

Guida alle soluzioni Saint-Gobain per il 110%



METTIAMO IL FUTURO IN COSTRUZIONE

INNOVAZIONE

1 su 4

il 25% dei prodotti venduti oggi
non esisteva 5 anni fa

- Comfort termico e acustico
- Risparmio energetico
- Sicurezza antisismica
- Protezione dal fuoco
- Estetica e qualità dell'aria
- Posa sicura, facile e veloce

STORIA

350

anni di esperienza
e continua evoluzione
tecnologica

SOSTENIBILITÀ

70%

dei prodotti è realizzato
con materiale riciclato,
fino all'80%

RETE COMMERCIALE

250

professionisti presenti in
maniera capillare sul
territorio italiano

Tecnologie globali all'avanguardia, soluzioni multimateriali prodotte per il 90% in Italia, assistenza tecnica e formazione continua. **Saint-Gobain** ti offre tutto quello che serve per migliorare il benessere nei tuoi spazi di vita.



INDICE



Un mondo di SOLUZIONI 3

Calcoli termici soluzioni SuperBONUS 110% 4

• Zone climatiche, estratto normativo ed allegato E	4
• Parametri estivi e comfort	5
• I Criteri Ambientali Minimi (CAM)	6
• Stratigrafie e supporti esemplificativi impiegati per il calcolo trasmittanza	7

Importi per isolamento termico SUPERFICI OPACHE 8

Superfici opache VERTICALI 9

Cappotti termici	9
Facciate ventilate e contropareti esterne	16
Insufflaggio in intercapedine	20
Contropareti interne	27
Pareti perimetrali a secco (demolizione e ricostruzione)	31

Superfici opache ORIZZONTALI 35

Coperture a falda	35
Coperture piane	46
Controsoffitti	57
Sottotetti non abitabili	62
Pavimenti	64

Superfici TRASPARENTI (SERRAMENTI) 67

Elementi trasparenti verticali	68
Elementi trasparenti panoramici	69
Elementi trasparenti orizzontali (lucernari pendenza 10°)	70



SOLUZIONI RESISTENTI ALL'AZIONE SISMICA 72

Soluzioni e sistemi per il rinforzo strutturale e la messa in sicurezza degli edifici 72

Incrementare la sismo resistenza degli elementi murari	73
Incrementare la sismo resistenza degli elementi murari e C.A.	79
Interventi volti a migliorare le connessioni tra elementi murari	82
Interventi volti a contenere le spinte di archi e volte ed al loro consolidamento	83
Messa in sicurezza elementi secondari	84


Elementi secondari: superfici a secco ORIZZONTALI 86















• Controsoffitti modulari	87
• Controsoffitti continui	88
• Controsoffitti antisfondellamento	89

Elementi secondari: superfici a secco VERTICALI (demolizione e ricostruzione) 90

• Pareti divisorie interne	91
• Pareti di tamponamento esterno	95

LEGENDA SIMBOLOGIA

	Isolamento termico		Facile da applicare / Installazione facile		Resa estetica
	Resistenza al fuoco		Spessori ridotti / Soluzione sottile		Resistenza alla grandine
	Euroclasse A1 di reazione al fuoco		Resistenza meccanica / Resistenza agli urti		Valorizzazione immobile
	Isolamento acustico / Assorbimento acustico		Resistenza a compressione		Sostenibilità
	Trasmittanza termica		Portata ai carichi		Qualità dell'aria Activ'Air®
	Traspirabilità		Resistenza al carico da antisfondellamento		Dichiarazione Ambientale di Prodotto EPD
	Permeabilità all'aria parti fisse		Resistenza all'azione sismica		Certificato ETA
	Tenuta al carico di vento		Resistenza all'effrazione		Certificato WECOP
	Tenuta all'acqua / Assorbimento d'acqua		Riflessione della luce		
	Ambienti umidi / Resistenza all'umidità		Durabilità		

	Pareti divisorie		Solaio isolato all'intradosso e all'estradosso
	Pareti perimetrali isolate dall'interno - contropareti		Sottotetti non abitabili
	Pareti perimetrali isolate in intercapedine		Coperture piane
	Pareti perimetrali a secco		Coperture a falda intradosso
	Pareti perimetrali isolate dall'esterno		Coperture a falda estradosso
	Controsoffitti per esterni non esposti		Pavimenti
	Controsoffitti interni / Controsoffitti per interni riscaldati verso ambienti freddi		Serramenti

Un mondo di SOLUZIONI



CALCOLI TERMICI Soluzioni SuperBONUS 110%

ZONE CLIMATICHE, estratto normativo ed ALLEGATO E

Tratto da Decreto Requisiti Minimi del 5 ottobre 2020:

Art.5 - spese per le quali spetta la detrazione



1. La detrazione per la realizzazione degli interventi di cui all'art. 2 spetta per le spese relative a:
 - a) interventi che comportano una riduzione della trasmittanza termica U degli elementi opachi costituenti l'involucro edilizio, purchè la trasmittanza non sia inferiore ai pertinenti valori di cui all'allegato E, comprensivi delle opere provvisoriale e accessorie, attraverso:
 - i. fornitura e messa in opera di materiale coibente per il miglioramento delle caratteristiche termiche delle strutture esistenti;
 - ii. fornitura e messa in opera di materiali ordinari, anche necessari alla realizzazione di ulteriori strutture murarie a ridosso di quelle preesistenti, per il miglioramento delle caratteristiche termiche delle strutture esistenti;
 - iii. demolizione e ricostruzione dell'elemento costruttivo;
 - iv. demolizione, ricostruzione o spostamento, anche sotto traccia, degli impianti tecnici insistenti sulle superfici oggetto degli interventi di cui alla presente lettera a);
 - b) interventi che comportano una riduzione della trasmittanza termica U delle finestre comprensive degli infissi, purchè detta trasmittanza non sia inferiore ai pertinenti valori di cui all'Allegato E, attraverso:
 - i. miglioramento delle caratteristiche termiche delle strutture esistenti con la fornitura e posa in opera di una nuova finestra comprensiva di infisso;
 - ii. miglioramento delle caratteristiche termiche dei componenti vetrati esistenti con integrazioni e sostituzioni;
 - iii. coibentazione o sostituzione dei cassonetti nel rispetto dei valori limite delle trasmittanze previsti per le finestre comprensive di infissi.

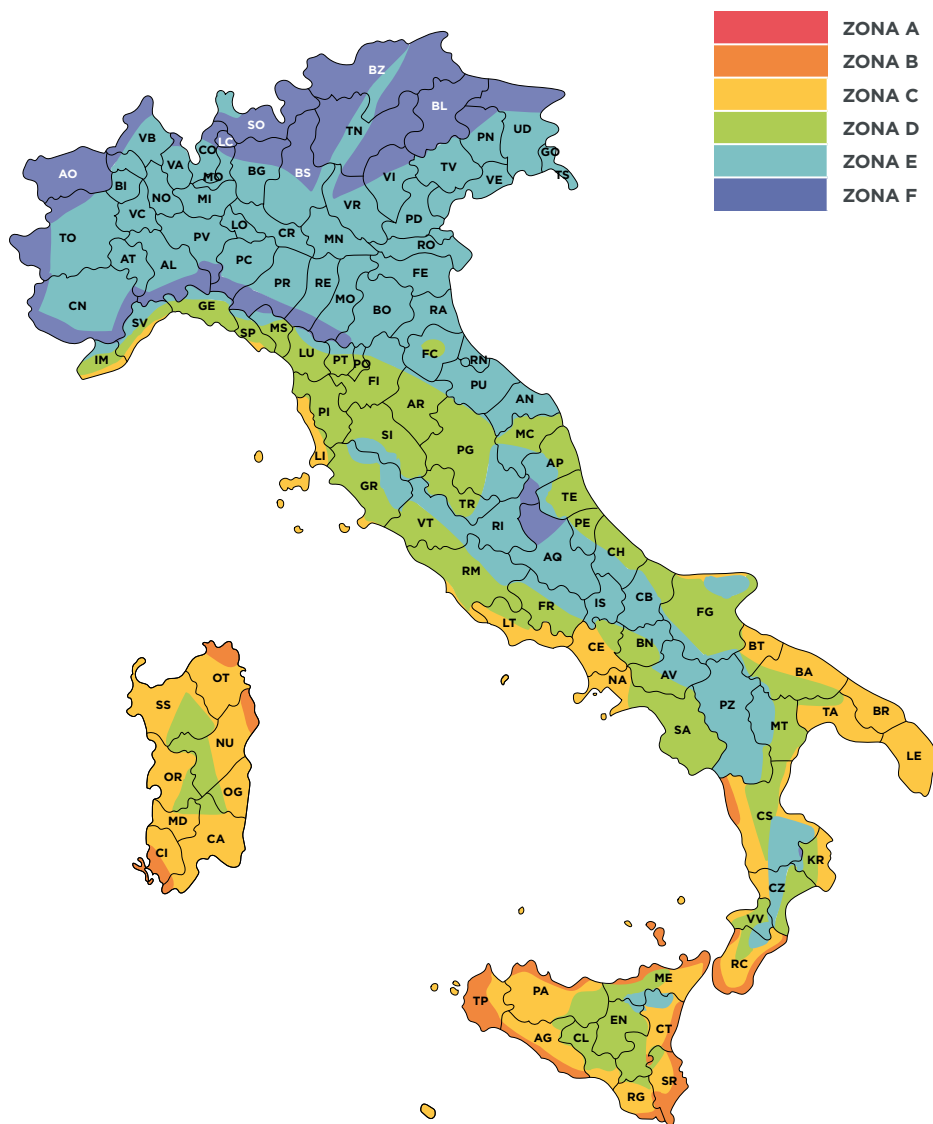
ALLEGATO E Requisiti degli interventi di isolamento termico

Tabella 1 - Valori di trasmittanza massimi consentiti per l'accesso alle detrazioni

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	LIMITI MASSIMI	
	ZONA CLIMATICA	U (W/m ² K)
i. Strutture opache orizzontali: isolamento coperture (calcolo secondo la norma UNI EN ISO 6946)	A e B	≤ 0,27
	C	≤ 0,27
	D	≤ 0,22
	E	≤ 0,20
	F	≤ 0,19
	A e B	≤ 0,40
ii. Strutture opache orizzontali: isolamento pavimenti (calcolo secondo la norma UNI EN ISO 6946)	C	≤ 0,30
	D	≤ 0,28
	E	≤ 0,25
	F	≤ 0,23
	A e B	≤ 0,38
	C	≤ 0,30
iii. Strutture opache verticali: isolamento pareti perimetrali (calcolo secondo la norma UNI EN ISO 6946)	D	≤ 0,26
	E	≤ 0,23
	F	≤ 0,22
	A e B	≤ 2,60
	C	≤ 1,75
	D	≤ 1,67
iv. Sostituzione di finestre comprensive di infissi (calcolo secondo la norma UNI EN ISO 10077-1)	E	≤ 1,30
	F	≤ 1,00

Ai sensi della norma UNI EN ISO 6946, il calcolo della trasmittanza delle strutture opache non include il contributo dei ponti termici.

Zone climatiche per comune: A, B, C, D, E, F. Tabella DPR 412 / 93. agg. 2020



	ZONA A
	ZONA B
	ZONA C
	ZONA D
	ZONA E
	ZONA F

Per determinare quale sia il fabbisogno termico di una specifica zona d'Italia, il territorio nazionale è stato suddiviso in **6 zone climatiche** sulla base della media delle temperature giornaliere.

Le sei zone climatiche che caratterizzano il territorio italiano vengono distinte all'interno del **D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993**. Il criterio alla base della zonizzazione si basa sui gradi giorno, e cioè la somma della differenza (solo quella positiva) tra la temperatura dell'ambiente interna (fissata per convenzione a 20°C) e la temperatura media esterna giornaliera.

Ovviamente, maggiore è questo numero e più freddo farà in quel determinato Comune.

DOPPIO SALTO DI CLASSE ENERGETICA

(Legge LEGGE 17 luglio 2020, n. 77 - comma 3)

Il miglioramento di almeno due classi energetiche dell'edificio o delle unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari le quali siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno, ovvero, se ciò non sia possibile, il conseguimento della classe energetica più alta, da dimostrare mediante l'attestato di prestazione energetica (A.P.E.).

PARAMETRI ESTIVI E COMFORT

Si ricorda che i parametri estivi vigenti non vengono alterati, e che di fatto il comportamento estivo dell'involucro edilizio (per limitare il surriscaldamento dell'aria interna) è stato affrontato per requisiti sui componenti (tramite la trasmittanza termica periodica Y_{ie} , la capacità termica periodica interna C_{ip} e la riflettanza solare) e sul fabbisogno $EP_{c,nd}$ in kWh. Recentemente è stato introdotto a livello legislativo, con i CAM, anche l'attenzione rispetto al comfort e alla temperatura operante.

Ad esclusione della zona F per le località in cui il valore medio mensile dell'irradiazione sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione $I_{m,s} \geq 290 \text{ W/m}^2$, verificare per tutte le pareti opache orizzontali e inclinate che $Y_{ie} < 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$, dove Y_{ie} rappresenta la trasmittanza termica periodica. Il valore di $I_{m,s}$ si ricava in accordo con UNI 10349 a partire dai dati climatici delle due province più vicine alla località in esame. La maggior parte dei capoluoghi di provincia in Italia risulta al di sotto del valore limite sopracitato e non necessita quindi di verifiche sul comportamento estivo.

Nota: gli effetti positivi che si ottengono con il rispetto dei valori di massa superficiale o trasmittanza termica periodica delle pareti opache, possono essere raggiunti, in alternativa, con l'utilizzo di tecniche e materiali, anche innovativi che permettano di contenere le oscillazioni della temperatura degli ambienti in funzione dell'irraggiamento solare (coperture a verde o alto SRI).

I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

I materiali isolanti utilizzati devono rispettare i criteri ambientali minimi di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 11 ottobre 2017 (Legge LEGGE 17 luglio 2020, n. 77 - comma 1 lettera a).

Il Ministero dell'ambiente della tutela del territorio e del mare con Il DECRETO 11 ottobre 2017 definisce i **CAM Criteri Ambientali Minimi** per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.

I criteri ambientali minimi (CAM) sono i requisiti ambientali minimi volti a individuare il prodotto o la soluzione progettuale migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita ed hanno come scopo:

- il miglioramento delle condizioni ambientali all'interno degli edifici (comfort termo-igrometrico, acustico, visivo);
- il rispetto dell'ambiente (riciclo e recupero dei materiali, inserimento naturalistico e paesaggistico, aree verdi);
- la salute delle persone (minori emissioni).

Per gli interventi di isolamento termico delle superfici opache è previsto, per i **materiali isolanti** utilizzati, il rispetto dei CAM, al fine di accedere alle detrazioni fiscali.

Essi dovranno rispettare i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.
- requisiti di quantità minime di contenuto di riciclato riportate in tabella:

Percentuali richieste

	Isolante in forma di pannello	Isolante a spruzzo/insuflato	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	10-60%	10-60%	
Polistirene estruso	5-45%		
Poliuretano espanso	1-10%	1-10%	
Agglomerato di poliuretano	70%	70%	70%
Agglomerati di gomma	60%	60%	60%
Isolante riflettente in alluminio			15%

Per la dimostrazione dei requisiti riguardanti il contenuto di riciclato, numerosi prodotti Saint-Gobain possiedono le dichiarazioni ambientali di prodotto di tipo III (EPD) conformi alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025; per altri invece è disponibile una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesta il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa o una autodichiarazione ambientale validata conforme alla norma ISO 14021.

Inoltre non devono essere aggiunte intenzionalmente le sostanze pericolose riportate nel paragrafo 2.4.1.3 del DL 11 ottobre 2017.

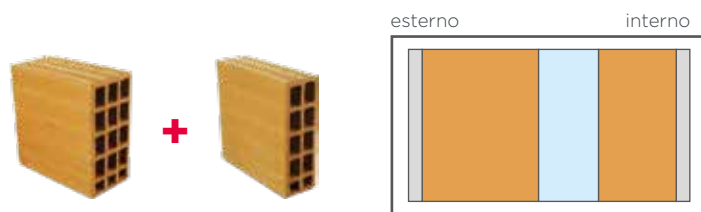
Gli isolanti Saint-Gobain rispettano tutti i requisiti previsti dal decreto.

STRATIGRAFIE e SUPPORTI ESEMPLIFICATIVI impiegati per il calcolo della trasmittanza

A) Muratura verticale costituita da blocchi di laterizio forato con intercapedine d'aria (a **CASSETTA**)
(analisi secondo spessori differenti d'intercapedine)

Tipo	Descrizione	Spessore [m]	Conduttività [W/m K]	Fattore resistenza vapore
	Superficie esterna			
INT	Intonaco esterno	0,0150	0,900	1
MUR	Laterizi forati sp. 12 cm rif. 1.1.21	0,1200	0,387	5
INA	Camera non ventilata	0,0600	0,327	1
MUR	Laterizi forati sp. 8 cm rif. 1.1.19	0,0800	0,400	5
INT	Intonaco interno	0,0150	0,700	1
	Superficie interna			

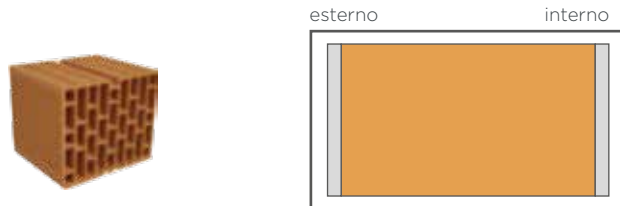
	Trasmittanza termica [W/m ² K]	Resistenza termica [m ² K/W]	Spessore [m]
Valori invernali	1,109	0,90	0,290
Valori estivi	1,103	0,91	0,290



B) Muratura costituita da blocchi di **LATERIZIO FORATO**
Soluzione per la messa in sicurezza degli elementi orizzontali secondari

Tipo	Descrizione	Spessore [m]	Conduttività [W/m K]	Fattore resistenza vapore
	Superficie esterna			
INT	Intonaco esterno	0,0150	0,900	1
MUR	Laterizi forati sp. 30 cm rif. 1.1.25	0,3000	0,349	5
INT	Intonaco interno	0,0150	0,700	1
	Superficie interna			

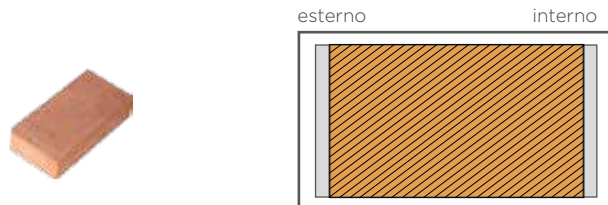
	Trasmittanza termica [W/m ² K]	Resistenza termica [m ² K/W]	Spessore [m]
Valori invernali	0,936	1,07	0,330
Valori estivi	0,911	1,10	0,330



C) Muratura costituita da blocchi di **LATERIZIO PIENO**
Soluzione per la messa in sicurezza degli elementi orizzontali secondari

Tipo	Descrizione	Spessore [m]	Conduttività [W/m K]	Fattore resistenza vapore
	Superficie esterna			
INT	Intonaco esterno	0,0150	0,900	1
MUR	Laterizi pieni sp. 28 cm rif. 1.1.01	0,2800	0,778	15
INT	Intonaco interno	0,0150	0,700	1
	Superficie interna			

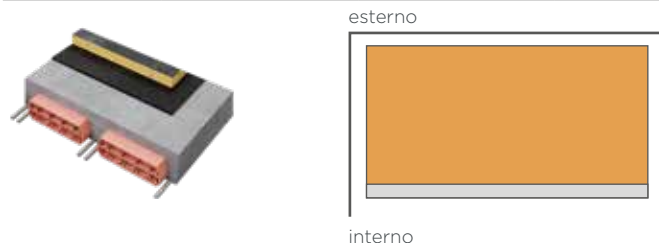
	Trasmittanza termica [W/m ² K]	Resistenza termica [m ² K/W]	Spessore [m]
Valori invernali	1,760	0,57	0,310
Valori estivi	1,675	0,60	0,310



Coperture piane e solai in **LATEROCEMENTO** Spessore cm 22

Tipo	Descrizione	Spessore [m]	Conduttività [W/m K]	Fattore resistenza vapore
	Superficie esterna			
SOL	Laterocemento sp. 22 cm rif. 2.1.03	0,2200	0,667	15
INT	Malta di calce o di calce e cemento	0,0150	0,900	20
	Superficie interna			

	Trasmittanza termica [W/m ² K]	Resistenza termica [m ² K/W]	Spessore [m]
Valori invernali	2,055	0,49	0,235
Valori estivi	1,719	0,58	0,235



I valori riportati possono essere soggetti a variazioni al fine di adeguarli ai singoli casi pratici.

Importi per isolamento termico SUPERFICI OPACHE

LEGGE 17 luglio 2020, n. 77 - Art. 119.

Comma 1. spese documentate da ripartire in cinque quote annuali di pari importo per interventi di isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate che interessano l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda dell'edificio o dell'unità immobiliare situata all'interno di edifici plurifamiliari che sia funzionalmente indipendente e disponga di uno o più accessi autonomi dall'esterno.

- **euro 50.000** per gli edifici unifamiliari o per le unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno;
- **euro 40.000** moltiplicati per il numero delle unità immobiliari in edifici composti da due a otto unità immobiliari;
- **euro 30.000** moltiplicati per il numero delle unità immobiliari in edifici composti da più di otto unità immobiliari.

Superfici opache VERTICALI

Cappotti termici

Facciate ventilate e contropareti esterne

Insufflaggio in intercapedine

Contropareti interne

Pareti perimetrali a secco (demolizione e ricostruzione)

Superfici opache ORIZZONTALI

Coperture a falda

Coperture piane

Controsoffitti

Sottotetti non abitabili

Pavimenti



Superfici opache **verticali**
CAPPOTTI TERMICI

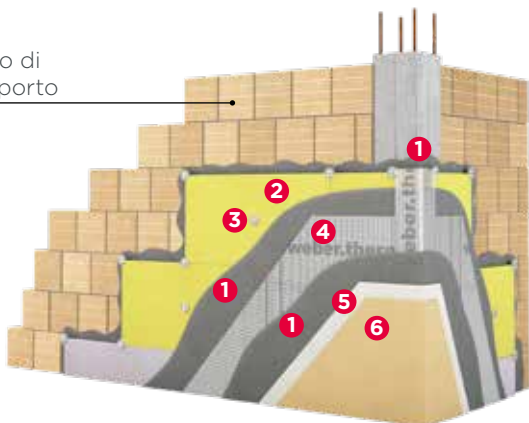


CAPPOTTI TERMICI

Isolamento termico in LANA DI VETRO

Sistema **webertherm comfort G3**

Muro di supporto



Pannelli isolanti webertherm LV034 | Isover Clima34 G3
 $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$

COMPONENTI DEL SISTEMA

1 Adesivi-rasanti

webertherm AP60 START F - webertherm AP60 START G
webertherm AP60 TOP F - webertherm AP60 TOP G
webertherm AP60 CALCE

2 Pannelli isolanti

webertherm LV034 - Isover Clima34 G3

3 Tasselli

webertherm TA START - TA START VITE
webertherm TA6 - TA7 - TA8
webertherm TA9*

4 Reti

webertherm RE160 - webertherm RE145 - RE195

5 6 Primer e rivestimenti colorati

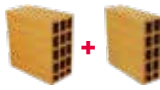


weberprim RC14/weberprim fondo + webercote siloxcover R - M**
weberprim RC14/weberprim fondo + webercote AcSilcover R
weberprim RC14/weberprim fondo + webercote siloxcover F
weberprim RA13/weberprim fondo + webercote acrylcover R - M

* solo per supporti in legno.

** specifici per pannelli ad elevata traspirabilità

I componenti del sistema approvato EOTA sono evidenziati con il colore blu.

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

		SPESSORE in mm webertherm LV034 - Isover Clima34 G3				
		60	80	100	120	140
SUPPORTI BASE	 A) Muratura a CASSETTA sp. 290 mm	0,37	0,30	0,26	0,22	0,20
	 B) Laterizio FORATO sp. 330 mm	0,35	0,29	0,25	0,22	0,19
	 C) Laterizio PIENO sp. 310 mm		0,34	0,28	0,24	0,21

Zona A/B
0,38 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona C
0,30 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona D
0,26 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona E
0,23 $\text{W/m}^2\text{K}$

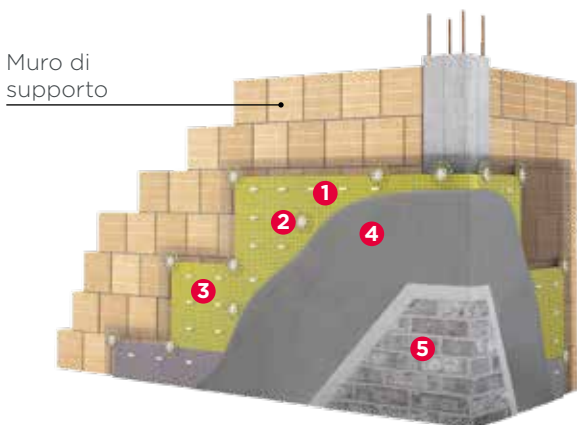
Zona F
0,22 $\text{W/m}^2\text{K}$




CAPPOTTI TERMICI

Isolamento termico in LANA DI VETRO ad elevate prestazioni meccaniche e carichi

Sistema **webertherm robusto universal**



 Pannelli isolanti webertherm LV034 | Isover Clima34 G3
 $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$

COMPONENTI DEL SISTEMA

1 Pannelli isolanti

webertherm LV034 - Isover Clima34 G3

2 Tasselli e sistemi di fissaggio

webertherm TA8 - TA9
webertherm R-S - webertherm R-D/40

3 Reti

webertherm RE1000

4 Intonaci speciali

webertherm into - webertherm into HP
webertherm intocal

5 Elementi di finitura

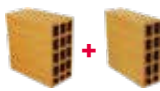


PITTURE della gamma **webercote**
(previa applicazione dei rasanti **webertherm intofinitura** o **webertherm intocal finitura**).

RIVESTIMENTI della gamma **webercote**
(previa applicazione dei rasanti **webertherm intofinitura** o **webertherm intocal finitura**).

RIVESTIMENTI CERAMICI o RIVESTIMENTI IN PIETRA naturale e ricostruita

DOGHE in legno o metallo.

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

		SPESSORE in mm webertherm LV034 - Isover Clima34 G3				
		60	80	100	120	140
SUPPORTI BASE	 A) Muratura a CASSETTA sp. 290 mm	0,36	0,30	0,25	0,22	0,20
	 B) Laterizio FORATO sp. 330 mm	0,34	0,29	0,24	0,21	0,19
	 C) Laterizio PIENO sp. 310 mm		0,33	0,28	0,24	0,21

Zona A/B
 $0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona C
 $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona D
 $0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona E
 $0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona F
 $0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

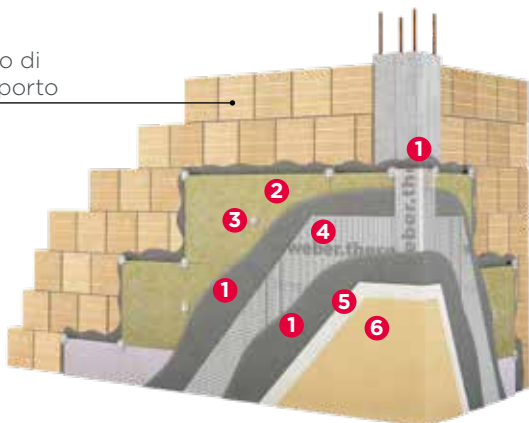


CAPPOTTI TERMICI

Isolamento termico in LANA DI ROCCIA

Sistema **webertherm prestige**

Muro di supporto



Pannello isolante webertherm RP20
 $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

COMPONENTI DEL SISTEMA

1 Adesivi-rasanti

webertherm AP60 START F - webertherm AP60 START G
webertherm AP60 TOP F - webertherm AP60 TOP G
webertherm AP60 CALCE

2 Pannelli isolanti

webertherm RP20

3 Tasselli

webertherm TA START - TA START VITE
webertherm TA6 - TA7 - TA8
webertherm TA9*

4 Reti

webertherm RE160 - webertherm RE145 - RE195

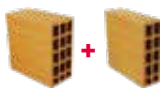


5 6 Primer e rivestimenti colorati

weberprim RC14/weberprim fondo + webercote siloxcover F - R - M**
weberprim RC14/weberprim fondo + webercote AcSilcover R
weberprim RA13/weberprim fondo + webercote acrylcover R - M

* solo per supporti in legno.

