



DETRAZIONI FISCALI E CAPPOTTO TERMICO

Ing. Molteni Raffaele
Product Manager sistemi di isolamento

RÖFIX®

Sistemi per costruire



RÖFIX®
Sistemi per costruire



5
marchi



11
settori di prodotto



69
stabilimenti di
produzione



19
Paesi



FIXIT GRUPPE
BAUSTOFFE MIT SYSTEM

SEDI DEL
GRUPPO FIXIT

FIXIT

GREUTOL

HASIT

AREE DI VENDITA SENZA STABILIMENTO

KREISEL

ROFIX

RÖFIX IN ITALIA

Soluzioni per assistenza e prodotti su misura dietro l'angolo!

L'azienda ha iniziato a presentarsi sul mercato del Nord Italia già dagli anni 70, sull'onda di una forte espansione. Fondata ufficialmente nel 1980, la RÖFIX SpA Italia inaugura nel 1982 la prima fornitura di prodotti dallo stabilimento produttivo di Parcines.

Allo stabilimento di Parcines, che oggi come allora è la sede principale di RÖFIX SpA Italia, nel Nord Italia si sono aggiunte negli anni altre 5 filiali produttive in grado di realizzare l'intera gamma dei prodotti RÖFIX. La combinazione di know-how aziendale e la capacità di rispondere ai bisogni dei mercati locali ha rapidamente portato RÖFIX ad imporsi in Italia come un produttore di sistemi di alta qualità, diventando una realtà importante nel settore dell'edilizia grazie anche ad un assortimento di prodotti completo.

Lo spirito dell'azienda è alimentato dalla volontà di rafforzare valori quali l'edilizia ecologica, la qualità prodotto, la partnership con i clienti e l'utilizzo responsabile delle risorse disponibili.

Nell'autunno del 2016, RÖFIX inaugura il nuovo stabilimento produttivo di Oricola (AQ), consolidando così ulteriormente la propria leadership sul mercato ed estendendo la propria presenza sull'intero territorio nazionale.



1982

PARCINES

Costruzione del primo stabilimento produttivo in Italia

1994

PREVALLE

Costruzione dello stabilimento di produzione di premiscelati in polvere

2005

FONTANAFREDDA

Messa in servizio dello stabilimento produttivo

2016

ORICOLA

Acquisizione dello stabilimento in provincia dell'Aquila

1992

MARCON

Fusione con lo stabilimento di produzione di premiscelati in polvere Proedil

1999

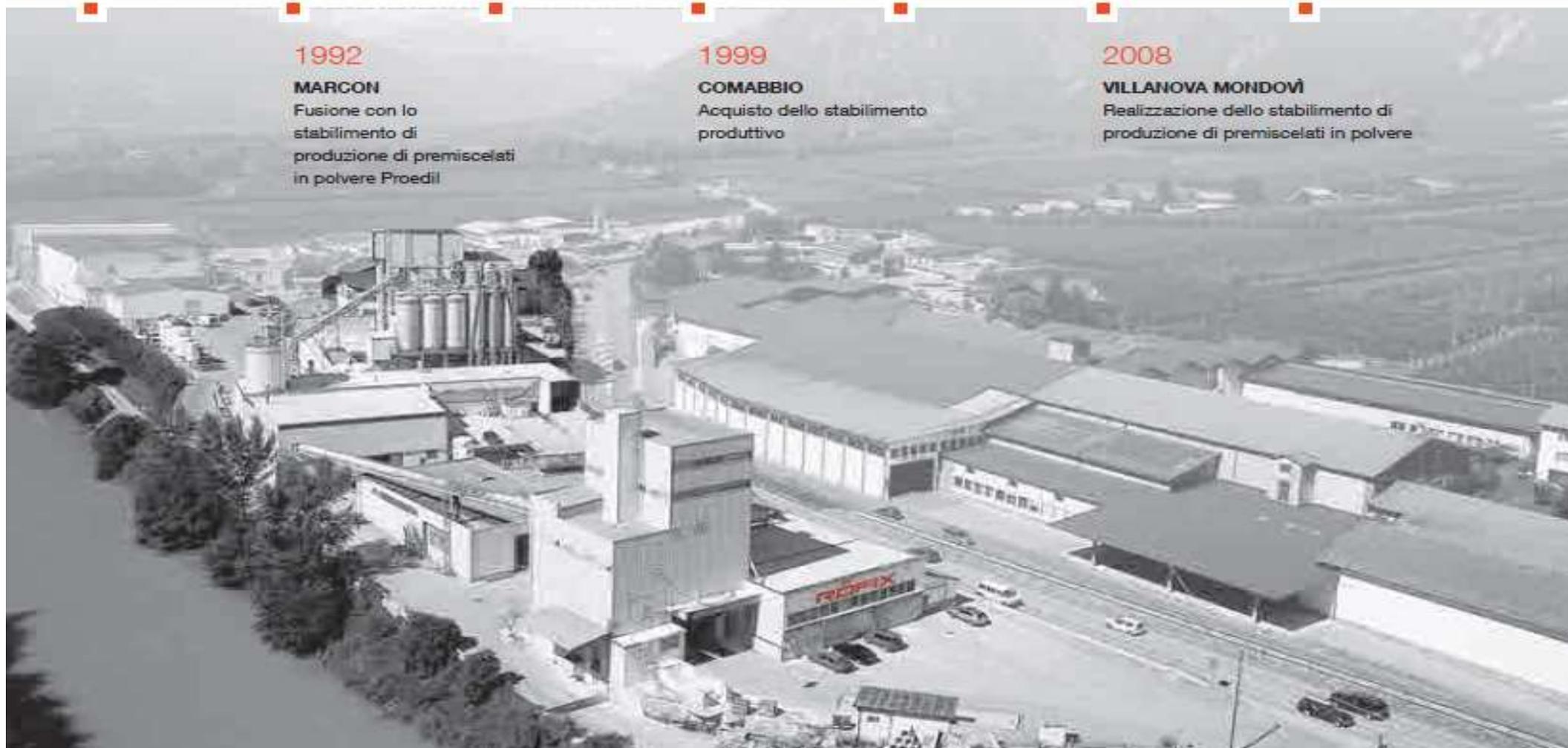
COMABBIO

Acquisto dello stabilimento produttivo

2008

VILLANOVA MONDOVI

Realizzazione dello stabilimento di produzione di premiscelati in polvere





Sistemi di isolamento

Intonaci di fondo

Malte per murature

Rivestimenti
murali

Risanamento
Restauro
Bioedilizia

Pitture per l'edilizia

Ripristino
Calcestruzzo

Massetti-Sistemi per
pavimento

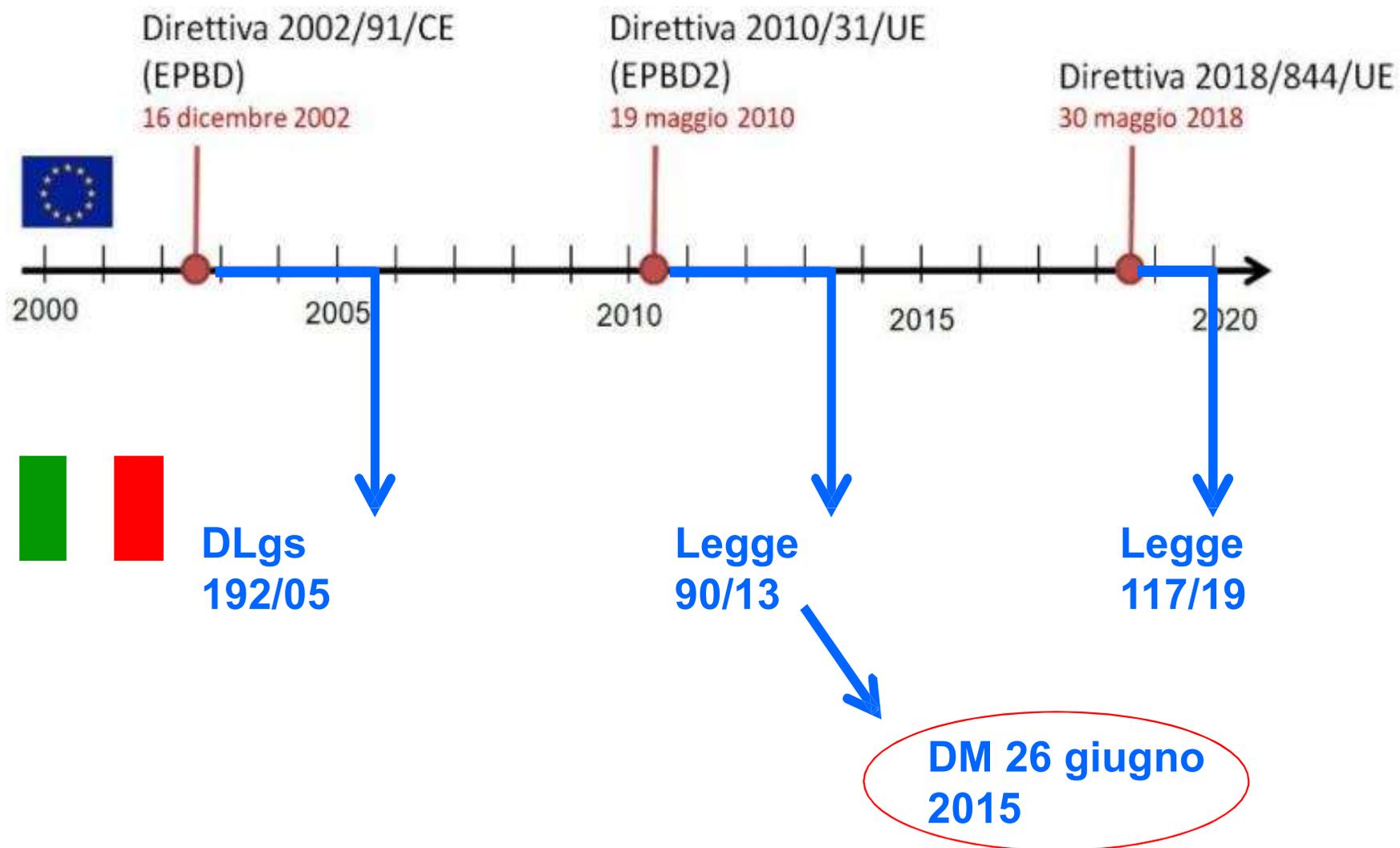
Sistemi di posa
piastrelle-pietre naturali
pavimentazione per esterno

ISOLAMENTO TERMICO DELL'INVOLUCRO

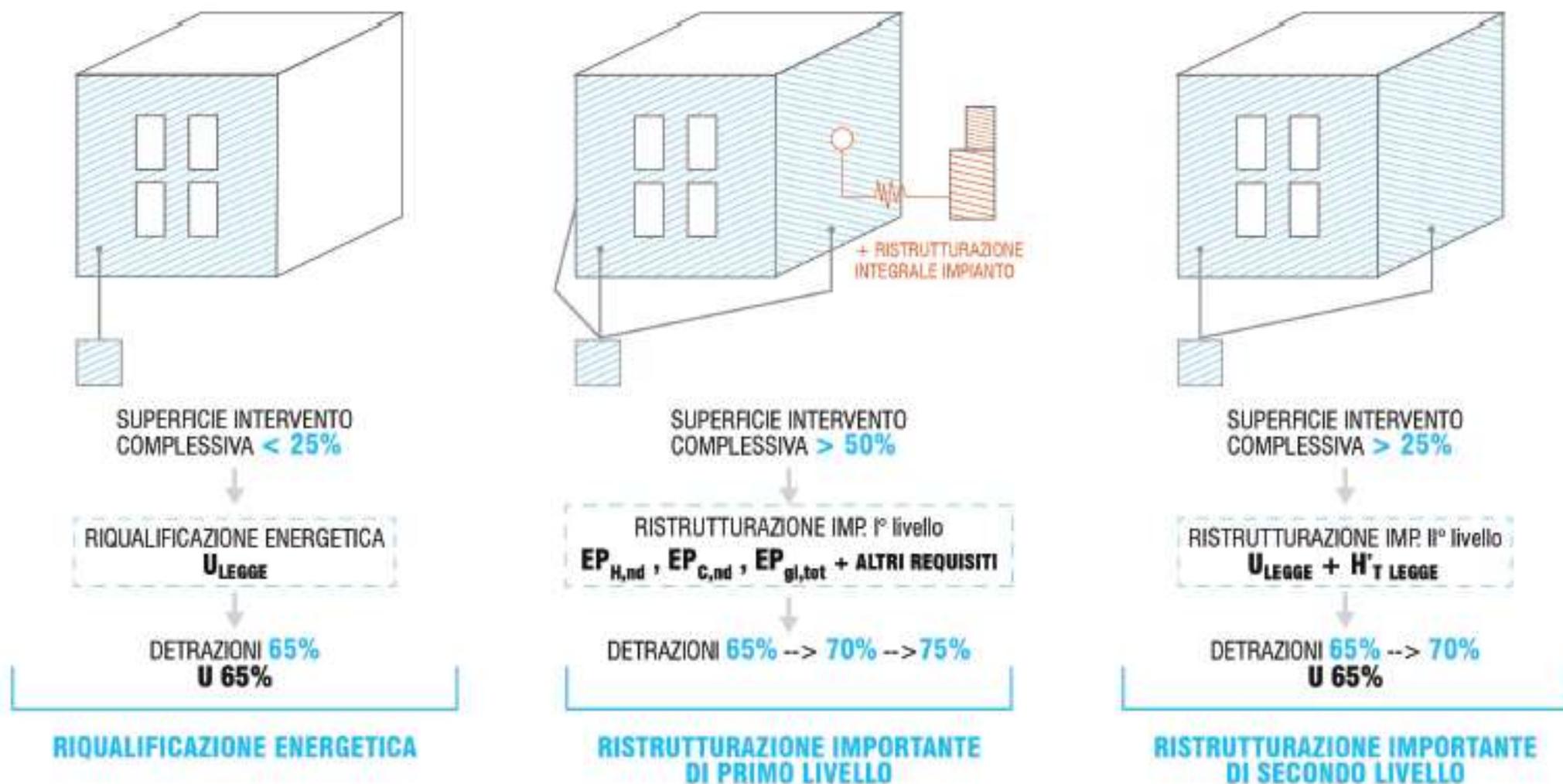
- L'intervento primario per ridurre il fabbisogno energetico per riscaldamento e la climatizzazione delle abitazioni è la **riduzione delle dispersioni termiche dell'involucro**.
- **Il Sistema di Isolamento a Cappotto** viene utilizzato ormai da alcuni decenni come rivestimento dall'esterno di facciate nuove o in ristrutturazione allo scopo di **migliorare la prestazione termica delle pareti perimetrali**.



Inquadramento legislativo



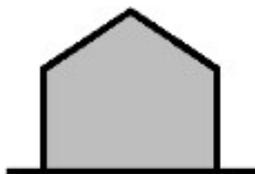
Ambiti di intervento DM 26 giugno 2015 – edifici esistenti



Inquadramento detrazioni fiscali

	2017	2018	2019	2020	2021
Interventi di efficienza energetica per unità immobiliare e per condomini ***					
EFFIC. ENERGETICA Art. 14, comma 1- DL 63/2013	65%	50 - 65%			
EFFIC. ENERGETICA CONDOMINIO Art. 14, comma 2, 2-quater- DL 63/2013	65-70-75%	50 - 65-	70-75%		
EFFIC. ENERG COND. + SISMICA Art. 14, comma 2-quater.1- DL 63/2013		80 -85%			
Interventi di ristrutturazione edilizia **					
RIS. EDILIZIA Art. 16, comma 1- DL 63/2013	50%				
RIS. EDILIZIA + ANTISISMICA Art. 16, comma 1-quater- DL 63/2013	50-70-80%				
RIS. EDILIZIA COND. + SISMICA *** Art. 16, comma 1-quinquies- DL 63/2013	75-85%				
BONUS FACCIATE Art.1,comma 219-224-Legge di Bilancio 2020				90%	
SUPERBONUS Art.119 Decreto Rilancio DM2020				110%	

ECOBONUS -INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA (art. 14, Legge 90/13)



art. 1, comma 344, Legge 296/2006)

Riqualificazione energetica dell'edificio

Verifica: $EP_i \leq EP_{i \text{ lim DM 11/03/08}}$

65%

Importo massimo: **100.000 €**



art. 1, comma 345a, Legge 296/2006)

Coibentazione di pareti, tetti, solai e coperture verso l'esterno, vani non riscaldati e contro terra

Verifica: $U_{\text{dopo intervento}} \leq U_{\text{lim DM 26/01/10}}$

65%

Importo massimo: **60.000 €**



art. 1, comma 345b, Legge 296/2006)

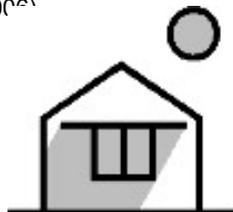
Sostituzione di finestre

Verifica: $U_{\text{dopo intervento}} \leq U_{\text{lim DM 26/01/10}}$

50%

Schermature solari e chiusure oscuranti

Importo massimo: **60.000 €**



art. 1, comma 345c, Legge 296/2006, Legge 190/14, art. 1, comma 47

ECOBONUS - INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA (art. 14, Legge 90/13)

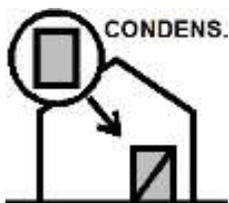


art. 1, comma 346, Legge 296/2006,
Legge 190/14, art. 1, comma 47)

Installazione collettori solari

Importo massimo: 60.000 €

65%

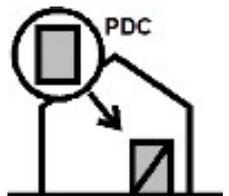


art. 1, comma 347, Legge 296/2006,
Legge 205/17)

Sostituzione di generatore di calore con caldaia a condensazione

Importo massimo: 30.000 €

65% 50%

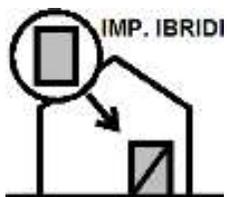


art. 1, comma 347, Legge 296/2006,
Legge 205/17)

Sostituzione di generatore di calore con generatore di calore a pompa di calore

Importo massimo: 30.000 €

65%



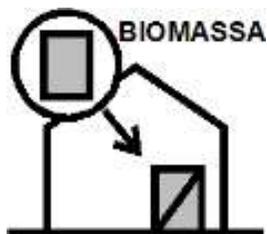
art. 1, comma 347, Legge 296/2006,
Legge 205/17)

Sostituzione di generatore di calore con impianti dotati di apparecchi ibridi

Importo massimo: 30.000 €

65%

ECOBONUS - INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA (art. 14, Legge 90/13)

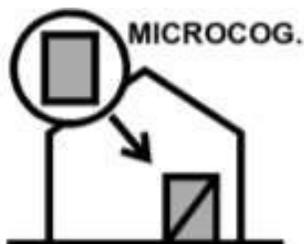


art. 1, comma 347, Legge
296/2006, Legge 205/17)

Installazione di generatore di calore
a biomassa in edifici esistenti

50%

Importo massimo: 30.000
€



art. 14, comma b-
bis,
Legge 205/17)

Acquisto e posa in opera di
microcogeneratori in sostituzione
di impianti esistenti

65%

Importo massimo: 100.000 €



art. 1, comma
88 Legge
208/15)

Dispositivi per il controllo da remoto
degli impianti

65%

Nessun limite

ECOBONUS - EFFICIENZA ENERGETICA DEI CONDOMINI

(art. 14, comma 1, 2, 2-bis, 2-quater, 2-quater.1)

Detrazione	Descrizione
50-65%	Per interventi riconducibili a quelli sopra descritti.
70%	Nel caso di interventi che interessino l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda dell'edificio medesimo.
75%	Interventi finalizzati a migliorare la prestazione energetica invernale ed estiva e che conseguano almeno la "qualità media*" di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico del 26 giugno 2015.
80-85%	nel caso di passaggio di una o due classi di rischio per gli aspetti sismici.

