

 **isolareflex**[®]



**L'innovativo sistema di isolamento
termoacustico a secco con
caratterizzazione antisismica**

Introduzione

Il sistema Isolareflex è un **innovativo sistema d'isolamento termico**, interamente a secco, **per l'efficientamento energetico** degli edifici esistenti, brevettato in Italia e in Europa.

Italia: n°102017000151233

Europa: n°3505704

Caratterizzato da benessere tecnico ETA è in grado di assolvere a più performance contemporaneamente con una durabilità **di almeno 25 anni**.



- » Il sistema è composto da una controparete esterna costituita da lastre di rivestimento in fibrocemento alleggerito ancorate su una doppia orditura di sostegno in acciaio rivestito in zinco-magnesio con interposizione di isolante termoriflettente distanziato in singola o doppia intercapedine d'aria.
- » Sfruttando l'eccellente capacità isolante dell'aria e l'ottimo potere riflettente dell'alluminio, il sistema garantisce performance elevate con uno spessore ridotto variabile da 9,6 a 13,6 cm a seconda del numero di strati di isolante termoriflettente e del numero di intercapedini d'aria.
- » L'effetto "barriera" genera un'eccellente prestazione termica estiva/invernale e un importante contributo per l'isolamento acustico comportando un generale miglioramento del comfort abitativo dell'edificio.

Sistema testato

Al fine di valutarne le prestazioni, il sistema è stato testato presso il laboratorio dell'Istituto per le Tecnologie della Costruzione (ITC) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), ottenendo:

01 | **Certificazione E.T.A. 20/0261**
(European Technical Assessment)

02 | **Marcatura CE**

03 | **Certificato C.A.M**
(Criteri Ambientali Minimi)

Questo rivoluzionario sistema garantisce performance elevate. La velocità di posa e la possibilità di operare anche in condizioni climatiche avverse (basse temperature ed elevato tasso di umidità) rendono poi il sistema Isolareflex la soluzione migliore in diversi campi di applicazione.

Vantaggi

Il sistema assicura ottime performance prestazionali garantendo un'eccellente protezione termica sia durante la stagione estiva, riflettendo il calore all'esterno, sia durante quella invernale, mantenendo il calore all'interno, oltre ad offrire un importante contributo per l'isolamento acustico e assicurando un generale miglioramento del comfort abitativo.

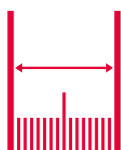
Numerosi sono i vantaggi offerti da questo sistema, a partire dalla velocità di posa, il ridotto ingombro, l'elevata resistenza agli urti e agli eventuali danni provocati dagli agenti atmosferici, nonché l'adattabilità ai supporti più difficili.

>> I vantaggi della posa



Maggiore velocità

Il sistema impiega elementi prefabbricati già pronti per essere montati ottenendo un notevole risparmio di tempo. La posa in opera del sistema prevede la giunzione meccanica di tali elementi permettendo un'installazione rapida e semplice. L'applicazione del sistema non prevede, inoltre, lavori preliminari di preparazione del supporto azzerando l'attesa per l'essiccazione e riducendo tempi e costi dell'opera.



Minor ingombro

Il sistema Isolareflex coniuga più performance in un'unica soluzione, riducendo lo spessore complessivo dell'intervento e permettendo di ottenere un ottimo isolamento termico e acustico in pochi centimetri, contribuendo ad un notevole risparmio energetico e ad un miglior comfort abitativo.



Elevata resistenza agli urti accidentali e agli agenti atmosferici

Il pannello in fibrocemento alleggerito accoppiata alla sottostruttura metallica crea un rivestimento estremamente resistente agli urti, alle vibrazioni e agli agenti atmosferici. L'elevata resistenza del sistema contribuisce alla maggiore durabilità.



Flessibilità nella messa in opera e progettazione

Il sistema si adatta facilmente a qualunque tipologia di edificio accompagnando le forme oppure modificandole, seguendo gli attuali standard e trend di design delle facciate. Consente inoltre di nascondere imperfezioni di facciata, di correggere difetti di verticalità ed offre la possibilità di inglobare passaggi impiantistici nelle sue intercapedini evitando interventi molto più invasivi.



Adatto anche per i supporti più difficili

Il sistema Isolareflex, utilizzando un metodo di ancoraggio meccanico, può essere applicato su supporti difficili (edifici con rivestimenti ceramici e/o clinker) che normalmente non permettono ottima adesione ai collanti in commercio riducendo estremamente i tempi di preparazione preliminare del supporto.



Rivestimento in qualsiasi tonalità di colore

L'ottima elasticità del sistema e il basso coefficiente di dilatazione termica della lastra in fibrocemento rendono il sistema non soggetto a particolari sollecitazioni al calore che causano variazioni nel colore, permettendo l'utilizzo di qualsiasi tinta in facciata, anche scura.

» I vantaggi prestazionali

**Elevata resistenza alle fessurazioni e cavillature**

L'ottima elasticità che contraddistingue il sistema consente minimi movimenti che permettono di assorbire le sollecitazioni meccaniche, termiche e sismiche senza danneggiare il rivestimento in fibrocemento.

**Isolamento termico estivo ed invernale**

La tecnologia Isolareflex si oppone al passaggio del calore oltre che per conduzione termica anche, e soprattutto, per irraggiamento termico per effetto dell'emissività certificata molto bassa pari a $\epsilon=0,02$ delle superfici in alluminio dell'isolante. Grazie alle due lame d'aria in quiete, l'isolante è in grado di riflettere fino al 98% del calore garantendo un elevato comfort abitativo. Dal punto di vista termico, la bassa emissività dell'isolante si traduce in un aumento della resistenza dell'intercapedine d'aria di ben quattro volte, passando dal valore di $0,182 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$ al valore $0,665 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$.

La configurazione STANDARD con spessore $9,6 \text{ cm}$ offre una resistenza termica di $2,98 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$; nella configurazione PLUS di $13,6 \text{ cm}$ la resistenza termica aumenta a $4,40 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$.

**Assenza di condensa interstiziale**

Il sistema Isolareflex assicura continuità di isolamento annullando i ponti termici: l'isolante termoriflettente in alluminio impedisce la migrazione del vapore dall'interno verso l'esterno, evitando la formazione di condensa interstiziale.

**Configurabile per progettazioni antisismiche**

Il sistema è caratterizzato da elevata elasticità: il particolare collegamento a scatto, non rigido, dell'orditura metallica verticale con quella orizzontale determina un "disaccoppiamento" del rivestimento dalla facciata che consente di assorbire i movimenti dell'edificio senza subire fessurazioni e cavillature, come dimostrato dalla prova di caratterizzazione sismica effettuata presso l'ITC CNR.

L'ancoraggio meccanico rende il sistema collaborante con la struttura portante garantendo una soluzione costruttiva idonea ad evitare il meccanismo di collasso legato al ribaltamento della tamponatura esterna. Il sistema Isolareflex è una soluzione progettuale dotata dei requisiti di rigidità e resistenza necessari a contribuire all'aumento delle capacità degli elementi costruttivi non strutturali degli edifici esistenti in c.a., quali le tamponature esterne, di resistere alle azioni sismiche.