** specifici per pannelli ad elevata traspirabilità

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

		SPESSORE in mm webertherm RP20				
		60	80	100	120	140
SUPPORTI BASE	 A) Muratura a CASSETTA sp. 290 mm	0,38	0,31	0,26	0,23	0,20
	 B) Laterizio FORATO sp. 330 mm	0,35	0,29	0,25	0,22	0,20
	 C) Laterizio PIENO sp. 310 mm		0,35	0,29	0,25	0,22

Zona A/B
 $0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona C
 $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona D
 $0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona E
 $0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona F
 $0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

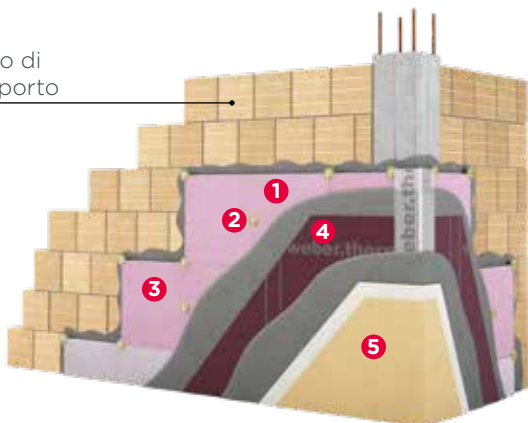


CAPPOTTI TERMICI

Isolamento termico in RESINA FENOLICA

Sistema **webertherm plus ultra**

Muro di supporto



Pannello isolante webertherm PF022
 $\lambda = 0,019 \mid 0,021 \text{ W/mK}$

COMPONENTI DEL SISTEMA

1 Adesivi-rasanti

webertherm AP60 TOP F - webertherm AP60 TOP G

2 Pannelli isolanti

webertherm PF022

3 Tasselli

webertherm TA START - TA START VITE
webertherm TA6 - TA7 - TA8
webertherm TA9*

4 Reti

webertherm RE160 - webertherm RE195

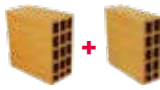


5 6 Primer e rivestimenti colorati

weberprim RC14/weberprim fondo + webercote siloxcover R - M
weberprim RC14/weberprim fondo + webercote AcSilcover R
weberprim RC14/weberprim fondo + webercote siloxcover F
weberprim RA13/weberprim fondo + webercote acrylcover R - M

* solo per supporti in legno.

I componenti del sistema approvato EOTA sono evidenziati con il colore blu.

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

		SPESSORE in mm webertherm PF022					
		40	50	60	70	80	90
SUPPORTI BASE	 A) Muratura a CASSETTA sp. 290 mm	0,35	0,30	0,26	0,23	0,21	0,18
	 B) Laterizio FORATO sp. 330 mm	0,33	0,29	0,25	0,23	0,20	0,17
	 C) Laterizio PIENO sp. 310 mm		0,33	0,29	0,25	0,23	0,19

Zona A/B
0,38 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona C
0,30 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona D
0,26 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona E
0,23 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona F
0,22 $\text{W/m}^2\text{K}$

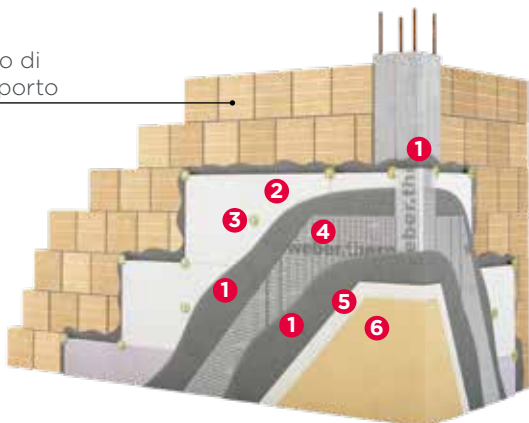


CAPPOTTI TERMICI

Isolamento termico in EPS bianco

Sistema **webertherm family white**

Muro di supporto



Pannelli isolanti** webertherm F100 ECO | F100 | F100 TR | F120
 $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$

COMPONENTI DEL SISTEMA

1 Adesivi-rasanti

webertherm AP60 START F - webertherm AP60 START G
webertherm AP60 TOP F - webertherm AP60 TOP G
webertherm AP60 CALCE

2 Pannelli isolanti**

webertherm F100 ECO - F100 - F100 TR - F120

3 Tasselli

webertherm TA START - TA START VITE
webertherm TA6 - TA7 - TA8
webertherm TA9*

4 Reti

webertherm RE160 - webertherm RE145 - RE195

5 6 Primer e rivestimenti colorati

weberprim RC14/weberprim fondo + webercote siloxcover F - R - M
weberprim RC14/weberprim fondo + webercote AcSilcover R
weberprim RA13/weberprim fondo + webercote acrylicover R - M

** pannelli isolanti:
 webertherm F100 ECO per applicazioni Superbonus 110% ed Ecobonus.
 webertherm F100 - F100 TR - F120 per applicazioni Ecobonus.

* solo per supporti in legno.

I componenti del sistema approvato EOTA sono evidenziati con il colore blu.

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

		SPESSORE in mm webertherm F100 ECO								
		60	70	80	90	100	110	120	130	140
SUPPORTI BASE	A) Muratura a CASSETTA sp. 290 mm		0,35	0,32	0,29	0,27	0,25	0,23	0,22	0,21
	B) Laterizio FORATO sp. 330 mm	0,36	0,33	0,30	0,28	0,26	0,24	0,23	0,21	0,20
	C) Laterizio PIENO sp. 310 mm			0,35	0,32	0,30	0,27	0,25	0,24	0,22

Zona A/B
0,38 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona C
0,30 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona D
0,26 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona E
0,23 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona F
0,22 $\text{W/m}^2\text{K}$

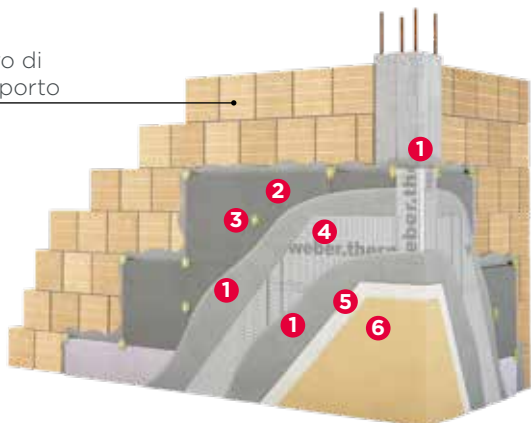


CAPPOTTI TERMICI

Isolamento termico in EPS grafitato

Sistema **webertherm family black**

Muro di supporto



Pannelli isolanti** webertherm G100 ECO | G70 | G100
 $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$

COMPONENTI DEL SISTEMA

1 Adesivi-rasanti

webertherm AP60 START F - webertherm AP60 START G
webertherm AP60 TOP F - webertherm AP60 TOP G
webertherm AP60 CALCE

2 Pannelli isolanti**

webertherm G100 ECO - G70 - G100

3 Tasselli

webertherm TA START - TA START VITE
webertherm TA6 - TA7 - TA8
webertherm TA9*

4 Reti

webertherm RE160 - webertherm RE145 - RE195

5 6 Primer e rivestimenti colorati

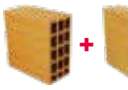


weberprim RC14/weberprim fondo + webercote siloxcover F - R - M
weberprim RC14/weberprim fondo + webercote AcSilcover R
weberprim RA13/weberprim fondo + webercote acrylcover R - M

** pannelli isolanti:
 webertherm G100 ECO per applicazioni Superbonus 110% ed Ecobonus.
 webertherm G100 - G70 per applicazioni Ecobonus.

* solo per supporti in legno.

I componenti del sistema approvato EOTA sono evidenziati con il colore blu.

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

		SPESSORE in mm webertherm G100 ECO								
		50	60	70	80	90	100	110	120	130
SUPPORTI BASE	 A) Muratura a CASSETTA sp. 290 mm		0,35	0,31	0,28	0,26	0,24	0,22	0,21	0,19
	 B) Laterizio FORATO sp. 330 mm	0,37	0,33	0,30	0,27	0,25	0,23	0,21	0,20	0,19
	 C) Laterizio PIENO sp. 310 mm			0,35	0,32	0,29	0,26	0,24	0,23	0,21

Zona A/B
 $0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona C
 $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona D
 $0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona E
 $0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona F
 $0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$



Superfici opache **verticali**

FACCIAE VENTILATE E CONTROPARETI ESTERNE



FACCIAE VENTILATE E CONTROPARETI ESTERNE

Isolamento termico in LANA DI VETRO

FACCIATA VENTILATA applicata su supporto murario tradizionale e RIVESTIMENTI STANDARD

Spessore: variabile | Peso: variabile

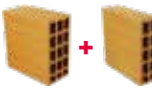




COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Pannello isolante **Isover X60 VN G3**
- 2 Camera d'aria ventilata (sp. Variabile)
- 3 Struttura metallica per facciate ventilate
- 4 Rivestimento ceramico o altro materiale



TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

		SPESSORE in mm Isover X60 VN G3					
		50	60	80	100	120	140
SUPPORTI BASE	 A) Muratura a CASSETTA sp. 290 mm		0,35	0,29	0,24	0,21	0,19
	 B) Laterizio FORATO sp. 330 mm	0,37	0,33	0,27	0,23	0,20	0,18
	 C) Laterizio PIENO sp. 310 mm			0,32	0,26	0,23	0,20

 Zona A/B 0,38 W/m ² K	 Zona C 0,30 W/m ² K	 Zona D 0,26 W/m ² K	 Zona E 0,23 W/m ² K	 Zona F 0,22 W/m ² K
---	--	--	--	--



FACCIATE VENTILATE E CONTROPARETI ESTERNE

Isolamento termico in LANA DI VETRO

GX4 FACCIAATA VENTILATA applicata su supporto murario tradizionale e rivestimento lastra **Gyproc Glasroc® X**

Spessore: variabile



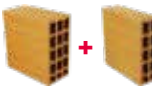


 Pannello isolante Isover X60 VN G3
 $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1** Pannello isolante **Isover X60 VN G3**
- 2** Camera d'aria ventilata (sp. Variabile)
- 3** Struttura metallica per facciate ventilate
- 4** 1 lastra **Gyproc Glasroc® X**
tipo GM-FH11, peso 12 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- 5** Adesivo-rasante **Gyproc Glasroc® X Skim** o **webertherm AP60 TOP F** grigio sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- 6** Rivestimento a spessore della gamma **webercote** con relativo primer **weberprim**

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

		SPESSORE in mm Isover X60 VN G3					
		50	60	80	100	120	140
SUPPORTI BASE	 A) Muratura a CASSETTA sp. 290 mm		0,35	0,29	0,24	0,21	0,19
	 B) Laterizio FORATO sp. 330 mm	0,37	0,33	0,27	0,23	0,20	0,18
	 C) Laterizio PIENO sp. 310 mm			0,32	0,26	0,23	0,20

Zona A/B $0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$
Zona C $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Zona D $0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$
Zona E $0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$
Zona F $0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

SUPERFICI OPACHE VERTICALI

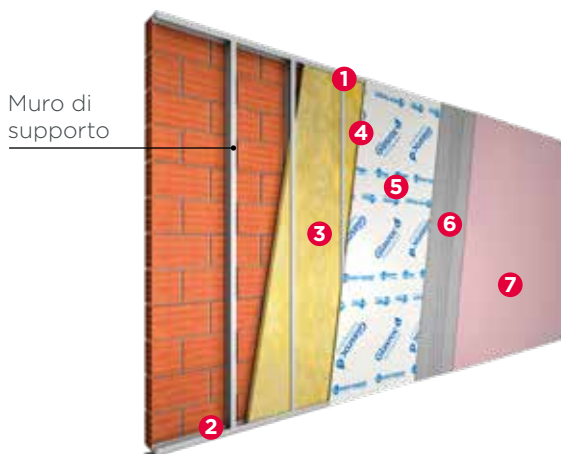


FACCIAE VENTILATE E CONTROPARETI ESTERNE

Isolamento termico in LANA DI VETRO

GX3 CONTROPARETE ESTERNA Gyproc CP.S. 119/100 LV

Spessore: variabile



Muro di supporto



Pannello isolante Isover Klima34 G3




$\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Montanti a C **Gyproc External Profile Zn-Mg** da 100 mm, int. max 600 mm vincolati alla parete retrostante mediante staffe metalliche poste ad int. max di 1 m in verticale
- 2 Guide a U **Gyproc External Profile Zn-Mg** da 100 mm
- 3 Pannello isolante **Isover Klima34 G3**, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 4 Tessuto idrorepellente traspirante tipo **Tyvek®**
- 5 1 lastra **Gyproc Glasroc® X** (tipo GM-FH11, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- 6 Adesivo Rasante **Gyproc Glasroc® X Skim** o **webertherm AP60 TOP F** grigio sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- 7 Rivestimento a spessore della gamma **webercote** con relativo primer **weberprim**

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

		SPESSORE in mm Isover Klima34 G3					
		50	60	80	100	120	140
SUPPORTI BASE	 A) Muratura a CASSETTA sp. 290 mm		0,35	0,29	0,25	0,21	0,19
	 B) Laterizio FORATO sp. 330 mm	0,36	0,33	0,27	0,24	0,21	0,19
	 C) Laterizio PIENO sp. 310 mm			0,32	0,27	0,23	0,20

Zona A/B
0,38 W/m²K

Zona C
0,30 W/m²K

Zona D
0,26 W/m²K

Zona E
0,23 W/m²K

Zona F
0,22 W/m²K



Superfici opache **verticali**

INSUFFLAGGIO IN INTERCAPEDINE

In caso di interventi in condominio, le soluzioni con insufflaggio da interno potranno essere solo di tipo **TRAINATO**.

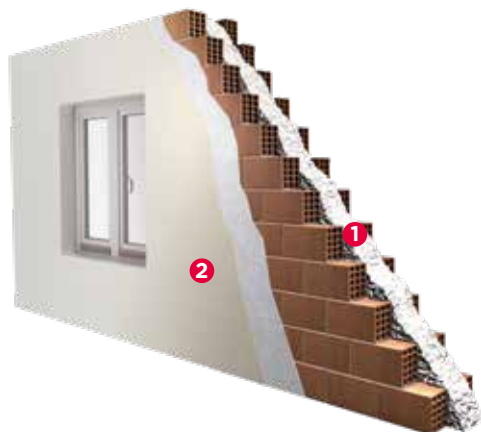


INSUFFLAGGIO IN INTERCAPEDINE

Isolamento termico in LANA DI VETRO IN FIOCCHI

INSUFFLAGGIO in intercapedine muraria con **Isover InsulSafe33**

Spessore: variabile | Peso: variabile



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Muro con intercapedine d'aria da insufflare con **Isover InsulSafe33** (stratigrafia di riferimento a pag. 7)
- 2 Intonaco esterno tradizionale

NOTA:

L'analisi termoigrometrica sarà da verificarsi in funzione degli specifici parametri termici dei singoli elementi costruttivi e quelli climatici della località in cui si svolge l'intervento.



Lana di vetro in fiocchi Isover InsulSafe33
 $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$



TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

SPESSORE in mm intercapedine muraria insufflata con **Isover InsulSafe33**

70	80	90	100	110	120	130
0,35	0,32	0,29	0,27	0,25	0,23	0,22

Zona A/B
 $0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona C
 $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona D
 $0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona E
 $0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

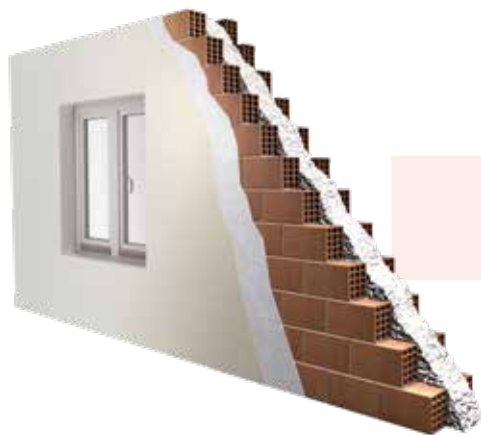
Zona F
 $0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$



INSUFFLAGGIO IN INTERCAPEDINE

Isolamento termico in LANA DI VETRO IN FIOCCHI

SOLUZIONI IN ABBINAMENTO



INSUFFLAGGIO in intercapedine muraria con **Isover InsulSafe33**

pag. 21



$\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$

INTONACO termo isolante **webertherm x-light 042**



$\lambda = 0,042 \text{ W/mK}$

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

		SPESSORE in mm intercapedine muraria insufflata* con Isover InsulSafe33						
		50	60	70	80	90	100	110
SPESSORE in mm intonaco termo isolante webertherm x-light 042	30	0,34	0,31	0,28	0,26	0,24	0,23	0,21
	40	0,32	0,29	0,27	0,25	0,23	0,21	0,20
	50	0,29	0,27	0,25	0,23	0,22	0,20	0,19
	60	0,27	0,25	0,24	0,22	0,21	0,19	0,18
	70	0,26	0,24	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18
	80	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17

* (stratigrafia base pag. 7)

Zona A/B
0,38 W/m²K

Zona C
0,30 W/m²K

Zona D
0,26 W/m²K

Zona E
0,23 W/m²K

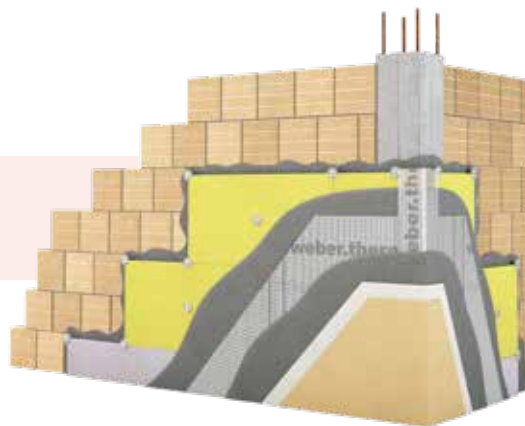
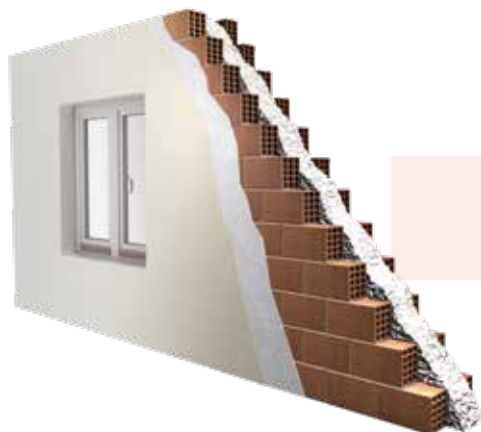
Zona F
0,22 W/m²K



INSUFFLAGGIO IN INTERCAPEDINE

Isolamento termico in LANA DI VETRO IN FIOCCHI

SOLUZIONI IN ABBINAMENTO



INSUFFLAGGIO in intercapedine muraria con **Isover InsulSafe33**

pag. 21



$\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$

CAPPOTTO in lana di vetro **webertherm comfort G3**

pag. 10



$\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

		SPESSORE in mm intercapedine muraria insufflata* con Isover InsulSafe33			
		60	70	80	90
SPESSORE in mm cappotto webertherm LV34 o Isover Klima34 G3	40	0,27	0,25	0,23	0,21
	50	0,25	0,23	0,22	0,20
	60	0,23	0,22	0,20	0,19
	80	0,20	0,19	0,18	0,17

* (stratigrafia base pag. 7)

Zona A/B
 $0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona C
 $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona D
 $0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona E
 $0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

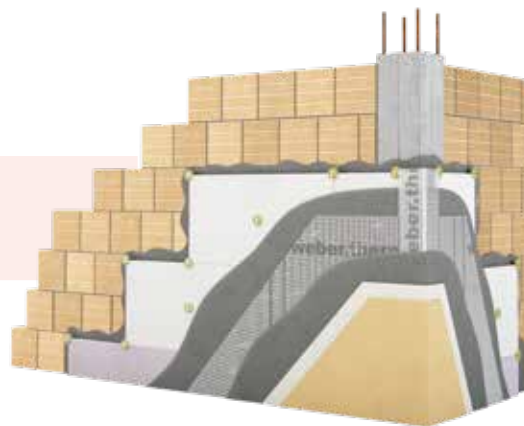
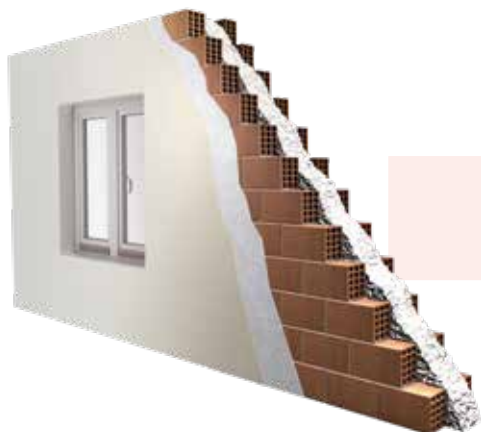
Zona F
 $0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$



INSUFFLAGGIO IN INTERCAPEDINE

Isolamento termico in LANA DI VETRO IN FIOCCHI

SOLUZIONI IN ABBINAMENTO



INSUFFLAGGIO in intercapedine muraria con **Isover InsulSafe33**

pag. 21



$\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$

CAPPOTTO in EPS bianco **webertherm family white**

pag. 14



$\lambda = 0,034 \mid 0,036 \text{ W/mK}$

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

		SPESSORE in mm intercapedine muraria insufflata* con Isover InsulSafe33			
		60	70	80	90
SPESSORE in mm cappotto webertherm F100 ECO - F100 - F100 TR - F120	40	0,27	0,25	0,23	0,22
	50	0,25	0,23	0,22	0,21
	60	0,24	0,22	0,21	0,19
	80	0,21	0,20	0,19	0,18

* (stratigrafia base pag. 7)

Zona **A/B**
0,38 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona **C**
0,30 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona **D**
0,26 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona **E**
0,23 $\text{W/m}^2\text{K}$

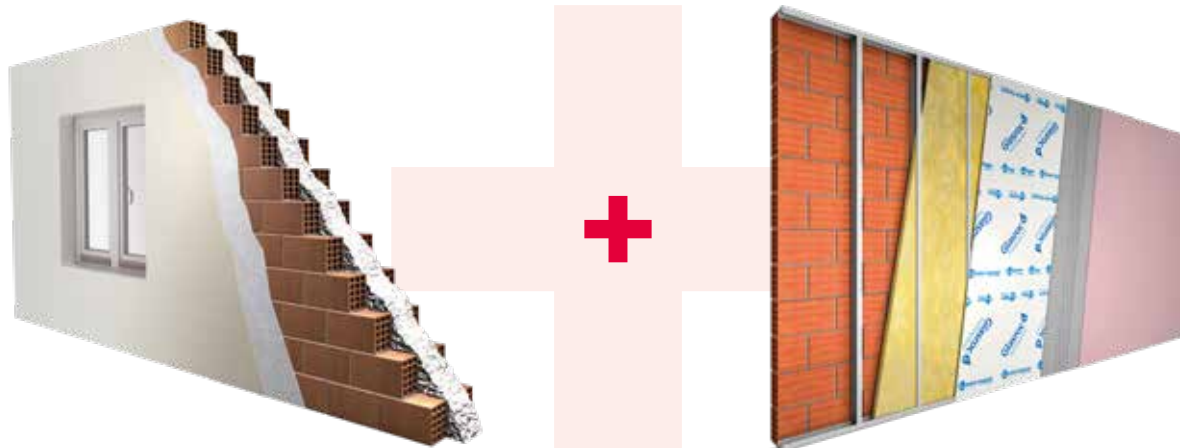
Zona **F**
0,22 $\text{W/m}^2\text{K}$



INSUFFLAGGIO IN INTERCAPEDINE

Isolamento termico in LANA DI VETRO IN FIOCCHI

SOLUZIONI IN ABBINAMENTO



INSUFFLAGGIO in intercapedine muraria
con **Isover InsulSafe33**

pag. 21



$\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$

CONTROPARETE esterna
GX3 con **Isover Clima34 G3**

pag. 19



$\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

		SPESSORE in mm intercapedine muraria insufflata* con Isover InsulSafe33			
		60	70	80	90
SPESSORE in mm contropareti Isover Clima34 G3	40	0,26	0,24	0,22	0,21
	50	0,24	0,22	0,21	0,19
	60	0,22	0,21	0,20	0,18
	80	0,21	0,20	0,18	0,17

* (stratigrafia base pag. 7)

Zona **A/B**
0,38 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona **C**
0,30 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona **D**
0,26 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona **E**
0,23 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona **F**
0,22 $\text{W/m}^2\text{K}$





Superfici opache **verticali**

CONTROPARETI INTERNE

In caso di interventi in condominio, le soluzioni applicabili nelle parti private potranno essere solo di tipo **TRAINATO**.