La qualità media è descritta da:

Prestazione invernale dell'involucro	Qualità	Indicatore
$1 * EP_{H,nd,L(2019/21)} < EP_{H,nd} \leq 1,7 * EP_{H,nd,L(2019/21)}$	Media	
Prestazione estiva dell'involucro	Qualità	Indicatore
$A_{sol,est} / A_{sup\ Utile} \leq 0,03$	Media	
$Y_{iE} > 0,14$		
$A_{sol,est} / A_{sup\ Utile} > 0,03$	$Y_{iE} \leq 0,14$	

ECOBONUS REQUISITI DA RISPETTARE - TRASMITTANZA

Limiti di trasmittanza per i componenti opachi verticali:

Riportiamo di seguito la tabella delle trasmittanze limite indicate dal DM 26/01/2010 e DM 26/06/2015.

Trasmittanze massime per strutture opache verticali

Zona climatica	DM 26/01/2010 U_{lim} Ecobonus (W/m ² K)	DM 26/06/2015 U_{lim} Legge (W/m ² K)	
		Dal 1° ottobre 2015	Dal 1° gennaio 2021
A	0.54	0,45	0,40
B	0.41	0,45	0,40
C	0.34	0,40	0,36
D	0.29	0,36	0,32
E	0.27	0,30	0,28
F	0.26	0,28	0,26

ECOBONUS - SUDDIVISIONE DELLE RATE

L'agevolazione fiscale consiste in una detrazione dall'imposta lorda, che può essere fatta valere sia sull'IRPEF che sull' IRES.

È obbligatorio suddividere questa detrazione in **10 rate annuali di pari importo.**

ECOBONUS - EDIFICI AMMESSI

(Circolare Agenzia delle Entrate 31 Maggio 2007, Guida AdE ottobre 2018)

su unità immobiliari e su edifici (o parti di edifici) esistenti, **di qualunque categoria catastale,**

- **devono essere già dotati di impianto di riscaldamento;**
- **devono** essere dotati, dopo l'intervento, di un **impianto termico centralizzato**, se l'intervento prevede il frazionamento dell'unità immobiliare;
- devono** essere riqualificati rispettando una **fedele ricostruzione** dell'esistente, se l'intervento prevede una ristrutturazione con demolizione e ricostruzione.

ECOBONUS -LIMITE MASSIMO DELLA DETRAZIONE

Per unità immobiliare

Il limite massimo di risparmio ottenibile con la detrazione (100.000, 60.000 e 30.000 euro, a seconda del tipo di intervento) va **riferito all'unità immobiliare** oggetto dell'intervento stesso.

Regole per interventi condominiali

Anche per gli interventi condominiali l'ammontare massimo di detrazione deve essere **riferito a ciascuna delle unità immobiliari** che compongono l'edificio. Tuttavia, quando si tratta di un intervento di riqualificazione energetica, per il quale è prevista la detrazione di **100.000 euro** - e lo stesso intervento si riferisce all'intero edificio e non a "parti" di edificio - tale somma costituisce anche il limite complessivo di detrazione e va ripartita tra i soggetti che hanno diritto al beneficio.

Per più interventi

Se sono stati realizzati più interventi di risparmio energetico agevolabili, il limite massimo di detrazione applicabile sarà costituito dalla somma degli importi previsti per ciascuno degli interventi realizzati.

ECOBONUS - COME ACCEDERE ALLE DETRAZIONI (DM 19/02/07, Artt 2 e. 4 e s.m.i.)

Il soggetto richiedente deve:

- acquisire l'**asseverazione** di un **tecnico abilitato** che attesti la rispondenza tra intervento e requisiti richiesti per accedere alle detrazioni o certificazione dei produttori, (per esempio, per interventi di sostituzione di finestre e infissi, per le caldaie a condensazione con potenza inferiore a 100 kW, per le pompe di calore di potenza elettrica assorbita minore di 100 KW e per i sistemi di dispositivi multimediali).

Il soggetto richiedente deve:

-**inviare all' ENEA in via telematica entro 90 giorni** dalla fine lavori **Allegato A** dove vengono riportati i dati dell'attestato di qualificazione energetica o certificazione ove prevista;

-inviare all' ENEA la **scheda informativa** dell'intervento (Allegato E o Allegato F) entro 90 giorni. La trasmissione deve avvenire in via telematica, attraverso sito dell'Enea raggiungibile dal sito: **<https://detrazionifiscali.enea.it/>**.

-**conservare traccia dei pagamenti** relativi alle spese sostenute (nel caso di privati i pagamenti devono essere fatti con bonifici bancari o postali).

ECOBONUS - CESSIONE DEL CREDITO

Spese sostenute dal 1° gennaio 2017 al 31 dicembre 2021 (detrazioni del 65, 70 e 75%) per gli interventi di riqualificazione energetica realizzati sulle parti comuni degli edifici
Dal 2019 anche nel caso di interventi effettuati sulla singola unità immobiliare

A CHI POSSO CEDERE IL CREDITO

Per gli incapienti: fornitori dei beni e dei servizi necessari alla realizzazione degli interventi, altri soggetti privati (persone fisiche, anche esercenti attività di lavoro autonomo d'impresa, società ed enti) **istituti di credito e intermediari finanziari**. I soggetti che ricevono il credito hanno, a loro volta, la facoltà di cessione.

Soggetti diversi dagli “incapienti”:

ai fornitori che hanno effettuato gli interventi, ad altri soggetti privati (persone fisiche, anche se esercitano attività di lavoro autonomo o d'impresa, società ed enti).

BONUS FACCIATE – RESTAURO E RECUPERO

Detrazione introdotto dalla Legge di Bilancio 2020 pari al 90%, da ripartire in **10 quote annuali**, delle spese sostenute dal 1° gennaio 2020 al 31 dicembre 2020 per interventi finalizzati al **recupero o restauro della facciata** esterna degli edifici esistenti ubicati in determinate zone, **compresi gli interventi di sola pulitura o tinteggiatura esterna.**

Si segnala che:

- sono ammessi solo interventi sulle **strutture opache** della facciata, su balconi e su ornamenti e fregi;
- il Bonus riguarda gli interventi sui soli **edifici esistenti situati nelle zone A e B*** individuate dall'articolo 2 del decreto n. 1444/1968 del Ministro dei lavori pubblici;
- se i lavori di rifacimento della facciata, quando **non sono di sola pulitura o tinteggiatura esterna**, riguardano interventi che **influiscono dal punto di vista termico o interessano oltre il 10% dell'intonaco** della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, è richiesto che siano soddisfatti i requisiti minimi di legge (DM 26/6/2015) e i **limiti sulle trasmittanze** relativi alle detrazioni per l'efficienza energetica (DM 11/3/2008 e s.m.i. DM 26/1/2010).

*La zona A include le parti del territorio con agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale. La zona B include le altre parti del territorio con superficie coperta degli edifici esistenti $\geq 12,5\%$ della superficie fondiaria della zona e con densità territoriale $> 1,5$ mc/mq.

BONUS FACCIATE :PER EDIFICI ZONE A e B

Edifici di qualsiasi categoria catastale ubicati nelle zone A e B (indicate nel decreto del ministro dei Lavori pubblici n. 1444 del 1968) o in zone a queste assimilabili in base alla normativa regionale e ai regolamenti edilizi comunali.

Zona Territoriale Omogenea A

Definizione:	Parti del territorio comunale interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di pregio ambientale e le aree a queste circostanti che, per talune delle predette caratteristiche, possono considerarsi ad esse assimilate o complementari.
Destinazione d'uso:	Residenziale, terziaria, commerciale, direzionale, ricettiva, attività culturali, professionali, di servizio ovvero quelle artigianali non nocive o moleste.

Zona Territoriale Omogenea B

Definizione:	Le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A. Si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq.
Destinazione d'uso:	Principale: residenziale. Complementare: attività commerciali, artigianali, ricettive e di servizio, studi professionali, uffici, autorimesse di uso pubblico o privato ecc.

“L’assimilazione alle zone A o B della zona territoriale nella quale ricade l’edificio oggetto dell’intervento dovrà risultare dalle certificazioni urbanistiche rilasciate dagli enti competenti.”

BONUS FACCIATE - STRUTTURE EDILIZIE AMMESSE

L'agevolazione riguarda, in pratica, tutti i lavori effettuati **sull'involucro esterno visibile dell'edificio**, cioè sia sulla parte anteriore, frontale e principale dell'edificio, sia sugli altri lati dello stabile (intero perimetro esterno).

Il bonus **non** spetta, invece, per gli interventi effettuati sulle facciate interne dell'edificio, se non visibili dalla strada o da suolo ad uso pubblico (esempio: superficie confinanti con chiostrine, cavedi, cortili e spazi interni).

Sono esclusi gli interventi o sostituzioni di vetrate, infissi, portoni e cancelli.

PAGAMENTI

Pagamento mediante **bonifico bancario o postale** (anche “on line”) dal quale risulti:

- causale del versamento o il codice fiscale del beneficiario della detrazione
- il numero di partita Iva o il codice fiscale del soggetto a favore del quale è effettuato il bonifico (ditta o professionista che ha effettuato i lavori).

NOTA

È possibile utilizzare i bonifici già predisposti per la detrazione prevista per gli interventi di recupero del patrimonio edilizio e di quella per la riqualificazione energetica degli edifici (ecobonus). I titolari di reddito di impresa non hanno l'obbligo di effettuare il pagamento mediante bonifico, in quanto il momento dell'effettivo pagamento della spesa non assume alcuna rilevanza per la determinazione del reddito d'impresa.

Maggiori informazioni e siti di riferimento

Siti web per l'invio della documentazione relativa ai lavori conclusi nel 2020 che sono disponibili dal 25 marzo 2020:

<https://ecobonus2020.enea.it>

attraverso il quale è possibile inviare i dati riguardanti gli interventi di riqualificazione energetica e per “Bonus facciate”;

<https://bonuscasa2020.enea.it>

da utilizzare per trasmettere la documentazione relativa agli interventi di risparmio energetico e utilizzo di fonti rinnovabili che beneficiano delle detrazioni fiscali per le ristrutturazioni edilizie.

Per gli interventi la cui data di fine lavori è compresa tra l'01/01/2020 e il 25/03/2020, i 90 giorni utili per inserire la pratica avranno decorso a partire dal 25 marzo 2020.

NOVITA' - Decreto rilancio Art. 119 – Superbonus 110%

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.

Gazzetta Ufficiale – supplemento ordinario –n. 128 del 19 maggio 2020 – serie generale.

La detrazione nella misura del **110%**, per le spese documentate e sostenute dal **1° luglio 2020 e fino al 31 dicembre 2021**, da ripartire in **cinque quote annuali** di pari importo :

"per specifici interventi volti ad incrementare l'efficienza energetica degli edifici (ecobonus), la riduzione del rischio sismico (sismabonus), e per interventi ad essi connessi relativi all'installazione di impianti fotovoltaici e colonnine per la ricarica di veicoli elettrici".

Decreto rilancio Art. 119 – Superbonus 110%

- interventi di **isolamento termico delle superfici opache verticali e orizzontali** che interessano l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore **al 25% della superficie disperdente lorda** dell'edificio medesimo. La detrazione di cui alla presente lettera è calcolata su un ammontare complessivo delle spese non superiore a **euro 60.000** moltiplicato per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio.
- interventi per la **sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria a pompa di calore**, ivi inclusi gli impianti ibridi o geotermici, anche **abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici** di cui al comma 5 e relativi sistemi di accumulo di cui al comma 6, **ovvero con impianti di microgenerazione**. La detrazione di cui alla presente lettera è calcolata su un ammontare complessivo delle spese non superiore a **euro 30.000** ed è riconosciuta anche per le spese relative allo smaltimento e alla bonifica dell'impianto sostituito.
- L'aliquota del 110% , si applica anche a **tutti gli altri interventi di efficientamento energetico** di cui all'articolo 14 del citato decreto-legge n. 63 del 2013, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 90 del 2013, nei limiti di spesa previsti per ciascun intervento a condizione che **siano eseguiti congiuntamente ad almeno uno degli interventi sopra indicati (di cui al comma 1)**.

Decreto rilancio Art. 119 – Superbonus 110%

Le disposizioni contenute nei commi da 1 a 8 si applicano agli interventi effettuati:

- a) dai **condomini**;
- b) dalle **persone fisiche**, al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, arti e professioni, su unità immobiliari, salvo quanto previsto al comma 10;
- c) dagli **Istituti autonomi case popolari (IACP)** per interventi realizzati su immobili, di loro proprietà ovvero gestiti per conto dei comuni, adibiti ad edilizia residenziale pubblica;
- d) dalle **cooperative** di abitazione a proprietà indivisa, per interventi realizzati su immobili dalle stesse posseduti e assegnati in godimento ai propri soci.

Le disposizioni **non si applicano**, agli interventi effettuati dalle persone fisiche **su edifici unifamiliari diversi da quello adibito ad abitazione principale**.



Decreto rilancio Art. 119 – Superbonus 110%

Ai fini dell'accesso alla detrazione, gli interventi di cui ai commi 1 e 2 rispettano i **requisiti minimi previsti** dai decreti di cui al comma 3-ter2 dell'articolo 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, e, nel loro complesso, devono assicurare, anche congiuntamente agli interventi di cui ai commi 5 e 6 il **miglioramento di almeno due classi energetiche dell'edificio**, ovvero, se non possibile, il conseguimento della classe energetica più alta, da dimostrare **mediante l'attestato di prestazione energetica (A.P.E)**, di cui all'articolo 63 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, ante e post intervento, **rilasciato da tecnico abilitato nella forma della dichiarazione asseverata.**



Appendice B - Format di Attestato di Prestazione Energetica (APE)

Logo Regione **ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI** CODICE IDENTIFICATIVO VALORE TITOLO APE

DATI GENERALI

Destinazione d'uso:
 Residenziale
 Non residenziale

Classificazione I.P.E. 412/72: _____

Objetto dell'edificio:
 intero edificio
 Unità immobiliare
 Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: _____

Hanno costruzione
 Passaggio di proprietà
 Limitazione
 Ristrutturazione importante
 Riquadrificazione energetica
 Altri: _____

Dati identificativi

FOCUS EDIFICIO:
Regione: _____
Città: _____
Indirizzo: _____
Piano: _____
Interno: _____
Coordinate (G): _____

Zone climatiche:
Area di costruzione:
Superficie utile riscaldata (m²):
Superficie utile raffrescata (m²):
Volume lordo riscaldato (m³):
Volume lordo raffrescato (m³):

Calore climatizzato		Raffrescamento		Foglia		Particelle	
Indirizzo	Stato	Indirizzo	Stato	Indirizzo	Stato	Indirizzo	Stato

Servizi energetici presenti

Climatizzazione invernale
 Climatizzazione estiva
 Ventilazione meccanica
 Prod. acqua calda sanitaria
 Riscaldamento
 Trasporto di persone o cose

PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

Lo stesso riporta l'indice di prestazione energetica globale con riserva di in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato

INVERNO	ESTATE
A4 A3 A2 A1 B C D E F G	A4 A3 A2 A1 B C D E F G

Prestazione energetica globale

EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO

CLASSE ENERGETICA

X

EP_{g,trans}

10 kWh/m²/anno

Efficienza

60 immobili della stessa categoria classificati

Se nuovi

Se esistenti

2 (EP_{g,trans})

Fig. 1

Decreto rilancio Art. 121 – Cessione del credito e sconto

Credito d'imposta e sconto in fattura

1. In alternativa all'utilizzo diretto della detrazione è possibile optare:
 - a) per un contributo, sotto forma di **sconto sul corrispettivo dovuto** fino a un importo massimo pari al corrispettivo dovuto, anticipato dal fornitore che ha effettuato gli interventi e da quest'ultimo recuperato sotto forma di credito d'imposta, con facoltà di successiva cessione del credito ad altri soggetti, ivi inclusi gli istituti di credito e gli altri intermediari finanziari;
 - b) per la **trasformazione del corrispondente importo in credito d'imposta**, con facoltà di successiva cessione ad altri soggetti, ivi inclusi istituti di credito e altri intermediari finanziari.