Il sistema si oppone al collasso per ribaltamento delle tamponature a telaio in calcestruzzo armato non portanti degli edifici.



Certificazioni



ETA

Il sistema d'isolamento termico Isolareflex è stato testato presso l'Istituto per le Tecnologie della Costruzione (ITC) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) che ne ha certificato le prestazioni termiche e strutturali. Il sistema ha superato tutte le prove ottenendo la Valutazione Tecnica Europea (ETA).

L'ETA (European Technical Assessment) è un certificato che riporta la valutazione tecnica di idoneità all'impiego di un prodotto da costruzione di uno specifico produttore per un determinato utilizzo previsto. Tale documento valido a livello europeo garantisce che il sistema di isolamento sia stato testato e che i suoi componenti funzionino in maniera ottimale in combinazione tra loro. La certificazione ETA dei sistemi di isolamento termico viene rilasciata dall'EOTA, European Organisation for Technical Assessment (Organizzazione Europea per le Verifiche Tecniche) che stabilisce precisi parametri sulle prestazioni dei materiali idonei per i rivestimenti di pareti esterne.

Ciò che caratterizza il sistema Isolareflex e lo differenzia da un assemblato è l'ETA, vale a dire un documento che attesta che i componenti del kit sono stati scelti e testati per funzionare correttamente, singolarmente e congiuntamente fra loro. L'acquisto del kit Isolareflex permette di conoscere a priori quali saranno le prestazioni in opera del sistema correttamente posato.

» Prove del sistema

Il sistema Isolareflex in accordo con quanto riportato dall'EAD 090119-00-0404 Kit per Rivestimenti Esterni di Lastre minerali con rendering applicato in situ è stato sottoposto a numerose prove, il cui risultato ha portato il riconoscimento dell'ETA per il sistema. Tutte le prove sono state eseguite all'ITC del CNR.

» Rapporto di classificazione di reazione al fuoco (test 6368/RC/19)

Una tra le prove più importanti eseguite riguarda il comportamento al fuoco in caso di incendio. Il sistema Isolareflex è stato sottoposto a diverse prove per valutare la classe di reazione al fuoco (assegnata in conformità alla UNI EN 13501-1) ed è risultato in classe **B-s1,d0**: offre pertanto alla facciata una sicurezza efficace in caso di incendio.

» Prova di resistenza del carico da vento (dynamic wind uplift test – test 6371/RP/19)

Il sistema è stato sottoposto alla prova di resistenza del carico del vento, una prova di tipo distruttivo, durante la quale il campione viene sottoposto a livelli crescenti di pressione e depressione con l'obiettivo di portarlo a rottura e valutando le

modalità di rottura. Il sistema ha resistito senza subire alcun danno ad una pressione negativa di 4,5 kPa e una pressione positiva di 16,85 kPa (la massima applicabile in laboratorio).

» Prova di caratterizzazione sismica su piastra vibrante (test 6372/RP/19)

La prova è stata realizzata utilizzando un campione di dimensioni LxH pari a 2,8 m x 3,2 m ancorato ad una struttura in acciaio. La prova consiste nel sottoporre il sistema ad azioni statiche e dinamiche, sul piano della parete del sistema Isolareflex e fuori piano in accordo con le norme ASTM americane FEMA 461 per gli elementi non strutturali per quanto riguarda le azioni statiche e secondo il protocollo americano AC156 per le accelerazioni dinamiche. La prova durata 30 secondi (5 secondi iniziali di innesco, 5 secondi di disinnesco e 20 secondi di u strong motion) è stata eseguita imponendo un'accelerazione spettrale SA pari a 1,00 g, dove SA è un parametro che descrive l'accelerazione massima su un oggetto in un terremoto rispetto al valore di picco dell'accelerazione del suolo. Questa prova ha fornito indicazioni molto interessanti in merito alla resistenza del sistema in caso di sisma: il sistema Isolareflex ha mostrato un comportamento elastico del rivestimento senza subire danni o fessurazioni.

Grazie al collegamento a scatto (quindi non rigido) i montanti orizzontali scorrono rispetto alle traversine a scatto. Si determina pertanto un "disaccoppiamento" del rivestimento (della lastra) rispetto al supporto (edificio).

Analogamente, sotto l'azione di forze fuori piano che tendono a "strappare" il rivestimento della facciata non si sono registrati danni. Ciò significa che l'ancoraggio meccanico è in grado di realizzare un reticolo collaborante con la struttura portante dell'edificio per cui non si assiste al distacco del sistema dalla facciata. Per quanto riguarda la resistenza dell'edificio in caso di sisma possiamo affermare che il sistema Isolareflex contribuisce in maniera attiva a migliorare il comportamento locale delle strutture, in particolare evitando il ribaltamento delle tamponature in caso di edifici con telaio in c.a.

» Rapporto di prova di resistenza all'impatto (n° 6867/RP/23)

Al fine di testare la resistenza meccanica agli urti il sistema Isolareflex è stato sottoposto a due prove disciplinate dalla EAD di riferimento n°090119-00-0404.

Il primo test consiste nella prova di impatto del corpo molle: un sacco sferico di 50 kg viene fatto cadere da diverse altezze e in diversi punti simulando la caduta accidentale di una persona contro il rivestimento.

La seconda prova è quella che misura l'impatto di un corpo duro: una sfera d'acciaio di 0,5 kg e/o 1 kg viene fatta cadere da diverse altezze simulando l'urto accidentale di oggetti contro il rivestimento. Ad ogni altezza corrisponde un'energia di impatto misurata in Joule: 1 J = 0,102 kg. Al termine di ogni collisione vengono valutate le eventuali deformazioni e/o fessurazioni.

In base agli esiti delle prove l'EAD n°090119-00-0404 definisce 4 categorie all'interno delle quali il sistema può posizionarsi: la categoria più performante prevede l'assenza di deformazioni in

corrispondenza di un'energia di impatto di 400 Joule nella prova di impatto a corpo molle e di un'energia di impatto di 10 Joule nella prova di impatto a corpo duro.

Il sistema Isolareflex sottoposto ad entrambe le prove non ha subito nessuna deformazione a 400 Joule come previsto dall'EAD. Nonostante il requisito minimo imposto dalla norma sia di 400J, il sistema è stato sottoposto ad un'energia di impatto pari a 600J senza riscontrare alcuna lesione o deformazione, neanche superficiale.

Il risultato del test evidenzia dunque l'elevata resistenza agli urti (siano essi accidentali o metereologici).

La classe di resistenza in base all'EAD n°090119-00-0404 per l'impatto da corpo duro è di 10J; la classe di resistenza per l'impatto da corpo molle è di 600J.