CONTROPARETI INTERNE

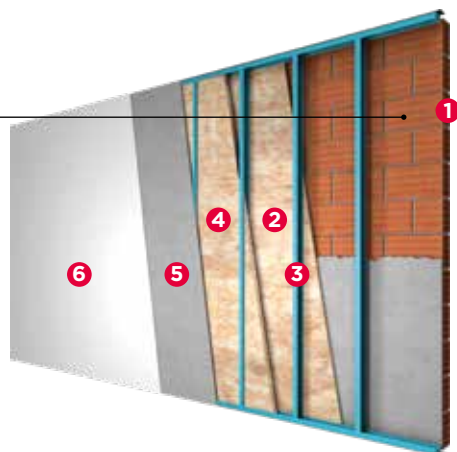
Isolamento termico in LANA MINERALE

Tecnologia
A SECCO

Sistema con **DOPPIO** PANNELLO isolante

Spessore: variabile | Peso: variabile

Muro di supporto



Pannelli isolanti Isover Arena31 | Isover Arena32
 $\lambda = 0,031 \mid 0,032 \text{ W/mK}$



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Muro di supporto **A - B - C**
- 2 Pannello isolante **Isover Arena31**, reaz. al fuoco A1
- 3 Struttura metallica **Gyproc Gyprofile**
- 4 Pannello isolante **Isover Arena32**, reaz. al fuoco A1
- 5 1 lastra **Gyproc Vapor 13** (tipo A, peso 9,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 6 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2,s1-d0

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

		SPESSORE DOPPIO in mm pannello isolante Isover Arena32 + Arena31					
		sp. 1° pannello Arena32		sp. 2° pannello Arena31			
		45	40	70	40	95	40
SUPPORTI BASE	A) Muratura a CASSETTA sp. 290 mm	0,32	0,26	0,25	0,22	0,21	0,19
	B) Laterizio FORATO sp. 330 mm	0,30	0,25	0,24	0,21	0,20	0,18
	C) Laterizio PIENO sp. 310 mm	0,35	0,29	0,28	0,23	0,23	0,20

Zona A/B
0,38 W/m²K

Zona C
0,30 W/m²K

Zona D
0,26 W/m²K

Zona E
0,23 W/m²K

Zona F
0,22 W/m²K

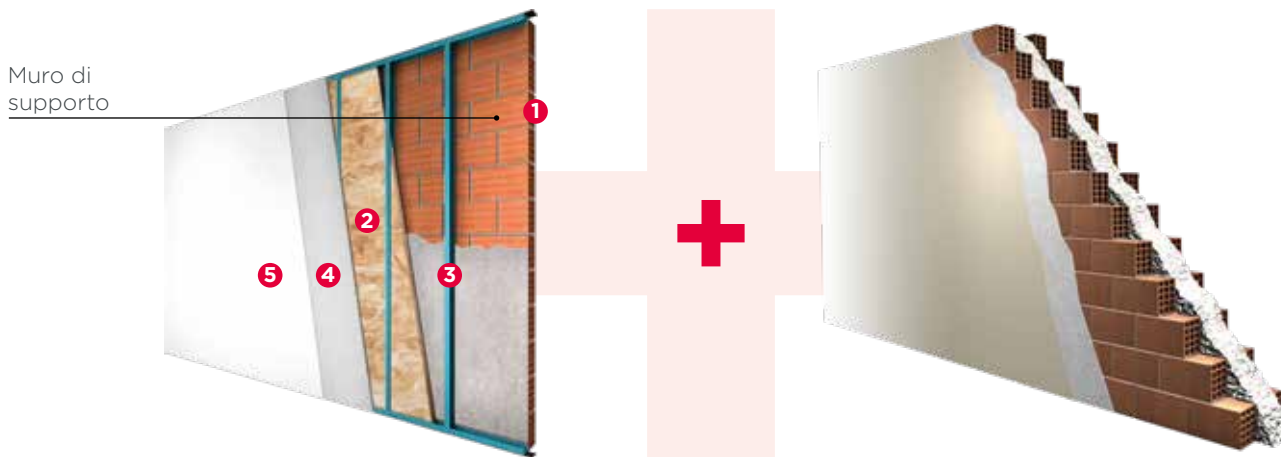


CONTROPARETI INTERNE

Isolamento termico in LANA MINERALE

Tecnologia
A SECCO

Sistema con **SINGOLO PANNELLO** isolante e **INSUFFLAGGIO**
SOLUZIONE IN ABBINAMENTO



CONTROPARETE interna
con **Isover Arena32**

INSUFFLAGGIO in intercapedine muraria
con **Isover InsulSafe33**

pag. 21



$\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$



$\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$

COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Muro di supporto con intercapedine d'aria insufflata con **Isover InsulSafe33** (stratigrafia di riferimento a pag. 7)
- 2 Pannello isolante **Isover Arena32**, reaz. al fuoco A1
- 3 Struttura metallica **Gyproc Gyprofile**
- 4 1 lastra **Gyproc Vapor 13** (tipo A, peso 9,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 5 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2,s1-d0

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

		SPESSORE in mm intercapedine muraria insufflata con Isover InsulSafe33			
		50	60	70	80
SPESSORE in mm isolante termico Isover Arena32	45	0,26	0,24	0,22	0,21
	70	0,22	0,20	0,19	0,18

1 cm di spazio guadagnato con **Isover Arena31** $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$

Zona A/B
0,38 W/m²K

Zona C
0,30 W/m²K

Zona D
0,26 W/m²K

Zona E
0,23 W/m²K

Zona F
0,22 W/m²K





Superfici opache **verticali**

PARETI PERIMETRALI A SECCO

(demolizione e ricostruzione)



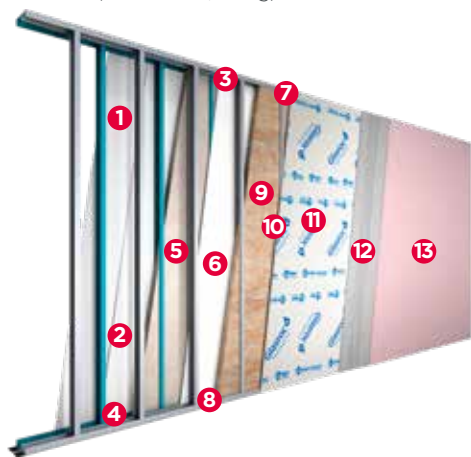
PARETI PERIMETRALI A SECCO (demolizione e ricostruzione)

PARETI DI TAMPONAMENTO ESTERNO Gyproc

GX1

SAD4 231/100-75 L GX FORTE

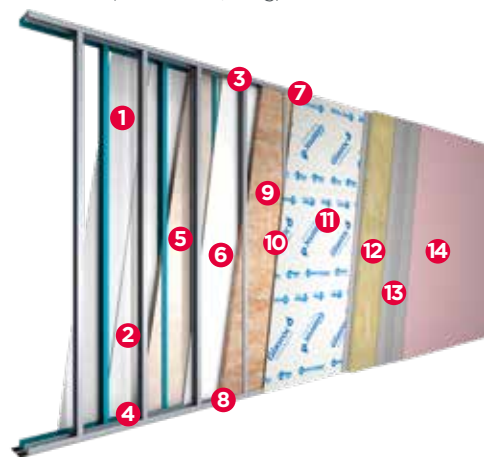
Spessore: 231 mm | Peso: 60,85 kg/m²



GX1 CLIMA

SAD4 291/100-75 L GX FORTE CLIMA

Spessore: 291 mm | Peso: 64,15 kg/m²



TRASMITTANZA termica SISTEMA: U = 0,194 W/m²K

COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1** 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2** 1 lastra **Gyproc Vapor** (tipo A, peso 9,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 3** Montanti a C **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm, int. max 600 mm
- 4** Guide a U **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm
- 5** Isolante in lana di vetro **Isover PAR 4+** sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 6** 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 7** Montanti a C **Gyproc External Profile Zn-Mg** da 100 mm, sp. 0,8 mm, int. max 600 mm
- 8** Guide a U **Gyproc External Profile Zn-Mg** da 100 mm, sp. 0,8 mm
- 9** Isolante in lana minerale **Isover Arena34** sp. 95 mm, reaz. al fuoco A1
- 10** Tessuto idrorepellente traspirante tipo **Tyvek®**
- 11** 1 lastra **Gyproc Glasroc® X** (tipo GM-FHII, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- 12** Adesivo Rasante **Gyproc Glasroc® X Skim** o **webertherm AP60 TOP F** grigio sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- 13** Rivestimento a spessore della gamma **webercote** con relativo primer **weberprim**

TRASMITTANZA termica SISTEMA: U = 0,144 W/m²K

COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1** 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2** 1 lastra **Gyproc Vapor** (tipo A, peso 9,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 3** Montanti a C **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm, int. max 600 mm
- 4** Guide a U **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm
- 5** Isolante in lana di vetro **Isover PAR 4+** sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 6** 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 7** Montanti a C **Gyproc External Profile Zn-Mg** da 100 mm, sp. 0,8 mm, int. max 600 mm
- 8** Guide a U **Gyproc External Profile Zn-Mg** da 100 mm, sp. 0,8 mm
- 9** Isolante in lana minerale **Isover Arena34** sp. 95 mm, reaz. al fuoco A1
- 10** Tessuto idrorepellente traspirante tipo **Tyvek®**
- 11** 1 lastra **Gyproc Glasroc® X** (tipo GM-FHII, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- 12** Isolante in lana di vetro **Isover Clima34 G3** sp. 60 mm, reaz. al fuoco A2-s1, d0
- 13** Adesivo Rasante **Gyproc Glasroc® X Skim** o **webertherm AP60 TOP F** grigio sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- 14** Rivestimento a spessore della gamma **webercote** con relativo primer **weberprim**

Zona A/B
0,38 W/m²K

Zona C
0,30 W/m²K

Zona D
0,26 W/m²K

Zona E
0,23 W/m²K

Zona F
0,22 W/m²K



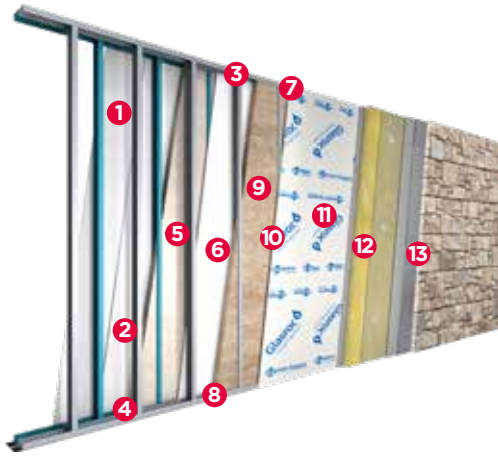
PARETI PERIMETRALI A SECCO (demolizione e ricostruzione)

PARETI DI TAMPONAMENTO ESTERNO Gyproc

GX1 ROBUSTO UNIVERSAL

SAD4 311/100-75 L GX FORTE ROBUSTO

Spessore: 311 mm | Peso: 94,15 kg/m²



GX2

SA3 194/150 LV GX FORTE

Spessore: 193,50 mm | Peso: 49,70 kg/m²



TRASMITTANZA termica SISTEMA: U = 0,144 W/m²K

COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 1 lastra **Gyproc Vapor** (tipo A, peso 9,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 3 Montanti a C **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm, int. max 600 mm
- 4 Guide a U **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm
- 5 Isolante in lana di vetro **Isover PAR 4+** sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 6 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 7 Montanti a C **Gyproc External Profile Zn-Mg** da 100 mm, sp. 0,8 mm, int. max 600 mm
- 8 Guide a U **Gyproc External Profile Zn-Mg** da 100 mm, sp. 0,8 mm
- 9 Isolante in lana minerale **Isover Arena34** sp. 95 mm, reaz. al fuoco A1
- 10 Tessuto idrorepellente traspirante tipo **Tyvek®**
- 11 1 lastra **Gyproc Glasroc® X** (tipo GM-FHII, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- 12 Isolante in lana di vetro **Isover Klima34 G3** sp. 60 mm, reaz. al fuoco A2-s1, d0
- 13 Ciclo di finitura Weber per sistema **webertherm robusto universal**

TRASMITTANZA termica SISTEMA: U = 0,217 W/m²K

COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 1 lastra **Gyproc Vapor** (tipo A, peso 9,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 3 Montanti a C **Gyproc External Profile Zn-Mg** da 150 mm, sp. 0,8 mm, int. max 600 mm
- 4 Guide a U **Gyproc External Profile Zn-Mg** da 150 mm, sp. 0,8 mm
- 5 Isolante in lana minerale **Isover Klima34 G3** sp. 140 mm, reaz. al fuoco A2-s1, d0
- 6 Tessuto idrorepellente traspirante tipo **Tyvek®**
- 7 1 lastra **Gyproc Glasroc® X** (tipo GM-FHII, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- 8 Adesivo Rasante **Gyproc Glasroc® X Skim** o **webertherm AP60 TOP F** grigio sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- 9 Rivestimento a spessore della gamma **webercote** con relativo primer **weberprim**

Zona A/B
0,38 W/m²K

Zona C
0,30 W/m²K

Zona D
0,26 W/m²K

Zona E
0,23 W/m²K

Zona F
0,22 W/m²K



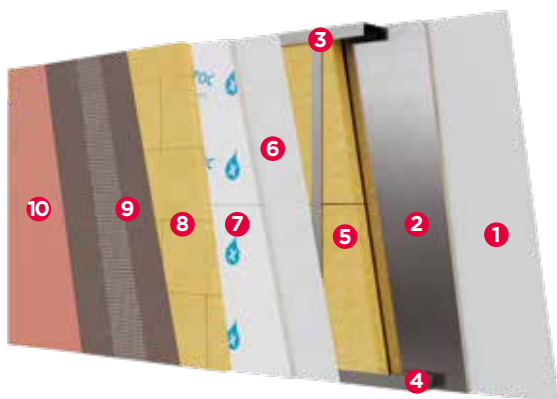
PARETI PERIMETRALI A SECCO (demolizione e ricostruzione)

PARETI DI TAMPONAMENTO ESTERNO Gyproc

GX2 CLIMA

SA3 254/150 LV GX FORTE CLIMA

Spessore: 253,50 mm | Peso: 53 kg/m²



GX2 CLIMA LEGNO

SA3 265/160 LA GX FORTE

Spessore: 265 mm | Peso: 60 kg/m²



TRASMITTANZA termica SISTEMA: U = 0,157 W/m²K

COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 1 lastra **Gyproc Vapor** (tipo A, peso 9,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 3 Montanti a C **Gyproc External Profile Zn-Mg** da 150 mm, sp. 0,8 mm, int. max 600 mm
- 4 Guide a U **Gyproc External Profile Zn-Mg** da 150 mm, sp. 0,8 mm
- 5 Isolante in lana minerale **Isover Clima34 G3** sp. 140 mm, reaz. al fuoco A2-s1, d0
- 6 Tessuto idrorepellente traspirante tipo **Tyvek®**
- 7 1 lastra **Gyproc Glasroc® X** (tipo GM-FHII, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- 8 Isolante in lana di vetro **Isover Clima34 G3** sp. 60 mm, reaz. al fuoco A2-s1, d0
- 9 Adesivo Rasante **Gyproc Glasroc® X Skim** o **webertherm AP60 TOP F** grigio sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- 10 Rivestimento a spessore della gamma **webercote** con relativo primer **weberprim**

TRASMITTANZA termica SISTEMA: U = 0,157 W/m²K

COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 1 lastra in gesso rivestito **Gyproc Fireline 13** sp. 12,5 mm, larghezza 1250 mm
- 2 1 lastra in gesso rivestito **Gyproc Habito® Forte 13** sp. 12,5 mm, larghezza 1250 mm
- 3 Freno al vapore autoregolante all'umidità **Gyproc Vario® Xtra**
- 4 Isolante in lana minerale **Isover Arena32** sp. 140 mm, reaz. al fuoco A1
- 5 Morale di legno sezione 60x160 mm, int. 625 mm
- 6 Tessuto idrorepellente traspirante tipo **Tyvek®**
- 7 1 lastra **Gyproc Glasroc® X** (tipo GM-FHII, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- 8 Isolante in lana di vetro **Isover Clima34 G3** sp. 60 mm, reaz. al fuoco A2-s1, d0
- 9 Adesivo Rasante **Gyproc Glasroc® X Skim** o **webertherm AP60 TOP F** grigio sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- 10 Rivestimento a spessore della gamma **webercote** con relativo primer **weberprim**

Zona A/B
0,38 W/m²K

Zona C
0,30 W/m²K

Zona D
0,26 W/m²K

Zona E
0,23 W/m²K

Zona F
0,22 W/m²K



Superfici opache **orizzontali**

COPERTURE A FALDA

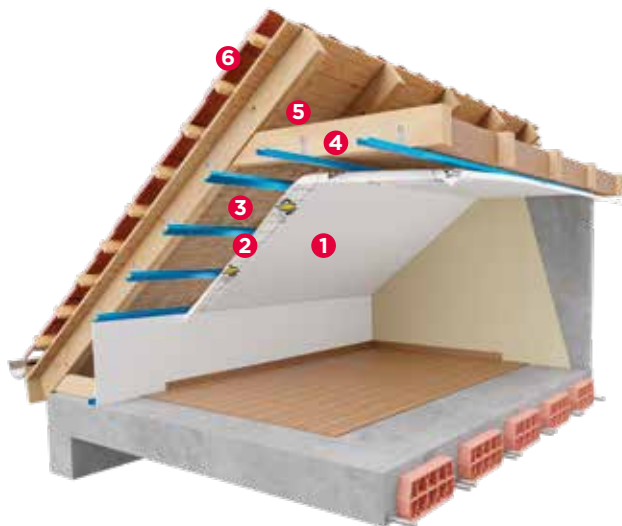


COPERTURE A FALDA

Tetto VENTILATO

INTRADOSSO

Isolamento in intradossso di un sottotetto abitabile con finitura in lastre di gesso rivestito



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 lastra **Gyproc Habito 13 Activ'Air**® (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2,s1-d0
- 2 Freno al vapore **Isover Vario**® KM Duplex UV
- 3 Isolante **Isover T-70** spessore variabile
- 4 Assito in legno spessore 20 mm
- 5 Camera ventilata (5 cm)
- 6 Tegole di peso indicativo 20 Kg/m²

Isover T-70 è disponibile anche in versione arrotolata con spessori fino a 160 mm



Pannello isolante Isover T-70
 $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$



TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm **SINGOLO** pannello isolante
Isover T-70

120

0,24

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello

SPESSORE in mm 2' pannello isolante **Isover T-70**

		SPESSORE in mm 2' pannello isolante Isover T-70					
		40	50	60	80	100	120
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover T-70	40				0,24	0,21	0,18
	50			0,26	0,22	0,19	0,17
	60		0,26	0,24	0,21	0,18	0,16
	80	0,24	0,22	0,21	0,18	0,16	0,15
	100	0,21	0,19	0,18	0,16	0,15	0,14

Zona A/B
0,27 W/m²K

Zona C
0,27 W/m²K

Zona D
0,22 W/m²K

Zona E
0,20 W/m²K

Zona F
0,19 W/m²K

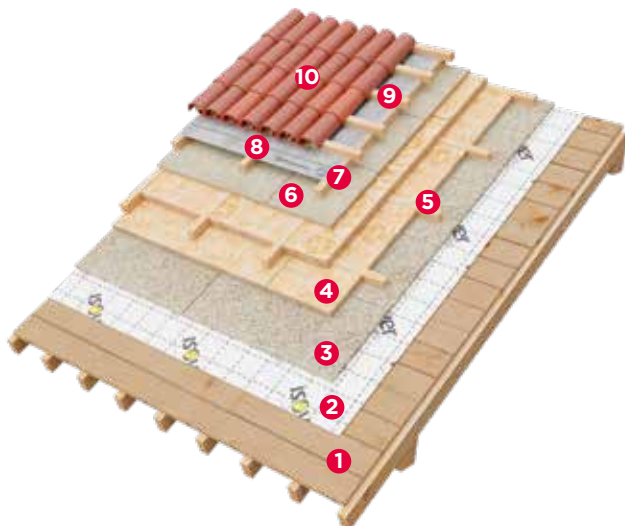


COPERTURE A FALDA

Tetto VENTILATO

ESTRADOSSO

Struttura in legno con isolante minerale ad **elevate prestazioni termo-acustiche**



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Assito in legno in perline di abete sp. 20 mm
- 2 Freno al vapore e telo di tenuta all'aria
Isover Vario® KM Duplex UV / Isover Vario® Xtra
- 3 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 4 Isolante termoacustico in lana minerale **Isover T-100**
- 5 Listelli di contenimento del materiale isolante
- 6 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 7 Listelli di ventilazione in abete
- 8 Telo sottotegola **Bituver SyntoLight / SyntoDefense**
- 9 Listelli portategole in abete
- 10 Tegole di peso indicativo 20 Kg/m²



* Il secondo strato di OSB è molto importante ai fini acustici perché costituisce la seconda massa del sistema "massa-molla-massa".

La presenza della doppia listellatura incrociata rende la struttura del tetto più rigida, aiutando anch'essa il raggiungimento dei valori di isolamento acustico previsti dalla normativa - isolamento acustico standardizzato di facciata (D_{2m,n,T,W}).

Pannello isolante Isover T-100
 $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$



Isover T-100



TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm **SINGOLO** pannello isolante
Isover T-100

100

0,26

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello

SPESSORE in mm 2' pannello isolante **Isover T-100**

		SPESSORE in mm 2' pannello isolante Isover T-100					
		30	40	50	60	80	100
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover T-100	30					0,24	0,21
	40				0,26	0,22	0,19
	50			0,26	0,24	0,21	0,18
	60		0,26	0,24	0,22	0,19	0,17
	80	0,24	0,22	0,21	0,19	0,17	0,16
	100	0,21	0,19	0,18	0,17	0,16	0,14

Zona A/B
0,27 W/m²K

Zona C
0,27 W/m²K

Zona D
0,22 W/m²K

Zona E
0,20 W/m²K

Zona F
0,19 W/m²K



COPERTURE A FALDA

Tetto VENTILATO

ESTRADOSSO

Struttura in legno con isolante minerale ad **elevate prestazioni termo-acustiche**



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Assito in legno in perline di abete sp. 20 mm
- 2 Freno al vapore e telo di tenuta all'aria **Isover Vario® Xtra**
- 3 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 4 Isolante termoacustico in lana minerale **Isover T-70**
- 5 Listelli di contenimento del materiale isolante
- 6 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 7 Listelli di ventilazione in abete
- 8 Telo sottotegola **Bituver SyntoLight / SyntoDefense**
- 9 Listelli portategole in abete
- 10 Tegole di peso indicativo 20 Kg/m²



* Il secondo strato di OSB è molto importante ai fini acustici perché costituisce la seconda massa del sistema "massa-molla-massa". La presenza della doppia listellatura incrociata rende la struttura del tetto più rigida, aiutando anch'essa il raggiungimento dei valori di isolamento acustico previsti dalla normativa - isolamento acustico standardizzato di facciata (D_{2m,n,T,W}).

Pannello isolante Isover T-70
λ = 0,032 W/mK



Isover T-70



TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm **SINGOLO** pannello isolante
Isover T-70

SPESSORE in mm	100	120
	0,26	0,23

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello

SPESSORE in mm 2' pannello isolante **Isover T-70**

		SPESSORE in mm 2' pannello isolante Isover T-70					
		40	50	60	80	100	120
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover T-70	40			0,26	0,23	0,20	0,18
	50		0,26	0,24	0,21	0,19	0,17
	60	0,26	0,24	0,23	0,20	0,18	0,16
	80	0,23	0,21	0,20	0,18	0,16	0,15
	100	0,20	0,19	0,18	0,16	0,15	0,13

Zona A/B
0,27 W/m²K

Zona C
0,27 W/m²K

Zona D
0,22 W/m²K

Zona E
0,20 W/m²K

Zona F
0,19 W/m²K

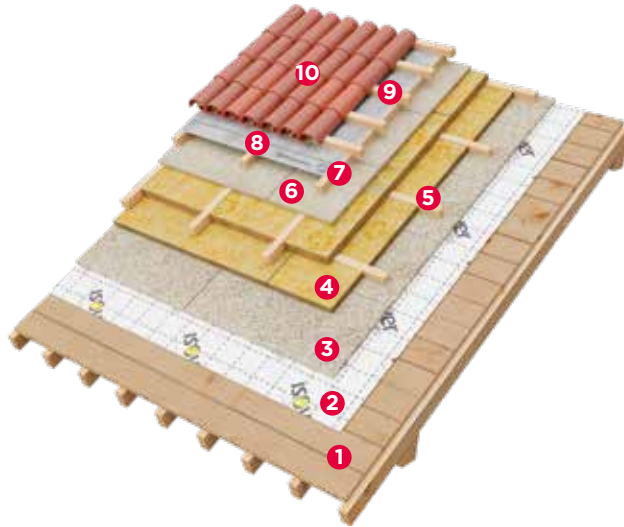


COPERTURE A FALDA

Tetto VENTILATO

ESTRADOSSO

Struttura in legno con isolante in lana di vetro dalle **buone prestazioni meccaniche e termo-acustiche**



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Assito in legno in perline di abete sp. 20 mm
- 2 Freno al vapore e telo di tenuta all'aria **Isover Vario® KM Duplex UV / Isover Vario® Xtra**
- 3 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 4 Isolante termoacustico in lana di vetro **Isover Climabac G3**
- 5 Listelli di contenimento del materiale isolante
- 6 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 7 Listelli di ventilazione in abete
- 8 Telo sottotegola **Bituver SyntoLight / SyntoDefense**
- 9 Listelli portategole in abete
- 10 Tegole di peso indicativo 20 Kg/m²



* Il secondo strato di OSB è molto importante ai fini acustici perché costituisce la seconda massa del sistema "massa-molla-massa". La presenza della doppia listellatura incrociata rende la struttura del tetto più rigida, aiutando anch'essa il raggiungimento dei valori di isolamento acustico previsti dalla normativa - isolamento acustico standardizzato di facciata (D_{2m,n,T,W}).

 Pannello isolante Isover Climabac G3
λ = 0,037 W/mK



Isover Climabac G3

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm SINGOLO pannello isolante Isover Climabac G3	
120	140
0,26	0,23

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello		SPESSORE in mm 2' pannello isolante Isover Climabac G3						
		40	50	60	80	100	120	140
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover Climabac G3	40				0,26	0,23	0,20	0,18
	50				0,24	0,21	0,19	0,17
	60			0,26	0,23	0,20	0,18	0,17
	80	0,26	0,24	0,23	0,20	0,18	0,17	0,15
	100	0,23	0,21	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14
	120	0,20	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14	0,13

Zona A/B 0,27 W/m²K
 Zona C 0,27 W/m²K
 Zona D 0,22 W/m²K
 Zona E 0,20 W/m²K
 Zona F 0,19 W/m²K

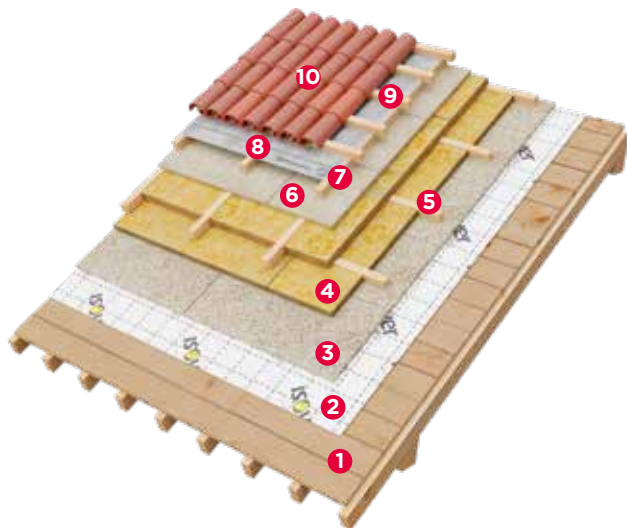


COPERTURE A FALDA

Tetto VENTILATO

ESTRADOSSO

Struttura in legno con isolante in lana di vetro dalle **ottime prestazioni meccaniche e termo-acustiche**

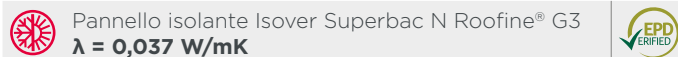


COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Assito in legno in perline di abete sp. 20 mm
- 2 Freno al vapore e telo di tenuta all'aria
Isover Vario® KM Duplex UV / Isover Vario® Xtra
- 3 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 4 Isolante termoacustico in lana di vetro
Isover Superbac N Roofine® G3
- 5 Listelli di contenimento del materiale isolante
- 6 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 7 Listelli di ventilazione in abete
- 8 Telo sottotegola **Bituver SyntoLight / SyntoDefense**
- 9 Listelli portategole in abete
- 10 Tegole di peso indicativo 20 Kg/m²



* Il secondo strato di OSB è molto importante ai fini acustici perché costituisce la seconda massa del sistema "massa-molla-massa". La presenza della doppia listellatura incrociata rende la struttura del tetto più rigida, aiutando anch'essa il raggiungimento dei valori di isolamento acustico previsti dalla normativa - isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,n,T,w}$).



Isover Superbac N Roofine® G3

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm SINGOLO pannello isolante Isover Superbac N Roofine® G3	
	120
	0,26

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello		SPESSORE in mm 2' pannello isolante Isover Superbac N Roofine® G3				
		50	60	80	100	120
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover Superbac N Roofine® G3	50			0,24	0,21	0,19
	60		0,26	0,23	0,20	0,18
	80	0,24	0,23	0,20	0,18	0,17
	100	0,21	0,20	0,18	0,17	0,15
	120	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14



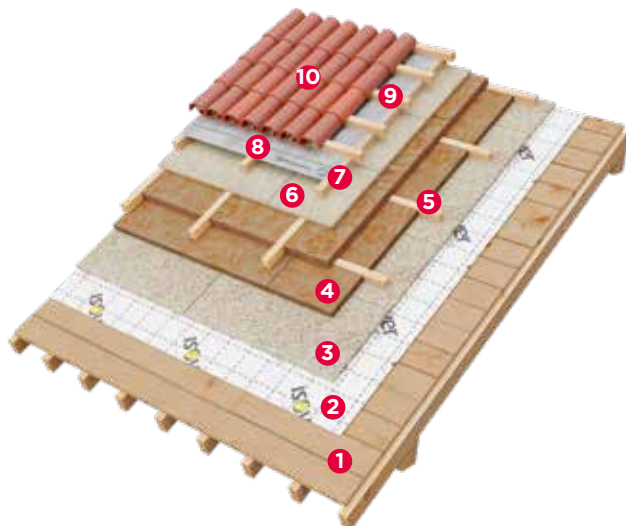


COPERTURE A FALDA

Tetto VENTILATO

ESTRADOSSO

Struttura in legno con isolante in lana di roccia dalle **buone prestazioni meccaniche e termo-acustiche**



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Assito in legno in perline di abete sp. 20 mm
- 2 Freno al vapore e telo di tenuta all'aria
Isover Vario® KM Duplex UV / Isover Vario® Xtra
- 3 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 4 Isolante termoacustico in lana di roccia **Isover R**
- 5 Listelli di contenimento del materiale isolante
- 6 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 7 Listelli di ventilazione in abete
- 8 Telo sottotegola **Bituver SyntoLight / SyntoDefense**
- 9 Listelli portategole in abete
- 10 Tegole di peso indicativo 20 Kg/m²



* Il secondo strato di OSB è molto importante ai fini acustici perché costituisce la seconda massa del sistema "massa-molla-massa".
La presenza della doppia listellatura incrociata rende la struttura del tetto più rigida, aiutando anch'essa il raggiungimento dei valori di isolamento acustico previsti dalla normativa - isolamento acustico standardizzato di facciata (D_{2m,n}T,w).