Modalità operative dovranno essere definite da Agenzia delle entrate, entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

Decreto rilancio Art. 121 – Cessione del credito e sconto

Ai fini dell'opzione per la cessione o per lo sconto di cui all'articolo 121:

- a) per gli interventi di cui ai commi 1, 2 e 3 del presente articolo, i **tecnici abilitati asseverano il rispetto dei requisiti previsti dai decreti** di cui al comma 3-ter5 dell'articolo 14 del decreto-legge n. 63 del 2013 **e la corrispondente congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati**. Una copia dell'asseverazione viene trasmessa esclusivamente per via telematica all' Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA). Con decreto del Ministro dello sviluppo economico da emanare entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, sono stabilite le modalità di trasmissione della suddetta asseverazione e le relative modalità attuative;
- b) per gli interventi di cui al comma 4, l'efficacia degli stessi 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 base alle disposizioni di cui al decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti 28 febbraio 2017, n. 58. I professionisti incaricati attestano, altresì, la corrispondente congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati.

Decreto rilancio Art. 121 – Cessione del credito e sconto

Ferma l'applicazione delle sanzioni penali ove il fatto costituisca reato, ai soggetti che rilasciano **attestazioni e asseverazioni infedeli si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 2.000 a euro 15.000 per ciascuna attestazione o asseverazione infedele resa**. I soggetti stipulano una polizza di assicurazione della responsabilità civile, con massimale adeguato al numero delle attestazioni o asseverazioni rilasciate e agli importi degli interventi oggetto delle predette attestazioni o asseverazioni e, comunque, non inferiore a 500 mila euro, al fine di garantire ai propri clienti e al bilancio dello Stato il risarcimento dei danni eventualmente provocati dall'attività prestata. La non veridicità delle attestazioni o asseverazioni comporta la decadenza dal beneficio. Si applicano le disposizioni della legge 24 novembre 1981, n. 689. L'organo addetto al controllo sull'osservanza della presente disposizione ai sensi dell'articolo 14 della legge 24 novembre 1981, n. 689, è individuato nel Ministero dello sviluppo economico.

Rientrano tra le spese detraibili per gli interventi di cui al presente articolo quelle sostenute per il rilascio delle attestazioni e delle asseverazioni di cui ai commi 3 e 13 e del visto di conformità di cui al comma 11.

Superbonus 110 % requisiti da rispettare per l'isolamento delle facciate e coperture

- Intervento con un'incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda dell'edificio medesimo (Ristr. imp. 2 liv)
- I materiali isolanti utilizzati devono rispettare i criteri ambientali minimi
- Rispetto dei requisiti minimi previsti dai decreti di cui al **comma 3-ter** dell'articolo 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, (Ecobonus e nuovo decreto in uscita)
- miglioramento di almeno due classi energetiche dell'edificio, ovvero, se non possibile, il conseguimento della classe energetica più alta



Superbonus 110 % requisiti da rispettare: A.P.E.

DOCUMENTAZIONE

miglioramento di almeno due classi energetiche dell'edificio, ovvero, se non possibile, il conseguimento della classe energetica più alta, **da dimostrare mediante l'attestato di prestazione energetica (A.P.E)**, di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, ante e post intervento, rilasciato da tecnico abilitato nella forma della dichiarazione asseverata.

Art. 6 comma 4 DLgs 192

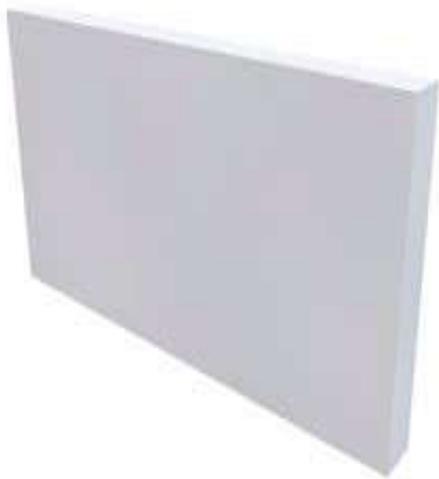
4. L'attestazione della prestazione energetica può riferirsi a una o più unità immobiliari facenti parte di un medesimo edificio. L'attestazione di prestazione energetica riferita a più unità immobiliari può essere prodotta solo qualora esse abbiano la medesima destinazione d'uso, la medesima situazione al contorno, il medesimo orientamento e la medesima geometria e siano servite, qualora presente, dal medesimo impianto termico destinato alla climatizzazione invernale e, qualora presente, dal medesimo sistema di climatizzazione estiva

Super Bonus 110 %

Rispetto dei CAM (Criteri Ambientali Minimi)

I materiali isolanti utilizzati devono rispettare i Criteri Ambientali Minimi - CAM (DM 11 ottobre 2017) :

2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici - Contenuto di riciclato



CAM 2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici contenuto di riciclato

	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, a spruzzo/insufflato	Isolante in materassini
Cellulosa		80%	
Lana di vetro	60%	60%	60%
Lana di roccia	15%	15%	15%
Perlite espansa	30%	40%	8%-10%
Fibre in poliestere	60-80%		60 – 80%
Polistirene espanso	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione.	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione.	
Polistirene estruso	dal 5 al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione.		
Poliuretano espanso	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione.	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione.	
Agglomerato di Poliuretano	70%	70%	70%
Agglomerati di gomma	60%	60%	60%
Isolante riflettente in alluminio			15%

CAM 2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici contenuto di riciclato

MATERIALI ISOLANTI - CONTENUTO % DI RICICLATO

documentato con:

- **una dichiarazione ambientale di prodotto di Tipo III, (EPD) conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025; (EPD Italy o equivalenti)**
- **una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;**
- **una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021 (Asserzione Ambientale Autodichiarata), verificata da un Organismo di valutazione della conformità.**

SISTEMI A CAPPOTTO – MATERIALI ISOLANTI



Polistirene espanso EPS
bianco e grigio



Lana di roccia



Poliuretano PU/PIR



Sughero ICB



Idrati di silicati di calcio



Fibra di legno WF



Cos'è un Cappotto (o sistema ETICS)



I componenti del sistema sono:

- **Collante**
- **Pannelli isolanti**
- **Tasselli**
- **Intonaco di fondo**
- **Rete d'armatura**
- **Rivestimento di finitura**
- **Accessori** (come ad esempio rete angolare, profili per raccordi e bordi, giunti di dilatazione, profili di zoccolatura etc..)

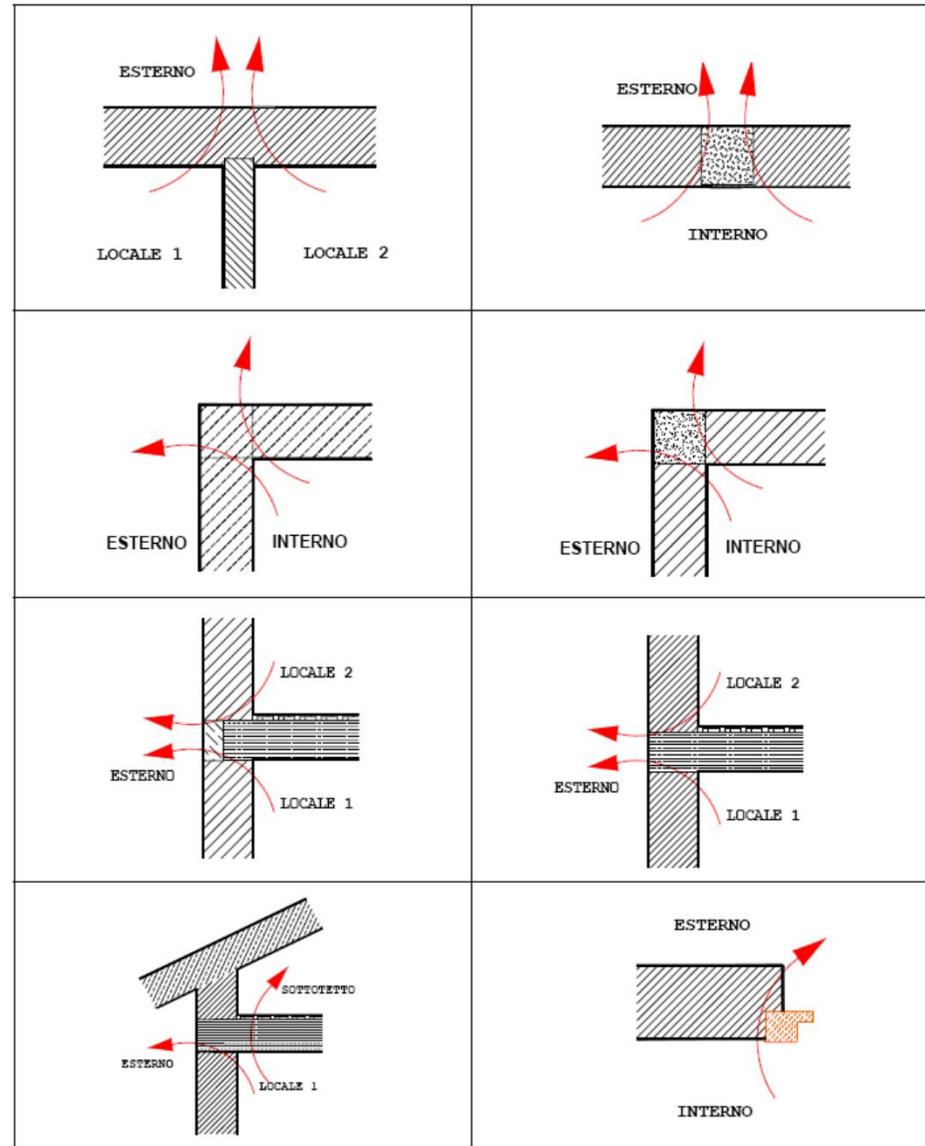
Il sistema di isolamento a cappotto

Il sistema a cappotto migliorando l'isolamento termico delle pareti garantisce i seguenti vantaggi:

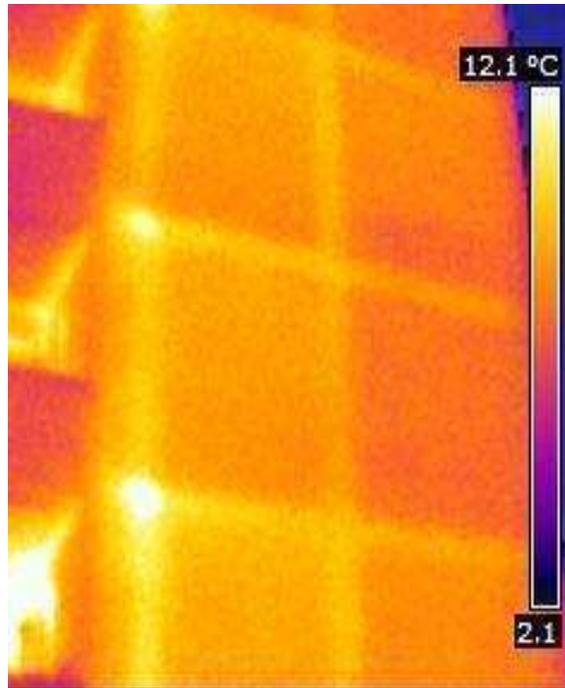
- riduzione delle dispersioni termiche
- eliminazione dei ponti termici
- risparmio energetico e riduzione delle spese di riscaldamento
- riduzione delle emissioni di CO₂
- confort abitativo e benessere ambientale
- quiete termica della muratura e protezione delle facciate
- recupero spazio abitativo
- maggior valore all'immobile



Eliminazione ponti termici

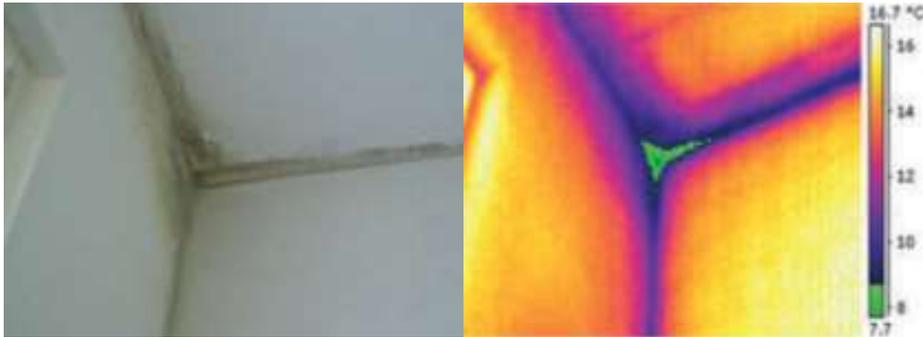


Eliminazione delle patologie in facciata

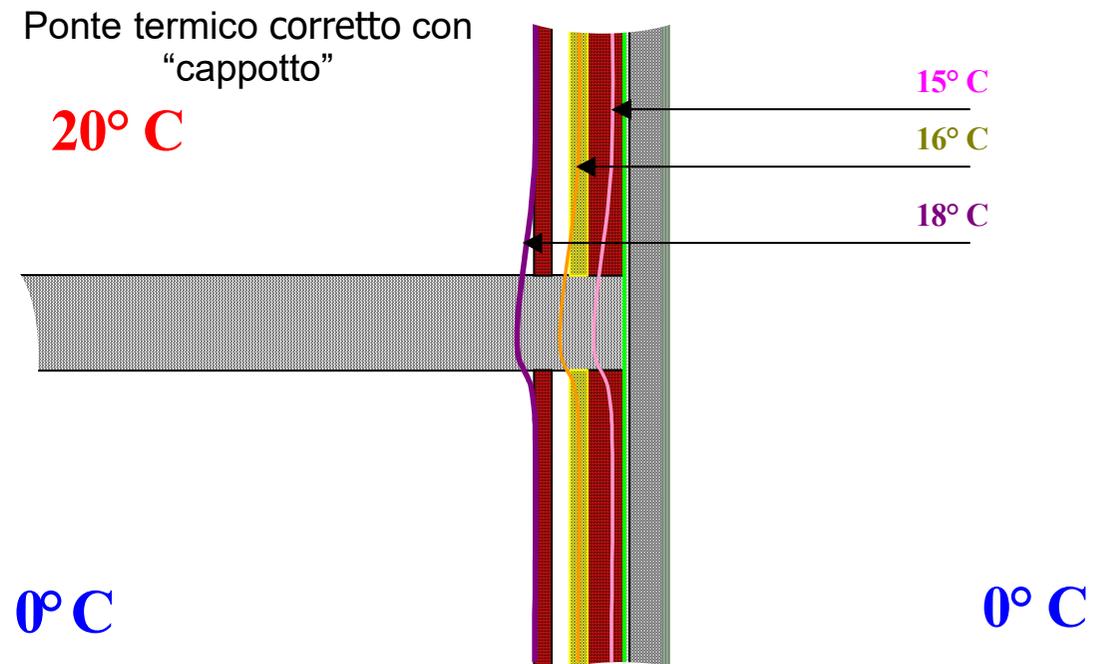
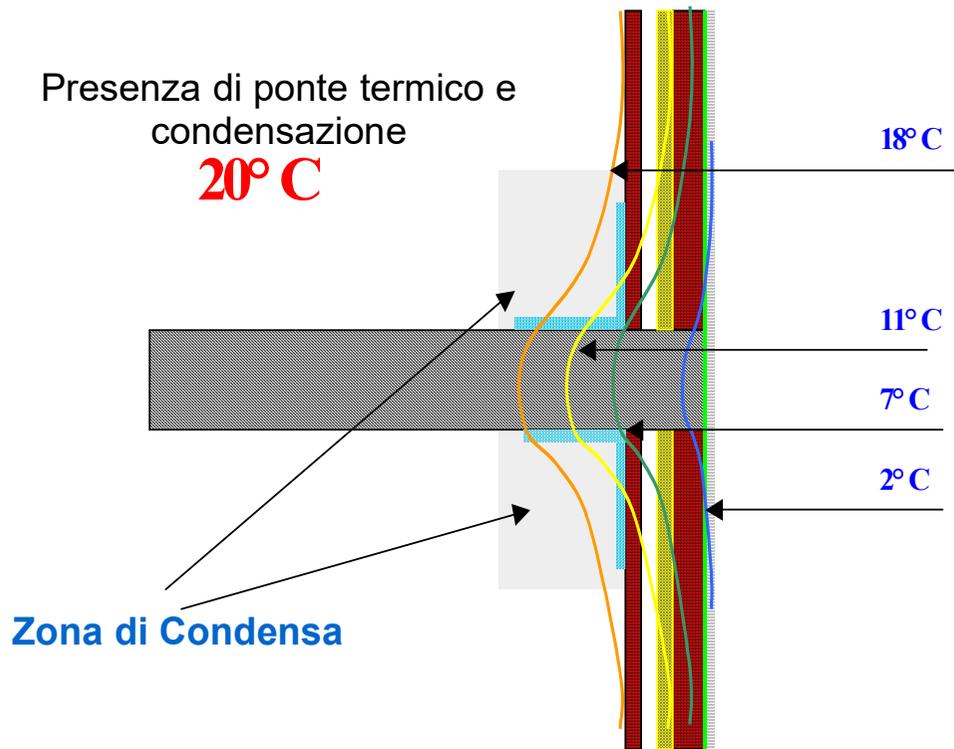


L'isolamento dall'esterno consente di evitare e risolvere patologie in facciata. Garantisce un'elevata protezione e la quiete termica delle murature