» Classificazione secondo i criteri di valutazione indicati nell'EAD 090119-00-0404:2018

(Annex G, cfr. § G.2 Tabella G.1 e cfr. § G.3 Tabella G.2):

Urto da corpo duro con sfera da 500 g	Categoria d'Uso I
Urto da corpo duro con sfera da 3000 g	Categoria d'Uso I
Urto da corpo duro con sfera da 1000 g	Categoria d'Uso I
Urto da corpo duro con sfera da 50 kg	Categoria d'Uso I

» Altre prove

Il sistema è stato sottoposto ad altre prove volte a verificare la resistenza agli agenti atmosferici e la durabilità del sistema stesso quali:

- Formazione di muffe e batteri: le prove a cui è stato sottoposto il sistema hanno dimostrato che il sistema Isolareflex non è soggetto a nessuna crescita di muffe e batteri.
- Comportamento termoigrometrico (report 6373/RP/19): è stato analizzato il comportamento del sistema in condizioni ambientali e climatiche estreme applicando, all'interno di due camere climatiche, cicli di

caldo-freddo e caldo-pioggia per simulare un invecchiamento accelerato. In questo modo si è potuto verificare lo stato di fessurazione al variare delle temperature e delle condizioni di umidità. Al termine della prova non si è registrata nessuna crepa, nessuna alterazione visibile.

- Assorbimento d'acqua capillare: il quantitativo d'acqua assorbito dal pannello Isolareflex con rasatura armata e finitura a spessore Biquarz 1.0 Acrilsilossanico è stato inferiore a 0,5 kg/m² sia in condizioni ottimali sia dopo cicli di carico e scarico a flessione del campione (0,245 kg/m² dopo i cicli di carico/scarico).

» Prove termiche sull'isolante termoriflettente (secondo norma uni 16012:2015)

L'isolante termoriflettente utilizzato nel sistema è stato sottoposto a prove di laboratorio al fine di misurarne la resistenza termica e l'emissività delle superfici basso emissive dell'alluminio presente nelle due facce esterne.

- EMISSIVITÀ ϵ delle due facce esterne.

$\epsilon=5\%$

ricavate secondo UNI EN 16012

- RESISTENZA TERMICA DEL MATERIALE <CORE>

R <core>= 1,58 m²K/W (19 strati);

3,18 m²K/W (25 strati)

ricavate secondo UNI EN 16012

- RESISTENZA TERMICA SISTEMA ISOLAREFLEX

R <interc.>=2,90 m²K/W CONFIGURAZIONE STANDARD

4,40 m²K/W CONFIGURAZIONE PLUS

ricavate secondo UNI EN 6946

Marcatura CE e CAM

Il sistema Isolareflex è inoltre dotato di marcatura CE, ha ottenuto la conformità ai Criteri Minimi Ambientali (CAM) e ottenuto la certificazione ambientale ReMade in Italy che attesta il contenuto di riciclato in un prodotto.



Efficientamento termico: L'applicazione su cappotti esistenti

Il sistema Isolareflex può essere applicato per la riqualificazione energetica e la manutenzione di sistemi a cappotto esistenti consentendo di ottenere l'adeguamento della performance agli standard attuali oltre che un rinnovo estetico dell'edificio, senza dover affrontare gli oneri di rimozione, trasporto e smaltimento del sistema esistente.

I tradizionali sistemi a cappotto vengono ormai applicati da diverse decine d'anni: i vecchi sistemi però non sono più in grado di rispondere alle nuove esigenze e agli elevati standard previsti dalle norme in materia di efficienza energetica.

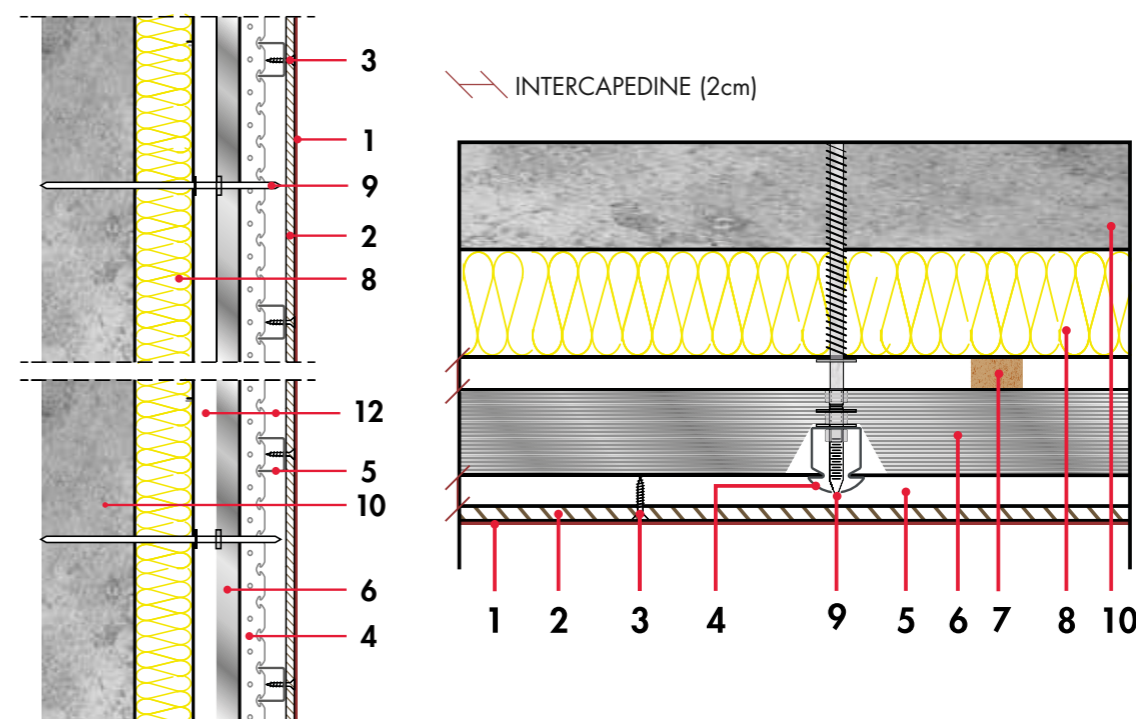
In Italia negli anni '70-'80 lo spessore medio degli isolanti utilizzati era di circa 2-3 cm; successivamente nel periodo 1990-2000 lo spessore è aumentato a 5-6 cm, fino ad arrivare agli attuali 12-14 cm. È evidente come la volontà di realizzare e riqualificare edifici che garantiscano ottime performance termiche sia sempre più sentita: negli anni all'aumento della richiesta di maggiori performance è corrisposto un aumento sempre maggiore degli spessori degli isolanti utilizzati: oggi le nuove normative in materia di edifici ad energia quasi zero (NZEB) richiedono uno spessore di circa 20-25 cm.

L'evoluzione delle normative nella ricerca di soluzioni che garantiscano un sempre maggiore risparmio energetico, l'aumento dei prezzi dell'energia, e la ricerca di un maggiore comfort abitativo spingono progettisti, applicatori e committenti a valutare la possibilità di aumentare le performance di isolamento termico dell'edificio sovrapponendo all'esistente un nuovo sistema di isolamento. L'applicazione sul cappotto esistente consente di ottenere l'adeguamento della performance agli standard attuali oltre che un rinnovo estetico dell'edificio, senza dover affrontare gli oneri di rimozione, trasporto e smaltimento dei cappotti esistenti.