 Pannello isolante Isover R
λ = 0,036 W/mK



Isover R



TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello		SPESSORE in mm 2' pannello isolante Isover R			
		40	60	80	100
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover R	40			0,25	0,22
	60		0,25	0,22	0,20
	80	0,25	0,22	0,20	0,18
	100	0,22	0,20	0,18	0,16

Zona A/B
0,27 W/m²K

Zona C
0,27 W/m²K

Zona D
0,22 W/m²K

Zona E
0,20 W/m²K

Zona F
0,19 W/m²K

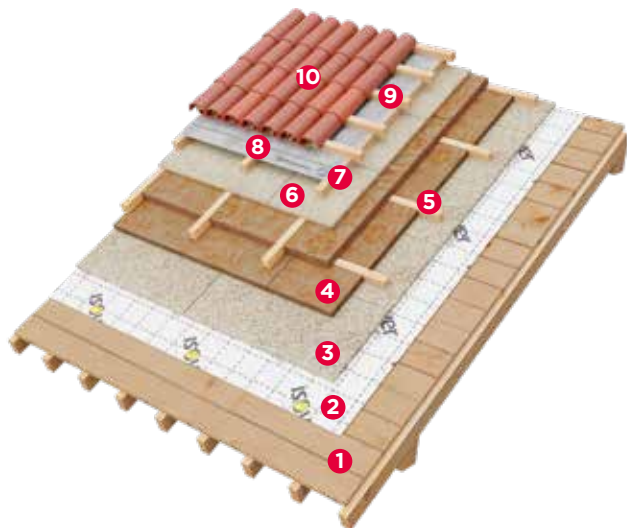


COPERTURE A FALDA

Tetto VENTILATO

ESTRADOSSO

Struttura in legno con isolante in lana di roccia dalle **ottime prestazioni meccaniche e termo-acustiche**



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Assito in legno in perline di abete sp. 20 mm
- 2 Freno al vapore e telo di tenuta all'aria
Isover Vario® KM Duplex UV / Isover Vario® Xtra
- 3 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 4 Isolante termoacustico in lana di roccia **Isover T**
- 5 Listelli di contenimento del materiale isolante
- 6 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 7 Listelli di ventilazione in abete
- 8 Telo sottotegola **Bituver SyntoLight / SyntoDefense**
- 9 Listelli portategole in abete
- 10 Tegole di peso indicativo 20 Kg/m²



* Il secondo strato di OSB è molto importante ai fini acustici perché costituisce la seconda massa del sistema "massa-molla-massa". La presenza della doppia listellatura incrociata rende la struttura del tetto più rigida, aiutando anch'essa il raggiungimento dei valori di isolamento acustico previsti dalla normativa - isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,n,T,w}$).

 Pannello isolante Isover T
 $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$



Isover T



TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm **SINGOLO** pannello isolante **Isover T**

	120	140	160
	0,26	0,23	0,20

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello

SPESSORE in mm **2'** pannello isolante **Isover T**

		40	60	80	100	120	140
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover T	40			0,26	0,23	0,20	0,18
	60		0,26	0,23	0,20	0,18	0,17
	80	0,26	0,23	0,20	0,18	0,17	0,15
	100	0,23	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14
	120	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14	0,13

Zona A/B
0,27 W/m²K

Zona C
0,27 W/m²K

Zona D
0,22 W/m²K

Zona E
0,20 W/m²K

Zona F
0,19 W/m²K

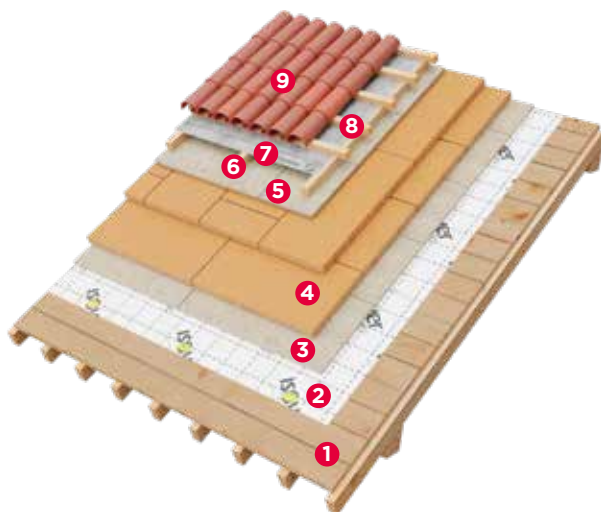


COPERTURE A FALDA

Tetto VENTILATO

ESTRADOSSO

Struttura in legno con isolante in lana di vetro o lana di roccia, posato in continuo, dalle **ottime prestazioni meccaniche e termo-acustiche**



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Assito in legno in perline di abete sp. 20 mm
- 2 Freno al vapore e telo di tenuta all'aria
Isover Vario® KM Duplex UV / Isover Vario® Xtra
- 3 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 4 Isolante termoacustico in lana minerale
Isover KlimaBac G3 / Isover Superbac N Roofine® G3 / Isover T
- 5 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 6 Listelli di ventilazione in abete
- 7 Telo sottotegola **Bituver SyntoLight / SyntoDefense**
- 8 Listelli portategole in abete
- 9 Tegole di peso indicativo 20 Kg/m²



Pannello isolante Isover KlimaBac G3 / Isover Superbac N Roofine® G3 / Isover T
 $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$



TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm **SINGOLO** pannello isolante
Isover KlimaBac G3 / Isover Superbac N Roofine® G3 / Isover T

120	140
0,26	0,23

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello

SPESSORE in mm **2'** pannello isolante
Isover KlimaBac G3 / Isover Superbac N Roofine® G3 / Isover T

		SPESSORE in mm 2' pannello isolante Isover KlimaBac G3 / Isover Superbac N Roofine® G3 / Isover T						
		40	50	60	80	100	120	140
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover KlimaBac G3 / Isover Superbac N Roofine® G3 / Isover T	40				0,26	0,23	0,20	0,18
	50				0,24	0,21	0,19	0,17
	60			0,26	0,23	0,20	0,18	0,17
	80	0,26	0,24	0,23	0,20	0,18	0,17	0,15
	100	0,23	0,21	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14
	120	0,20	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14	0,13

Zona A/B
0,27 W/m²K

Zona C
0,27 W/m²K

Zona D
0,22 W/m²K

Zona E
0,20 W/m²K

Zona F
0,19 W/m²K

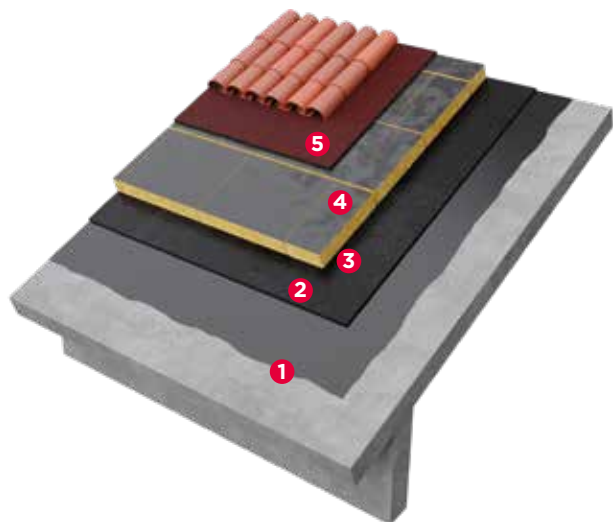


COPERTURE A FALDA

Tetto NON VENTILATO

ESTRADOSSO

Struttura in latero-cemento con isolante bitumato in lana di vetro dalle **ottime prestazioni meccaniche e termo-acustiche**



Pannello isolante Isover Superbac Roofine® G3
 $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Primer bituminoso a base acqua **Bituver EcoPriver**
- 2 Barriera al vapore impermeabile **Bituver Aluvapor Tender**
- 3 Collante bituminoso per pannelli **Bituver Bitumastic**
- 4 Isolante termoacustico in lana di vetro **Isover Superbac Roofine® G3**
- 5 Membrane impermeabilizzanti elastoplastomeriche **Bituver Pro-15 Mineral**

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm **SINGOLO** pannello isolante
Isover Superbac Roofine® G3

120

0,26

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello

SPESSORE in mm **2'** pannello isolante **Isover Superbac Roofine® G3**

		50	60	80	100	120
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover Superbac N Roofine® G3	50			0,25	0,22	0,20
	60		0,26	0,23	0,21	0,19
	80	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17
	100	0,22	0,21	0,19	0,17	0,15

Zona A/B
0,27 W/m²K

Zona C
0,27 W/m²K

Zona D
0,22 W/m²K

Zona E
0,20 W/m²K

Zona F
0,19 W/m²K

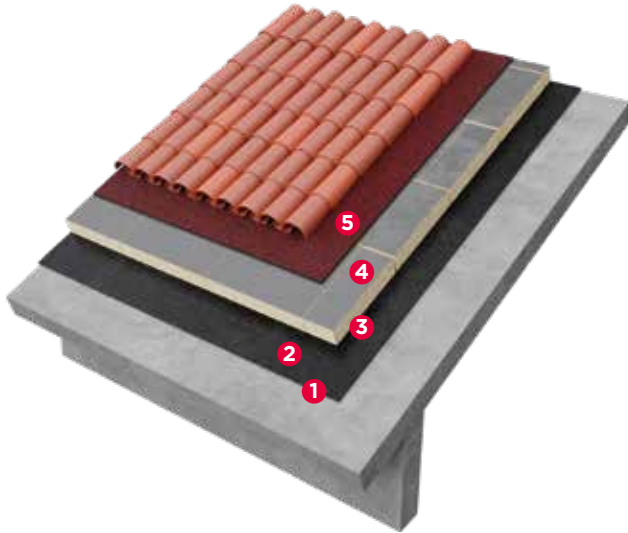


COPERTURE A FALDA

Tetto NON VENTILATO

ESTRADOSSO

Struttura in latero-cemento con isolante bitumato in poliuretano espanso dalle **ottime prestazioni meccaniche e termiche**



	Pannello isolante Isover PIR B		
	sp. 30-60	sp. 80-100	sp. 120
	$\lambda = 0,028 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,026 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,025 \text{ W/mK}$

COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Primer bituminoso a base acqua **Bituver EcoPriver**
- 2 Barriera al vapore impermeabile **Bituver Aluvapor Tender**
- 3 Collante bituminoso per pannelli **Bituver Bitumastic**
- 4 Isolante termoacustico in poliuretano espanso **Isover PIR B**
- 5 Membrane impermeabilizzanti elastoplastomeriche **Bituver Pro-15**

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm **SINGOLO** pannello isolante **Isover PIR B**

100	120
0,23	0,19

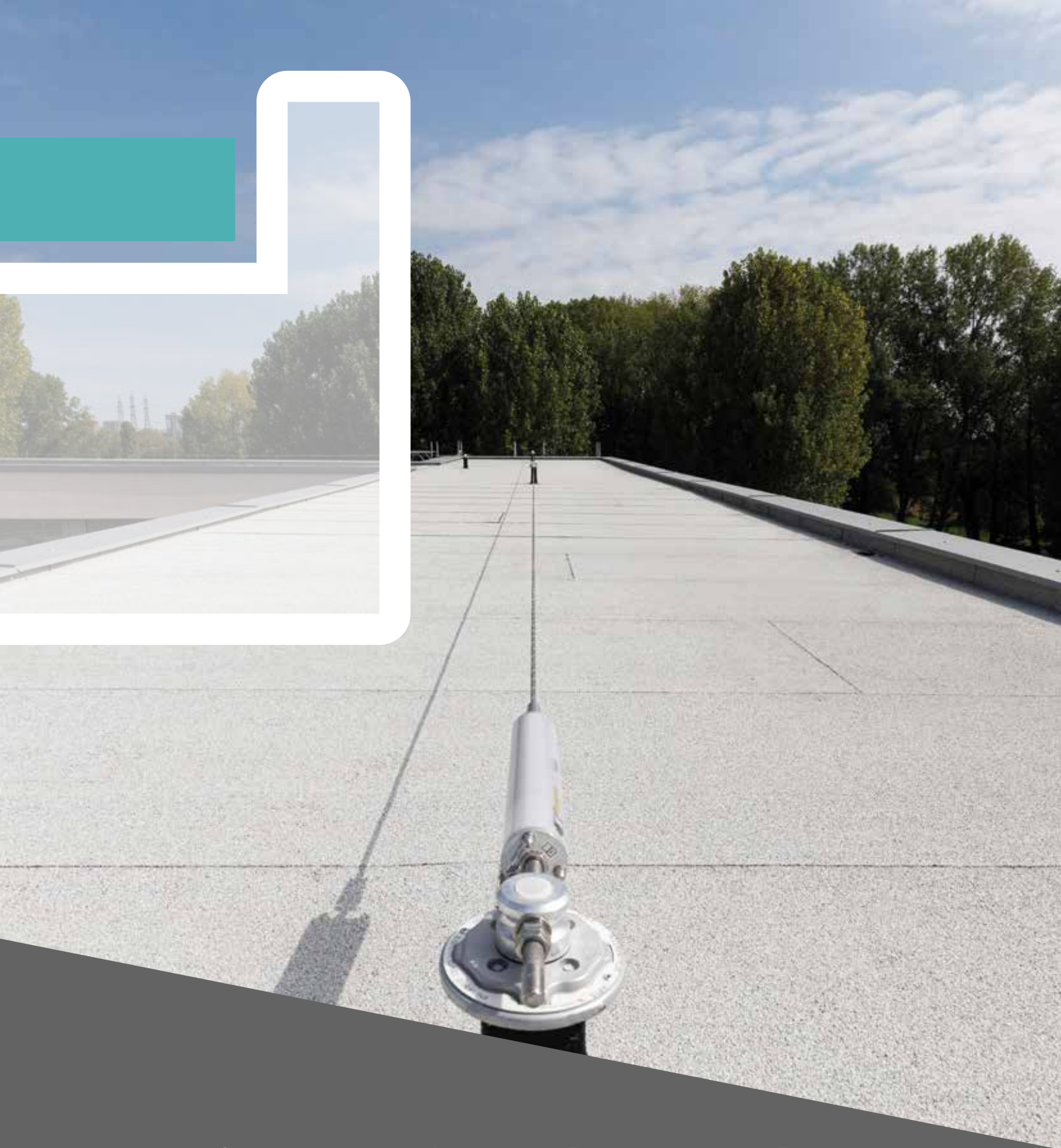
TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello

SPESSORE in mm 2' pannello isolante **Isover PIR B**

		30	40	50	60	80
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover PIR B	30				0,27	0,21
	40			0,27	0,24	0,20
	50		0,27	0,24	0,22	0,19
	60	0,27	0,24	0,22	0,21	0,17
	80	0,21	0,20	0,19	0,17	0,15

Zona A/B 0,27 W/m ² K	Zona C 0,27 W/m ² K	Zona D 0,22 W/m ² K	Zona E 0,20 W/m ² K	Zona F 0,19 W/m ² K
-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------



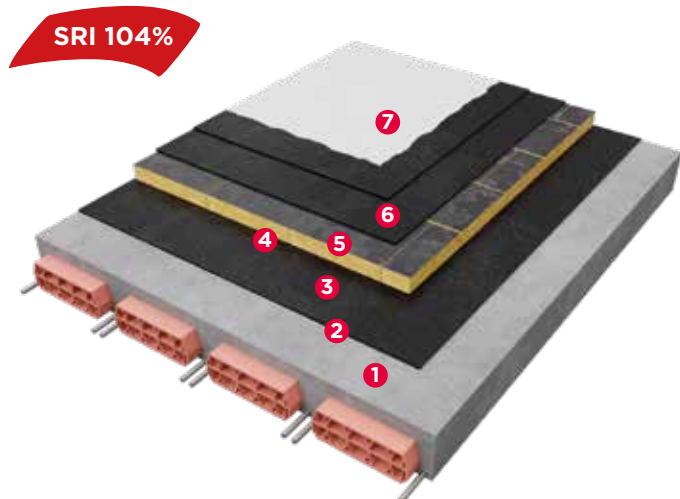
Superfici opache **orizzontali**
COPERTURE PIANE



COPERTURE PIANE

Cool Roof ad ALTO RISPARMIO ENERGETICO

Struttura in latero-cemento con isolante bitumato in lana di vetro dalle **ottime prestazioni meccaniche e termo-acustiche**



SRI 104%



Pannello isolante Iover Superbac Roofine® G3
 $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Primer bituminoso a base acqua **Bituver EcoPriver**
- 2 Membrana bituminosa forata **Bitumat V12 Forato** (opzionale in base allo studio termoigrometrico)
- 3 Barriera al vapore impermeabile **Bituver Aluvapor Tender**
- 4 Collante bituminoso per pannelli **Bituver Bitumastic**
- 5 Isolante termoacustico in lana di vetro **Iover Superbac Roofine® G3**
- 6 Membrane impermeabilizzanti elastoplastomeriche **Bituver Monoplus**
- 7 Pittura monocomponente per Cool Roof **Bituver California-P**

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

SPESORE in mm **SINGOLO** pannello isolante **Iover Superbac Roofine® G3**

120

0,26

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

DOPPIO pannello

SPESORE in mm 2' pannello isolante **Iover Superbac Roofine® G3**

		SPESORE in mm 2' pannello isolante Iover Superbac Roofine® G3				
		50	60	80	100	120
SPESORE in mm 1' pannello isolante Iover Superbac N Roofine® G3	50			0,24	0,22	0,19
	60		0,26	0,23	0,20	0,18
	80	0,24	0,23	0,20	0,18	0,17
	100	0,22	0,20	0,18	0,17	0,15

Zona A/B
0,27 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona C
0,27 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona D
0,22 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona E
0,20 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona F
0,19 $\text{W/m}^2\text{K}$

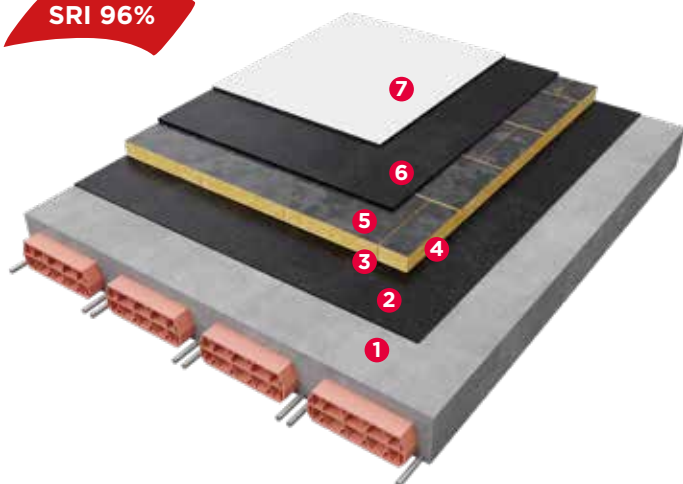



COPERTURE PIANE

FOTOVOLTAICO

Struttura in latero-cemento autoprotetta alluminio ad **alto SRI**
e **resistente al fuoco esterno**

SRI 96%



 Pannello isolante Isover Superbac Roofine® G3
 $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Primer bituminoso a base acqua **Bituver EcoPriver**
- 2 Membrana bituminosa forata **Bituver Bitumat V12 Forato**
(opzionale in base allo studio termoigrometrico)
- 3 Barriera al vapore impermeabile **Bituver Aluvapor Tender**
- 4 Collante bituminoso per pannelli **Bituver Bitumastic**

- 5 Isolante termoacustico in lana di vetro
Isover Superbac Roofine® G3
- 6 Membrane impermeabilizzanti elastomeriche
Bituver S-30
- 7 Membrana elastomerica ad alto SRI **Certificata B_{ROOF}(t2)**
Bituver Megaver California

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm **SINGOLO** pannello isolante
Isover Superbac Roofine® G3

120

0,26

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello

SPESSORE in mm 2' pannello isolante **Isover Superbac Roofine® G3**

		50	60	80	100	120
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover Superbac N Roofine® G3	50			0,24	0,22	0,19
	60		0,26	0,23	0,20	0,18
	80	0,24	0,23	0,20	0,18	0,17
	100	0,22	0,20	0,18	0,17	0,15

Zona A/B
0,27 W/m²K

Zona C
0,27 W/m²K

Zona D
0,22 W/m²K

Zona E
0,20 W/m²K

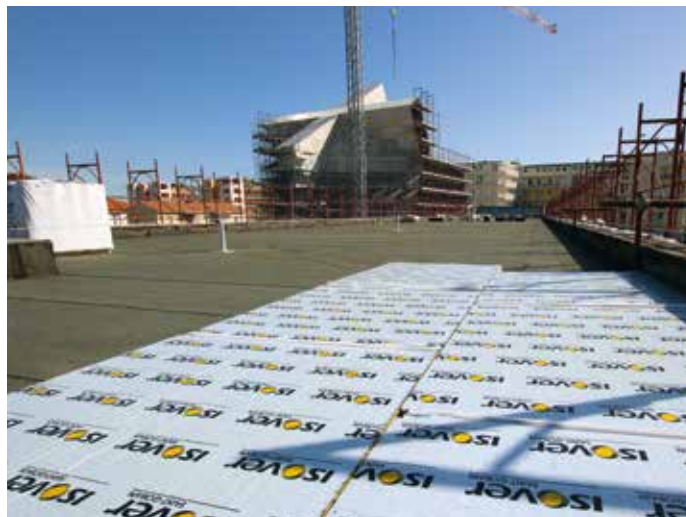
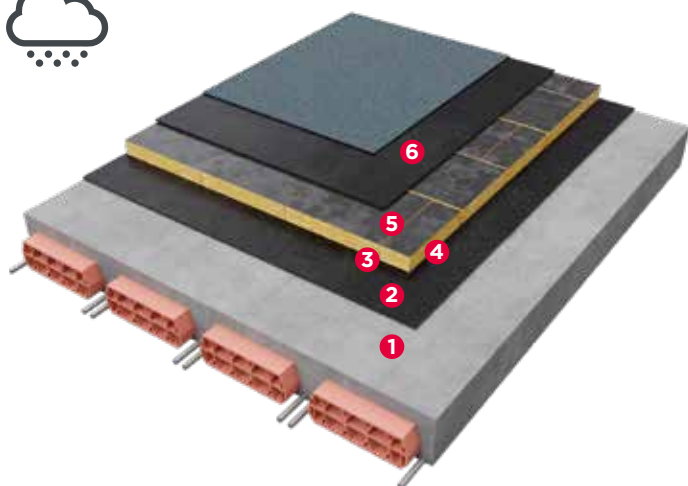
Zona F
0,19 W/m²K



COPERTURE PIANE

OCCASIONALMENTE PRATICABILI

Struttura in latero-cemento con isolante bitumato in lana di vetro dalle **ottime prestazioni meccaniche e termo-acustiche**



Pannello isolante Iover Superbac Roofline® G3
 $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Primer bituminoso a base acqua **Bituver EcoPriver**
- 2 Membrana bituminosa forata **Bituver Bitumat V12 Forato** (opzionale in base allo studio termigrometrico)
- 3 Barriera al vapore impermeabile **Bituver Aluvapor Tender**
- 4 Collante bituminoso per pannelli **Bituver Bitumastic**
- 5 Isolante termoacustico in lana di vetro **Isover Superbac Roofline® G3**
- 6 Membrane impermeabilizzanti elastoplastomeriche **Bituver Monoplus**

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

SPESORE in mm **SINGOLO** pannello isolante
Isover Superbac Roofline® G3

120

0,26

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

DOPPIO pannello

SPESORE in mm 2' pannello isolante **Isover Superbac Roofline® G3**

		SPESORE in mm 2' pannello isolante Isover Superbac Roofline® G3				
		50	60	80	100	120
SPESORE in mm 1' pannello isolante Isover Superbac N Roofline® G3	50			0,24	0,22	0,19
	60		0,26	0,23	0,20	0,18
	80	0,24	0,23	0,20	0,18	0,17
	100	0,22	0,20	0,18	0,17	0,15

Zona A/B
0,27 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona C
0,27 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona D
0,22 $\text{W/m}^2\text{K}$

Zona E
0,20 $\text{W/m}^2\text{K}$

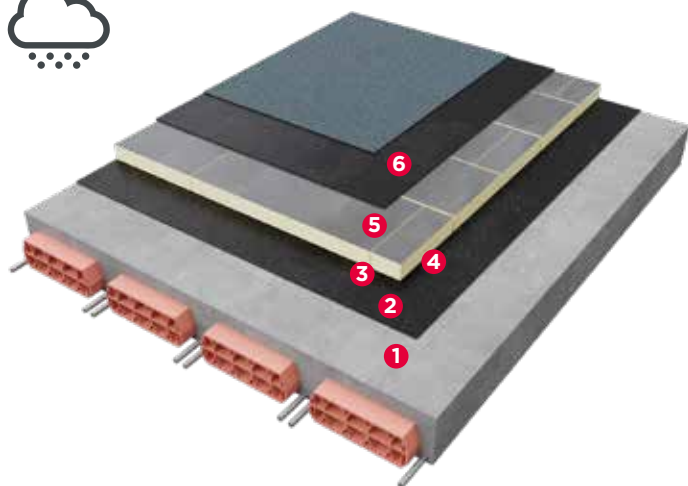
Zona F
0,19 $\text{W/m}^2\text{K}$



COPERTURE PIANE

OCCASIONALMENTE PRATICABILI

Struttura in latero-cemento con isolante bitumato in poliuretano espanso dalle **ottime prestazioni meccaniche e termiche**



	Pannello isolante Isover PIR B		
	sp. 30-60	sp. 80-100	sp. 120
	$\lambda = 0,028 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,026 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,025 \text{ W/mK}$

COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Primer bituminoso a base acqua **Bituver EcoPriver**
- 2 Membrana bituminosa forata **Bituver Bitumat V12 Forato** (opzionale in base allo studio termoisometrico)
- 3 Barriera al vapore impermeabile **Bituver Aluvapor Tender**
- 4 Collante bituminoso per pannelli **Bituver Bitumastic**
- 5 Isolante termoacustico in poliuretano espanso **Isover PIR B**
- 6 Membrane impermeabilizzanti elastoplastomeriche **Bituver Monoplus**

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm **SINGOLO** pannello isolante **Isover PIR B**

100	120
0,23	0,19

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello

SPESSORE in mm **2' pannello isolante Isover PIR B**

		30	40	50	60	80
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover PIR B	30				0,26	0,21
	40			0,26	0,24	0,20
	50		0,26	0,24	0,22	0,18
	60	0,26	0,24	0,22	0,21	0,17
	80	0,21	0,20	0,18	0,17	0,15

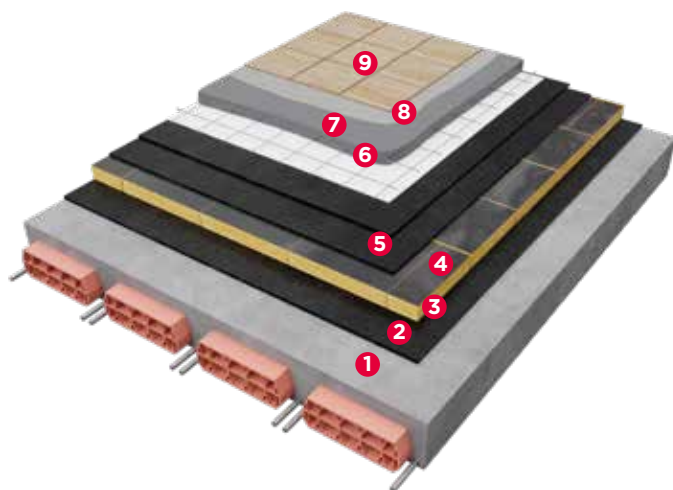
Zona A/B	Zona C	Zona D	Zona E	Zona F
0,27 W/m ² K	0,27 W/m ² K	0,22 W/m ² K	0,20 W/m ² K	0,19 W/m ² K




COPERTURE PIANE

PEDONABILI

Struttura in latero-cemento con isolante bitumato in lana di vetro dalle **ottime prestazioni meccaniche e termo-acustiche**



 Pannello isolante Iover Superbac Roofine® G3
 $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Primer bituminoso a base acqua **Bituver EcoPriver**
- 2 Membrana bituminosa forata **Bituver Bitumat V12 Forato** (opzionale in base allo studio termoigrometrico)
- 3 Barriera al vapore impermeabile **Bituver Aluvapor Tender**
- 4 Isolante termoacustico in lana di vetro **Iover Superbac Roofine® G3**
- 5 Membrane impermeabilizzanti elastomeriche **Bituver Fleximat**
- 6 Massetto ad alta resistenza meccanica **weberplan MR81 FORTE**
- 7 Guaina impermeabilizzante elastocementizia **weberdry elasto1 top**
- 8 Adesivo cementizio **webercol ProGres Top S1** grigio
- 9 Pavimentazione esterna in gres