Eliminazione dei problemi di condensa



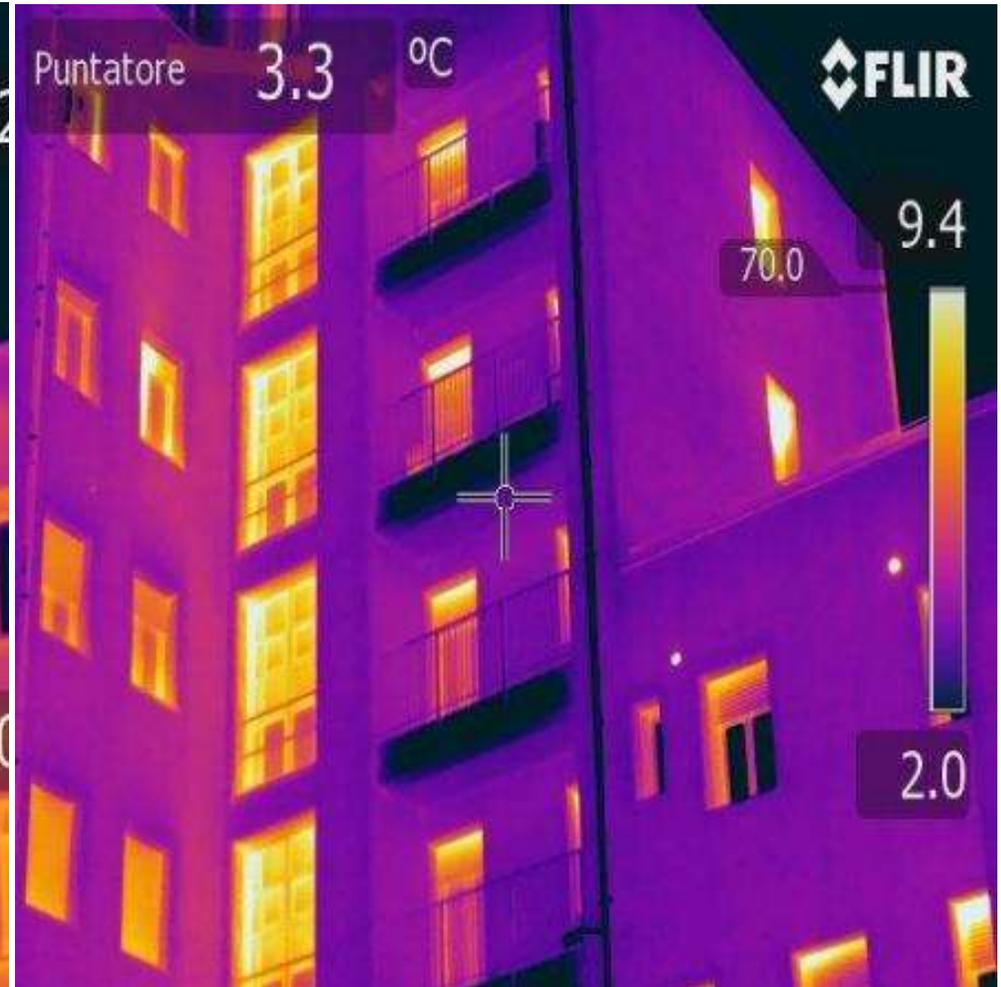
Le muffe si formano nelle zone fredde dove la temperatura è più bassa della temperatura di rugiada cioè dove si hanno fenomeni di condensa superficiale



Eliminazione ponti termici



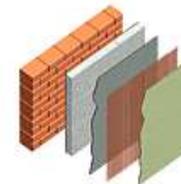
Termografia prima del cappotto



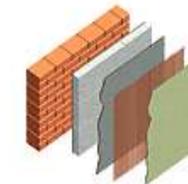
Termografia dopo il cappotto

Il sistema di isolamento a cappotto

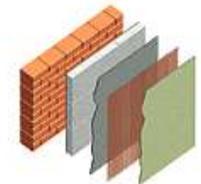
Sistemi completi perfettamente coordinati
certificati ETA (secondo ETAG 004).



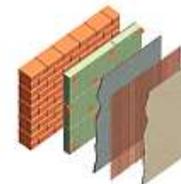
→ RÖFIX LIGHT Sistema di isolamento termico in EPS



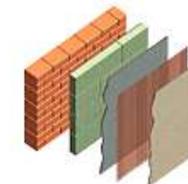
→ RÖFIX POLY Sistema di isolamento termico in EPS



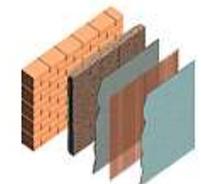
→ RÖFIX W50 Sistema di isolamento termico in EPS



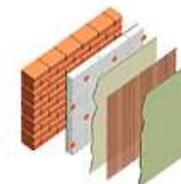
→ RÖFIX FIRESTOP (LIGHT) Sistema di isolamento termico in lana di roccia



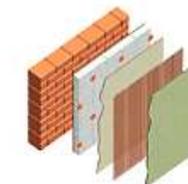
→ RÖFIX SPEED (LIGHT) Sistema di isolamento termico in lana di roccia lamellare



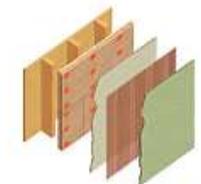
→ RÖFIX CORKTHERM Sistema di isolamento termico in sughero



→ RÖFIX MINOPOR Sistema di isolamento termico a base di idrati di silicato di calcio



→ XELLA MULTIPOR 045 Sistema di isolamento per interni base di idrati di silicato di calcio



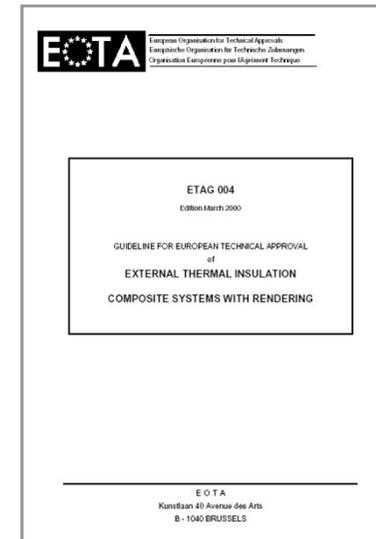
→ RÖFIX WOFITHEM Sistema di isolamento termico in fibra legno

Il sistema di isolamento a cappotto: certificazioni

ETAG 004

linea guida per le certificazioni tecniche europee per
**Sistemi d'isolamento termico a cappotto per
esterni con finitura a spessore**

www.eota.be



ETAG

ETA Guideline

(linea guida per ETA, usata come EAD: European Assessment Document)

ETA

European **T**echnical **A**ssessment
(Valutazione Tecnica Europea)

Certificazione del sistema a cappotto ETA secondo ETAG 004

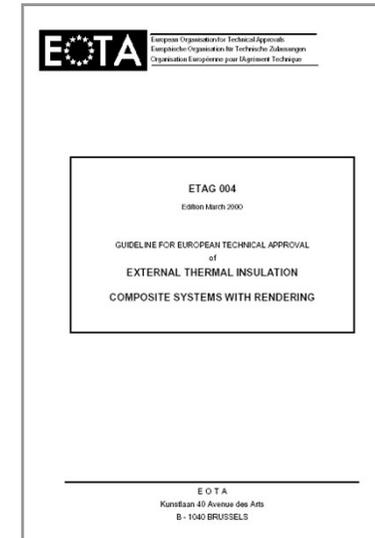
Valutazione di idoneità tecnica europea ETA

Linea guida europea ETAG 004

- Prove sui singoli componenti
- Prove sul sistema

ad esempio :

- Resistenza allo strappo tra isolante / malta di incollaggio/ supporto
- Carichi igrometrici (parete EOTA)
- Prova al fuoco (test SBI)
- Resistenza all'urto



Il sistema di isolamento a cappotto

Grazie all'esperienza pratica, è ormai noto che la qualità e affidabilità di un Sistema a Cappotto si basa su tre pilastri portanti:

1. **La qualità dei prodotti e la certificazione del sistema**
2. **La qualità della progettazione**
3. **La qualità dell'applicazione**

Se si rispettano questi criteri, la pratica dimostra che **la durata dei Sistemi** è decisamente più lunga (**oltre 50 anni**) rispetto al periodo di prova di 25 anni stabilito oggi dalle direttive tecniche europee.

Direttive di posa



La posa in opera svolge un ruolo fondamentale nella qualità finale dell'Isolamento Termico a Cappotto.

ROFIX è socio fondatore in diversi paesi delle associazioni nazionali che fanno parte della EAE (Associazione Europea per ETICS)

Il “**Manuale di Applicazione del Sistema a Cappotto**” CORTEXA è uno strumento di lavoro indispensabile per tutti coloro che vogliono progettare e realizzare un Sistema a Cappotto con **standard qualitativi europei**.



Il Consorzio Cortexa è stato, promotore e ha dato un importante contributo alla stesura di tali norme allo scopo di diffondere sempre più capillarmente la cultura del **Sistema a Cappotto di qualità**, mettendo a disposizione la propria esperienza e i propri strumenti, in particolare il manuale di Applicazione del Sistema a cappotto, che ha costituito la base della norma UNI per la posa e la progettazione



Direttive di posa

Le nuove norme sul Sistema a Cappotto

UNI/TR 11715:2018 e **UNI 11716:2018**

Attese da tempo dal mercato, il 21 giugno scorso sono state finalmente pubblicate due importantissime norme nazionali dedicate al Sistema a cappotto

Norma UNI/TR 11715:2018: Isolanti termici pe l'edilizia

Progettazione e mesa in opera dei sistemi isolanti termici per esterno ETICS

Norma UNI 11716:2018: Attività professionali non regolamentate

Figure professionali che eseguono la posa dei sistemi i di isolamento termico esterno ETICS – Requisiti di conoscenza, abilità e competenza

Norma UNI/TR 11715 – Progettazione e Posa di ETICS

RAPPORTO
TECNICO

Isolanti termici per l'edilizia - Progettazione e messa in opera dei sistemi isolanti termici per l'esterno (ETICS)

UNI/TR 11715

GIUGNO 2018

Thermal insulation products for buildings - Design and in-situ installation of External thermal insulation composite systems with renders (ETICS)

Il presente rapporto tecnico riguarda la posa in opera di rivestimenti termoisolanti del tipo a cappotto o ETICS, realizzati su superfici verticali o sub-orizzontali, cioè orizzontali o inclinate rivolte verso il basso, in edifici nuovi o esistenti.

L'applicazione di questo rapporto tecnico è consigliato per i materiali che fanno parte di un sistema ETICS certificato secondo normativa o dotati di idoneità per l'uso nei sistemi ETICS.

I supporti previsti sono in muratura, in calcestruzzo armato, in legno e in lastre su struttura leggera.

Norma UNI/TR 11715 Progettazione e Posa di ETICS

Incollaggio a regola d'arte

figura 3 Schema di incollaggio a cordolo perimetrale e punti

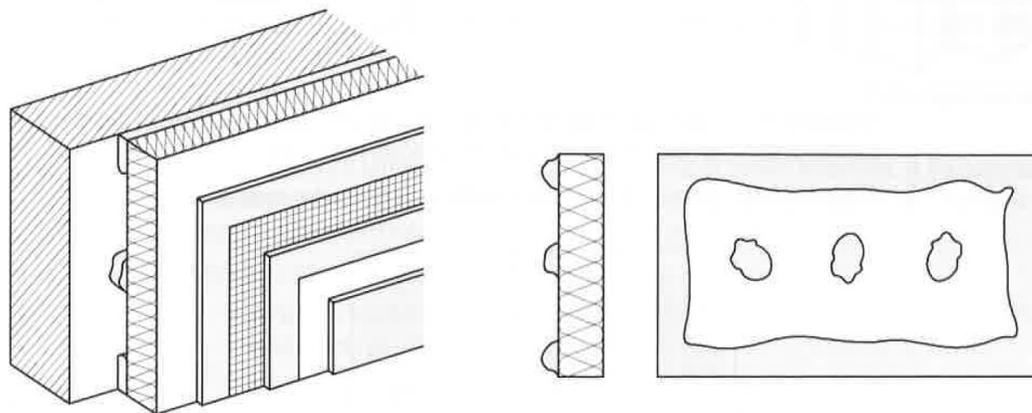
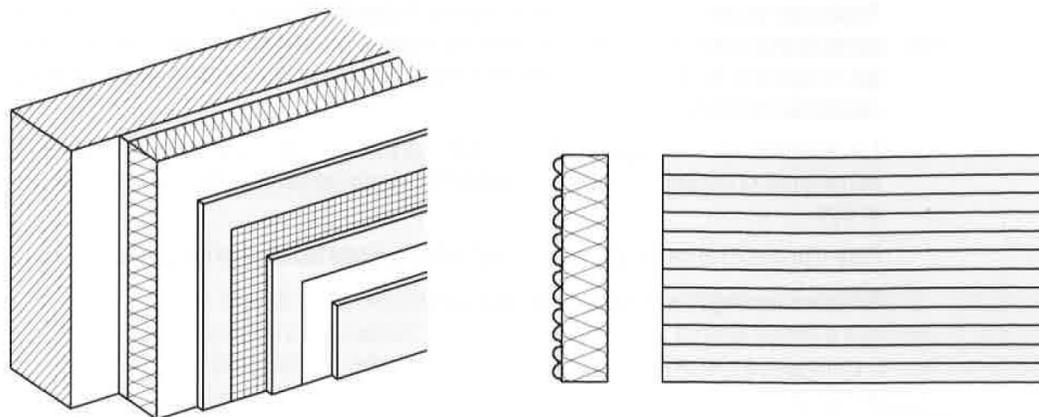


figura 5 Schema di incollaggio a tutta superficie



Incollaggio a regola d'arte

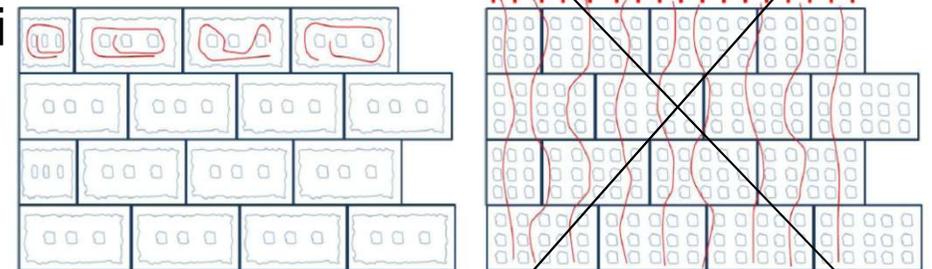
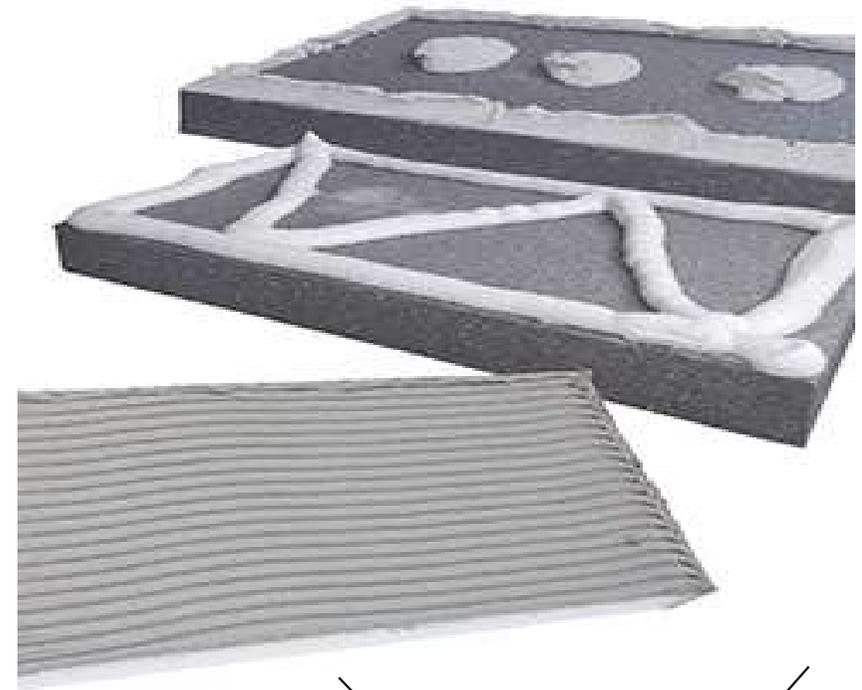
Applicare la malta collante sul retro del pannello con **cordolo perimetrale e 3 punti centrali** della grandezza del palmo di una mano

Superficie minima di adesione > 40%

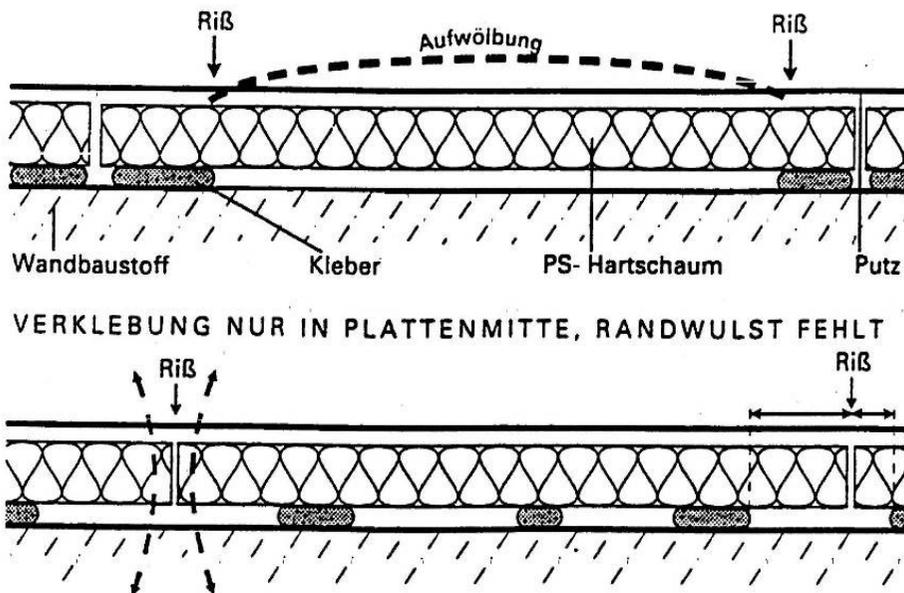
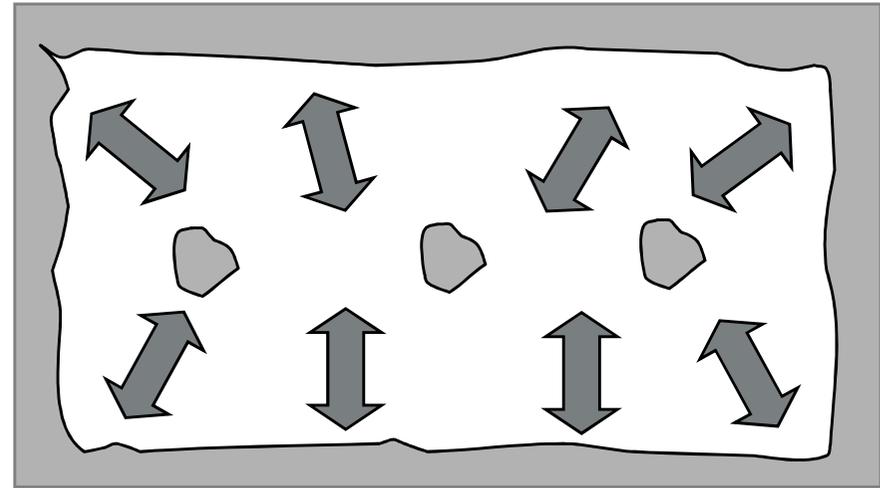
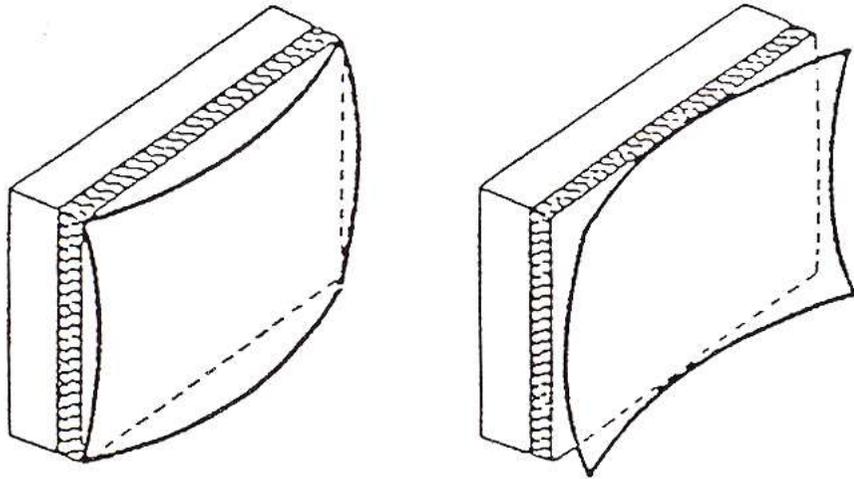
Applicazione possibile anche su 100% della superficie con spatola dentata (se il supporto è planare)

Questo metodo consente di correggere piccoli difetti di planarità del supporto (supporti con difetti di planarità ca.1 cm)

Crea un cordolo chiuso che evita movimenti d'aria sul retro del sistema.