Il sistema Isolareflex può essere applicato per la riqualificazione energetica e la manutenzione di sistemi a cappotto esistenti consentendo di integrare le prestazioni isolanti del vecchio cappotto nel rispetto delle nuove normative e di accedere alle detrazioni fiscali, evitando lo smaltimento del cappotto esistente.

Il kit per applicazione su sistemi esistenti prevede l'utilizzo della vite monoblocco M8 a doppio filetto di lunghezza pari a circa 27 cm abbinata ai tasselli di ancoraggio in Nylon M10 x 160 mm.

SOLUZIONE PER CAPPOTTI ESISTENTI



ISOLAREFLEX - STRATIGRAFIA DAL LATO ESTERNO

CICLO DI FINITURA	1	Fondo 2000 700364 Rete in fibra di vetro 7B0101 Malta GB 831 1.2 700812 Fondo P378 700378 Biquarz Acrilsilossanico 1.0-1.5 700387-700389
LASTRA DI RIVESTIMENTO	2	Pannello di tamponatura in fibrocemento 71R001
	3	Vite in acciaio a punta di trapano 71R012
STRUTTURA INTELAIATA	4	Guida a scatto in acciaio 71R003 Giunto per guide a scatto 71R014
	5	Montante in acciaio C15 71R004 Giunto per montante 71R015
MATERIALE ISOLANTE	6	Isolante termoriflettente multistrato (40 mm) 71R002 Nastro adesivo in alluminio puro 71R013
ELEMENTO DISTANZIATORE	7	Distanziatore in lana di legno mineralizzata 71R006
CAPPOTTO ESISTENTE	8	Isolamento termico esistente (8cm)
SISTEMA DI ANCORAGGIO	9	Tassello di ancoraggio 27 cm Vite di congiunzione 71R008 Rondella a fascia 71R009 Dado esagonale 71R011 Dado flangiato 71R010
SUPPORTO	10	Supporto esistente (tamponatura/cemento armato)

Resistenza ai carichi distribuiti

Il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio (Benevento), ha esaminato attraverso analisi numeriche approfondite (eseguite con un software di calcolo agli elementi finiti (FE)) le prestazioni statiche del sistema Isolareflex per definire il massimo carico uniformemente distribuito sopportabile dal sistema prima che si inneschino fenomeni di crisi dovuti alla resistenza dei profili. L'analisi condotta ha esaminato gli elementi strutturali che compongono la sottostruttura, sia presi singolarmente sia considerati in unico modello.

Definita la resistenza di ciascun elemento strutturale e l'aggancio tra gli stessi, è stata determinata la resistenza massima a carico verticale distribuito del sistema attraverso diverse simulazioni. I modelli analizzati hanno permesso di valutare la resistenza dei profili e del collegamento a scatto fino all'innescarsi di fenomeni di plasticizzazione e instabilità locale che mandano in crisi la sottostruttura.

I risultati, estremamente soddisfacenti, consentono di affermare che la struttura di sostegno del sistema Isolareflex è in grado di sopportare rivestimenti pesanti.

Con Traverso C15 = 0.625 kN/mq

Con Traverso C27 = 0.375 kN/mq

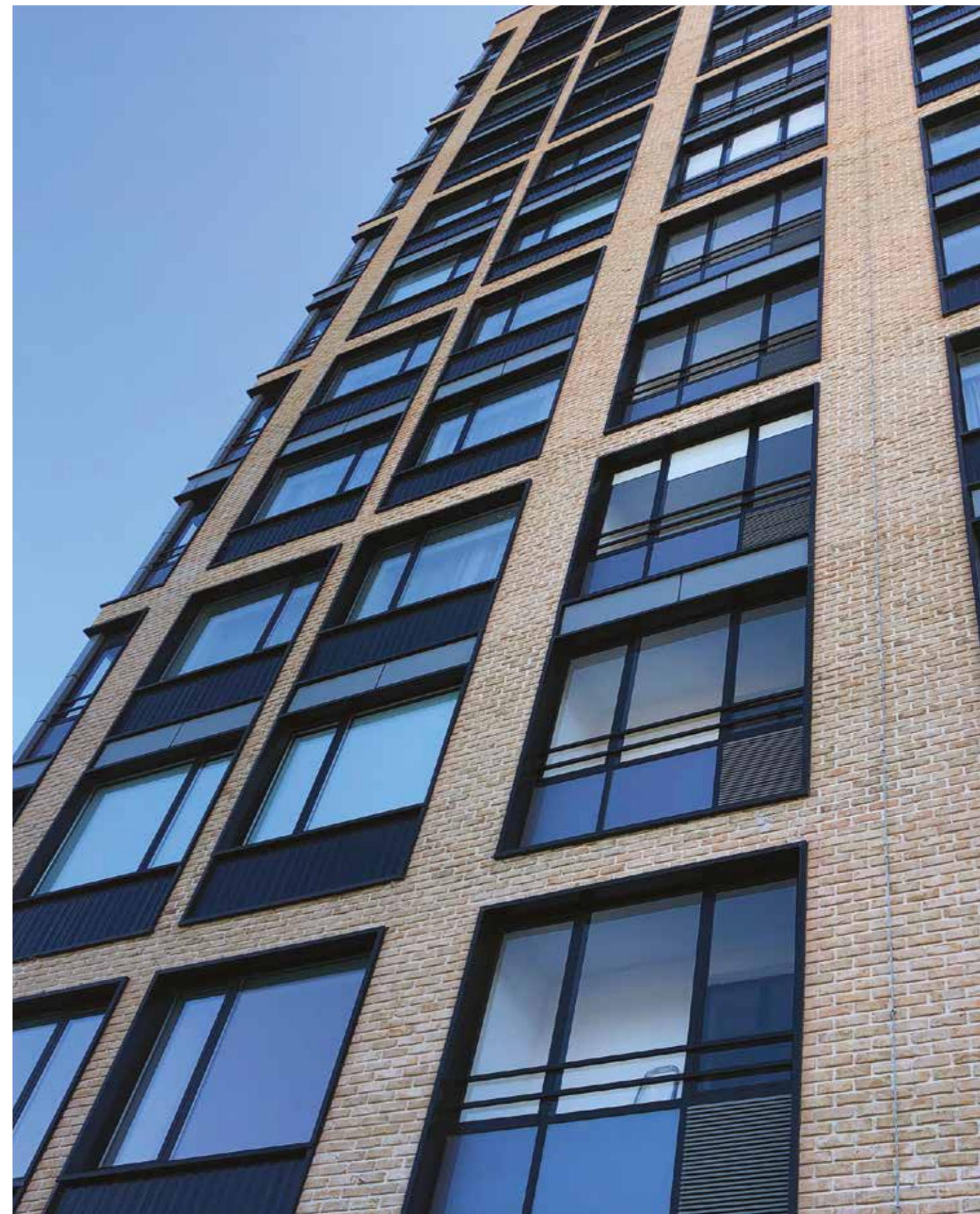
» Università degli studi del Sannio

Il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio (DING) fin dalla sua nascita si è posto l'obiettivo di contribuire allo sviluppo della cultura e della ricerca attraverso un approccio multidisciplinare e interdisciplinare.