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm **SINGOLO** pannello isolante **Iover Superbac Roofine® G3**

120

0,26

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello

SPESSORE in mm **2'** pannello isolante **Iover Superbac Roofine® G3**

		50	60	80	100	120
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Iover Superbac N Roofine® G3	50			0,24	0,21	0,19
	60		0,26	0,23	0,20	0,18
	80	0,24	0,23	0,20	0,18	0,17
	100	0,21	0,20	0,18	0,17	0,15

Zona A/B
0,27 W/m²K

Zona C
0,27 W/m²K

Zona D
0,22 W/m²K

Zona E
0,20 W/m²K

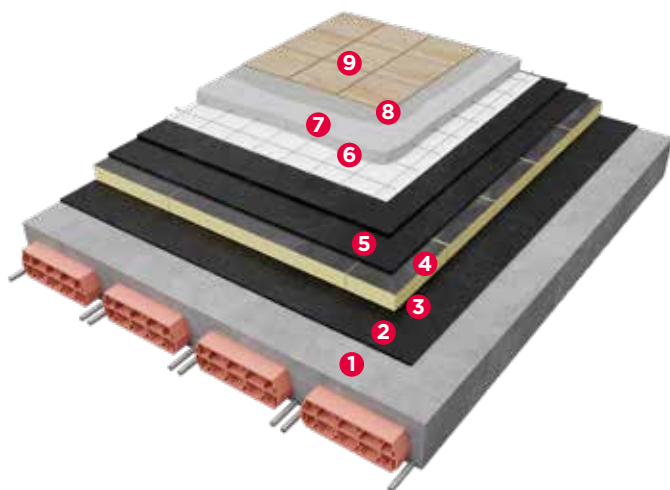
Zona F
0,19 W/m²K



COPERTURE PIANE

PEDONABILI

Struttura in latero-cemento con isolante bitumato in poliuretano espanso dalle **ottime prestazioni meccaniche e termiche**



	Pannello isolante Isover PIR B		
	sp. 30-60	sp. 80-100	sp. 120
	$\lambda = 0,028 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,026 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,025 \text{ W/mK}$

COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Primer bituminoso a base acqua **Bituver EcoPriver**
- 2 Membrana bituminosa forata **Bituver Bitumat V12 Forato** (opzionale in base allo studio termoigrometrico)
- 3 Barriera al vapore impermeabile **Bituver Aluvapor Tender**
- 4 Isolante termoacustico in poliuretano espanso **Isover PIR B**
- 5 Membrane impermeabilizzanti elastomeriche **Bituver Fleximat**
- 6 Massetto ad alta resistenza meccanica **weberplan MR81 FORTE**
- 7 Guaina impermeabilizzante elastocementizia **weberdry elasto1 top**
- 8 Adesivo cementizio rapido **webercol ProGres Top S1** grigio
- 9 Pavimentazione esterna in gres

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm SINGOLO pannello isolante Isover PIR B			
	80	100	120
	0,27	0,22	0,18

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello		SPESSORE in mm 2' pannello isolante Isover PIR B				
		30	40	50	60	80
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover PIR B	30				0,26	0,21
	40			0,26	0,24	0,19
	50		0,26	0,24	0,22	0,18
	60	0,26	0,24	0,22	0,20	0,17
	80	0,21	0,19	0,18	0,17	0,15

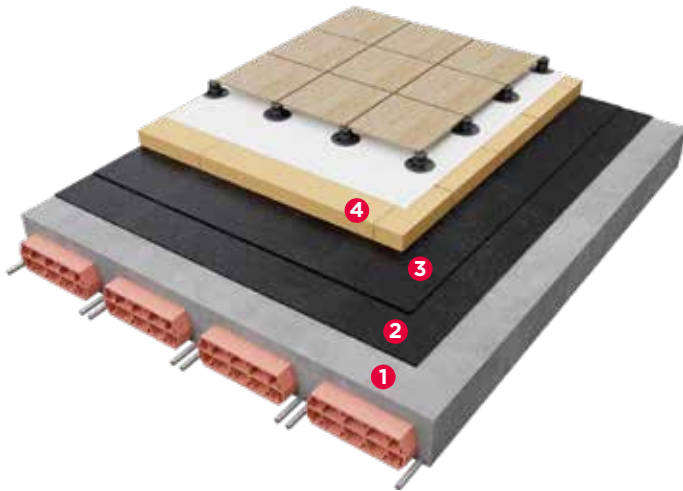
Zona A/B	Zona C	Zona D	Zona E	Zona F
0,27 W/m ² K	0,27 W/m ² K	0,22 W/m ² K	0,20 W/m ² K	0,19 W/m ² K



COPERTURE PIANE

PEDONABILI

Tetto rovescio, struttura in latero-cemento con isolante in polistirene espanso estruso dalle **ottime prestazioni meccaniche e termiche**



	Pannello isolante Isover XPS BT				
	sp. 30	sp. 40	sp. 50-60	sp. 80-100	sp. 120
	$\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$

COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1** Primer bituminoso a base acqua **Bituver EcoPriver**
- 2** Membrana bituminosa forata **Bituver Bitumat V12 Forato** (opzionale in base allo studio termoigrometrico)
- 3** Membrane impermeabilizzanti elastomeriche **Bituver S-30**
- 4** Isolante termico in polistirene estruso **Isover XPS BT**

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm SINGOLO pannello isolante Isover XPS BT	
	120
	0,25

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello		SPESSORE in mm 2' pannello isolante Isover XPS BT				
		50	60	80	100	120
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover XPS BT	50		0,26	0,23	0,20	0,18
	60	0,26	0,24	0,21	0,19	0,17
	80	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16
	100	0,20	0,19	0,17	0,16	0,15

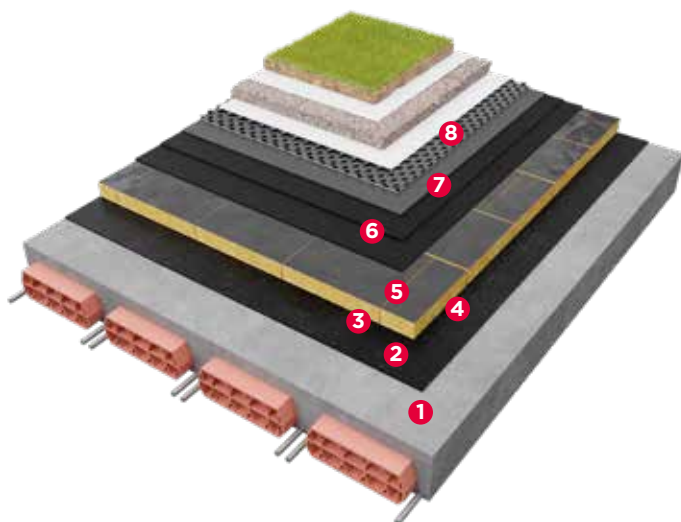
Zona A/B	Zona C	Zona D	Zona E	Zona F
0,27 W/m ² K	0,27 W/m ² K	0,22 W/m ² K	0,20 W/m ² K	0,19 W/m ² K



COPERTURE PIANE

Tetto VERDE

Struttura in latero-cemento con isolante bitumato in lana di vetro dalle **ottime prestazioni meccaniche e termo-acustiche**



Iover Superbac Roofine® G3



Pannello isolante Iover Superbac Roofine® G3
 $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Primer bituminoso a base acqua **Bituver EcoPriver**
- 2 Membrana bituminosa forata **Bituver Bitumat V12 Forato** (opzionale in base allo studio termoisometrico)
- 3 Barriera al vapore impermeabile **Bituver Aluvapor Tender**
- 4 Collante bituminoso per pannelli **Bituver Bitumastic**
- 5 Isolante termoacustico in lana di vetro **Iover Superbac Roofine® G3**
- 6 Membrane impermeabilizzanti elastoplastomeriche **Bituver Monoflex**
- 7 Membrane elastoplastomeriche con proprietà antiradice per l'impermeabilizzazione di tetti verdi **Bituver Monoplus Antiradice**
- 6 Membrane bugnate in polietilene ad alta densità (HDPE) **Bituver Bitufond**

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm **SINGOLO** pannello isolante **Iover Superbac Roofine® G3**

120

0,24

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello

SPESSORE in mm 2' pannello isolante **Iover Superbac Roofine® G3**

		50	60	80	100	120
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Iover Superbac N Roofine® G3	50		0,26	0,23	0,20	0,18
	60	0,26	0,24	0,21	0,19	0,17
	80	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16
	100	0,20	0,19	0,17	0,16	0,15

Zona A/B
0,27 W/m²K

Zona C
0,27 W/m²K

Zona D
0,22 W/m²K

Zona E
0,20 W/m²K

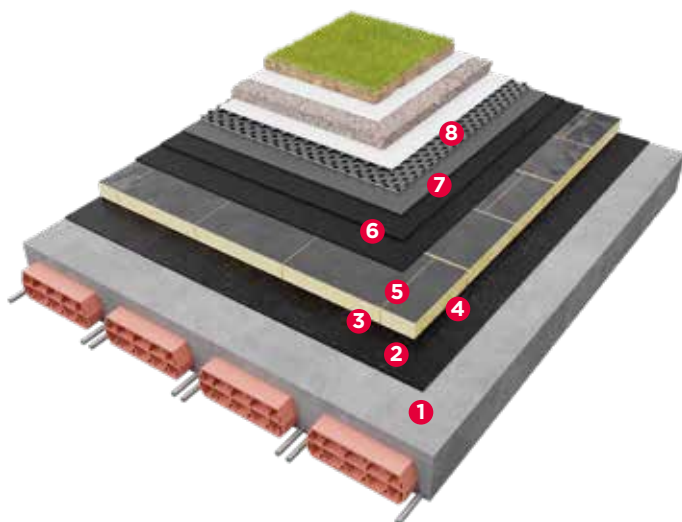
Zona F
0,19 W/m²K



COPERTURE PIANE

Tetto VERDE

Struttura in latero-cemento con isolante bitumato in poliuretano espanso dalle **ottime prestazioni meccaniche e termiche**



	Pannello isolante Isover PIR B		
	sp. 30-60	sp. 80-100	sp. 120
	$\lambda = 0,028 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,026 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,025 \text{ W/mK}$

COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Primer bituminoso a base acqua **Bituver EcoPriver**
- 2 Membrana bituminosa forata **Bituver Bitumat V12 Forato** (opzionale in base allo studio termoisometrico)
- 3 Barriera al vapore impermeabile **Bituver Aluvapor Tender**
- 4 Collante bituminoso per pannelli **Bituver Bitumastic**
- 5 Isolante termoacustico in poliuretano espanso **Isover PIR B**
- 6 Membrane impermeabilizzanti elastoplastomeriche **Bituver Monoflex**
- 7 Membrane elastoplastomeriche con proprietà antiradice per l'impermeabilizzazione di tetti verdi **Bituver Monoplus Antiradice**
- 8 Membrane bugnate in polietilene ad alta densità (HDPE) **Bituver Bitufond**

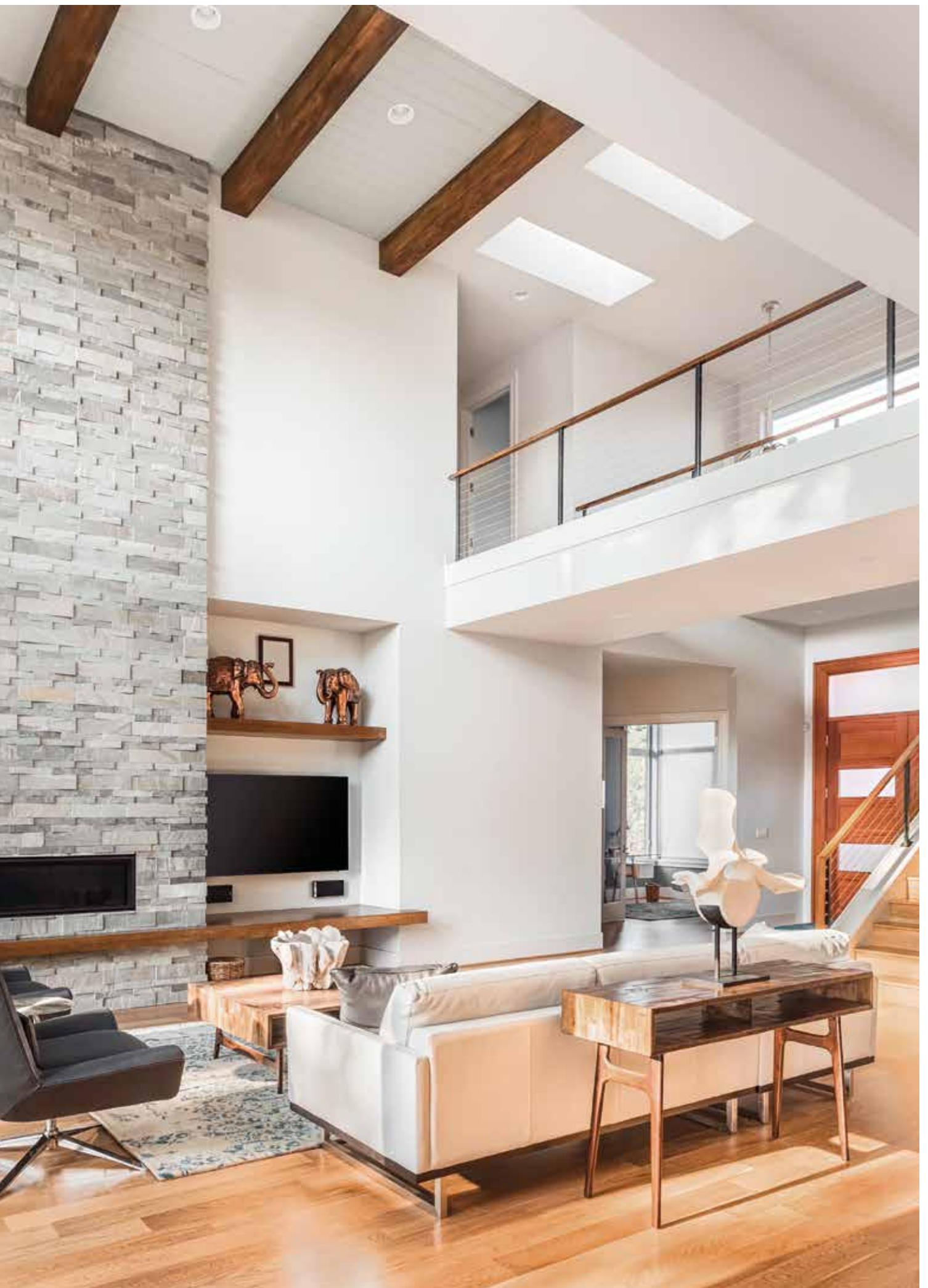
TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

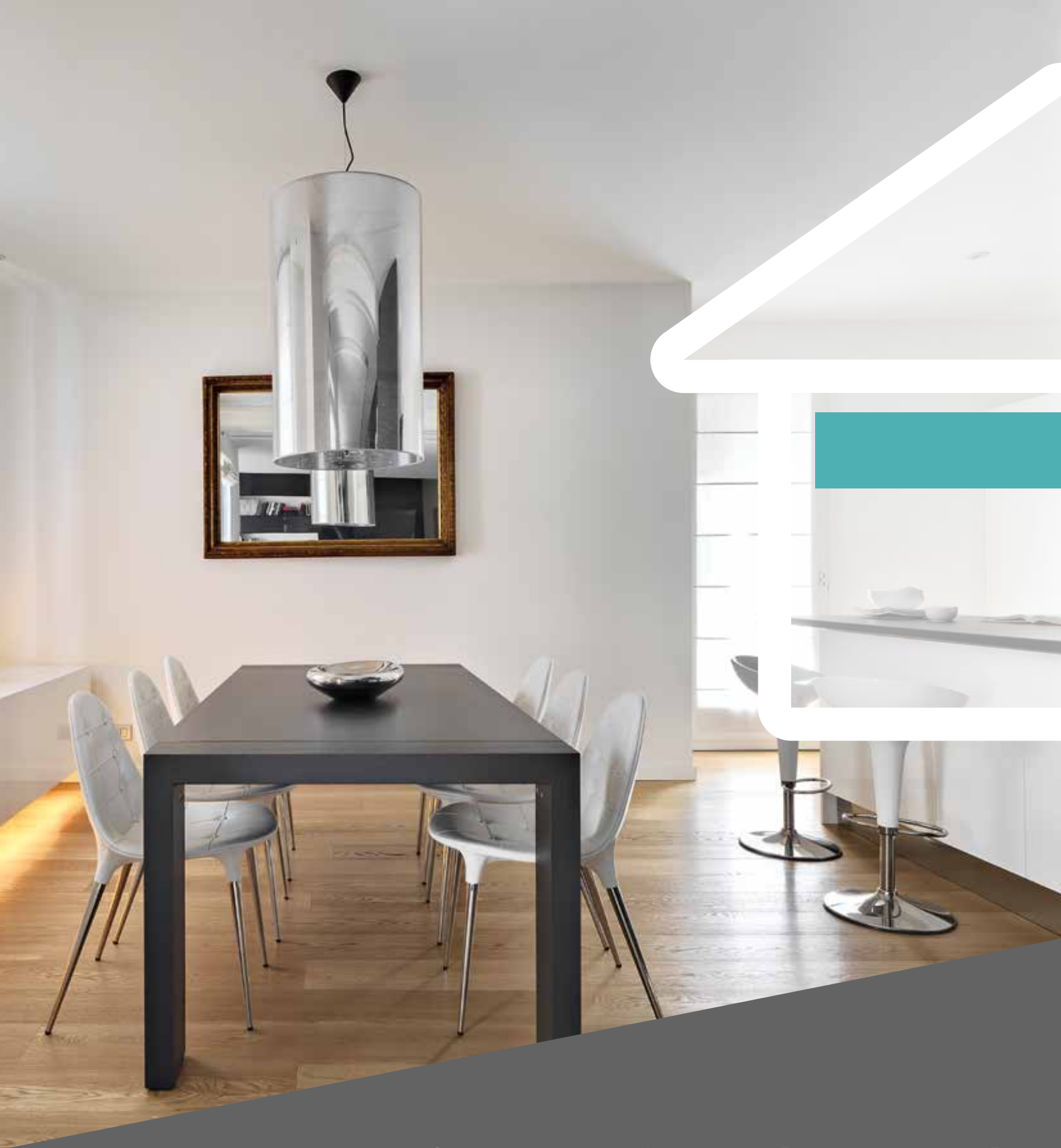
SPESSORE in mm SINGOLO pannello isolante Isover PIR B			
	80	100	120
	0,25	0,21	0,18

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello		SPESSORE in mm 2' pannello isolante Isover PIR B				
		30	40	50	60	80
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover PIR B	30			0,27	0,24	0,20
	40		0,27	0,24	0,22	0,19
	50	0,27	0,24	0,22	0,21	0,17
	60	0,24	0,22	0,21	0,19	0,16
	80	0,20	0,19	0,17	0,16	0,14

Zona A/B	Zona C	Zona D	Zona E	Zona F
0,27 W/m ² K	0,27 W/m ² K	0,22 W/m ² K	0,20 W/m ² K	0,19 W/m ² K





Superfici opache **orizzontali**

CONTROSOFFITTI

In caso di interventi in condominio, le soluzioni applicabili nelle parti private potranno essere solo di tipo **TRAINATO**.



CONTROSOFFITTI

CONTINUI per INTERNI RISCALDATI verso AMBIENTI FREDDI

ULTIMO SOLAIO

Struttura in **latero-cemento** (18+4 cm)

CS 27/48 LA34 HAB Activ'Air®

Spessore: variabile | Peso: variabile



Pannello isolante Isover Arena34
 $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Solaio in latero-cemento, sp. 180+40 mm, intonacato
- 2 Intercapedine d'aria variabile
- 3 Profili a C **Gyproc Gyprofile** 27/48 sp. 0,6 mm, int. max 1000 mm
- 4 Profili a C **Gyproc Gyprofile** 27/48 sp. 0,6 mm, int. max 500 mm
- 5 Sospensioni mediante pendini in acciaio \varnothing 4 mm, int. max 1000 m
- 6 Isolante in lana minerale **Isover Arena34**, reaz. al fuoco A1
- 7 1 lastra **Gyproc Habito 13 Activ'Air®** (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2,s1-d0

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm **SINGOLO** pannello isolante **Isover Arena34**

70	95
0,36	0,28

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

DOPPIO pannello

SPESSORE in mm **2'** pannello isolante **Isover Arena34**

SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover Arena34		SPESSORE in mm 2' pannello isolante Isover Arena34		
		45	70	95
45	0,29	0,24	0,21	
70	0,24	0,21	0,18	
95	0,21	0,18	0,16	

Zona A/B
0,40 W/m²K

Zona C
0,30 W/m²K

Zona D
0,28 W/m²K

Zona E
0,25 W/m²K

Zona F
0,23 W/m²K



CONTROSOFFITTI

Per INTERNI RISCALDATI verso AMBIENTI FREDDI

SOLUZIONI IN ABBINAMENTO

ULTIMO SOLAIO



Struttura in **latero-cemento** (18+4 cm)
CS 27/48 LA34 HAB Activ'Air®

pag. 58



FELTRO in lana di vetro
Isover EVO 4+

pag. 63



Isover Arena34 (pannello singolo)
 $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$



Isover EVO 4+ (sopra ultimo solaio)
 $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$



TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

		SPESSORE in mm SINGOLO pannello isolante Isover Arena34		
		45	70	95
SPESSORE in mm isolante termico Isover EVO 4+	50	0,29	0,24	0,20
	80	0,23	0,20	0,17
	100	0,20	0,18	0,16
	120	0,18	0,16	0,14

Zona **A/B**
 $0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona **C**
 $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona **D**
 $0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona **E**
 $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona **F**
 $0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$



CONTROSOFFITTI

Per INTERNI RISCALDATI verso AMBIENTI FREDDI

ULTIMO SOLAIO

SOLUZIONI IN ABBINAMENTO



Struttura in **latero-cemento** (18+4 cm)
CS 27/48 LA34 HAB Activ'Air®

pag. 58



INSUFFLAGGIO sopra solaio
con **Isover InsulSafe33**

pag. 63



Isover Arena34 (pannello singolo)
 $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$



Isover InsulSafe33 (sopra ultimo solaio)
 $\lambda = 0,041 \text{ W/mK}$

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

		SPESSORE in mm SINGOLO pannello isolante Isover Arena34		
		45	70	95
SPESSORE in mm isolante termico Isover InsulSafe33	50	0,31	0,25	0,21
	60	0,29	0,24	0,20
	70	0,27	0,22	0,19
	80	0,25	0,21	0,18
	90	0,24	0,20	0,18
	100	0,22	0,19	0,17

Zona **A/B**
 $0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona **C**
 $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona **D**
 $0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona **E**
 $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona **F**
 $0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$



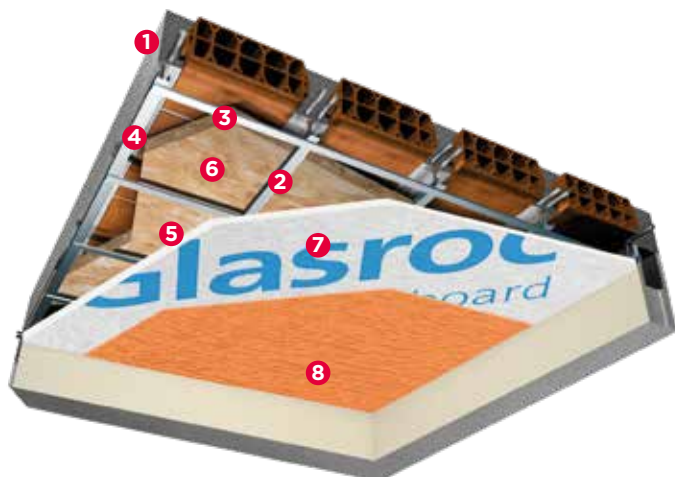
CONTROSOFFITTI

Per ESTERNI NON ESPOSTI

Struttura in **latero-cemento** (30 cm)

GX5 CSP 13 27-48 D LV GX

Spessore: 117,50 mm | Peso: 23,90 kg/m²



Pannello isolante Isover Arena34
 $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1** Solaio
- 2** Struttura primaria a C **Gyproc External Profile Zn-Mg 27/48**, sp. 0,6 mm, int. max 800 mm
- 3** Struttura secondaria a C **Gyproc External Profile Zn-Mg 27/48**, sp. 0,6 mm, int. max 400 mm
- 4** Guide a U **Gyproc External Profile Zn-Mg 28/30**, sp. 0,6 mm
- 5** Sospensioni mediante pendini in acciaio $\varnothing 4 \text{ mm}$, int. max 800 m
- 6** Isolante in lana minerale **Isover Arena34** sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- 7** 1 lastra **Gyproc Glasroc® X** (tipo GM-FHII, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- 8** Finitura

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm SINGOLO pannello isolante Isover Arena34					
		70		120	
verso	esterno	non riscaldato	esterno	non riscaldato	
	0,35	0,34	0,28	0,28	

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

		SPESSORE in mm 2' pannello isolante Isover Arena34					
		45		70		95	
DOPPIO pannello		esterno	non riscaldato	esterno	non riscaldato	esterno	non riscaldato
SPESSORE in mm 1' pannello isolante Isover Arena34	45	0,29	0,29	0,24	0,24	0,20	0,20
	70	0,24	0,24	0,20	0,20	0,18	0,18
	95	0,20	0,20	0,18	0,18	0,16	0,16

Zona A/B 0,40 W/m ² K	Zona C 0,30 W/m ² K	Zona D 0,28 W/m ² K	Zona E 0,25 W/m ² K	Zona F 0,23 W/m ² K
-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------



Superfici opache **orizzontali**
SOTTOTETTI NON ABITABILI



SOTTOTETTI NON ABITABILI

Isolamento termico SOPRA ad ULTIMO SOLAIO

Struttura in latero-cemento (18+4 cm) con isolante minerale in rotoli dalle **ottime prestazioni termo-acustiche**



TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm feltro isolante in lana di vetro Isover EVO 4+					
80	100	120	140	160	
0,36	0,30	0,26	0,22	0,20	

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm feltro isolante in lana di vetro Isover IBR K 4+ oppure Isover IBR N 4+					
80	100	120	140	160	
0,386	0,32	0,28	0,24	0,22	

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm feltro isolante in lana minerale Isover T-70 Roll					
80	100	120	140	160	
0,34	0,28	0,24	0,21	0,18	



Isover EVO 4+ $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$	Isover IBR $\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$	Isover T-70 Roll $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$	
---	--	--	--

Struttura in **latero-cemento** (18+4 cm) con **insufflaggio**



Isover InsulSafe33



Lana di vetro in fiocchi Isover InsulSafe33 $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$	
---	--

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA W/m²K

SPESSORE in mm isolante insufflato Isover InsulSafe33								
90	100	110	120	130	140	150	160	170
0,37	0,34	0,31	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,21

Zona A/B 0,40 W/m ² K	Zona C 0,30 W/m ² K	Zona D 0,28 W/m ² K	Zona E 0,25 W/m ² K	Zona F 0,23 W/m ² K
-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------



Superfici opache **orizzontali**

PAVIMENTI

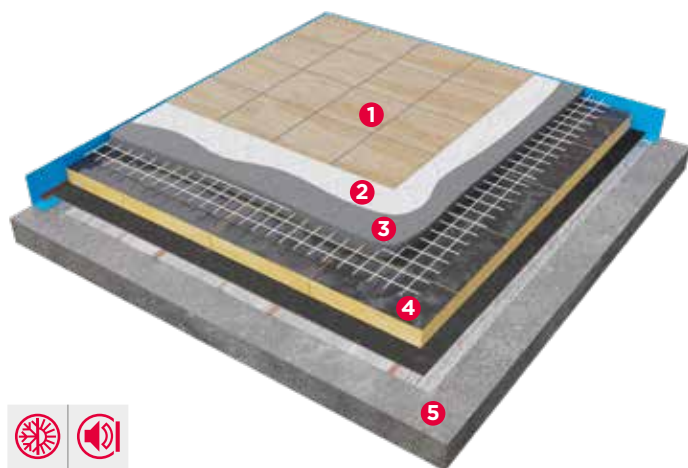
In caso di interventi in condominio, le soluzioni applicabili nelle parti private potranno essere solo di tipo **TRAINATO**.