Incollaggio



L'incollaggio a cordoli e punti blocca i bordi dei pannelli e lascia delle zone libere di poter assecondare i movimenti termoplastici senza produrre lesioni

Incollaggio

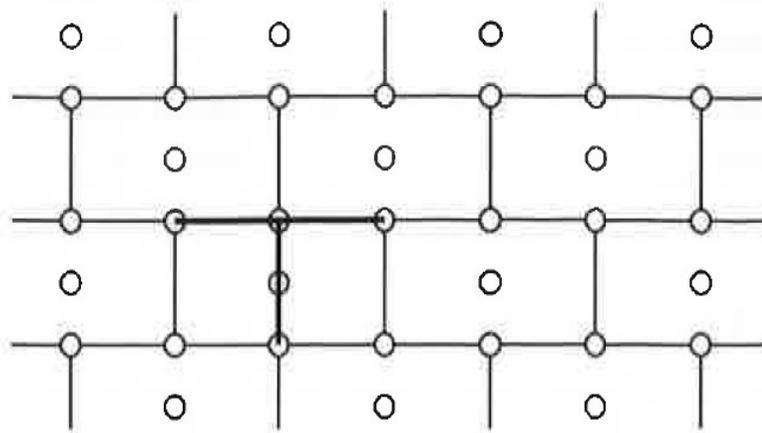


Incollaggio manuale con cordolo perimetrale e punti centrali

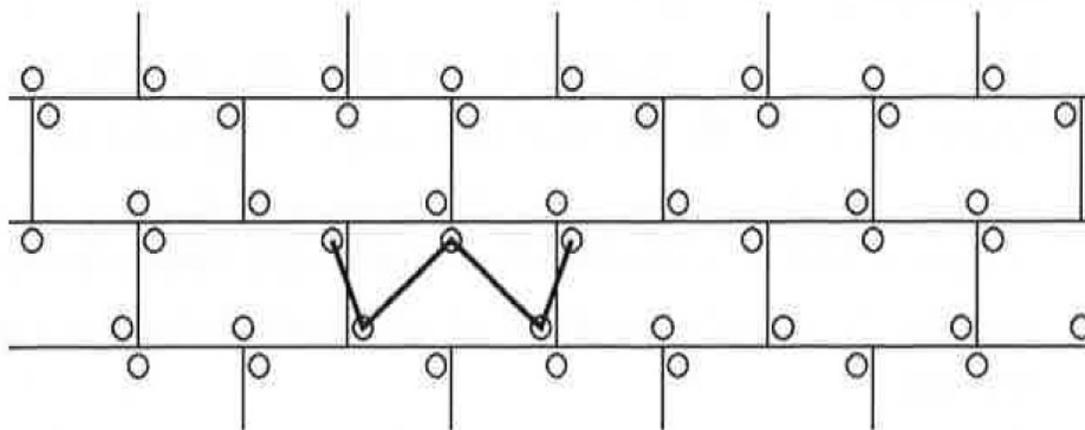
Norma UNI/TR 11715 Progettazione e Posa di ETICS

Fissaggio meccanico

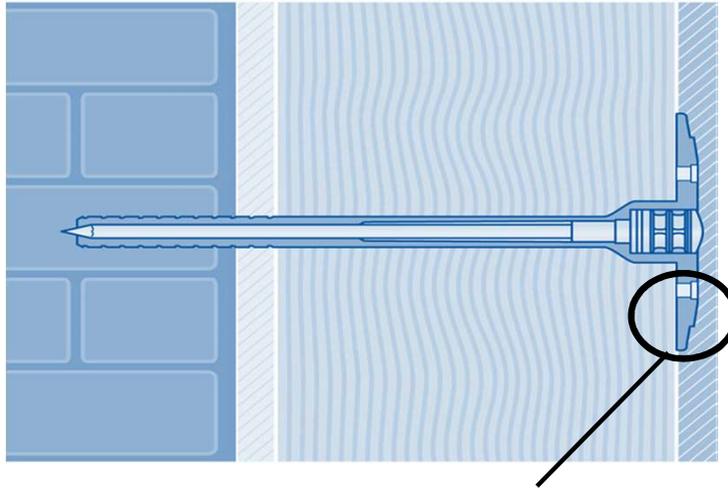
Schema a T di tassellatura



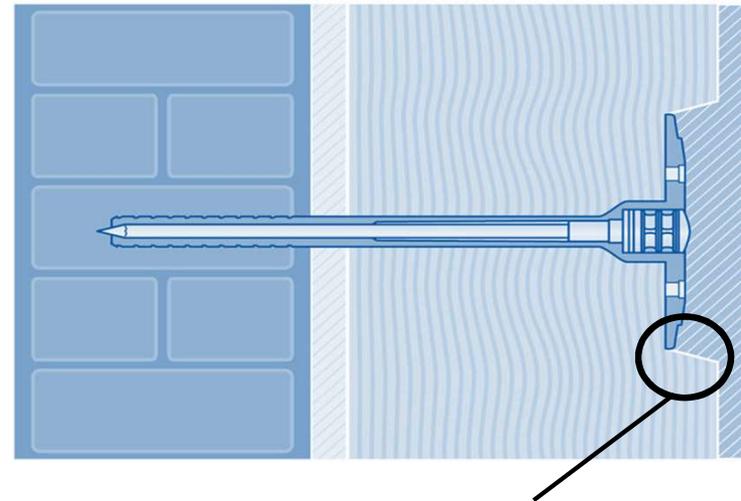
Schema a W di tassellatura



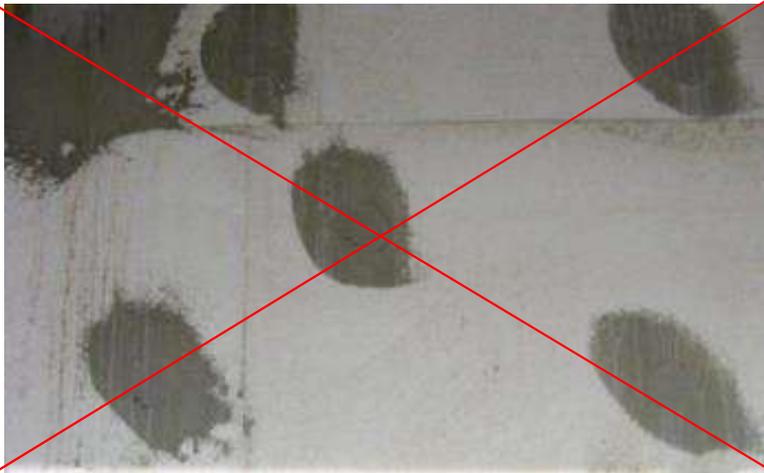
Tasselli



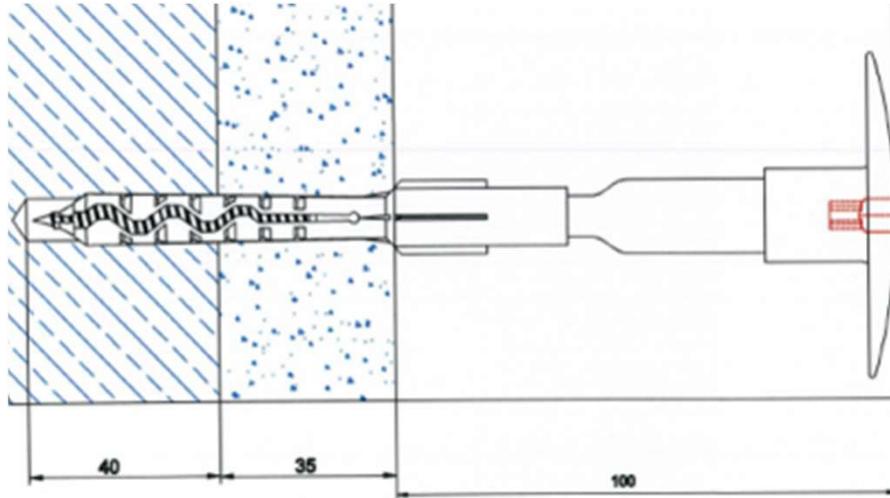
ERRATO: tassello troppo superficiale



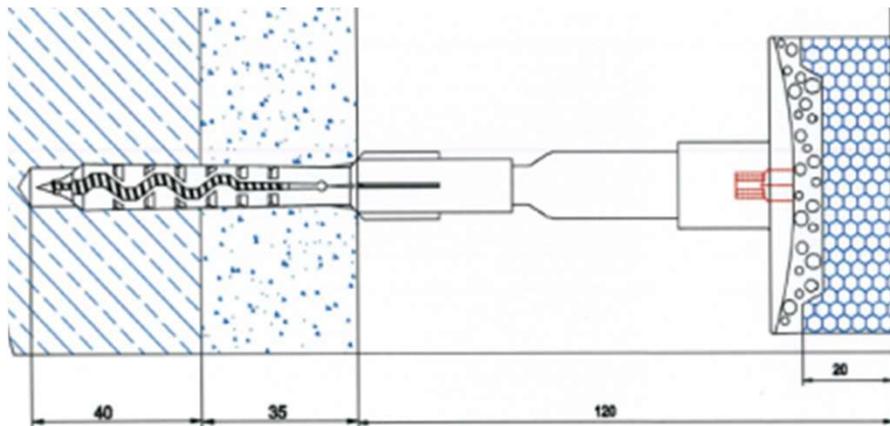
ERRATO: tassello troppo in profondità



Tassello a filo o ad incasso



**Tassello montato
correttamente a filo isolante**



**Tassello incassato con
rondella isolante**

Tassello ad incasso



Tassello ROCKET con rondella isolante in EPS
Attrezzo di posa ISOFIX OPTI

Tassello ad incasso



Tassello RÖFIX ROCKET con rondella isolante in MW
Attrezzo di posa ISOFOX OPTI

Preparazione della rasatura

Armatura di rinforzo diagonale sugli angoli



Rasatura armata: rinforzi



**Armatura di rinforzo
diagonale sugli angoli**



Profili angolari



**Profili con
gocciolatoio**



**Profili per giunti
di dilatazione**

Rasatura armata

Applicare la malta rasante sul pannello e applicare i teli di rete in fibra di vetro nella malta fresca con spatola d'acciaio.

Sovrapporre i teli adiacenti di almeno 10 cm.

La rete deve essere annegata nella malta e ricoperta dal rasante. Non applicare mai la rete a secco sul pannello isolante.

Lo spessore in base alla tipologia di rasante:

Spessore 3 mm con la rete interposta a metà spessore

Spessore 5 mm con la rete interposta nel terzo esterno



Norma UNI/TR 11715 Progettazione e Posa di ETICS

Rasatura armata

prospetto 10 **Esecuzione dell'intonaco di base**

Spessore nominale [mm]	Spessore minimo [mm]	Spessore medio ¹⁾ [mm]	Posizionamento della rete ²⁾	Misure da rispettare per Sistemi con pannelli di:
3	2,5	≥3,0	a metà	EPS/PU
5	4	≥4,5	nel terzo esterno	EPS/PU e MW
8	5	≥7,0	nel terzo esterno	EPS/PU e MW

1) Valore medio di un campione rappresentativo.
2) Copertura della rete minimo 1 mm, in caso di giunto minimo 0,5 mm.

Gli spessori minimi indicati dovrebbero essere considerati una eccezione, e dovrebbero essere verificati in meno del 10% delle misure di controllo effettuate.

In nessun caso dovrebbero essere presenti zone con spessore inferiore allo spessore minimo indicato.

Norma UNI/TR 11715 Progettazione e Posa di ETICS

Progettazione ed esecuzione : dettagli costruttivi

Concetti generali di esecuzione dei nodi costruttivi

Per un buon risultato funzionale, pratico, estetico e duraturo del Sistema ETICS, è necessario garantire, oltre al rispetto delle indicazioni di applicazione contenute nel presente rapporto tecnico, una esecuzione professionale e a regola d'arte di tutti i raccordi e le chiusure. Questo garantisce che le sollecitazioni dovute agli agenti atmosferici (sole, vento, pioggia e neve) e all'utilizzo dell'edificio (dinamica e fisica costruttiva dell'edificio) non abbiano effetti negativi sulle prestazioni della facciata nel tempo.

I materiali accessori di collegamento, consistenti in profili, guarnizioni, sigillature, e gli schemi di montaggio, dovrebbero garantire al Sistema ETICS:

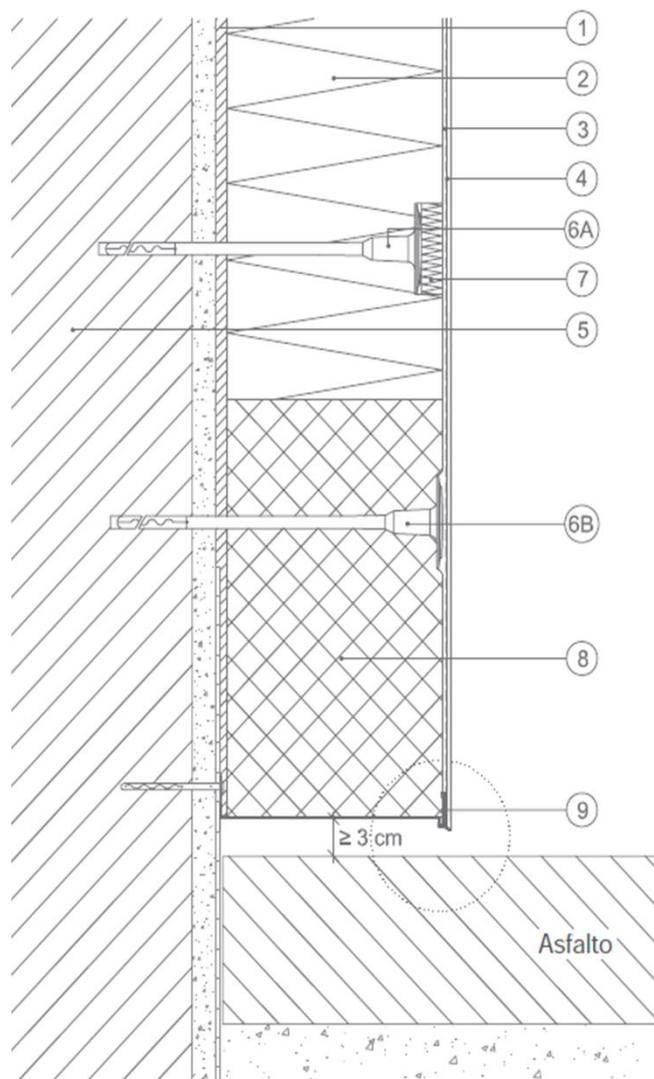
- la tenuta all'acqua del giunto;
- la compensazione dei movimenti differenziali;
- il sufficiente smorzamento delle vibrazioni trasmesse tra elementi costruttivi e Sistema;
- la resistenza meccanica;
- la continuità dell'isolamento termico.

Analisi esistente: dettaglio di zoccolatura

- Valutare la zoccolatura e la tenuta all'acqua degli elementi adiacenti al cappotto come terrazze, balconi marciapiedi...



