in un ambiente è dettato dalle temperatura delle superfici che ci circondano e dalle condizioni di temperatura e umidità relativa dell'aria

MIGLIOR COMFORT ABITATIVO

L'isolamento termico degli edifici, di pareti, coperture e solai migliora il comfort degli ambienti in inverno ed in estate. Gli utenti avranno una maggiore fruibilità degli ambienti poiché la temperatura superficiale delle strutture è infatti più vicina a quella dell'aria e del corpo umano. L'assenza di isolamento invece genera forti scambi radiativi con le superfici che ci "surriscaldano" d'estate o ci "raffreddano" d'inverno.

AUMENTO DEL VALORE DELL'IMMOBILE

L'isolamento termico aumenta il valore dell'edificio poiché:

- valorizza esteticamente le superfici esterne sulle quali si interviene
- comporta una riduzione dei costi energetici legati al riscaldamento/raffrescamento.

Con il Superbonus non solo il capitale investito ha un interesse annuo del 2% ma il valore dell'immobile viene accresciuto:

- riqualificazione estetica
- riduzione dei costi di gestione
- miglioramento della Classe energetica

INVESTIMENTO ECONOMICO

Come già descritto negli esempi, con il Superbonus 110% l'intervento di isolamento termico diventa una forma di investimento praticamente senza rischi annessi al mercato finanziario. Ogni anno, avendo la capienza fiscale e il capitale iniziale, l'interesse del capitale investito è pari al 2% per 5 anni.

RIDUZIONE DI PRODUZIONE DELLA CO₂ E INQUINAMENTO

Gli interventi di isolamento termico riducono il fabbisogno energetico degli edifici e quindi aiutano prevenire i cambiamenti climatici. Il minor consumo energetico degli edifici per il riscaldamento e raffrescamento riduce infatti il consumo di combustibile.

Per capire l'impatto dell'isolamento termico si può ipotizzare a quanti nuovi alberi piantati corrisponde un intervento di isolamento termico su un edificio esistente.

Con un assorbimento di CO₂ annuo compreso da 10 Kg e 20 kg per albero che può variare a seconda della tipologia di albero e della posizione (in città o in un bosco), all'intervento di isolamento termico su un edificio unifamiliare corrisponde la piantumazione di almeno 100 alberi. Oltre alla riduzione di produzione di CO₂, il minore fabbisogno comporta anche minore inquinamento prodotto, con miglioramento della vivibilità delle aree interessate da inquinamento.



SOLUZIONI DI ISOLAMENTO TERMICO

SOPREMADOMUS 110% - ALTRI BENEFICI

STRUTTURA	SOLUZIONE TECNICA	PRINCIPALI PRODOTTI CONSIGLIATI
PARETI	Intercapedine	SOPRA XPS SL - EFIGREEN DUO +
	Sistema a cappotto	NEOSTIR GW ECO - SIRAPOR EPS ECO - NEOSTIR EPS ECO
	Facciata ventilata	SOPRA XPS SL - EFIGREEN DUO +
TETTI A FALDE	Tetto a doppia pendenza su assito	STIRODACH
	Tetto a doppia pendenza su laterocemento	STIRODACH
SOTTOTETTI	Sopra al pavimento	SOPRA XPS 500 - SOPRA XPS SL
	Sotto falda su travi	SOPRA XPS SL
	Infratrave a vista	SOPRA XPS SL
SOFFITTI	Soffitto a vista in aderenza	NEOSTIR EPS ECO - SOPRA XPS SL - SIRAPOR EPS ECO
PAVIMENTI	Sottopavimento civile abitazione	SOPRA XPS 500 - SOPRA XPS SL
	Sottopavimento industriale	SOPRA XPS 700
	Sottopavimento con riscaldamento a pavimento	TECKFLOOR - PAVIFLOOR - STIROFLOOR
	Sottopavimento acustico anticalpestio	VELAPHONE
COPERTURE PIANE	Tetto caldo zavorrato con ghiaia	SIRAPOR EPS ECO - NEOSTIR 029 ECO - EFYOS PU B EFIGREEN ALU + - EFIGREEN ACIER
	Tetto rovescio con ghiaia	SOPRA XPS CR - SOPRA XPS SL
	Tetto caldo con manto a vista	SIRAPOR EPS ECO - NEOSTIR 029 ECO
	Tetto caldo su lamiera con manto a vista	NEOSTIR 029 - EFIGREEN ALU +
	Tetto caldo con verde estensivo	SIRAPOR EPS ECO - NEOSTIR 029 ECO - EFYOS PU B EFIGREEN ACIER
	Tetto caldo con pavimentazione mobile	SOPRA XPS SL - SOPRA XPS CR
	Tetto rovescio con pavimentazione fissa	SOPRA XPS SL - SOPRA XPS CR
	Tetto rovescio carrabile	SOPRA XPS 700
FONDAZIONI	Muri controterra	SOPRA XPS SL
	Platea di fondazione	SOPRA XPS 700