La produzione scientifica dei ricercatori è eccellente con pubblicazioni su riviste ad alto impact factor (Science, Nature, Physical Review X, Physical Review Letters), oltre che su pubblicazioni scientifiche di prestigio internazionale (IEEE, Elsevier), e numerosi lavori classificato da ISI come "Highly Cited in Field".



*Per eventuali verifiche contattare il team di Prescrizione Tecnica Boero www.prescrizionetecnica@Boero.it



Componenti

Il sistema Isolareflex si compone di una controparete esterna costituita da lastre di rivestimento in fibrocemento alleggerito ancorate su una doppia orditura di sostegno in acciaio rivestito in zinco-magnesio con interposizione di isolante termoriflettente a 19 o 25 strati distanziato in singola o doppia intercapedine d'aria. Il sistema Isolareflex è costituito dagli elementi di seguito elencati:

COD. 71R040/71R035

Tassello di ancoraggio

- + vite di congiunzione 71R041/71R044
- + rondella a fascia 71R009
- + dado esagonale 71R011

COD. 71R002/71R042

Isolante termoriflettente multistrato

- + nastro adesivo in alluminio puro 71R013

C15 COD. 71R004 - C27 COD. 71R017

Montante in acciaio

- + giunto per montante 71R015

COD. 7B0101

Rete in fibra di vetro

COD. 700812

Malta GB 831 1.2

COD. 700378

Fondo P378

fondo pigmentato

COD. 700387-700389

Biquarz Acrilsilossanico 1.0 - 1.5

COD. 71R018/71R027

Barra antiribaltamento

- + tassello di ancoraggio in nylon 71R019/ 71R031/ 71R030/ 71R035/71R033
- + staffa angolare in acciaio 71R020
- + vite autoforante 71R021
- + rondelle a fascia larga 71R025

COD. 71R006

Distanziatore in lana di legno mineralizzata

COD. 71R003

Guida a scatto in acciaio

- + giunto per guide a scatto 71R014

COD. 71R101

Pannello di tamponatura in fibrocemento

- + vite in acciaio a punta di trapano 71R037
- + profilo di chiusura 71R005
- + vite teks autopercorante 71R016

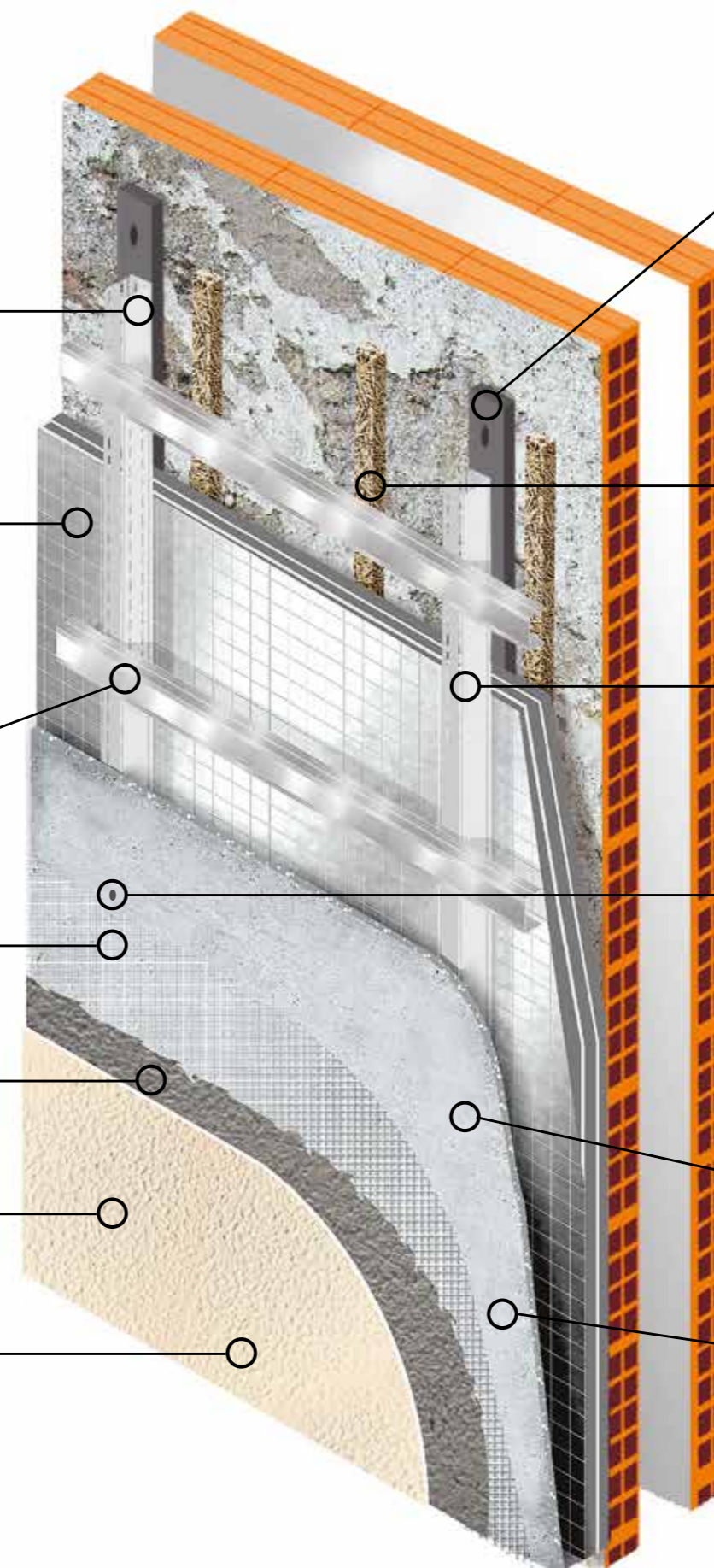
COD. 700364

Fondo 2000

fissativo isolante acrilico

COD. 700812

Malta GB 831 1.2



Le configurazioni del sistema

Il sistema costruttivo Isolareflex, presenta diverse configurazioni di installazione connesse all'inserimento di isolante termoriflettente alla presenza di singola o doppia intercapedine d'aria ed all'inserimento della barra anti ribaltamento.

Lo spessore totale del sistema, in base alla configurazione adottata, varia da un minimo di 9,6 cm ad un massimo di 13,6 cm di "sistema finito", ovvero comprensivo del ciclo di finitura.