Sistema a cappotto: profilo di base



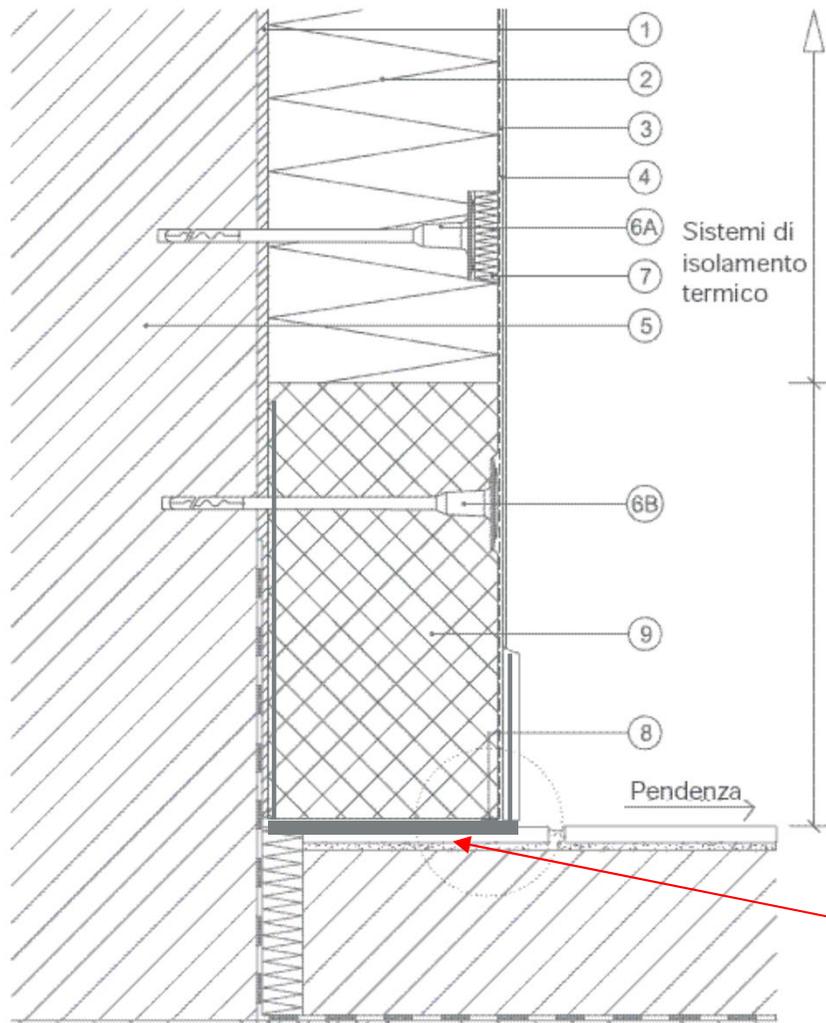
Profilo di partenza con gocciolatoio, fissato alla muratura con tasselli, previo controllo della planarità e dell'allineamento orizzontale

Zona esposta a spruzzi d'acqua almeno 30 cm sopra terreno

Pannello EPS-P BASE:
Specifici pannelli in EPS-P per zoccolatura con bassi assorbimenti per le zone maggiormente sottoposta a spruzzi d'acqua. (altezza min. 30 cm)



Sistemi di isolamento a cappotto: zoccolatura



Leggenda:

- 1 Collante
- 2 Pannelli isolanti
- 3 Rasatura armata
- 4 Rivestimento murale con primer a seconda del sistema
- 5 Supporto
- 6A Tassello di sistema (optional)
- 6B Tassello di sistema (obbligatorio)
- 7 Rondelle (optional)
- 8 Nastro isolante precompresso per giunto
- 9 Pannello isolante per zoccolatura appartenente al sistema

Zona esposta a spruzzi d'acqua almeno 30 cm sopra terreno

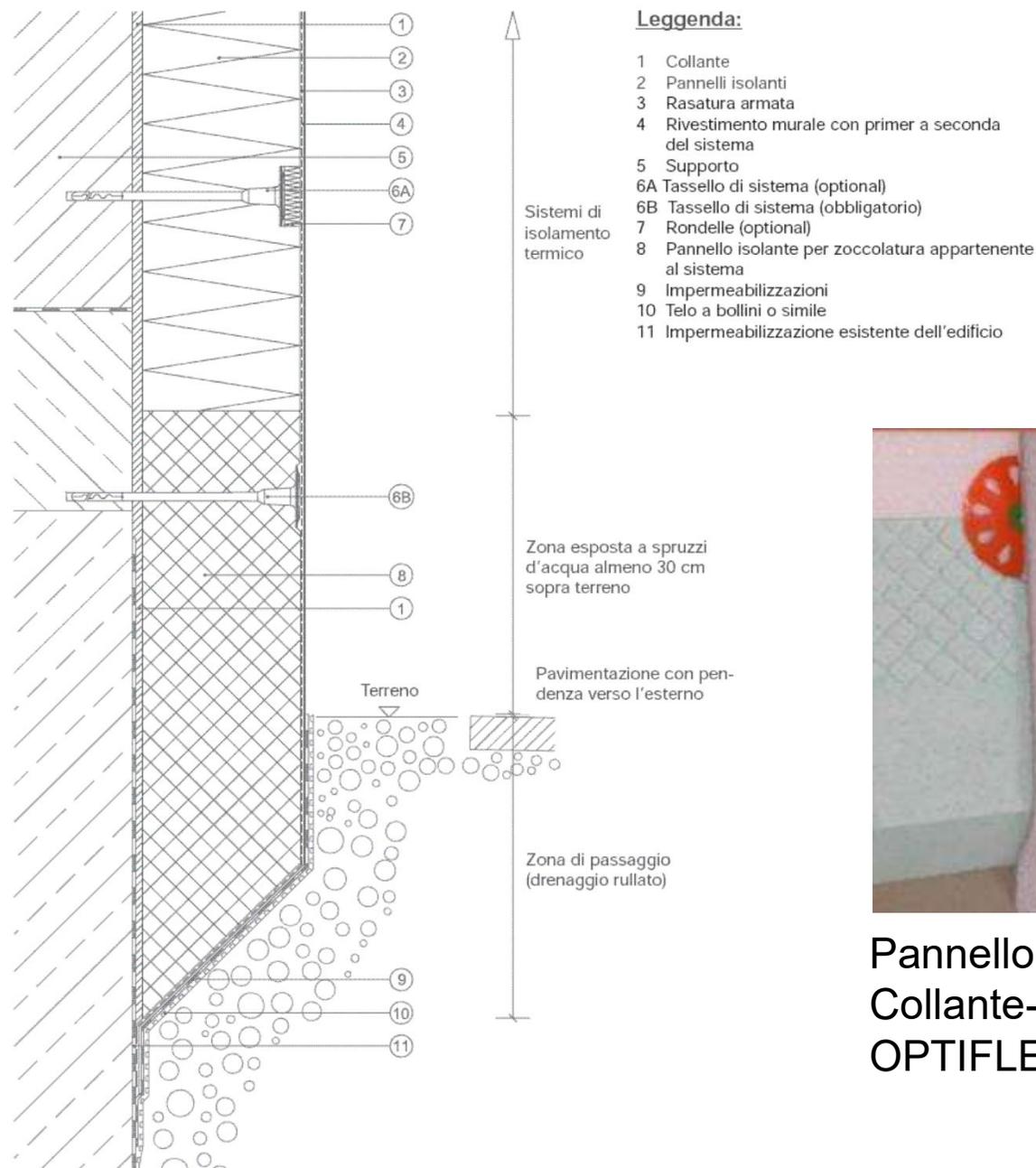
Pendenza



Pannello EPS-P per zoccolatura

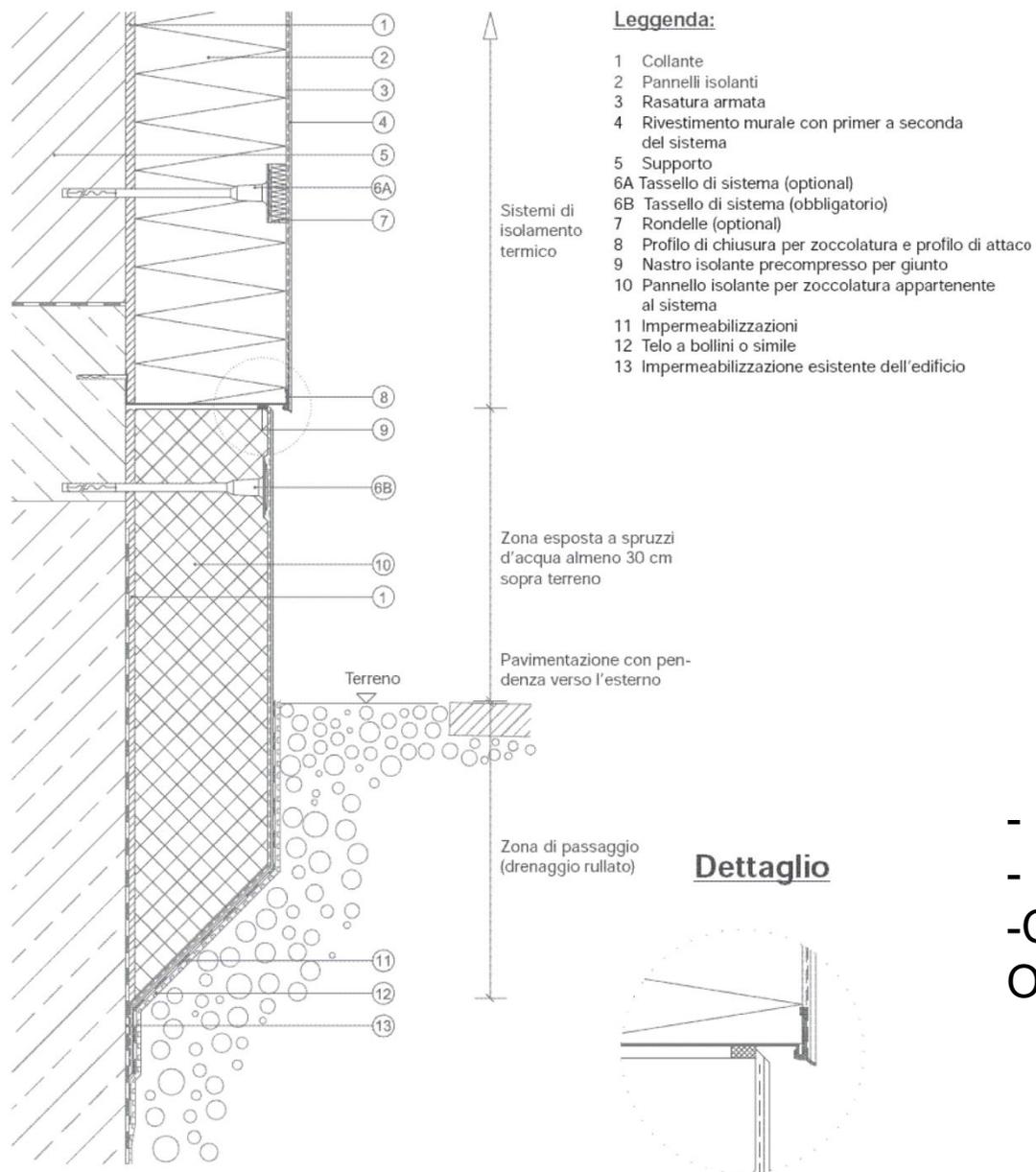
Collante-rasante impermeabilizzante

Sistema a cappotto: zoccolatura a filo



Pannello EPS-P per zoccolatura
Collante-rasante impermeabilizzante
OPTIFLEX

Sistema a cappotto: zoccolatura rientrante



- Pannello EPS-P per zoccolatura
- Profilo di partenza
- Collante-rasante impermeabilizzante OPTIFLEX

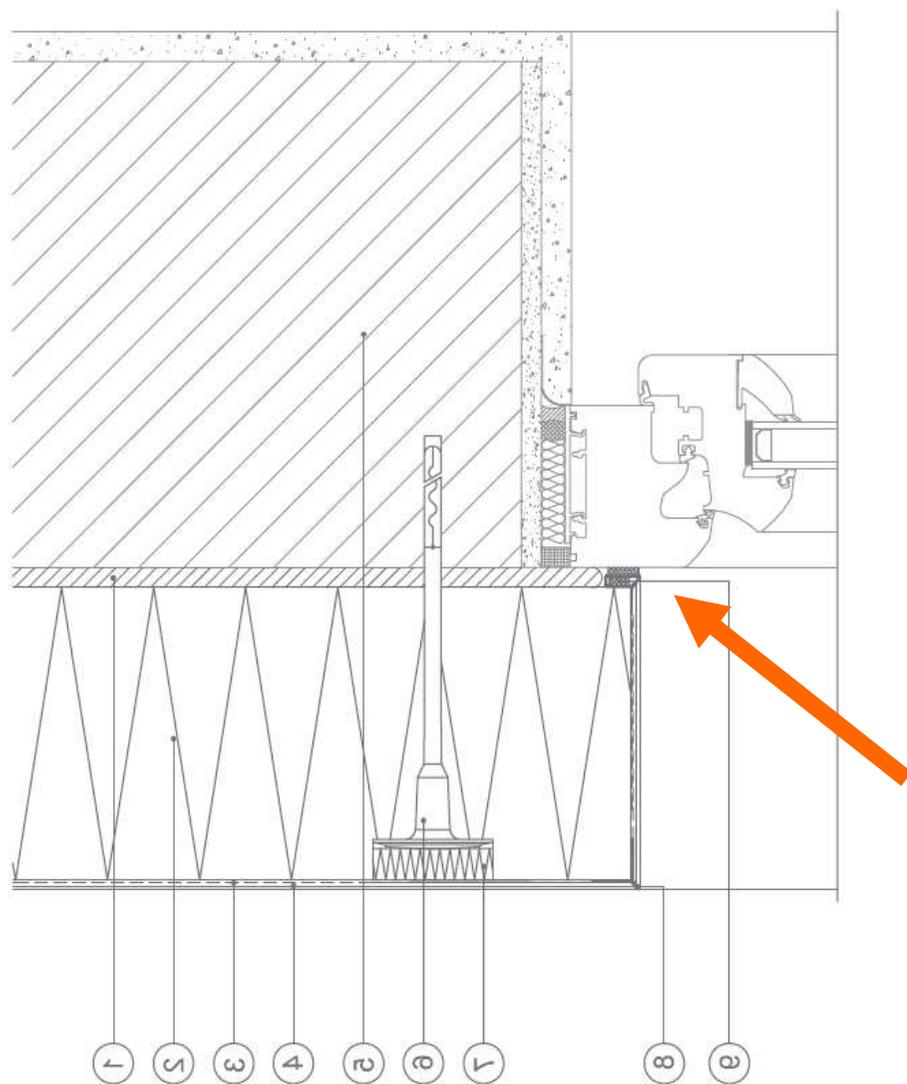
Sistema a cappotto: raccordi a serramenti

prospetto 11 Utilizzo dei profili di raccordo a porte e finestre

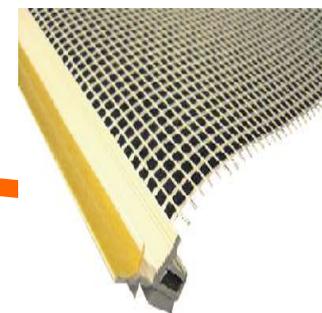
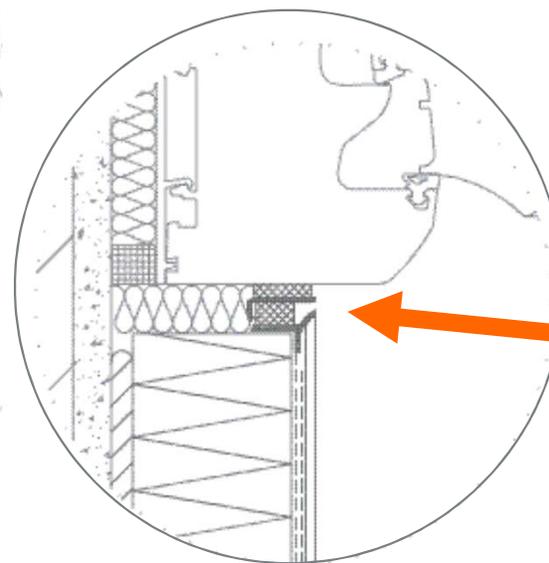
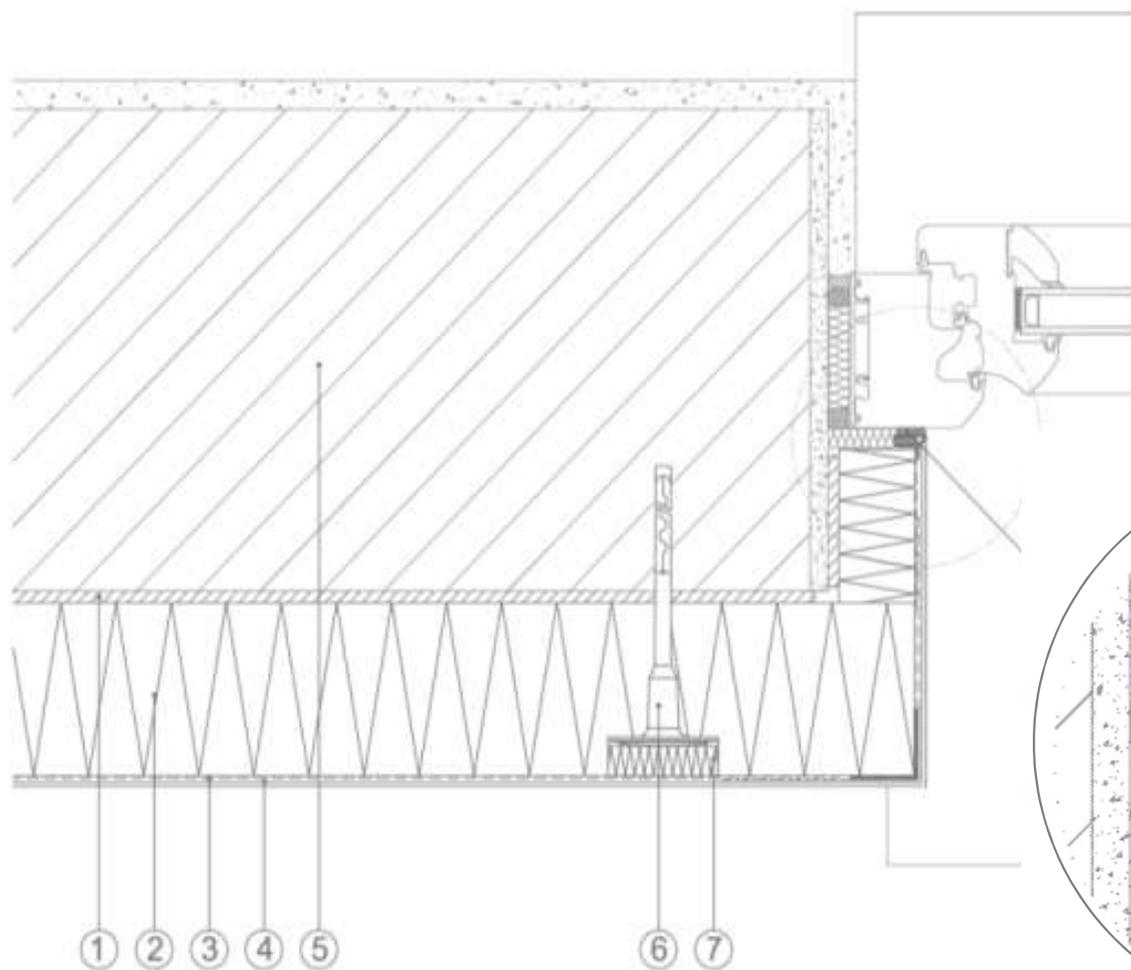
Spessore del materiale isolante	Finestre inserite nella muratura o a filo interno		Finestra a filo esterno della muratura		Finestra esterna rispetto alla muratura	
	$\leq 2 \text{ m}^2$ *)	2-10 m^2 *)	$\leq 2 \text{ m}^2$ *)	2-10 m^2 *)	$\leq 2 \text{ m}^2$ *)	2-10 m^2 *)
	$\leq 100 \text{ mm}$	1D	2D	2D	2D	2D
$\leq 160 \text{ mm}$	2D	2D	2D	2D	3D	3D
$\leq 300 \text{ mm}$	3D	3D	3D	3D	3D	3D

*) Per tutti casi indicati nel prospetto 11 se l'altezza o la larghezza della finestra supera i 2,5 m va sempre installato il tipo 3D.
 - 1 D) profilo di raccordo a porta e finestra con compensazione di movimento monodimensionale.
 - 2 D) profilo di raccordo a porta e finestra con compensazione di movimento bidimensionale.
 - 3 D) profilo di raccordo a porta e finestra con compensazione di movimento tridimensionale.