SOLUZIONI DI IMPERMEABILIZZAZIONE

STRUTTURA	SOLUZIONE TECNICA	MATERIALE	PRINCIPALI PRODOTTI CONSIGLIATI
COPERTURE PIANE	Tetto caldo o rovescio zavorrato con ghiaia	Sintetico PVC	FLAGON SV
		Sintetico TPO	FLAGON EP/PV
		Bituminoso BPP	NOVATER S/C 4mm + EUROPOL 4mm
		Bituminoso BPE	FLEXGUM-P 4mm + NOVAGUM-P 4mm
	Tetto caldo a vista in totale aderenza	Sintetico PVC	FLAGON SFc
		Sintetico TPO	FLAGON EP/PV-F
		Bituminoso BPP	NOVATER S/C 4mm + EUROSTAR REFLECTA 4mm NOVA E 4mm + NOVA E 30 REFLECTA 4mm
		Bituminoso BPE	FLEXGUM-P 4mm + NOVAGUM-P MINERAL 4mm
	Tetto caldo a vista fissaggio meccanico	Sintetico PVC	FLAGON SR (Energy plus) FLAGON SR SC (Energy plus)
		Sintetico TP O	FLAGON EP/PR (Energy plus) FLAGON EP/PR SC (Energy plus)
	Tetto caldo con verde estensivo	Sintetico PVC	FLAGON SV
		Sintetico TPO	FLAGON EP/PV
		Bituminoso BPP	NOVATER S/C 4mm + NOVAR-CH 4mm NOVA E 4mm + NOVA GARDEN 4mm
		Bituminoso BPE	FLEXGUM-P 4mm + NOVAR-CH SBS 4mm
	Tetto caldo con pavimentazione mobile o fissa	Sintetico PVC	FLAGON SV
		Sintetico TPO	FLAGON EP/PV
Bituminoso BPP		NOVATER S/C 4mm + NOVABOND PONTI 4mm	
Bituminoso BPE		FLEXGUM-P 4mm + NOVAGUM-P 4mm	
Tetto rovescio carrabile	Sintetico PVC	FLAGON A	
	Bituminoso BPP	NOVATER S/C 4mm + NOVABOND PONTI 4mm	
	Bituminoso BPE	FLEXGUM-P 4mm + NOVAGUM-P 4mm	
FONDAZIONI	Muri controterra e platea di fondazione	Sintetico PVC	FLAGON BSL
		Sintetico TPO	FLAGON P
		Bituminoso BPP	NOVATOP
		Bituminoso BPE	NOVAGUM-P NOVA – UP (solo per muri controterra)

PER INFORMAZIONI:
INFO@SOPREMA.IT

PER CONSULENZA TECNICA:
PROMO-TECH@SOPREMA.IT

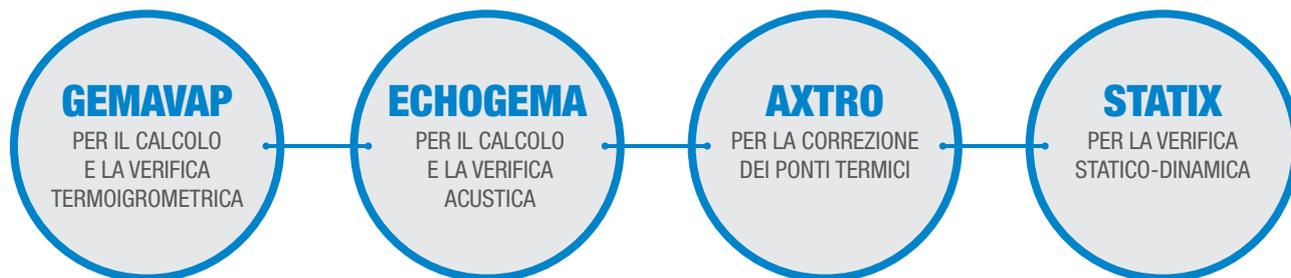
SOFTWARE DI CALCOLO

I NOSTRI SOFTWARE

SOPREMA KEY è un ausilio con quattro software di calcolo, pensato come supporto ai professionisti che sono chiamati alla progettazione di soluzioni termoacustiche e di pacchetti di impermeabilizzazione sintetica, bituminosa o con resine liquide.

Puoi scaricare ECHOGEMA e STATIX sul nostro sito alla sezione [Area Progettisti > Software di Calcolo](#).