PAVIMENTI

Isolamento solaio SU LOCALI NON RISCALDATI

Strutture in **latero-cemento** (30 cm) con isolamento termo-acustico



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Pavimentazione interna in grès
- 2 Collante cementizio **webercol UltraGres 400**
- 3 Massetto ad alta resistenza meccanica **weberplan MR81 FORTE**
- 4 Isolante termoacustico in lana di vetro (bitumato) **Isover Superbac Roofine® G3**
- 5 Solaio in latero-cemento (cm 30)

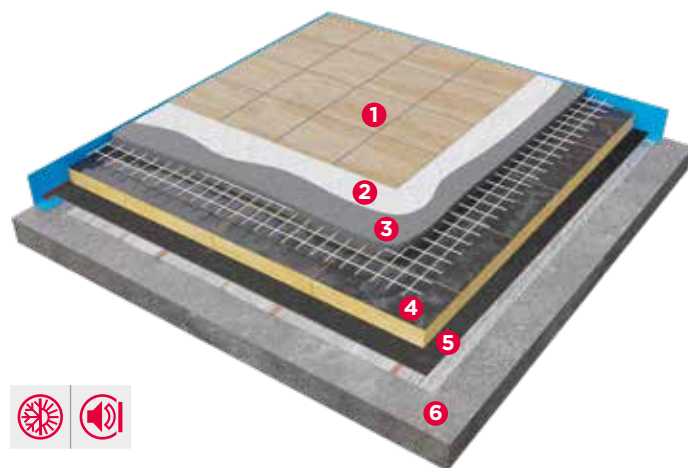


Pannello isolante Isover Superbac Roofine® G3
 $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$



TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

SPESSORE in mm SINGOLO pannello isolante Isover Superbac Roofine® G3		Tipologia ambiente adiacente a pavimento	
		verso esterno o terreno	verso ambiente non riscaldato o vespaio aerato
80		0,35	0,34
100		0,30	0,28
120		0,26	0,25



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Pavimentazione interna in grès
- 2 Collante cementizio **webercol UltraGres 400**
- 3 Massetto ad alta resistenza meccanica **weberplan MR81 FORTE**
- 4 Isolante termico in XPS **webertherm XW300**
- 5 Cartongfeltro bitumato **Bituver Bitulan**
- 6 Solaio in latero-cemento (cm 30)

Pannello isolante webertherm XW300	Tipologia ambiente adiacente a pavimento						
	sp. 20-30	sp. 40	sp. 50-60	sp. 80-100	sp. 120	sp. 140-180	sp. 200-240
	$\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

TABELLA TRASMITTANZE SISTEMA $\text{W/m}^2\text{K}$

SPESSORE in mm SINGOLO pannello isolante webertherm XW300		Tipologia ambiente adiacente a pavimento	
		verso esterno o terreno	verso ambiente non riscaldato o vespaio aerato
60		0,40	0,38
80		0,33	0,32
100		0,28	0,27
120		0,25	0,24
140		0,21	0,20

Zona A/B
 $0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona C
 $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona D
 $0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona E
 $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zona F
 $0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$





Superfici **trasparenti**

SERRAMENTI

Intervento **TRAINATO.**

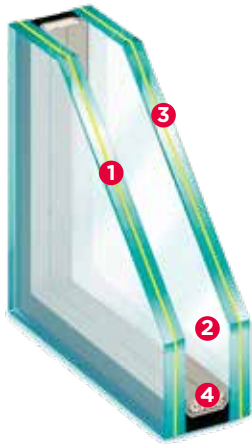


SERRAMENTI

Elementi trasparenti VERTICALI

CLIMAPLUS® INFINITY SILENCE 44.1SInfinity-16Ar-33.1

Spessore nominale: 30,9 mm | Peso: 38 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Lastra esterna **STADIP® SILENCE 44.1** con **PLANITHERM® INFINITY** - Faccia 2
- 2 Intercapedine spessore mm 16 con gas argon al 90%
- 3 Lastra interna **STADIP® 33.1**
- 4 Bordo **Warm-Edge SWISSPACER®**



ZONA CLIMATICA A - B - C - D

TL [%]	FS [g]	U _g [W/m ² K]	R _w (C;Ctr)	Sicurezza Anti-infortunio*
70	36	1.0	43(-3;-8)	2B2/2B2

* Secondo EN 12600

CLIMATOP® INFINITY SILENCE 44.1SInfinity-16Ar-4Dia-16Ar-33.1

Spessore nominale: 50,9 mm | Peso: 48 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Lastra esterna **STADIP® SILENCE 44.1** con **PLANITHERM® INFINITY** - Faccia 2
- 2 Intercapedine spessore mm 16 con gas argon al 90%
- 3 Lastra centrale extra-chiara **DIAMANT®** spessore mm 4
- 2 Intercapedine spessore mm 16 con gas argon al 90%
- 4 Lastra interna **STADIP® 33.1**
- 5 Bordo **Warm-Edge SWISSPACER®**



ZONA CLIMATICA A - B - C - D - E - F

TL [%]	FS [g]	U _g [W/m ² K]	R _w (C;Ctr)	Sicurezza Anti-infortunio*
63	33	0.5	43(-2;-7)	2B2/NPD/2B2

* Secondo EN 12600

Zona A/B 2,60 W/m ² K	Zona C 1,75 W/m ² K	Zona D 1,67 W/m ² K	Zona E 1,30 W/m ² K	Zona F 1,00 W/m ² K
-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------



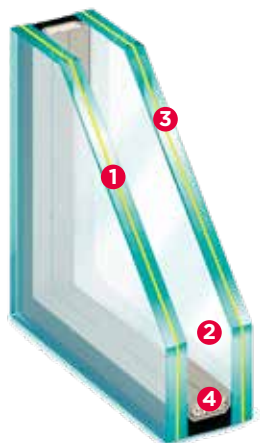
SERRAMENTI

Elementi trasparenti PANORAMICI

CLIMAPLUS® INFINITY SILENCE

64.1Infinity-20Ar-55.2SI

Spessore nominale: 41,3 mm | Peso: 53 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Lastra esterna **STADIP® 64.1** con **PLANITHERM® INFINITY** - Faccia 2
- 2 Intercapedine spessore mm 20 con gas argon al 90%
- 3 Lastra interna **STADIP® SILENCE 55.2**
- 4 Bordo **Warm-Edge SWISSPACER®**



ZONA CLIMATICA A - B - C - D

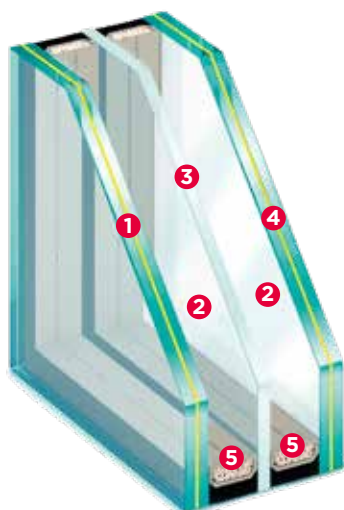
TL [%]	FS [g]	U _g [W/m ² K]	R _w (C;Ctr)	Sicurezza Anti-infortunio*
69	36	1.0	47(-2;-5)	2B2/1B1

* Secondo EN 12600

CLIMATOP® INFINITY SILENCE

64.1Infinity-20Ar-6Dia-20 Ar-55.2SIInox

Spessore nominale: 67,2 mm | Peso: 69 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Lastra esterna **STADIP® 64.1** con **PLANITHERM® INFINITY** - Faccia 2
- 2 Intercapedine spessore mm 20 con gas argon al 90%
- 3 Lastra centrale extra-chiara **DIAMANT®** spessore mm 6
- 2 Intercapedine spessore mm 20 con gas argon al 90%
- 4 Lastra interna **STADIP® SILENCE 55.2** con **PLANITHERM® INOX** - Faccia 5
- 5 Bordo **Warm-Edge SWISSPACER®**



ZONA CLIMATICA A - B - C - D - E - F

TL [%]	FS [g]	U _g [W/m ² K]	R _w (C;Ctr)	Sicurezza Anti-infortunio*
61	33	0.5	48(-2;-5)	2B2/NPD/1B1

* Secondo EN 12600

Zona A/B	Zona C	Zona D	Zona E	Zona F
2,60 W/m ² K	1,75 W/m ² K	1,67 W/m ² K	1,30 W/m ² K	1,00 W/m ² K



SERRAMENTI

Elementi trasparenti ORIZZONTALI (LUCERNARI pendenza 10°)

CLIMAPLUS® XTREME SILENCE 8XT70II-16Ar-44.2SI

Spessore nominale: 32,8 mm | Peso: 42 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Lastra esterna **SECURIT® HST** spessore mm 8 con **COOL-LITE® XTREME 70/33 II** - Faccia 2
- 2 Intercapedine spessore mm 16 con gas argon al 90%
- 3 Lastra interna **STADIP® SILENCE 44.2**
- 4 Bordo **Warm-Edge SWISSPACER®**



ZONA CLIMATICA A - B				
TL [%]	FS [g]	Ug [W/m ² K]	R _w (C;Ctr)	Sicurezza Anti-infortunio*
68	33	1.7	43(-3;-8)	1C2/1B1

* Secondo EN 12600

CLIMAPLUS® XTREME SILENCE 8XT70II-16Ar-4Dia-16Ar-44.2SIInox

Spessore nominale: 52,8 mm | Peso: 53 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Lastra esterna **SECURIT® HST** spessore mm 8 con **COOL-LITE® XTREME 70/33 II** - Faccia 2
- 2 Intercapedine spessore mm 16 con gas argon al 90%
- 3 Lastra centrale extra-chiara **DIAMANT®** spessore mm 4
- 2 Intercapedine spessore mm 16 con gas argon al 90%
- 4 Lastra interna **STADIP® SILENCE 44.2** con **PLANITHERM® INOX** - Faccia 5
- 5 Bordo **Warm-Edge SWISSPACER®**

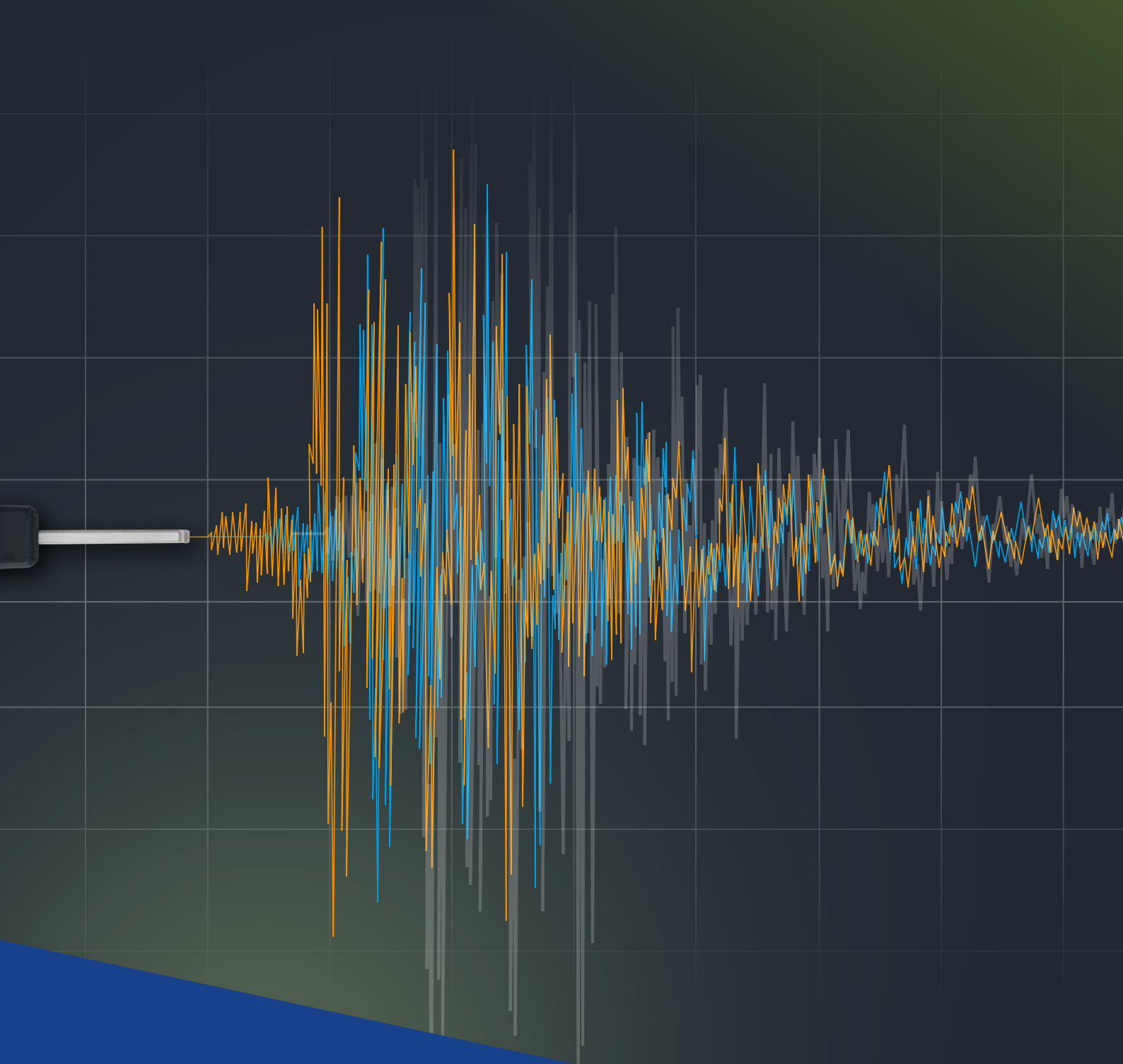


ZONA CLIMATICA A - B - C - D - E - F				
TL [%]	FS [g]	Ug [W/m ² K]	R _w (C;Ctr)	Sicurezza Anti-infortunio*
61	30	0.8	44(-2;-7)	1C2/NPD/1B1

* Secondo EN 12600

Zona A/B	Zona C	Zona D	Zona E	Zona F
2,60 W/m ² K	1,75 W/m ² K	1,67 W/m ² K	1,30 W/m ² K	1,00 W/m ² K





SOLUZIONI RESISTENTI ALL'AZIONE SISMICA

**SOLUZIONI E SISTEMI PER IL RINFORZO
STRUTTURALE E LA MESSA IN SICUREZZA
DEGLI EDIFICI**

INCREMENTARE LA SISMO RESISTENZA DEGLI ELEMENTI MURARI

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO

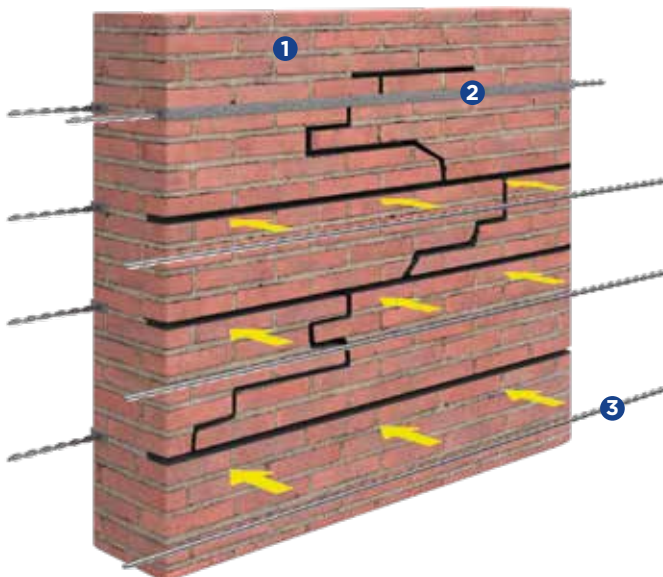
Generalità

La valutazione della sicurezza è un procedimento volto a determinare il grado di livello minimo di sicurezza richiesto dalle NTC2018. L'incremento del livello di sicurezza si persegue con **interventi strutturali globali e anche locali**.

Le NTC2018, sono il principale riferimento per la conoscenza pregettuale ed esecutiva di tutti gli interventi necessari alla messa in sicurezza e diminuire la vulnerabilità dell'edificio per la valutazione degli incentivi fiscali. Sono qui riportate tutte le soluzioni Saint-Gobain Weber per progettare interventi volti a ridurre la classe di rischio.

1. RISTILATURA DEI GIUNTI

L'intervento di **ristilatura dei giunti**, se effettuato in profondità su entrambi i lati, **migliora le caratteristiche meccaniche della muratura**, in particolare nel caso di murature di spessore non molto elevato. L'eventuale inserimento nei giunti "ristilati" di piccole barre, trefoli o altri materiali resistenti a trazione, può migliorare ulteriormente l'efficacia dell'intervento.



COMPONENTI DEL SISTEMA

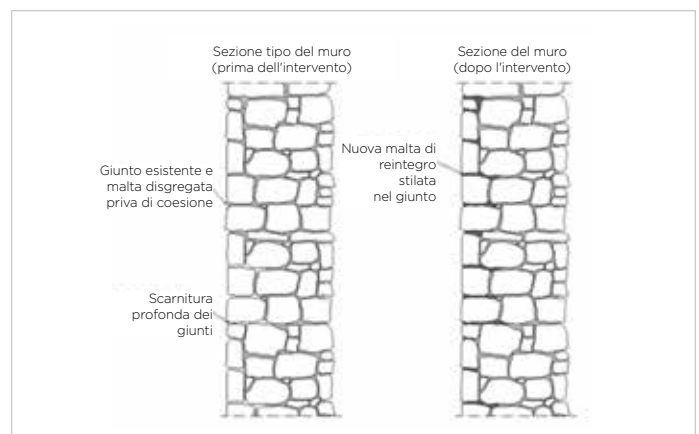
- 1 Muratura mista o in mattoni pieni
- 2 **webertec BTcalceF** o **webertec BTcalceG**
Malte strutturali con classe di resistenza M15, a base di calce idraulica naturale a granulometria fine o grossa
- 3 **webertec elicafixA6**
Barra a forma elicoidale in acciaio AISI 316 da 6 mm



Resistenza all'azione sismica



Valorizzazione immobile



Fasi ristilatura armata per ricucitura lesioni

Tratta da Linee Guida ReLUIS 2009

INCREMENTARE LA SISMO RESISTENZA DEGLI ELEMENTI MURARI

2. INIEZIONI DI MISCELE LEGANTI

Le iniezioni di malta fluida mirano ad **eliminare** il più pericoloso dei fenomeni localizzati che è la **disgregazione caotica della muratura** andando a ridurre i vuoti e rafforzando il legame tra le parti esistenti della muratura, rendendo in tal modo la **muratura più coesa** ed in grado di mantenersi monolitica durante il sisma. L'intervento di consolidamento mediante iniezione di miscele, inoltre, è da utilizzarsi nei casi in cui il degrado della muratura sia imputabile al legante ed anche in presenza di lesioni diffuse. Tale intervento risulta inefficace se impiegato su tipologie murarie che per loro natura siano scarsamente iniettabili (scarsa presenza di vuoti e/o vuoti non collegati tra loro).

Particolare attenzione va posta nella scelta della **pressione di immissione della miscela**, per evitare l'insorgere di dilatazioni trasversali prodotte dalla miscela in pressione. Nel caso si reputi opportuno intervenire con iniezioni su murature incoerenti e caotiche, è necessario prendere provvedimenti atti a ridurre il rischio o dell'intervento.



COMPONENTI DEL SISTEMA

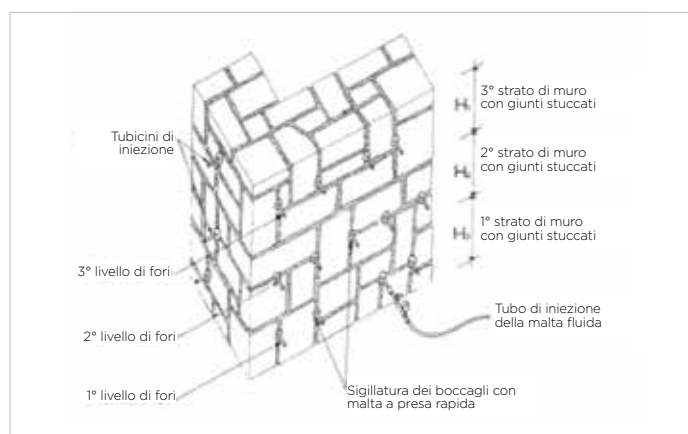
- 1 Muratura mista
- 2 Tubicini in plastica per iniezione (**webertec presarapida** legante rapido pronto all'uso)
- 3 **webertec iniezione15**
Malta superfluida con classe di resistenza M15, a base di calce idraulica naturale NHL5
- 4 Intonaco gamma **weber**



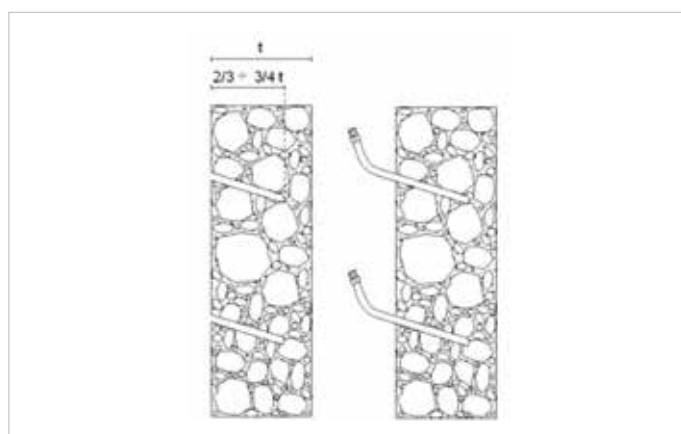
Resistenza all'azione sismica



Valorizzazione immobile



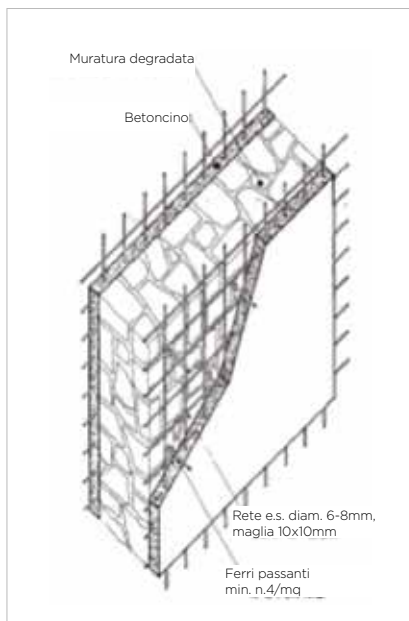
Schema per iniezioni a pressione



Schema per profondità delle iniezioni

INCREMENTARE LA SISMO RESISTENZA DEGLI ELEMENTI MURARI

3. CONSOLIDAMENTO CON INTONACO ARMATO



Vista assonometrica tecnica betoncino armato

Il placcaggio delle murature con intonaco armato si realizza con due lastre in cls armate poste in affiancamento ai due lati della muratura e rese solidali alla stessa tramite connettori trasversali.

Sarà efficace solo nel caso in cui l'intonaco armato venga realizzato su **entrambi i paramenti e siano posti in opera i necessari collegamenti trasversali** (barre iniettate) bene ancorati alle reti di armatura. Fondamentale curare la sovrapposizione dei pannelli di rete elettrosaldata per garantire la continuità dell'armatura in verticale ed in orizzontale, se possibile si utilizzeranno reti e collegamenti in acciaio inossidabile.

L'opera deve avvenire quanto più possibile simmetricamente in pianta e con regolarità in elevazione, in modo da non indurre effetti torsionali sul comportamento globale dell'edificio. L'uso sistematico su intere pareti dell'edificio è sconsigliato, per il forte incremento di rigidità e delle masse, oltre che per ragioni di natura conservativa e funzionale.

PRODOTTO UTILIZZATO

webertec BTconsolida35

Betoncino per applicazione meccanizzata fibrato



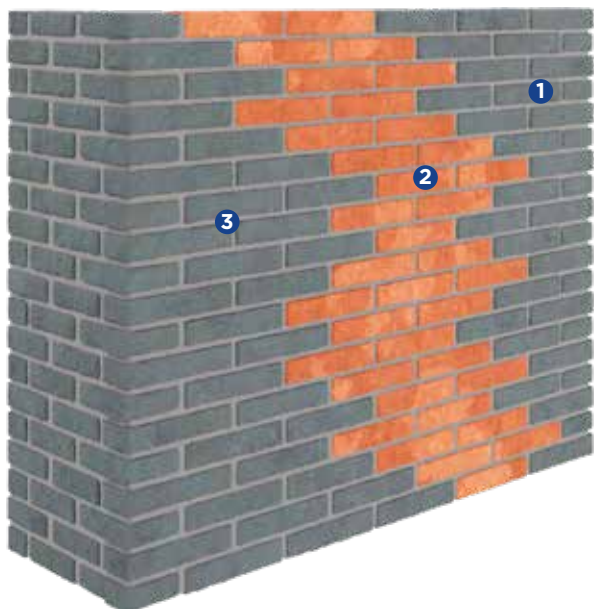
Resistenza all'azione sismica



Valorizzazione immobile

4. SCUCI E CUCI

L'intervento di scuci e cucì è finalizzato al ripristino della continuità muraria lungo le linee di fessurazione ed al risanamento di porzioni di muratura gravemente deteriorate. Si consiglia di utilizzare materiali simili a quelli originari per forma, dimensioni, rigidità e resistenza, collegando i nuovi elementi alla muratura esistente con adeguate ammorsature nel piano del paramento murario e se possibile anche trasversalmente al paramento stesso, in modo da conseguire la massima omogeneità e monoliticità della parete riparata. Tale intervento può essere utilizzato anche per la chiusura di nicchie, canne fumarie e per la riduzione dei vuoti, in particolare nel caso in cui la nicchia/apertura/cavità sia posizionata a ridosso di angolate o martelli murari. Il vantaggio di questa tecnica è quello di **ripristinare il comportamento originario della struttura**, senza condizionare il suo comportamento globale.



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Conci in pietra e/o mattoni
- 2 Nuovi elementi da murare: mattoni pieni o altri elementi compatibili
- 3 **webertec BTcalceF** o **webertec BTcalceG**
Malte strutturali con classe di resistenza M15, a base di calce idraulica naturale a granulometria fine o grossa



Resistenza all'azione sismica

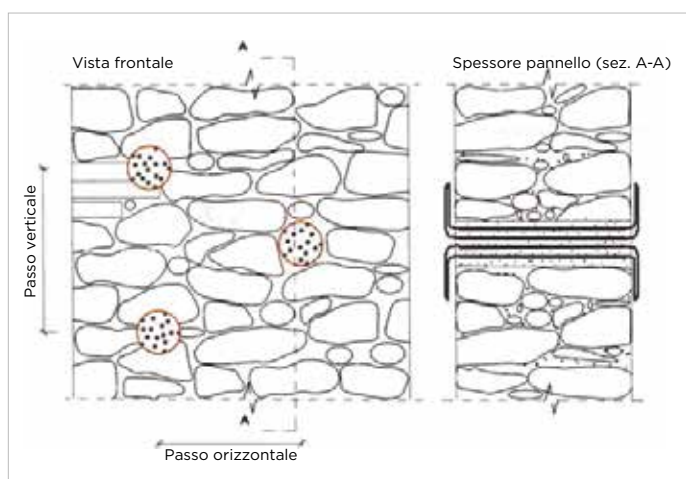


Valorizzazione immobile

INCREMENTARE LA SISMO RESISTENZA DEGLI ELEMENTI MURARI

5. DIATONI ARTIFICIALI

L'inserimento di diatoni artificiali, realizzati in materiali resistenti a trazione dentro fori di carotaggio, può realizzare un **efficace collegamento tra i paramenti murari**, evitando il distacco di uno di essi o l'innescio di fenomeni di instabilità per compressione. Inoltre intervento conferisce alla parete un comportamento monolitico per azioni ortogonali al proprio piano. È molto importante utilizzare tale intervento, in presenza di murature con paramenti non collegati fra loro che sotto l'azione dei carichi, tendono a spanciare con la conseguente riduzione della loro capacità portante. Il compito dei diatoni è quello di tenere uniti i paramenti del muro, evitando distacchi e impedirne il progressivo aumento.