Sistema a cappotto: raccordi a serramenti



Sistema a cappotto: raccordi a serramenti



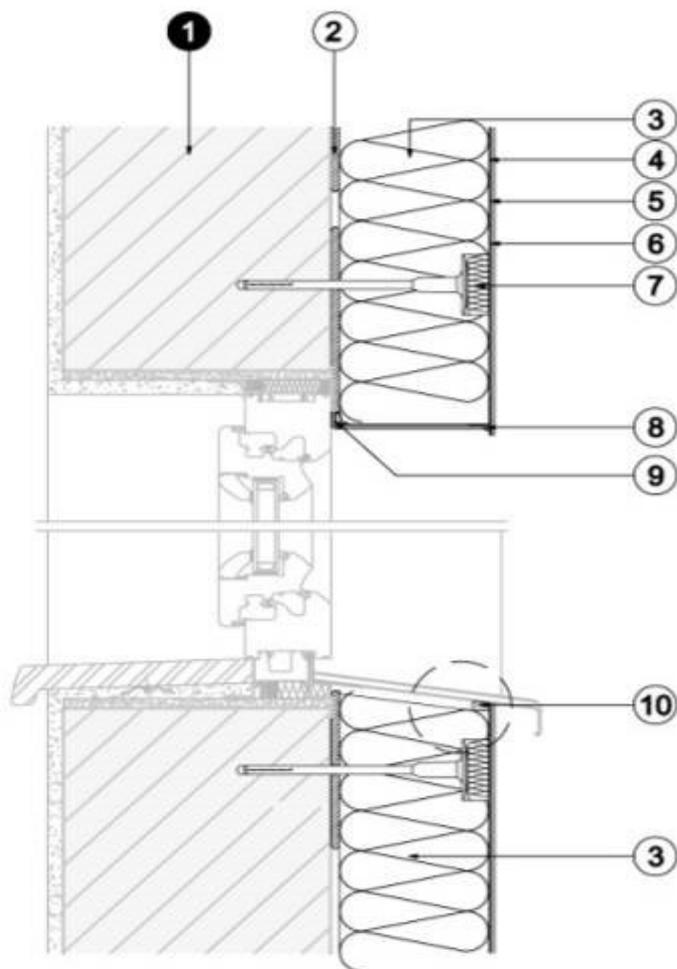
Sistema a cappotto: raccordi a serramenti



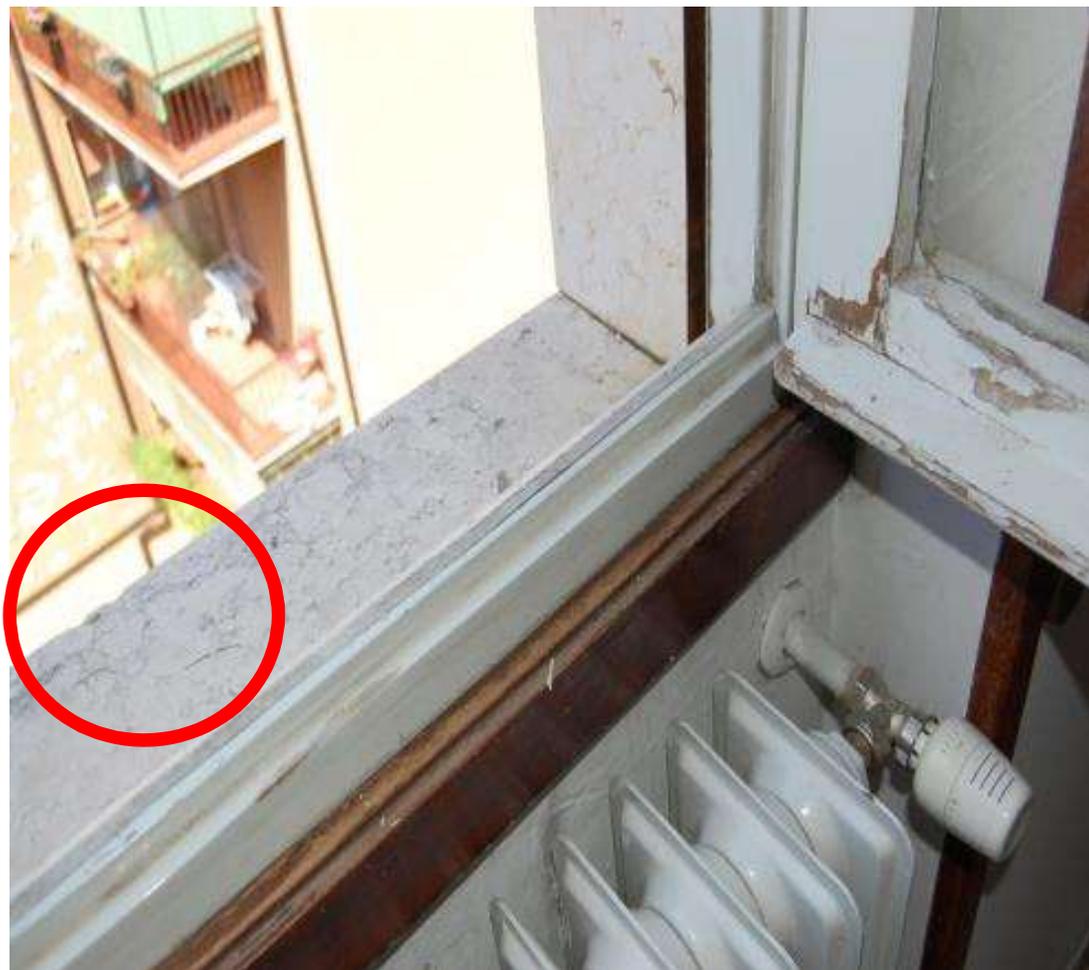
Profilo di raccordo 3D
con guarnizione e rete
preaccoppiata

Sistema a cappotto: raccordo a davanzale

Raccordo a davanzale preinstallato con guarnizioni espandenti



Ponti termici - davanzali e spallette



SISTEMA A CAPPOTTO – ISOLAMENTO SPALLETTE



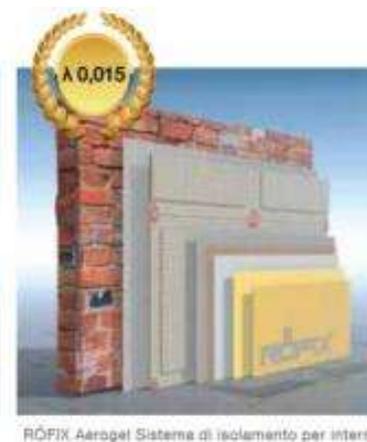
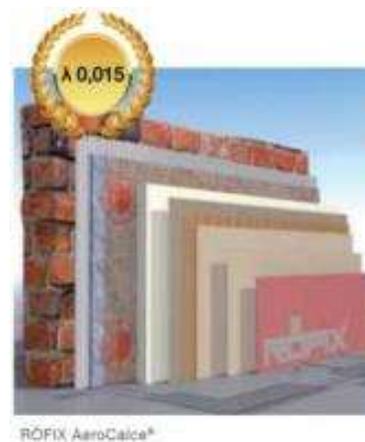
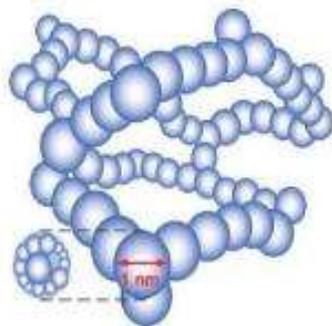
Importante isolare anche gli intradossi delle finestre per **eliminare i ponti termici**.
Nella riqualificazione degli edifici esistenti i pannelli in aerogel spesso sono l'unica soluzione vista la necessità di applicare **bassi spessori**

Pannello isolante con Aerogel

Conducibilità termica $\lambda_d = 0,015 \text{ W/mK}$

Aerogel

è una nanostruttura costituita da:
3 – 5 % Sabbia al quarzo
95- 97% aria
pori nanometrici



SISTEMA A CAPPOTTO – BASSI SPESSORI

Pannelli con Aerogel: bassi spessori di isolamento con elevato potere isolante

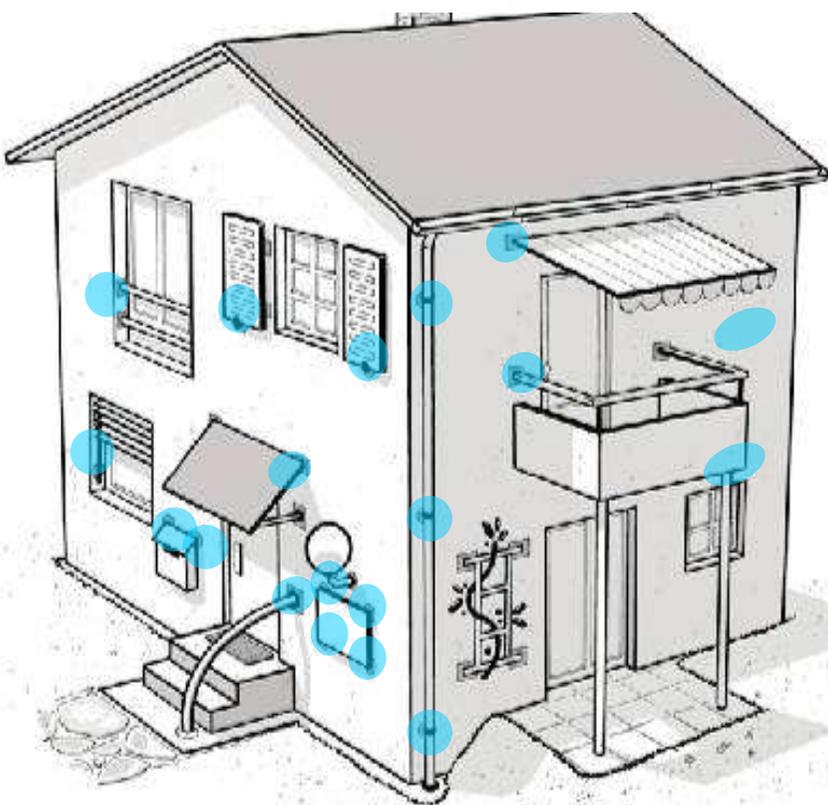


Sistema a cappotto: elementi di fissaggio

Elementi di fissaggio per carichi leggeri e pesanti nel sistema ETICS

Tutti i carichi, leggeri e pesanti, devono essere fissati al Sistema ETICS con l'ausilio di elementi di fissaggio che, oltre a garantire la riduzione e/o l'eliminazione del ponte termico, forniscano la portanza adeguata per tutto il ciclo di vita del Sistema ETICS.

Questi possono essere costituiti da tasselli a taglio termico o da elementi di fissaggio integrati nello spessore del Sistema ETICS.



Elementi di fissaggio per carichi senza ponte termico

Sistema a cappotto: elementi di fissaggio

Elementi di supporto per cardini



SISTEMA A CAPPOTTO – REALIZZAZIONI



- **Quartiere Casanova - Bolzano - RÖFIX Firestop** spessore di 18 cm Classe energetica - Casaclima A

SISTEMA A CAPPOTTO – REALIZZAZIONI



- Palazzo Marconi –Cormano (MI) - RÖFIX LIGHT Classe A+

SISTEMA A CAPPOTTO – REALIZZAZIONI



- **Casa sul Parco - Fidenza RÖFIX EPS Light - Sycotec** spessore di 24 cm Classe energetica – «Casa Passiva»

SISTEMA A CAPPOTTO – FINITURA

Rivestimento a spessore in pasta colorato
Rivestimento minerale con pittura protettiva
Rivestimenti speciali



Protegge il sistema dagli agenti atmosferici

Deve garantire elevata idrorepellenza

Rifinisce esteticamente il sistema

Contribuisce al contenimento delle tensioni

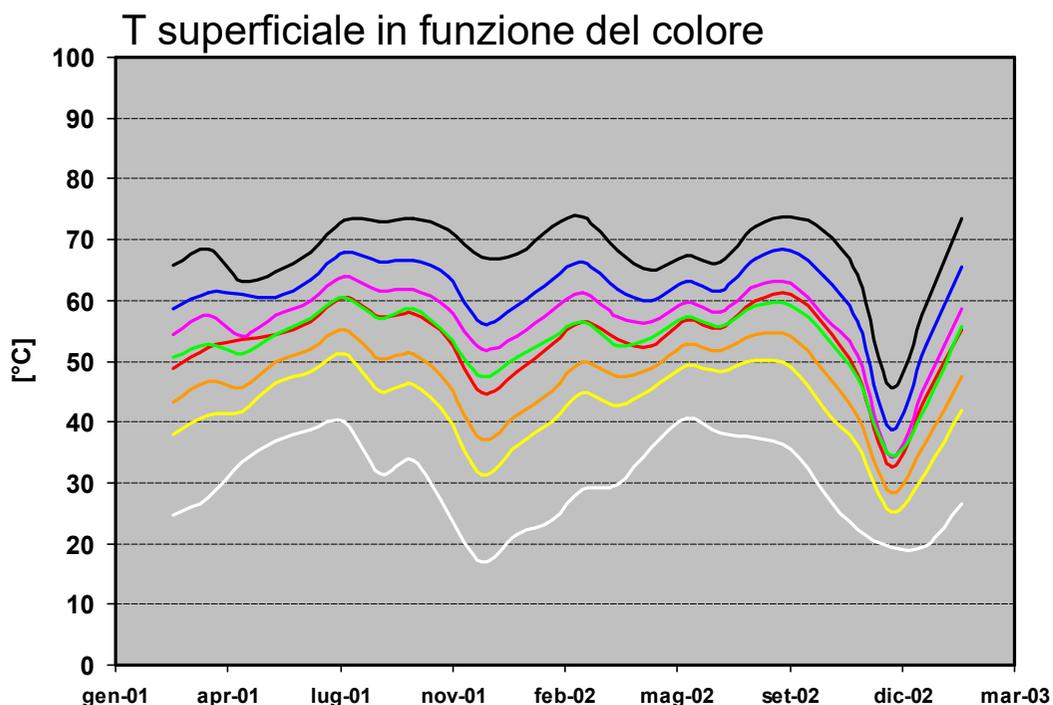
Migliora la resistenza agli urti

Deve avere protezione contro alghe e muffe

SISTEMA A CAPPOTTO – SCELTA DEL COLORE

La scelta del colore della finitura influenza notevolmente gli effetti dell'irraggiamento solare:

Per sistemi a cappotto i colori devono avere un indice di luminosità FR > 25% per ridurre l'assorbimento della radiazione solare, senza eccessive temperature superficiali che comporterebbero elevati stress termici e tensioni sul sistema.