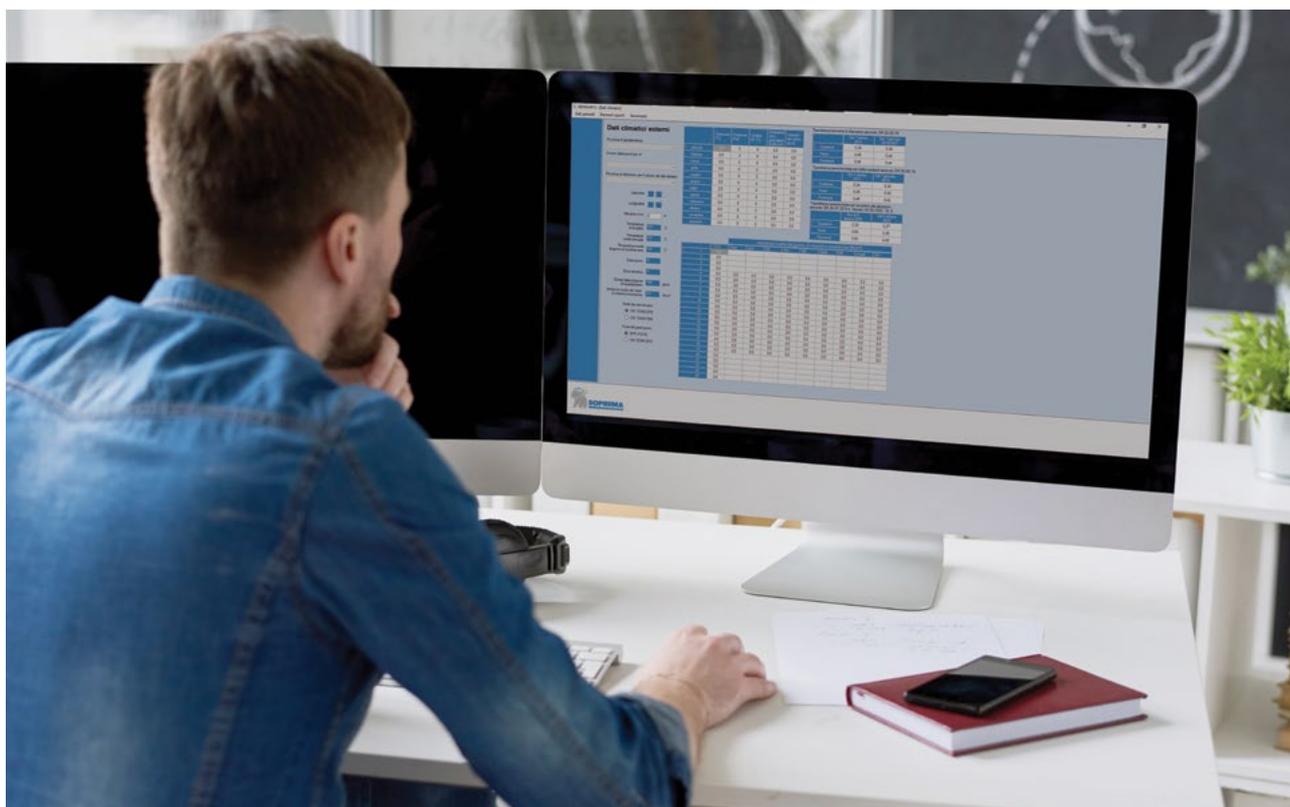
Il software completo che comprende anche AXTRO e GEMAVAP può essere richiesto compilando il modulo nella stessa sezione.



BIM

Soprema mette a disposizione dei progettisti tutte le schede di sistema sviluppate per coperture e partizioni verticali in una gamma di sistemi come oggetti BIM (Building Information Modeling).

Gli oggetti BIM sono disponibili on-line e contengono grafiche in 3D e dati dei prodotti Soprema che possono essere integrati nel progetto.



SEDE LEGALE ED AMMINISTRATIVA



Via Industriale dell'Isola, 3 - 24040 Chignolo d'Isola (Bergamo)



Tel. +39.035.095.10.11 | Fax +39.035.494.06.49



info@soprema.it

STABILIMENTI DI PRODUZIONE

Materiali Isolanti



Verolanuova (Brescia)
San Vito al Tagliamento (Pordenone)
Frigento (Avellino)



info.insulation@soprema.it

Membrane Sintetiche



Chignolo d'Isola (Bergamo)
Villa Santo Stefano (Frosinone)



info@soprema.it

Membrane Bitume Polimero e Prodotti Liquidi



Salgareda (Treviso)



novaglass@soprema.it



www.soprema.it