PRODOTTI UTILIZZATI

webertec connettoreA

Tubolare di fibre in acciaio galvanizzato unidirezionali

webertec BTcalceF o webertec BTcalceG

Malte strutturali con classe di resistenza M15, a base di calce idraulica naturale a granulometria fine o grossa

webertec iniezione15

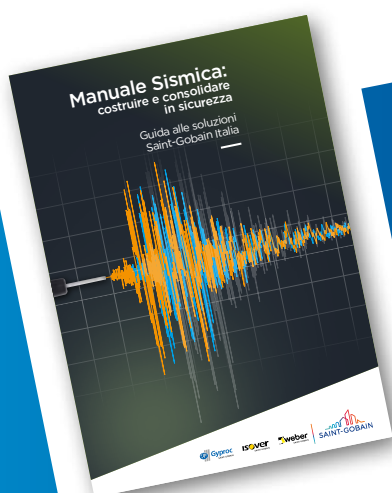
Malta superfluida con classe di resistenza M15, a base di calceidraulica naturale NHL5



Resistenza all'azione sismica



Valorizzazione immobile



Costruire e consolidare in
Sicurezza con le **Soluzioni**
Saint-Gobain

SCARICA il Manuale Tecnico
e la documentazione completa

DAL SITO

www.it.weber

INCREMENTARE LA SISMO RESISTENZA DEGLI ELEMENTI MURARI

6. SISTEMI FRCM marcatura ETA

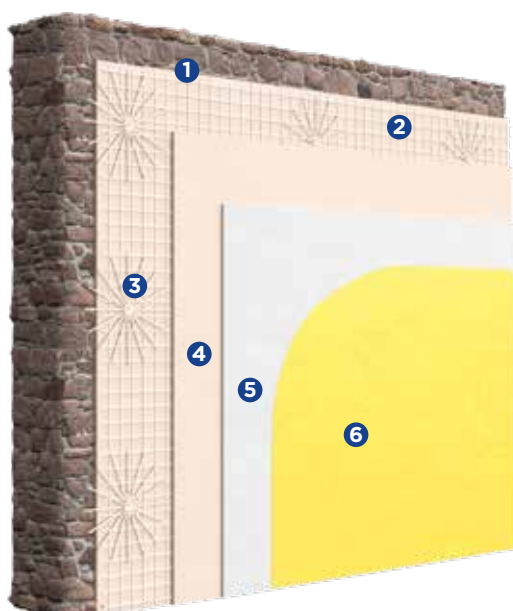


I sistemi **webertec FRCM** sono dotati di Benestare Tecnico Europeo **ETA** (rilasciato da I.T.C. Istituto per le Tecnologie delle Costruzioni) in conformità alle NTC2018.

I sistemi **webertec FRCM** sono composti da una matrice inorganica a base di calce idraulica naturale e da un elemento di rinforzo costituito da una rete in fibra di vetro A.R..

I sistemi **webertec FRCM** sono indicati principalmente per il rinforzo strutturale di elementi in muratura; in particolare possono essere utilizzati per:

- rinforzo di pareti sollecitate nel loro piano;
- rinforzo di pareti fuori dal piano;
- realizzazione di cordoli sommitali;
- rinforzo di strutture a semplice o doppia curvatura;
- confinamento di colonne;



COMPONENTI DEL SISTEMA

- webertec BTcalceF**
Intonaco strutturale 15MPa
- webertec rete AR50/AR115**
Rete in fibra di vetro A.R.
Trazione 50-115 KN/m
- webertec connettoreV10**
Connettore in vetro-resina
- webertec BTcalceF**
Intonaco strutturale 15MPa
- Rasatura gamma **webercem**
- Decorazione gamma **webercote**



Resistenza all'azione sismica



Valorizzazione immobile

Sistema di rinforzo	Fibre resistenti	Malta
webertec FRCM/50	webertec rete AR50 Rete in fibra di vetro A.R. apprettata bidirezionale	webertec BTcalceF
webertec FRCM/115	webertec rete AR115 Rete in fibra di vetro A.R. apprettata bidirezionale	webertec BTcalceF



INCREMENTARE LA SISMO RESISTENZA DEGLI ELEMENTI MURARI

7. SISTEMI CRM certificato CVT

CVT
webertec

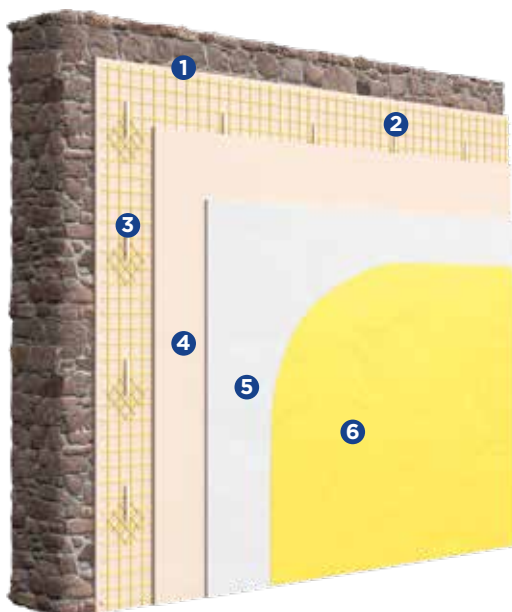
I sistemi **webertec CRM** sono dotati di qualificazione all'uso secondo quanto riportato dalle N.T.C. 2018. Il sistema è dotato di **CVT** (Certificato di Valutazione Tecnica rilasciato dalla II° Div. del S.T.C. del C.S.L.P.).

I sistemi **webertec CRM** sono intonaci armati composti da malta, una rete preformata in fibra di vetro impregnata con una resina termo-indurente, angolari preformati della stessa tipologia della rete, connettori preformati in fibra di vetro e ancorante chimico per la loro solidarizzazione al supporto.

In generale, la rete in GFRP è in grado di assorbire gli sforzi di trazione, mentre la malta strutturale (betoncino) contribuisce ad assorbire gli sforzi di compressione. Il trasferimento degli sforzi fra il supporto e la rete di rinforzo è garantito anche dalla presenza dei connettori, che assicurano la collaborazione strutturale fra la muratura e l'intonaco armato.

I sistemi **webertec CRM** sono indicati principalmente per il rinforzo strutturale di elementi in muratura, in particolare possono essere utilizzati per:

- rinforzo a flessione e taglio di paramenti murari e colonne in muratura;
- confinamento di colonne in muratura;
- rinforzo di archi e volte in muratura;
- rinforzo di elementi secondari, quali scale, tamponamenti, ecc...;



COMPONENTI DEL SISTEMA

- webertec BTcalceG**
Intonaco strutturale 15MPa
- webertec rete AR75**
Rete in fibra di vetro A.R.
Trazione 75 KN/m
- webertec connettore VR**
Connettore in vetro-resina
- webertec BTcalceG**
Intonaco strutturale 15MPa
- Rasatura gamma **webercem**
- Decorazione gamma **webercote**



Resistenza all'azione sismica



Valorizzazione immobile

Sistema di rinforzo	Tipologia della rete	Connettore	Intonaco
webertec CRM/75	webertec rete AR75, webertec paraspigolo fibra di vetro AR con resina termoindurente	webertec connettore VR, in GFRP ad aderenza migliorata; Ancorante chimico webertec ancorante V	webertec BTcalceG



INCREMENTARE LA SISMO RESISTENZA DEGLI ELEMENTI MURARI E C.A.

8. SISTEMI CFRP certificato CVT

CVT
webertec

I sistemi **webertec CFRP** sono dotati di **CVT** (Certificato di Valutazione Tecnica rilasciato dalla II°Div. del S.T.C. del C.S.L.P.).

I sistemi di rinforzo **webertec CFRP** si compongono di due fasi:

La fase “resina” è costituita da resine di tipo epossidico bicomponente: componente “A” resina e componente “B” indurente. Mediante l'utilizzo delle resine si esegue l'applicazione per impregnazione e la diretta laminazione dei tessuti sulla superficie da rinforzare.

La fase “rinforzo” è costituita da tessuti in fibre di carbonio unidirezionali e quadriassiali, caratterizzati da elevate resistenze meccaniche, elevate resistenze agli agenti chimici ed elevate resistenze alle alte temperature.

I sistemi **webertec CFRP** sono indicati per il rinforzo di strutture: in muratura e in cemento armato.

Gli interventi di rinforzo di strutture in muratura si distinguono in:

- rinforzo a flessione e taglio di paramenti murari;
- rinforzo a flessione e taglio di colonne in muratura;
- confinamento di colonne in muratura;
- rinforzo di archi e volte in muratura; cerchiature di piano; rinforzo di architravi in muratura.

Interventi di rinforzo di strutture in c.a. si distinguono in:

- rinforzo a flessione e taglio di setti in c.a.;
- rinforzo a flessione e taglio di pilastri e travi in c.a.;
- confinamento di pilastri in c.a.;
- rinforzo e confinamento di nodi trave-pilastro;
- rinforzo di solai in latero-cemento;
- rinforzo di solai in c.a.; rinforzo di archi e volte in c.a.;
- rinforzo di elementi secondari, quali scale, tamponamenti, ecc...;

Sistema di rinforzo	Fibre resistenti	Resina	Primer
webertec CFRP/320	webertec U320HT tessuto in carbonio ad alta tenacità unidirezionale grammatura totale 320 g/m ²	webertec EP200 epossidica bicomponente	webertec EP100 epossidica bicomponente
webertec CFRP/420	webertec U420HT tessuto in carbonio ad alta tenacità unidirezionale grammatura totale 420 g/m ²	webertec EP200 epossidica bicomponente	webertec EP100 epossidica bicomponente
webertec CFRP/620	webertec U620HT tessuto in carbonio ad alta tenacità unidirezionale grammatura totale 620 g/m ²	webertec EP100 epossidica bicomponente	webertec EP100 epossidica bicomponente
webertec CFRP/380	webertec Q380HT tessuto in carbonio ad alta tenacità quadriassiale grammatura 380 g/m ²	webertec EP200 epossidica bicomponente	webertec EP100 epossidica bicomponente





RINFORZA SOLAIO LATERO-CEMENTO

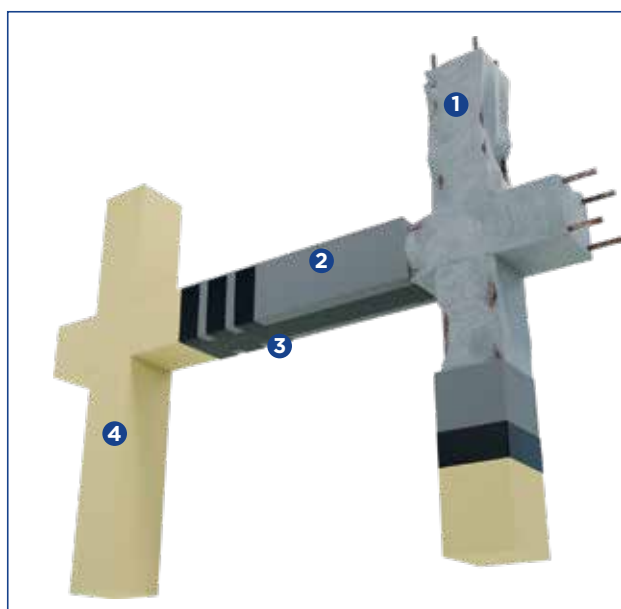
- 1 Solaio in latero-cemento
- 2 Travetto in c.a.
- 3 Sistema di rinforzo unidirezionale **webertec CFRP**



Resistenza all'azione sismica



Valorizzazione immobile



RINFORZO STRUTTURE IN C.A.

- 1 Struttura in c.a.
- 2 Eventuale ripristino con malte **webertec**
- 3 Sistema di rinforzo carbonio-epossidico **webertec CFRP**
- 4 Strato di finitura



Resistenza all'azione sismica



Valorizzazione immobile



RINFORZO STRUTTURE IN MURATURE

- 1 Volta in muratura
- 2 Strato di alloggiamento **webertec ripara20/webertec BTcalceF**
- 3 Sistema di rinforzo carbonio-epossidico **webertec CFRP**



Resistenza all'azione sismica



Valorizzazione immobile



Rinforzo di maschio murario per azioni nel piano con sistema CFRP



Rinforzo di maschio murario per azioni nel piano con sistema CFRP

INTERVENTI VOLTI A MIGLIORARE LE CONNESSIONI TRA ELEMENTI MURARI

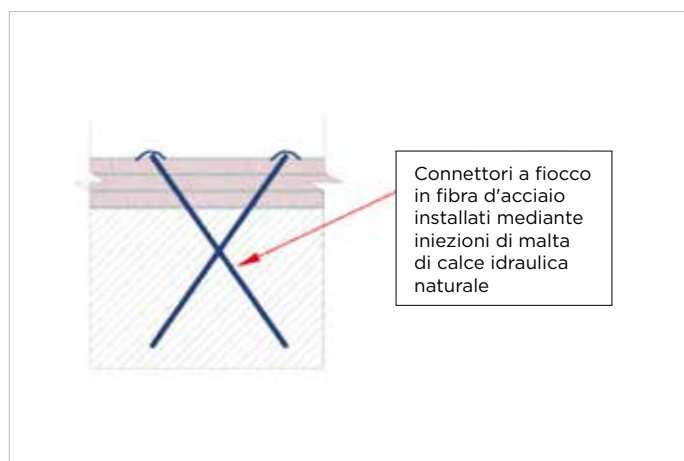
1. CORDOLI IN SOMMITÀ

I cordoli in sommità alla muratura possono costituire una soluzione efficace per collegare le pareti, in una zona dove la muratura è meno coesa a causa del limitato livello di compressione, e per migliorare l'interazione con la copertura. La realizzazione di collegamenti tra cordolo e muratura, eseguita tramite perfori armati disposti con andamento inclinato, risulta efficace solo in presenza di muratura di buona qualità.

Per la realizzazione del cordolo resistente, si procederà al ripristino e alla livellatura del supporto, a seguire si alterneranno file di mattoni con l'elemento di rinforzo in fibra di vetro. Particolare cura sarà posta alla corretta impregnazione della **webertec rete AR50/AR115** nella malta **webertec BTcalceF**. Il sistema verrà reso solidale con la muratura sottostante mediante l'inserimento di connettori a fiocco in fibra d'acciaio **webertec connettoreA** installati mediante iniezioni di malta di calce idraulica naturale **webertec iniezione15** per la profondità di 1 m, inclinati e con passo minimo 50-70 cm. L'altezza del cordolo e quindi il numero dei ricorsi dei mattoni dovrà essere stabilita dal progettista.



Tipologia cordolo
(rif. D.n.10/2006 Post Sisma Molise p.to B9)



Particolare ancoraggio
(rif. D.n.10/2006 Post Sisma Molise p.to B9)

PRODOTTI UTILIZZATI

webertec connettoreA

Tubolare di fibre in acciaio galvanizzato unidirezionali

webertec BTcalceF

Malta strutturale con classe di resistenza M15, a base di calce idraulica naturale a granulometria fine

webertec iniezione15

Malta superfluida con classe di resistenza M15, a base di calce idraulica naturale NHL5

webertec rete AR115/AR50

Rete in fibra di vetro A.R. apprettata bidirezionale



Resistenza all'azione sismica



Valorizzazione immobile

INTERVENTI VOLTI A CONTENERE LE SPINTE DI ARCHI E VOLTE ED AL LORO CONSOLIDAMENTO

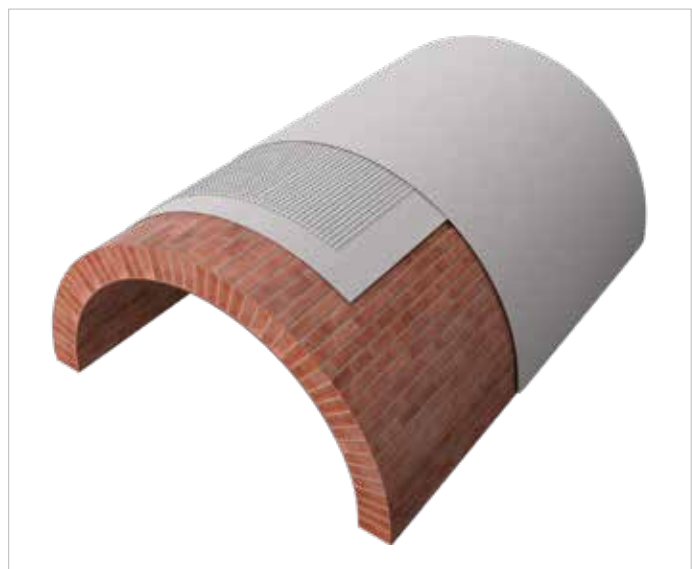
1. Ricorso a TECNICHE DI PLACCAGGIO ALL'ESTRADOSSO

È possibile ricorrere a tecniche di placcaggio a fasce con i sistemi composti in carbonio **webertec CFRP**. L'esatta collocazione delle fasce sono frutto dell'attenta analisi della struttura in termini di forma ed eventuali fessure presenti.

L'utilizzo di sistemi a basso spessore, come le soluzioni **webertec FRCM**, visto l'esiguo spessore di intervento (10 mm), hanno al caratteristica di non comportare aumento di masse strutturali, con enormi vantaggi dal punto di reazione sismica. Il sistema **webertec FRCM** ed i relativi sistemi di connessione, apporta all'elemento murario voltato un beneficio distribuito finalizzato al miglioramento delle caratteristiche di resistenza a trazione della muratura. Inoltre, il sistema diffuso di rinforzo riesce a distribuire in modo più uniforme le sollecitazioni gravanti sull'elemento strutturale limitando in tal modo la concentrazione di picchi di tensione.

SISTEMI ALTERNATIVI	
webertec FRCM	Sistema ETA diffuso a basso spessore: malta strutturale e rete in fibra di vetro AR
webertec CFRP	Sistema CVT diffuso a basso spessore: nastri in carbonio e matrice epossidica

Resistenza all'azione sismica	Valorizzazione immobile
-------------------------------	-------------------------



Rinforzo a basso spessore con sistema webertec FRCM



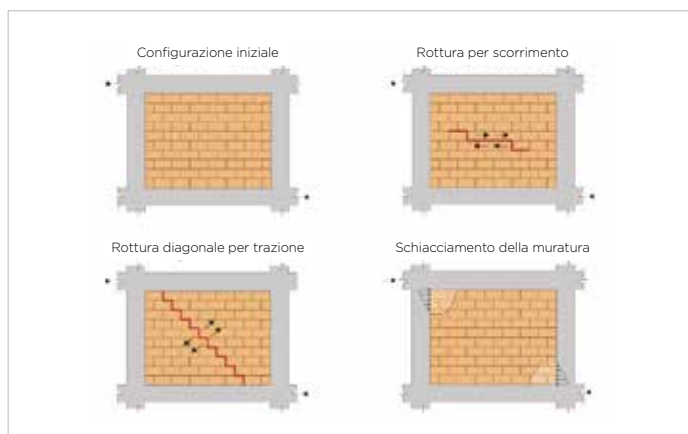
Rinforzo in carbonio con sistema webertec CFRP

MESSA IN SICUREZZA ELEMENTI SECONDARI

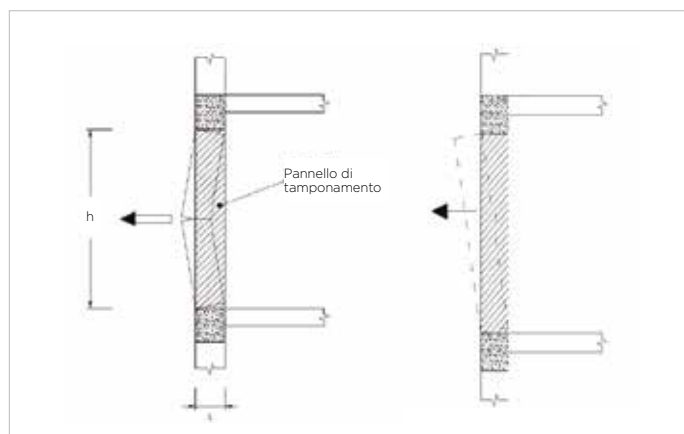
1. Presidio di ANTI RIBALTAMENTO delle tamponature

Il problema delle espulsioni fuori piano delle tamponature è un problema che è emerso negli ultimi eventi sismici che hanno colpito il nostro paese. Il ribaltamento delle tamponature può causare danni gravi, ferimenti di persone e talvolta ostruzione delle vie fuga o di accesso per i primi soccorsi in caso di calamità.

Questi meccanismi si instaurano più frequentemente in edifici nei quali i **tamponamenti deboli risultano non efficacemente collegati alle strutture in c.a.**



Danneggiamenti nel piano SLD



Collasso fuori piano SLU dei pannelli di tamponatura



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 webertec BTcalceF**
Malta strutturale con classe di resistenza M15, a base di calce idraulica naturale a granulometria fine
- 2 webertec rete250**
Rete strutturale in fibra di vetro AR e appretate
- 3 webertec elicafixA10**
Barra a forma elicoidale in acciaio AISI 316 da 10 mm
webertec mandrino
Mandrino spingibarre elicoidali
- 4 webertec BTcalceF**
Malta strutturale con classe di resistenza M15, a base di calce idraulica naturale a granulometria fine



Resistenza all'azione sismica



Valorizzazione immobile



Fissaggio connettori in acciaio



Applicazione 1° mano di webertec BTcalceF



Applicazione fazzoletti ripartitori



Applicazione 2° mano di webertec BTcalceF

MESSA IN SICUREZZA ELEMENTI SECONDARI

2. Presidio di ANTI SFONDELLAMENTO dei solai in latero-cemento

Il danno consiste nel distacco e la successiva caduta delle cartelle inferiori dei blocchi di alleggerimento in laterizio inseriti nei solai in cemento armato. Le cause possono essere diverse tra le quali: la non corretta realizzazione del solaio; possibili variazioni dei carichi permanenti portati dallo stesso; condizioni ambientali ed ammaloramenti persistenti. Tale danno si può verificare anche per **bassi livelli di eccitazione sismica**. I materiali che precipitano possono possedere dimensioni rilevanti con superfici di distacco estese. In alcuni casi si può arrivare anche fino a 90 kg/mq.



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 2 webertec rete250/A**
Rete strutturale in fibra di vetro AR e apprettate con PVA

- 2 webertec tassello**
Tassello universale in nylon con vite in acciaio zincato
- webertec flangia**
Flangia per il fissaggio di reti strutturali e non, al supporto

- 3 webertec angolare**
Angolare in acciaio zincato per fissare la rete nel raccordo parete-soffitto

- 4 webertec BTcalceF o webertec BTcalceG**
Malte strutturali con classe di resistenza M15, a base di calce idraulica naturale a granulometria fine o grossa



Resistenza all'azione sismica



Valorizzazione immobile





SOLUZIONI
RESISTENTI ALL'AZIONE SISMICA

Elementi secondari:
superfici a secco **ORIZZONTALI**

CONTROSOFFITTI MODULARI

CONTROSOFFITTI CONTINUI

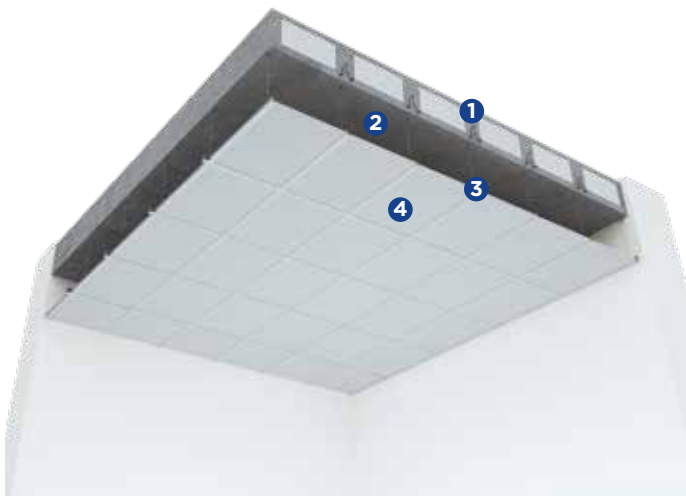
CONTROSOFFITTI ANTISFONDELLAMENTO



CONTROSOFFITTI MODULARI

E.1 - Gyproc GyQuadro Activ'Air® - Gyptone Activ'Air®

Spessore: variabile | Peso: variabile



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Solaio esistente
- 2 Plenum con altezza variabile
- 3 Struttura metallica di sostegno **Gyproc Linetec Plus T24** da 24 mm, sezione a T rovescio in lamiera d'acciaio zincato da 0,4 mm di spessore, verniciato in colore bianco; tali profili realizzano una maglia modulare da 600 x 600 mm costituita da:
 - profilo portante da 3700 mm, posto ad interasse di 600 mm
 - profilo trasversale da 600 mm perpendicolare al profilo portante e posto ad interasse di 600 mm
 - Sospensioni mediante pendini in acciaio Ø 4 mm, ad interasse massimo di 600 mm
 - Sistema antisismico **Gyproc GySeismic Top**
- 4 Pannelli in gesso rivestito **Gyproc GyQuadro Activ'Air® / Gyptone Activ'Air®** dimensioni 600x600 mm

ACTIV air Qualità dell'aria **Activ'Air®**
Miglioramento della qualità dell'aria negli ambienti interni, fino al -70% di formaldeide

Resistenza all'umidità **GyQuadro A'A** RH 90
Gyptone RH 70

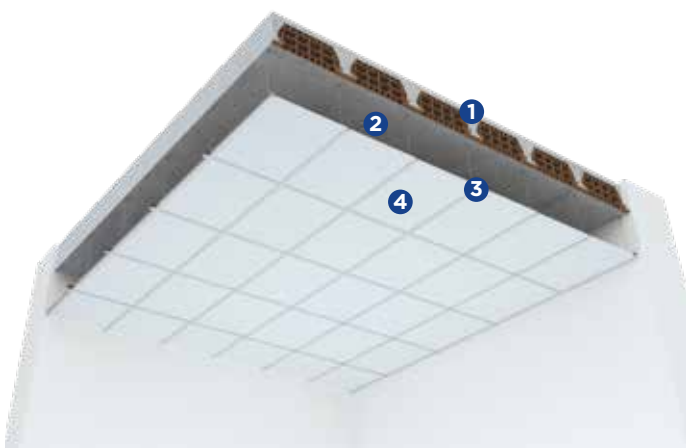
Resistenza al fuoco - **GyQuadro A'A**
REI 120 - I.G. 290877/3382 FR
Solaio in latero cemento (sp. 200 + 40 mm con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm)
Reazione al fuoco strato a vista: A2-s1,d0 (entrambi)

Riflessione della luce **GyQuadro A'A** 80,5%
Gyptone 70%

Assorbimento acustico medio α_w
GyQuadro A'A
0,10 plenum 200 mm senza lana minerale
0,15 plenum 200 mm con lana minerale sp. 50 mm
Gyptone Quattro 20 A'A
0,65-0,80 secondo altezza plenum e presenza o meno di lana minerale

F.1 - Eurocoustic Minerval® / Tonga®

Spessore: variabile | Peso: variabile



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Solaio esistente
- 2 Plenum con altezza variabile
- 3 Struttura metallica di sostegno **Gyproc Linetec Plus T24** da 24 mm, sezione a T rovescio in lamiera d'acciaio zincato da 0,4 mm di spessore, verniciato in colore bianco; tali profili realizzano una maglia modulare da 600 x 600 mm costituita da:
 - profilo portante da 3600 mm, posto ad interasse di 1200 mm
 - profilo trasversale da 1200 mm perpendicolare al profilo portante e posto ad interasse di 600 mm
 - profilo trasversale da 600 mm parallelo al profilo portante e posto ad interasse di 1200 mm
 - Sospensioni mediante pendini in acciaio Ø 4 mm, ad interasse massimo di 1200 mm
 - Sistema antisismico **Gyproc GySeismic Top**
- 4 Pannelli in lana di roccia **Gyproc Eurocoustic Minerval® / Tonga®**

Minerval®

Resistenza al fuoco
REI 120 - I.G. 308295/3567 FR
Solaio in latero cemento (sp. 160 + 40 mm con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm)
Reazione al fuoco strato a vista: A1

Assorbimento acustico medio α_w
sp. 12 mm - $\alpha_w = 0,90$
sp. 15 mm - $\alpha_w = 0,95$
sp. 22 mm - $\alpha_w = 1,00$

Resistenza all'umidità
RH 100

Tonga®

Resistenza al fuoco
REI 180 - I.G. 307590/3552 FR - sp. 20 mm bordo E
REI 180 - I.G. 307589/3551 FR - sp. 22 mm bordo A
Solaio in lastre in c.a. tipo predalle (sp. tot. 200 mm)
Reazione al fuoco strato a vista: A1 per colore bianco

Assorbimento acustico medio α_w
sp. 20 mm bordo E - $\alpha_w = 0,95$
sp. 22 mm bordo A - $\alpha_w = 1,00$