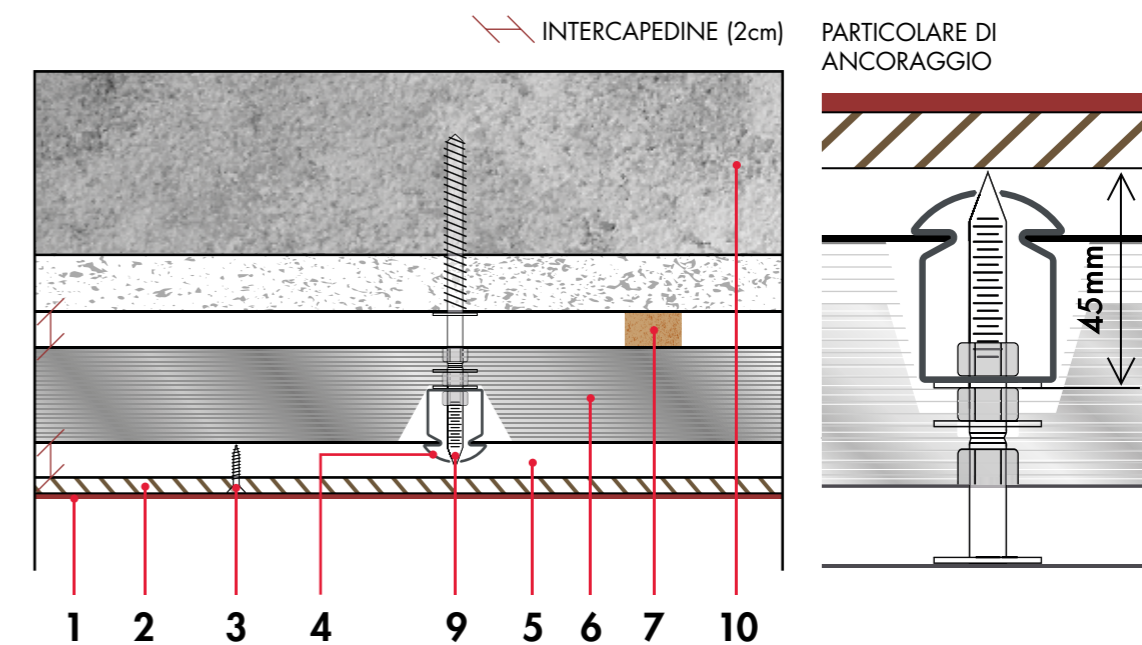
All'interno del sistema è possibile scegliere tra due differenti tipologie di misure dei montanti in acciaio: C15 (COD. 71R004) con ala da 15 mm in caso di sistema con isolante termoriflettente a 19 strati (configurazione con spessore 9,6 cm) o C27 (COD. 71R017) con ala da 27 mm in caso di sistema con isolante termoriflettente a 25 strati (singola intercapedine d'aria spessore 11,6 cm e doppia intercapedine d'aria spessore 13,6 cm).

	ISOLANTE TERMORIFLETTENTE	CAMERA D'ARIA	SPESSORE FINITO	RESISTENZA TERMICA	λ EQUIVALENTE
SOLUZIONE STANDARD	19 STRATI	2	9,6 CM	R=2,98 m²K/W	λ=0,031 W/Mk
SOLUZIONE COMPACT	25 STRATI	1	11,6 CM	R=3,83 m²K/W	λ=0,030 W/Mk
SOLUZIONE PLUS	25 STRATI	2	13,6 CM	R=4,40 m²K/W	λ=0,030 W/Mk
SOLUZIONE STANDARD CON BARRA ANTIRIBALTAMENTO	19 STRATI	2	9,6 CM	R=2,90 m²K/W	λ=0,031 W/Mk
SOLUZIONE PLUS CON BARRA ANTIRIBALTAMENTO	25 STRATI	2	13,6 CM	R=4,40 m²K/W	λ=0,030 W/Mk

SOLUZIONE STANDARD

Sp. = 9,6 cm

ISOLANTE TERMORIFLETTENTE A 19 STRATI IN DOPPIA INTERCAPEDINE D'ARIA - 9,6 CM



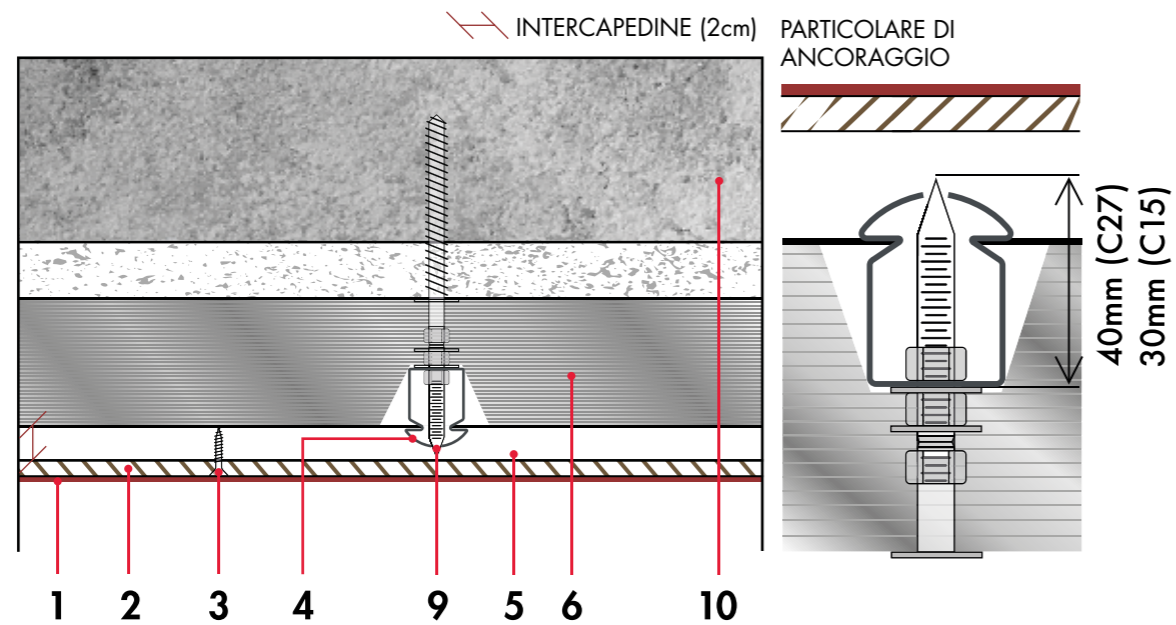
ISOLAREFLEX - STRATIGRAFIA DAL LATO ESTERNO

CICLO DI FINITURA	1	Fondo 2000 700364 Rete in fibra di vetro 7B0101 Malta GB 831 1.2 700812 Fondo P378 700378 Biquarz Acrilsilossanico 1.0-1.5 700387-700389
LASTRA DI RIVESTIMENTO	2	Pannello di tamponatura in fibrocemento 71R001
	3	Vite in acciaio a punta di trapano 71R012
STRUTTURA INTELAIATA	4	Guida a scatto in acciaio 71R003 Giunto per guide a scatto 71R014
	5	Montante in acciaio C15 71R004 Giunto per montante 71R015
MATERIALE ISOLANTE	6	Isolante termoriflettente multistrato (40 mm) 71R002 Nastro adesivo in alluminio puro 71R013
ELEMENTO DISTANZIATORE	7	Distanziatore in lana di legno mineralizzata 71R006
SISTEMA DI ANCORAGGIO	9	Tassello di ancoraggio 71R007
		Vite di congiunzione 71R008
		Rondella a fascia 71R009
		Dado esagonale 71R011 Dado flangiato 71R010
SUPPORTO	10	Supporto esistente (tamponatura/cemento armato)