Media del valore massimo per ora nel mese delle tinte base (Verticale; Sud)





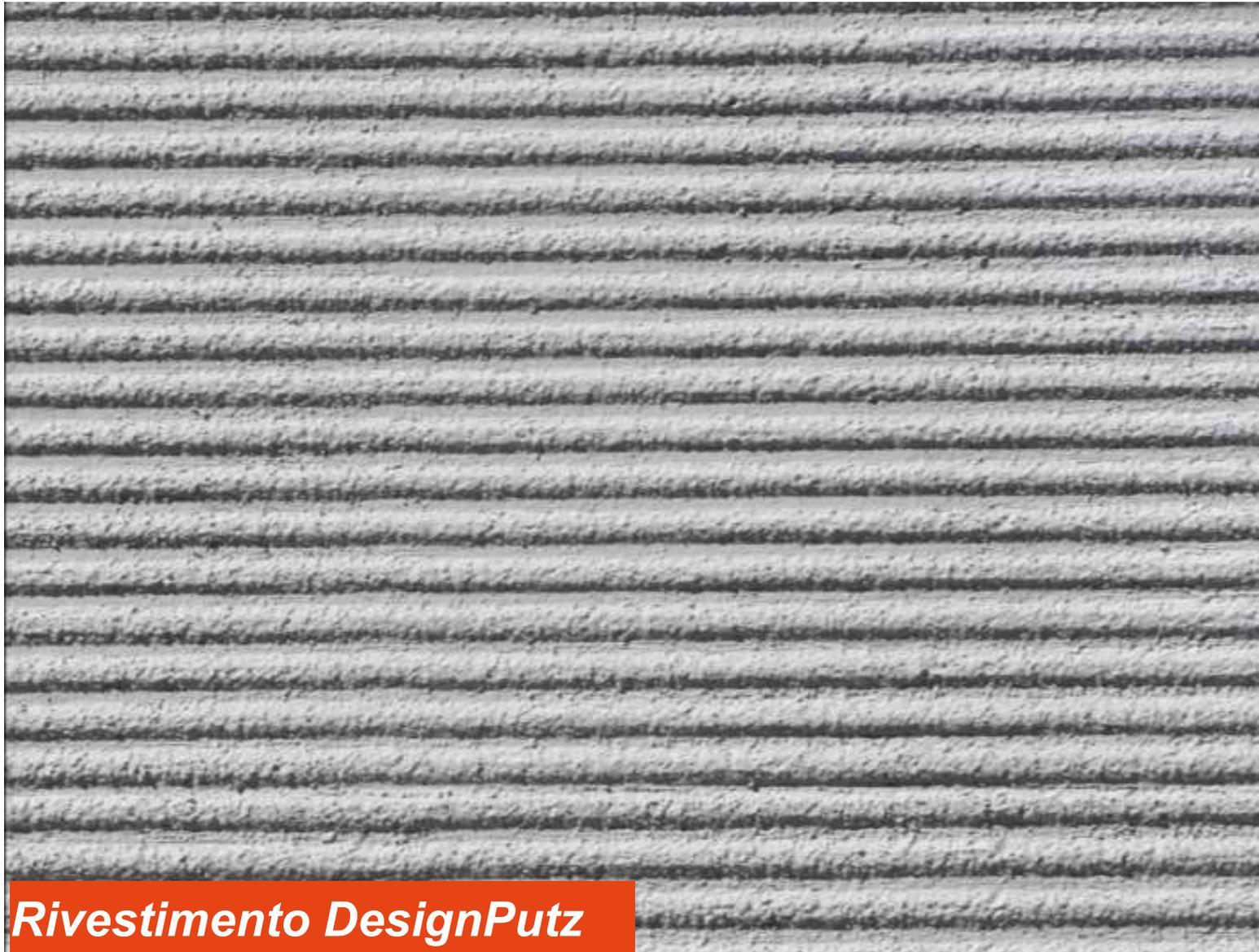
LASCIATEVI ISPIRARE

SISTEMA A CAPPOTTO – RIVESTIMENTI SPECIALI

Rivestimento minerale pregiato - Rigato con spatola dentata



SISTEMA A CAPPOTTO – RIVESTIMENTI SPECIALI



SISTEMA A CAPPOTTO – RIVESTIMENTI SPECIALI



SISTEMA A CAPPOTTO – RIVESTIMENTI SPECIALI



Rivestimento DesignPutz

SISTEMA A CAPPOTTO – RIVESTIMENTI SPECIALI



SISTEMA A CAPPOTTO – RIVESTIMENTI SPECIALI



Rivestimento 793 Sale e Pepe

SISTEMA A CAPPOTTO – RIVESTIMENTI SPECIALI



SISTEMA A CAPPOTTO – RIVESTIMENTI SPECIALI



Rivestimento 773 Stoneline

SISTEMA A CAPPOTTO – RIVESTIMENTI SPECIALI



SISTEMA A CAPPOTTO – RIVESTIMENTI SPECIALI



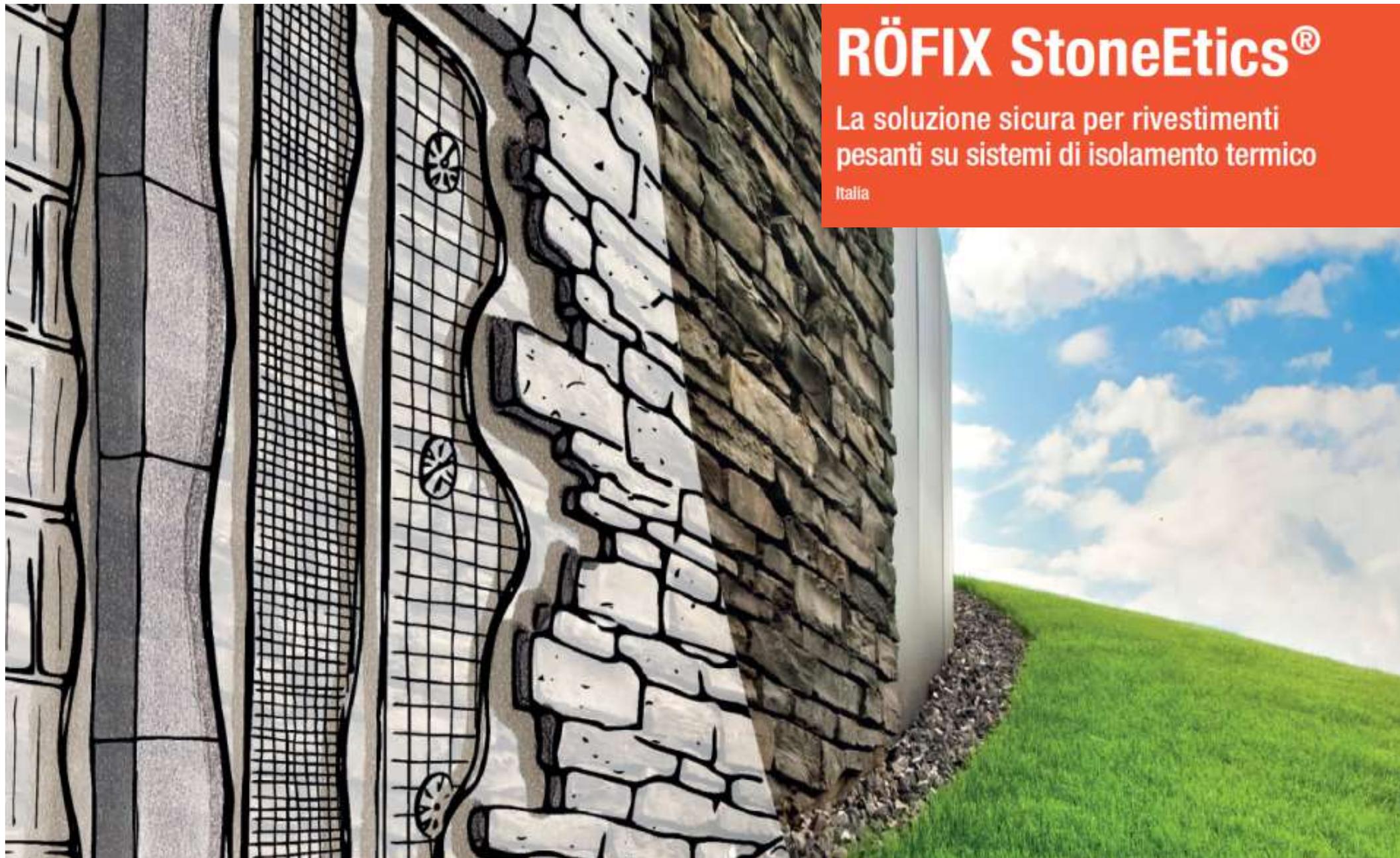
SISTEMA A CAPPOTTO – RIVESTIMENTI SPECIALI



RÖFIX StoneEtics®

La soluzione sicura per rivestimenti pesanti su sistemi di isolamento termico

Italia



RÖFIX StoneEtics®



[Datum]

RÖFIX StoneEtics®



RÖFIX StoneEtics®



RÖFIX StoneEtics®



RÖFIX StoneEtics®

StoneEtics 50

Peso del sistema fino a 50 kg/m²



StoneEtics 103

Peso del sistema fino a 103 kg/m² (1,05 kN/m²)





Manutenzione e rinnovo dei sistemi a cappotto

Manutenzione e rinnovo di vecchi cappotti

MANUTENZIONE

- Il tema della manutenzione è un tema fondamentale per il prossimo futuro dei sistemi a cappotto.
- Una corretta manutenzione consente di allungare la durata di vita di un sistema di isolamento termico.

RISANAMENTO

- Nel caso però di vecchi sistemi con problematiche nasce la necessità di intervenire correttamente con soluzioni efficaci che consentono di ripristinare il sistema di isolamento.

RINNOVO

- Necessità di intervenire sulle case esistenti già termoisolante.

Risulta particolarmente interessante approfondire la direttiva da seguire per l'ammmodernamento di sistemi termoisolanti a cappotto esistenti ed per il miglioramento energetico-termico di edifici con vecchi sistemi termoisolanti a cappotto, per adeguarle ai requisiti termici attuali.

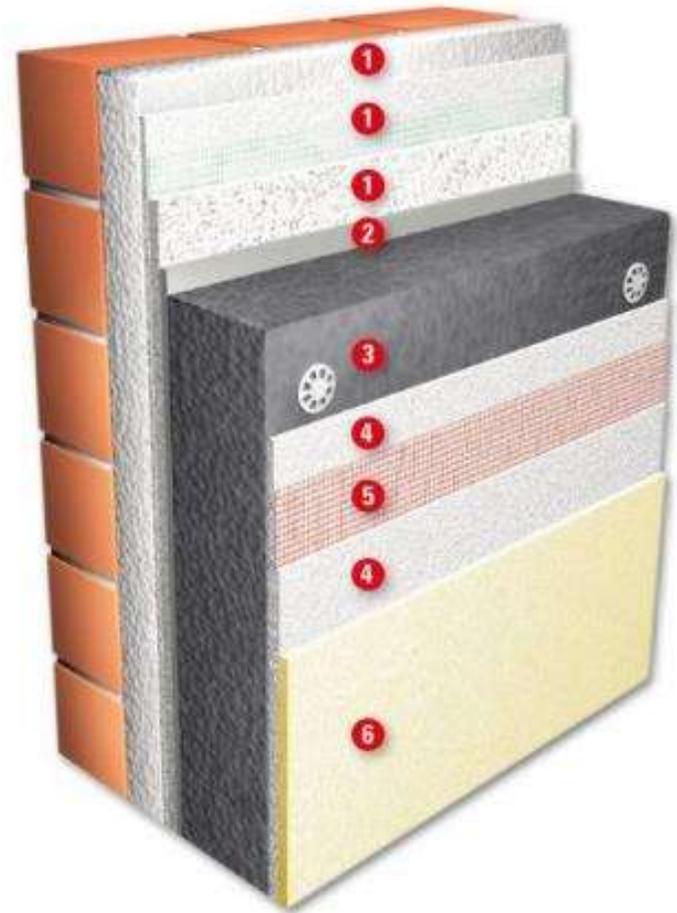
Manutenzione e rinnovo di vecchi cappotti

La manutenzione o il rinnovo di un isolamento termico a cappotto ETICS esistente possono essere realizzate secondo le seguenti modalità di intervento:

- **A: manutenzione con nuovo rivestimento/pittura**
- **B: Risanamento con nuova rasatura armata e finitura**
- **C: Rinnovo con raddoppio dell'isolamento esistente con un ulteriore nuovo sistema a cappotto**
- **D: Rimozione e sostituzione dell'esistente con un nuovo cappotto**
- **E: Sistema RÖFIX RenEtics® sistema di risanamento con intonaco ad alto spessore**

Rinnovo di vecchi cappotti - Raddoppio

- Il sistema a cappotto RÖFIX per ottimizzare il vecchio isolamento
- Consente di integrare le prestazioni isolanti del vecchio cappotto nel **rispetto delle nuove normative** e accedere alle detrazioni fiscali.
- **Evita costi di demolizione e smaltimento** del cappotto esistente con notevoli vantaggi economici, ambientali e di tempo impiegato.
- Consente un **rinnovo estetico e funzionale** del vecchio cappotto.

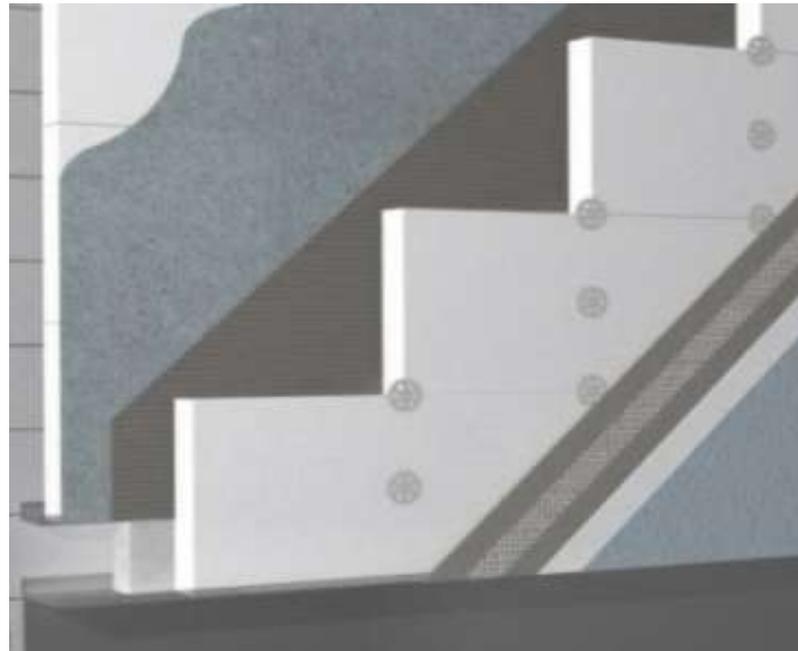


Rinnovo di vecchi cappotti - Raddoppio

In linea di principio tutti i cappotti esistenti possono essere raddoppiati, a patto che ci siano le condizioni sufficienti.

Realizzare prima della sovrapposizione del nuovo sistema a cappotto una verifica accurata dell'esistente e fare attenzione a:

- **Incollaggio dei pannelli isolanti**
- **Tassellatura**
- **Raccordi e chiusure**



Analisi dell'esistente: stratigrafia

È fondamentale valutare lo stato del vecchio cappotto esistente con **sondaggi** in alcuni punti a campione delle facciate

Analisi approfondito del sistema:

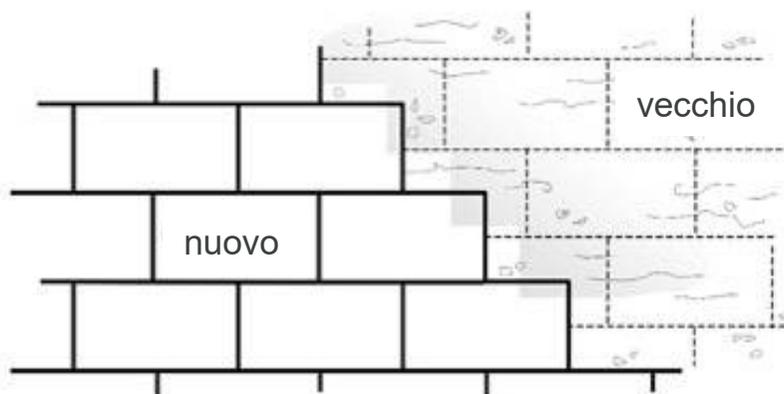
- **Controllo incollaggio – superficie di incollaggio e adesione al supporto**
- **Controllo tassellatura**
- **Controllo rasatura armata / rivestimento di finitura – prove di strappo**



Rinnovo di vecchi cappotti - Raddoppio

Incollaggio dei nuovi pannelli isolanti

- L'incollaggio dei pannelli isolanti deve interessare **l'intera superficie** (consigliabile applicazione con spatola dentata).
- La disposizione dei pannelli di raddoppio deve essere effettuata possibilmente con **giunti verticali ed orizzontali sfalsati** rispetto a quelli dei pannelli dell'isolamento esistente.
- La tassellatura dei pannelli isolanti deve attraversare entrambi gli strati di isolamento (vecchio + nuovo) fino a penetrare nella muratura. I tasselli di fissaggio dei pannelli isolanti devono ancorarsi nella muratura portante (min. 25 mm). Si consiglia in relazione al tipo ed allo spessore totale dell'isolamento i tasselli a vite ad affondamento con rondella isolante.



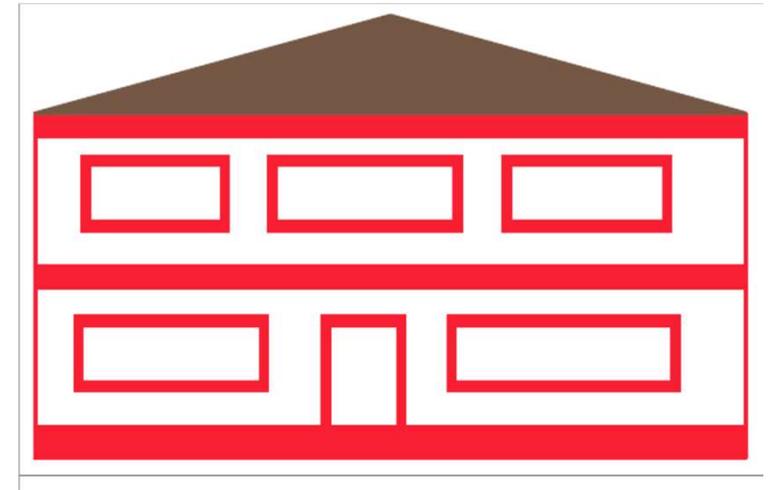
Rinnovo di vecchi cappotti - Raddoppio

- **Dettagli di raccordo**

Eseguire una valutazione dello stato del vecchio cappotto.

Nel caso di vecchi sistemi non realizzati secondo le corrette modalità applicative è necessario ripristinare:

- Zoccolatura
- Angoli e raccordi a finestre
- Isolamento interne alla aperture
- Raccordo al tetto
- Nuovi fissaggi con elementi specifici
- Eventuali fasce interpiano



In questi punti si consiglia di rimuovere vecchio cappotto e ripristinarlo con nuovi pannelli isolanti incollati a regola d'arte.



Grazie per l'attenzione