SOLUZIONE COMPACT

Sp. = 11,6 cm

ISOLANTE TERMORIFLETTENTE A 25 STRATI IN SINGOLA INTERCAPEDINE D'ARIA - 11,6 CM



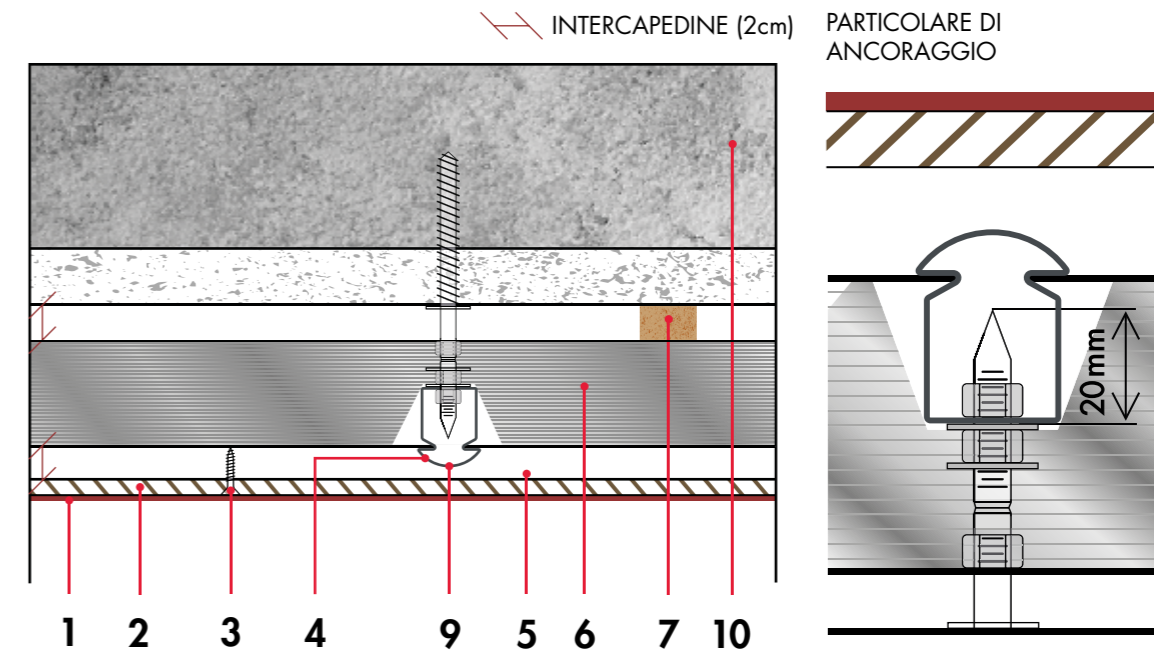
ISOLAREFLEX - STRATIGRAFIA DAL LATO ESTERNO

CICLO DI FINITURA	1	Fondo 2000 700364 Rete in fibra di vetro 7B0101 Malta GB 831 1.2 700812 Fondo P378 700378 Biquarz Acrilsilossanico 1.0-1.5 700387-700389
LASTRA DI RIVESTIMENTO	2	Pannello di tamponatura in fibrocemento 71R001
	3	Vite in acciaio a punta di trapano 71R012
STRUTTURA INTELAIATA	4	Guida a scatto in acciaio 71R003 Giunto per guide a scatto 71R014
	5	Montante in acciaio C27 o C15 71R017 o 71R004 Giunto per montante 71R015
MATERIALE ISOLANTE	6	Isolante termoriflettente a 25 strati (80 mm) 71R042 Nastro adesivo in alluminio puro 71R013
SISTEMA DI ANCORAGGIO	9	Tassello di ancoraggio 71R007 Vite di congiunzione 71R008 Rondella a fascia 71R009 Dado esagonale 71R011 Dado flangiato 71R010
SUPPORTO	10	Supporto esistente (tamponatura/cemento armato)

SOLUZIONE PLUS

Sp. = 13,6 cm

ISOLANTE TERMORIFLETTENTE A 25 STRATI IN DOPPIA INTERCAPEDINE D'ARIA - 13,6 CM



ISOLAREFLEX - STRATIGRAFIA DAL LATO ESTERNO

CICLO DI FINITURA	1	Fondo 2000 700364 Rete in fibra di vetro 7B0101 Malta GB 831 1.2 700812 Fondo P378 700378 Biquarz Acrilsilossanico 1.0-1.5 700387-700389
LASTRA DI RIVESTIMENTO	2	Pannello di tamponatura in fibrocemento 71R001
	3	Vite in acciaio a punta di trapano 71R012
STRUTTURA INTELAIATA	4	Guida a scatto in acciaio 71R003 Giunto per guide a scatto 71R014
	5	Montante in acciaio C27 71R017 Giunto per montante 71R015
MATERIALE ISOLANTE	6	Isolante termoriflettente a 25 strati (80 mm) 71R042 Nastro adesivo in alluminio puro 71R013
ELEMENTO DISTANZIATORE	7	Distanziatore in lana di legno mineralizzata 71R006
SISTEMA DI ANCORAGGIO	9	Tassello di ancoraggio 71R007 Vite di congiunzione 71R008 Rondella a fascia 71R009 Dado esagonale 71R011 Dado flangiato 71R010
SUPPORTO	10	Supporto esistente (tamponatura/cemento armato)

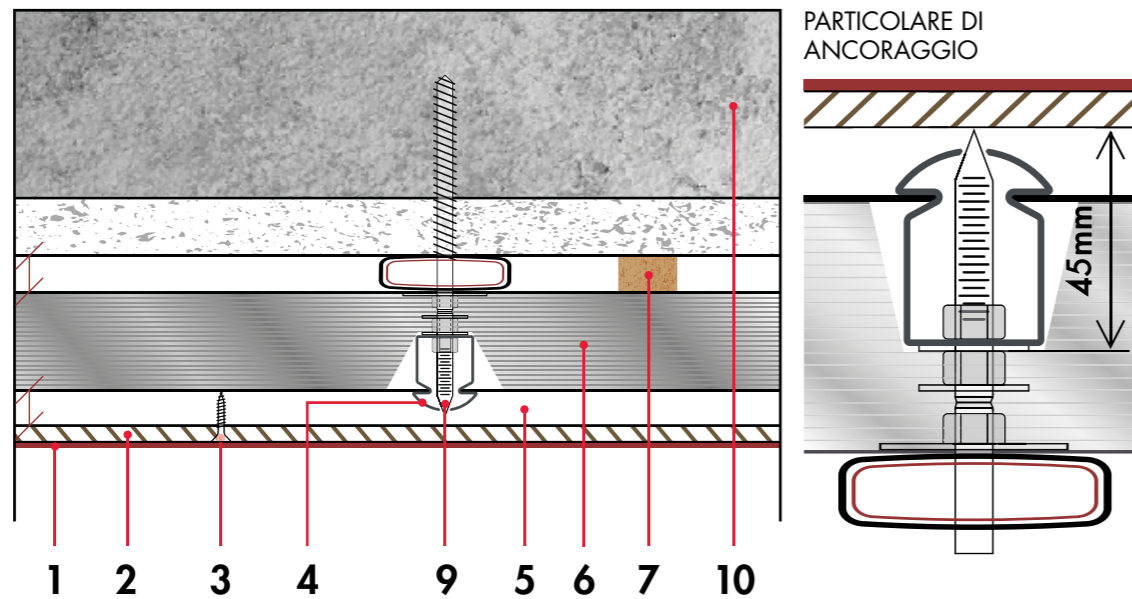
Le configurazioni del sistema

SOLUZIONE STANDARD

Sp. = 9,6 cm

ISOLANTE TERMORIFLETTENTE A 19 STRATI IN SINGOLA INTERCAPEDINE D'ARIA - 9,6 CM

INTERCAPEDINE (2cm)



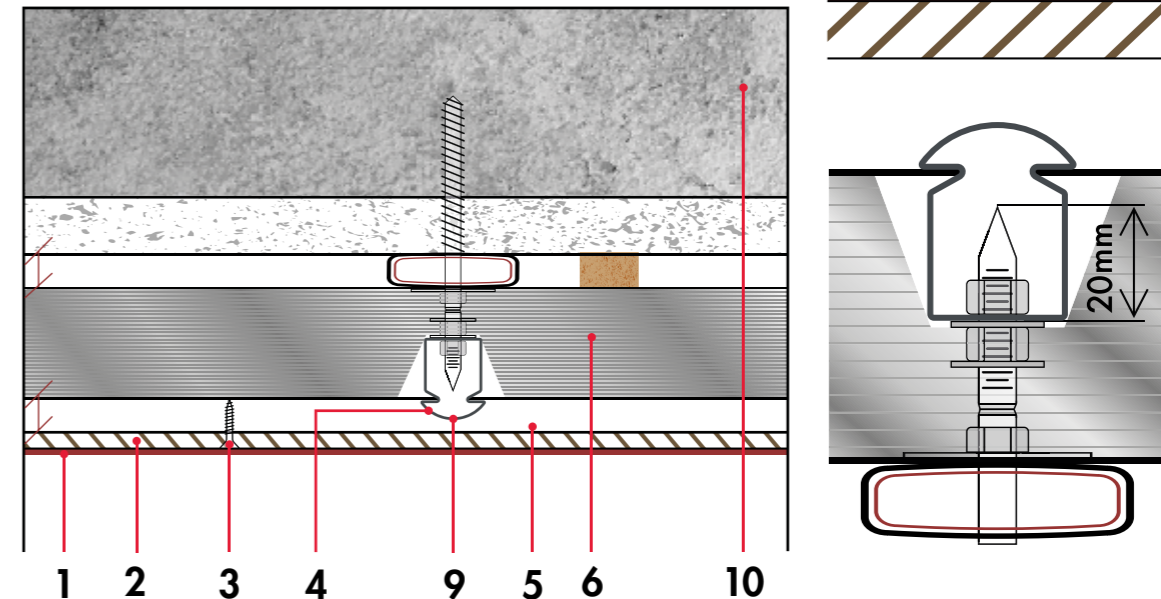
CICLO DI FINITURA	1	Fondo 2000 700364 Rete in fibra di vetro 7B0101 Malta GB 831 1.2 700812 Fondo P378 700378 Biquarz Acrilsilossanico 1.0-1.5 700387-700389
LASTRA DI RIVESTIMENTO	2	Pannello di tamponatura in fibrocemento 71R001
	3	Vite in acciaio a punta di trapano 71R012
STRUTTURA INTELAIATA	4	Guida a scatto in acciaio 71R003 Giunto per guide a scatto 71R014
	5	Montante in acciaio C15 71R004 Giunto per montante 71R015
MATERIALE ISOLANTE	6	Isolante termoriflettente multistrato (40 mm) 71R002 Nastro adesivo in alluminio puro 71R013
ELEMENTO DISTANZIATORE	7	Distanziatore in lana di legno mineralizzata 71R006
BARRA ANTI RIBALTAMENTO	8	Barra antiribaltamento 71R018 Tassello di ancoraggio in Nylon 71R019 Staffa angolare in acciaio 71R020 Vite autoforante 71R021 Rondelle a fascia larga 71R022
		Tassello di ancoraggio 71R007 Vite di congiunzione 71R008 Rondella a fascia 71R009 Dado esagonale 71R011 Dado flangiato 71R010
SISTEMA DI ANCORAGGIO	9	
SUPPORTO	10	Supporto esistente (tamponatura/cemento armato)

SOLUZIONE PLUS

Sp. = 13,6 cm

ISOLANTE TERMORIFLETTENTE A 25 STRATI IN DOPPIA INTERCAPEDINE D'ARIA - 13,6 CM

INTERCAPEDINE (2cm) PARTICOLARE DI ANCORAGGIO



CICLO DI FINITURA	1	Fondo 2000 700364 Rete in fibra di vetro 7B0101 Malta GB 831 1.2 700812 Fondo P378 700378 Biquarz Acrilsilossanico 1.0-1.5 700387-700389
LASTRA DI RIVESTIMENTO	2	Pannello di tamponatura in fibrocemento 71R001
	3	Vite in acciaio a punta di trapano 71R012
STRUTTURA INTELAIATA	4	Guida a scatto in acciaio 71R003 Giunto per guide a scatto 71R014
	5	Montante in acciaio C15 71R004 Giunto per montante 71R015
MATERIALE ISOLANTE	6	Isolante termoriflettente a 25 strati (80 mm) 71R042 Nastro adesivo in alluminio puro 71R013
ELEMENTO DISTANZIATORE	7	Distanziatore in lana di legno mineralizzata 71R006
BARRA ANTI RIBALTAMENTO	8	Barra antiribaltamento 71R018 Tassello di ancoraggio in Nylon 71R019 Staffa angolare in acciaio 71R020 Vite autoforante 71R021 Rondelle a fascia larga 71R022
		Tassello di ancoraggio 71R007 Vite di congiunzione 71R008 Rondella a fascia 71R009 Dado esagonale 71R011 Dado flangiato 71R010
SISTEMA DI ANCORAGGIO	9	
SUPPORTO	10	Supporto esistente (tamponatura/cemento armato)



FAVIMA srl

Via Andrea De Luca, 39 - 84131 Salerno
Tel. +39 089 2027583
info@isolareflex.it
www.isolareflex.it



Boero Bartolomeo S.p.A.

Via G. Macaggi, 19 - 16121 Genova - Italy
Tel. +39 010 5500.1 - Fax +39 010 5500.300
sales.boero@boero.it - www.boero.it

V2-2024 P0999899230001000



8 010589 879104