Resistenza all'umidità
RH 100



CONTROSOFFITTI CONTINUI

G.1 - Gyproc Habito Activ'Air®

Spessore: variabile | Peso: variabile



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Solaio (latero cemento, C.A.)
- 2 Intercapedine d'aria max 250 mm
- 3 Struttura primaria: profili a C **Gyproc Gyprofile 27/48** sp. 0,6 mm, int. max 1000 mm
- 4 Struttura secondaria: profili a C **Gyproc Gyprofile 27/48** sp. 0,6 mm, int. max 500 mm
- 5 Sistema **Gyproc GySeismic Top**
- 6 2 pannelli solanti in lana minerale **Isover Arena34**, sp. 45+45 mm, posti nell'intercapedine
- 7 1 lastra **Gyproc Habito 13 Activ'Air®** (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2,s1-d0



Qualità dell'aria
Activ'Air®

Miglioramento della qualità dell'aria negli ambienti interni, fino al -70% di formaldeide



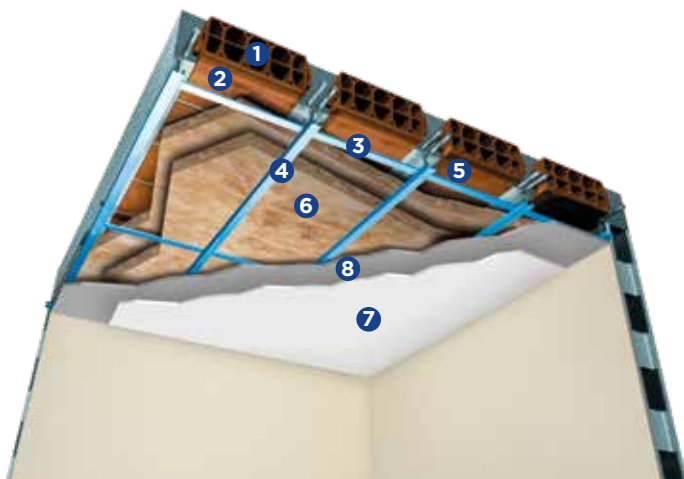
Resistenza al fuoco
starto a vista
A2-s1,d0



Isolamento acustico
R_w = 67 dB - I.G. 372244
Livello sonoro da calpestio
L_{n,w} = 47 dB - I.G. 372244

G.2 - Gyproc Habito Activ'Air® + Wallboard

Spessore: variabile | Peso: variabile



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Solaio (latero cemento, C.A.)
- 2 Intercapedine d'aria max 250 mm
- 3 Struttura primaria: profili a C **Gyproc Gyprofile 27/48** sp. 0,6 mm, int. max 1000 mm
- 4 Struttura secondaria: profili a C **Gyproc Gyprofile 27/48** sp. 0,6 mm, int. max 500 mm
- 5 Sistema **Gyproc GySeismic Top**
- 6 2 pannelli solanti in lana minerale **Isover Arena34**, sp. 45+45 mm, posti nell'intercapedine
- 7 1 lastra **Gyproc Habito 13 Activ'Air®** (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2,s1-d0
- 8 1 lastra **Gyproc Wallboard 13** (tipo A, peso 9,2 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2,s1-d0



Qualità dell'aria
Activ'Air®

Miglioramento della qualità dell'aria negli ambienti interni, fino al -70% di formaldeide



Resistenza al fuoco
starto a vista
A2-s1,d0



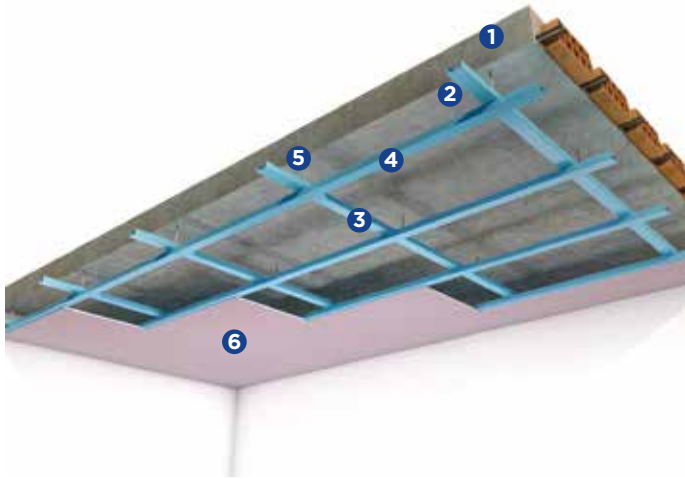
Isolamento acustico
R_w = 69 dB - Valut. analitica con rif. I.G. 372244
Livello sonoro da calpestio
L_{n,w} = 44 dB - I.G. 372245



CONTROSOFFITTI ANTIFONDELLAMENTO

H.1 - Gyproc CS.ASF Fireline

Spessore: variabile | Peso: 16 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Solaio (latero cemento, C.A.)
- 2 Plenum con altezza max 250 mm
- 3 Struttura primaria: profili a C **Gyproc Gyprofile 27/48** sp. 0,6 mm, int. max 800 mm
- 4 Struttura secondaria: profili a C **Gyproc Gyprofile 27/48** sp. 0,6 mm, int. max 500 mm
- 5 Sospensioni mediante barre filettate in acciaio M6 Ø 6 mm, int. max 600 mm
- 6 1 lastra in gesso rivestito **Gyproc Fireline 15** (tipo DF, peso 13 kg/m²) sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm



Resistenza al fuoco
REI 120 - I.G. 276593/3248 FR
Solaio in latero cemento sp. 160 + 40 mm
Reazione al fuoco strato a vista: **A2-s1,d0**



Resistenza al carico da antisfondellamento
I.G. 289615
Carico dinamico + carico statico > 140 kg
con altezza di caduta max 250 mm



Sostenibilità ambientale
VOC: Classe A+

H.4 - Gyproc CS.ASF Rigitone 8/18 Activ'Air®

Spessore: variabile | Peso: variabile



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 Solaio (latero cemento, C.A.)
- 2 Plenum con altezza max 250 mm
- 3 Struttura primaria: profili a C **Gyproc Gyprofile 27/48** sp. 0,6 mm, int. max 800 mm
- 4 Struttura secondaria: profili a C **Gyproc Gyprofile 27/48** sp. 0,6 mm, int. max 300 mm
- 5 Sospensioni mediante barre filettate in acciaio M6 Ø 6 mm, int. max 600 mm
- 6 1 lastra in gesso rivestito **Gyproc Rigitone 8/18 Activ'Air®** (peso 9,5 kg/m²) sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di max 170 mm

Nota: possibilità di utilizzare altri decori delle lastre Rigitone Activ'Air® o le lastre Gyptone Big Activ'Air®, con percentuale di foratura simile.



Assorbimento acustico medio α_w
0,65 (L) plenum 200 mm senza lana minerale
0,75 (L) plenum 200 mm con lana minerale
sp. 60 mm
0,55 (L) plenum 50 mm senza lana minerale



Resistenza al carico da antisfondellamento
I.G. 289790
Carico dinamico + carico statico > 125 kg
con altezza di caduta max 250 mm



Sostenibilità ambientale
VOC: Classe A+



SOLUZIONI
RESISTENTI ALL'AZIONE SISMICA

Elementi secondari:
superfici a secco **VERTICALI**
(demolizione e ricostruzione)

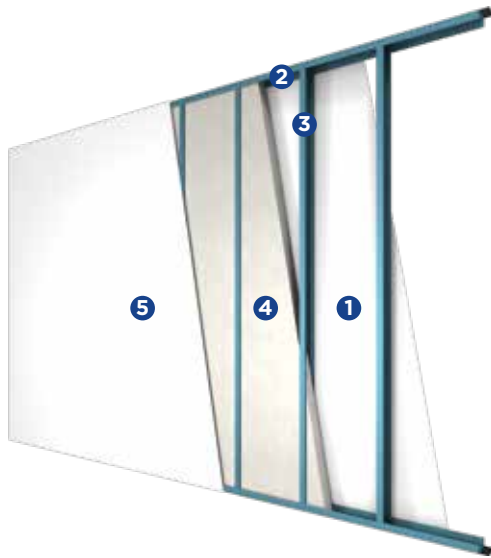
PARETI DIVISORIE INTERNE
PARETI DI TAMPONAMENTO ESTERNO



PARETI DIVISORIE INTERNE

HF 1.2 - Gyproc DA 100/75 L HF

Spessore: 100 mm | Peso: 28,85 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13**
(tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm,
reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 Guide a U **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm
- 3 Montanti a C **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm,
int. max 600 mm
- 4 Isolante in lana di vetro **Isover PAR Gold N 4+** /
lana minerale **Isover Arena32** sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 5 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13**
(tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm,
reaz. al fuoco A2-s1,d0



Resistenza al fuoco
EI 60 - Hmax = 4 m
LAPI 177/C/15 - 262 FR



Isolamento acustico
R_w = 52 dB
I.G. 327558



Trasmittanza termica
U = 0,378 W/m²K



Resistenza all'azione sismica
Report Politecnico di Milano



Portata
ai carichi



Resistenza
agli urti



Ambienti umidi:
utilizzo di Habito®
Forte Hydro



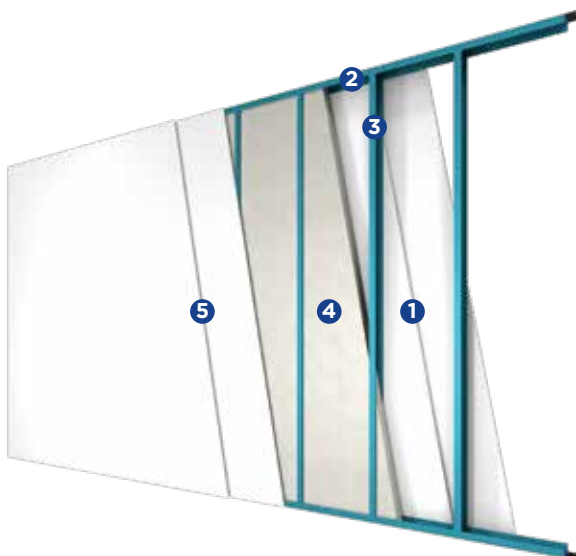
Sostenibilità ambientale
VOC: Classe A+
Eurofins GOLD



Resa estetica
il cartone bianco agevola le operazioni di finitura

SA 125/75 L HAB Activ'Air® - Habito PRATICA

Spessore: 125 mm | Peso: 43,75 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 2 lastre **Gyproc Habito Activ'Air®**
(tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5 mm,
reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 Guide a U **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm
- 3 Montanti a C **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm,
int. max 600 mm
- 4 Isolante in lana di vetro **Isover AcustiPAR 4+** /
lana minerale **Isover Arena34** sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 5 2 lastre **Gyproc Habito Activ'Air®**
(tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5 mm,
reaz. al fuoco A2-s1,d0



Resistenza al fuoco
EI 120 - Hmax = 4 m



Isolamento acustico
AcustiPAR 4+: R_w = 56 dB
I.G. 350948
Arena34: R_w = 57 dB
I.G. 350664



Trasmittanza termica
AcustiPAR 4+:
U = 0,408 W/m²K
Arena34:
U = 0,375 W/m²K



Resistenza all'azione sismica
Report Politecnico di Milano



Ambienti umidi:
utilizzo di Habito
Hydro Activ'Air®



Sostenibilità ambientale
VOC: Classe A+
Eurofins GOLD | Activ'Air®



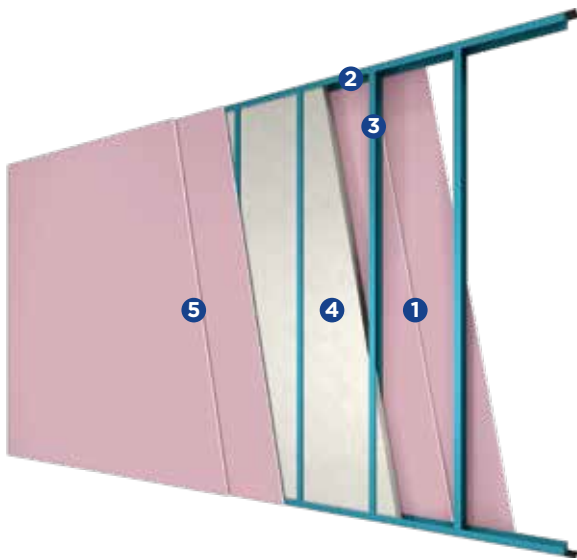
Resa estetica
il cartone bianco agevola le operazioni di finitura



PARETI DIVISORIE INTERNE

SA 125/75 L F

Spessore: 125 mm | Peso: 43,35 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 2 lastre **Gyproc Fireline 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 Guide a U **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm
- 3 Montanti a C **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm, int. max 600 mm
- 4 Isolante in lana di vetro **Isover AcustiPAR 4+** / lana minerale **Isover Arena34** sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 5 2 lastre **Gyproc Fireline 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



Resistenza al fuoco
EI 120 - H_{max} = 5 m
In attesa di documento ufficiale dal laboratorio LAPI (Lane minerali) (PAR 4+) LAPI 238/C/18-334 FR (Arena34)



Isolamento acustico
AcustiPAR 4+: **R_w = 56 dB**
I.G. 350948
Arena34: **R_w = 57 dB**
I.G. 350664



Trasmittanza termica
AcustiPAR 4+:
U = 0,408 W/m²K
Arena34:
U = 0,375 W/m²K



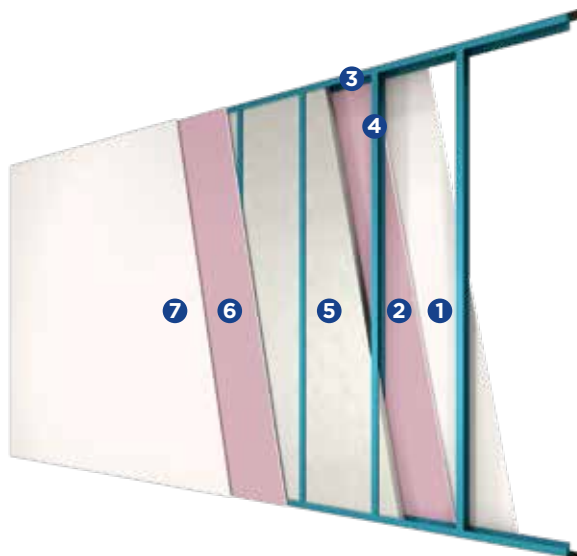
Resistenza all'azione sismica
Report Politecnico di Milano



Sostenibilità ambientale
VOC: Classe A+
Eurofins GOLD

SA 125/75 L F DG Activ'Air®

Spessore: 125 mm | Peso: 47,75 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 1 lastra **Gyproc Duragyp 13 Activ'Air®** (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 1 lastra **Gyproc Fireline 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 3 Guide a U **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm
- 4 Montanti a C **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm, int. max 600 mm
- 5 Isolante in lana di vetro **Isover AcustiPAR 4+** / lana minerale **Isover Arena34** sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 6 1 lastra **Gyproc Fireline 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 7 1 lastra **Gyproc Duragyp 13 Activ'Air®** (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



Resistenza al fuoco
EI 120 - H_{max} = 5 m
In attesa di documento ufficiale dal laboratorio LAPI (Lane minerali)



Isolamento acustico
AcustiPAR 4+: **R_w = 58 dB**
Val. an. rif. I.G. 350948
Arena34: **R_w = 59 dB**
Val. an. rif. I.G. 350664



Trasmittanza termica
AcustiPAR 4+:
U = 0,412 W/m²K
Arena34:
U = 0,378 W/m²K



Resistenza all'azione sismica
Report Politecnico di Milano



Sostenibilità ambientale
VOC: Classe A+
Eurofins GOLD | Activ'Air®



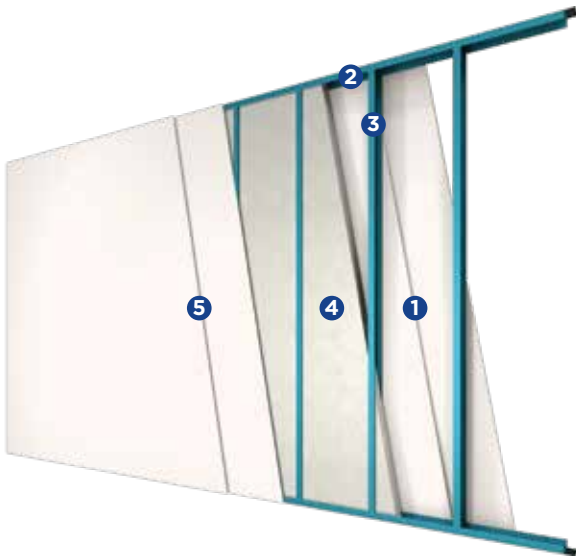
Ambienti umidi:
idonea



PARETI DIVISORIE INTERNE

SA 125/75 L DG Activ'Air®

Spessore: 125 mm | Peso: 52,15 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 2 lastre **Gyproc Duragyp 13 Activ'Air®**
(tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm,
reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 Guide a U **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm
- 3 Montanti a C **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm,
int. max 600 mm
- 4 Isolante in lana di vetro **Isover AcustiPAR 4+** /
lana minerale **Isover Arena34** sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 5 2 lastre **Gyproc Duragyp 13 Activ'Air®**
(tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm,
reaz. al fuoco A2-s1,d0



Resistenza al fuoco
EI 120 - Hmax = 5 m



Isolamento acustico
AcustiPAR 4+: **R_w = 59 dB**
Val. an. rif. I.G. 350948
Arena34: **R_w = 60 dB**
Val. an. rif. I.G. 350664



Trasmittanza termica
AcustiPAR 4+:
U = 0,415 W/m²K
Arena34:
U = 0,381 W/m²K



Resistenza all'azione sismica
Report Politecnico di Milano



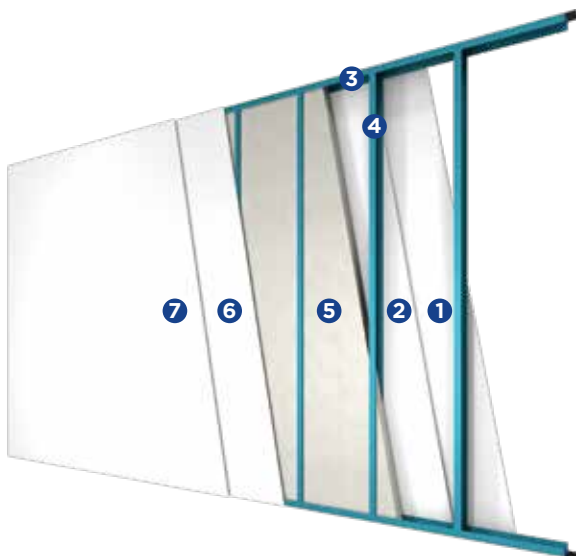
Sostenibilità ambientale
VOC: Classe A+
Eurofins GOLD | Activ'Air®



Ambienti umidi:
idonea

HF 1.4 - SA 125/75 L HF HAB

Spessore: 125 mm | Peso: 47,95 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp.
12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 1 lastra **Gyproc Habito Activ'Air®** (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp.
12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 3 Guide a U **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm
- 4 Montanti a C **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm,
int. max 600 mm
- 5 Isolante in lana di vetro **Isover AcustiPAR 4+** /
lana minerale **Isover Arena34** sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 6 1 lastra **Gyproc Habito Activ'Air®** (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp.
12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 7 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp.
12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



Isolamento acustico
AcustiPAR 4+: **R_w = 60 dB**
Val. an. rif. I.G. 327557
Arena34: **R_w = 61 dB**
Val. an. rif. I.G. 327557



Trasmittanza termica
AcustiPAR 4+:
U = 0,412 W/m²K
Arena34:
U = 0,378 W/m²K



Resistenza all'azione
sismica
Report Politecnico di
Milano



Sostenibilità ambientale
VOC: Classe A+
Eurofins GOLD | Activ'Air®



Portata
ai carichi



Resistenza
agli urti



Ambienti umidi:
utilizzo di Habito®
Forte Hydro



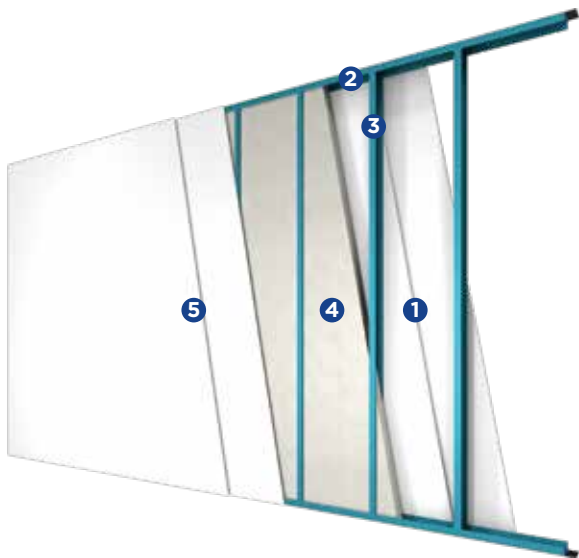
Resa estetica
il cartone bianco agevola le
operazioni di finitura



PARETI DIVISORIE INTERNE

HF 1.3 - SA 125/75 L HF

Spessore: 125 mm | Peso: 52,15 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 2 lastre **Gyproc Habito® Forte 13**
(tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm,
reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 Guide a U **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm
- 3 Montanti a C **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm,
int. max 600 mm
- 4 Isolante in lana di vetro **Isover AcustiPAR 4+ /**
lana minerale **Isover Arena34** sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 5 2 lastre **Gyproc Habito® Forte 13**
(tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm,
reaz. al fuoco A2-s1,d0



Resistenza al fuoco
EI 120 - Hmax = 5 m
I.G. 327545/3738 FR



Isolamento acustico
R_w = 63 dB
Val. an. rif. I.G. 327557



Trasmittanza termica
AcustiPAR 4+:
U = 0,415 W/m²K
Arena34:
U = 0,381 W/m²K



Resistenza all'azione sismica
Report Politecnico di Milano



Portata ai carichi



Resistenza agli urti



Ambienti umidi:
utilizzo di Habito® Forte Hydro



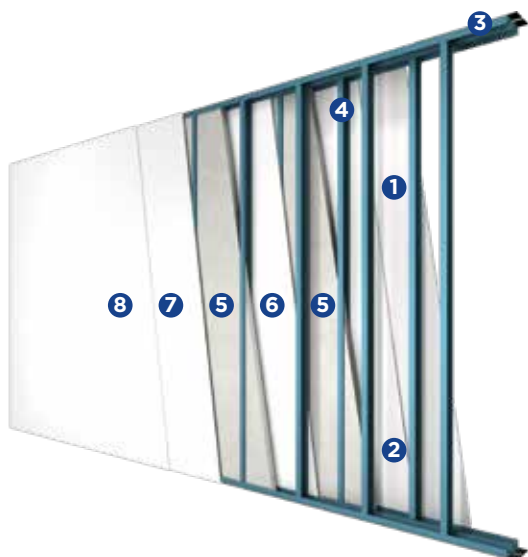
Resa estetica
il cartone bianco agevola le operazioni di finitura



Sostenibilità ambientale
VOC: Classe A+ Eurofins GOLD

HF 2.1 - SAD5 215/75 L HF HAB

Spessore: 212,5 mm | Peso: 63,20 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 1 lastra **Gyproc Habito Activ'Air®** (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 3 Guide a U **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm
- 4 Montanti a C **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm,
int. max 600 mm
- 5 2 x Isolante in lana di vetro **Isover PAR 4+**
sp. 70+70 mm, reaz. al fuoco A1
- 6 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (centrale)
(tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm,
reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 7 1 lastra **Gyproc Habito Activ'Air®** (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 8 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



Resistenza al fuoco
EI 120 - Hmax = 4 m
I.G. 327546/3739 FR



Isolamento acustico
R_w = 70 dB
Val. an. rif. I.G. 335944



Trasmittanza termica
U = 0,236 W/m²K



Resistenza all'azione sismica
Report Politecnico di Milano



Portata ai carichi



Resistenza agli urti



Ambienti umidi:
utilizzo di Habito® Forte Hydro



Sostenibilità ambientale
VOC: Classe A+ Eurofins GOLD | Activ'Air®



Resa estetica
il cartone bianco agevola le operazioni di finitura



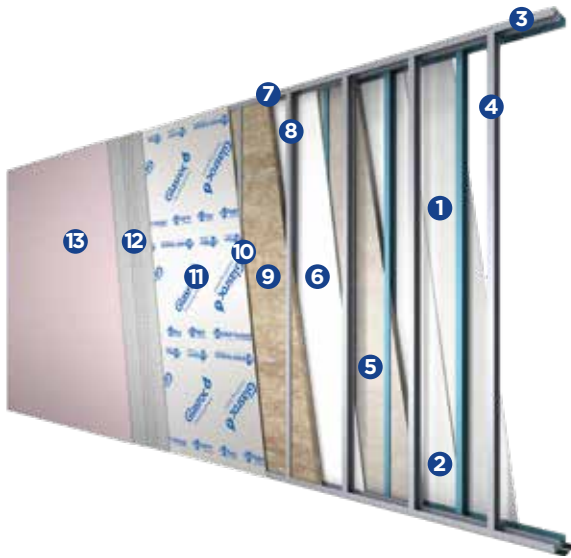
Resistenza all'effrazione
Classe 2 (int. mont. 600 mm)
I.G. 356942



PARETI DI TAMPONAMENTO ESTERNO

GX1 - SAD4 231/100-75 L GX Forte

Spessore: 231 mm | Peso: 60,85 kg/m²



COMPONENTI DEL SISTEMA

- 1 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 1 lastra **Gyproc Vapor 13** (tipo A, peso 9,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 3 Guide a U Gyproc **Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm
- 4 Montanti a C **Gyproc Gyprofile** da 75 mm, sp. 0,6 mm, int. max 600 mm
- 5 Isolante in lana di vetro **Isover PAR 4+** / sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 6 1 lastra **Gyproc Habito® Forte 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 7 Guide a U **Gyproc External Profile Zn-Mg** da 100 mm sp. 0,8 mm
- 8 Montanti a C **Gyproc External Profile Zn-Mg** da 100 mm sp. 0,8 mm, int. max 600 mm
- 9 Isolante in lana minerale **Isover Arena34** sp. 95 mm, reaz. al fuoco A1
- 10 Tessuto idrorepellente traspirante tipo **Tyvek**
- 11 1 lastra **Gyproc Glasroc® X** (tipo GM-FH1IR, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- 12 Adesivo rasante **Gyproc Glasroc® X Skim / webertherm AP60 TOP F grigio** sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- 13 Rivestimento a spessore della gamma **webercote** con relativo primer **weberprim**



Resistenza al fuoco
EI 120 - Hmax = 4 m
I.G. 327546/3739 FR



Portata ai carichi



Resa estetica il cartone bianco agevola le operazioni di finitura



Isolamento acustico
R_w = 68 dB
I.G. 355572 + Rel. tecnica



Resistenza agli urti



Resistenza all'effrazione
Classe 2
(int. mont. 400 mm)
I.G. 355248 + Rel. tecnica



Trasmittanza termica
U = 0,194 W/m²K



Tenuta all'acqua
Classe RE1500
I.G. 355981



Permeabilità all'aria parti fisse
Classe AE1500
I.G. 355981



Resistenza all'azione sismica
Report Politecnico di Milano



Sostenibilità ambientale
VOC: Classe A+
Eurofins GOLD



Tenuta al carico di vento
Positivo
I.G. 355981

Le informazioni contenute nel presente Documento Tecnico sono indicative, hanno carattere generale, e in alcuni casi si riferiscono a prove eseguite in laboratorio in presenza di particolari condizioni. La responsabilità del calcolo e di ogni altra scelta di carattere progettuale resta del Progettista incaricato, come regolamentato dalla normativa vigente in materia. I dati riferiti ai prodotti si riferiscono alla data di pubblicazione del presente Documento Tecnico. Saint-Gobain Italia S.p.A. si riserva il diritto di apportare in ogni momento, e senza preavviso, modifiche di qualsivoglia natura a uno o più prodotti, nonché di cessarne la produzione e declina qualsivoglia responsabilità qualora l'utilizzazione e la posa in opera dei prodotti Saint-Gobain Italia S.p.A. non abbia luogo secondo quanto riportato nella specifica documentazione degli stessi. Resta pertanto esclusiva responsabilità dell'utilizzatore confrontare questa pubblicazione e la specifica documentazione dei singoli prodotti. I valori dei dati tecnici riportati in questo documento sono indicativi e relativi a valori medi di produzione. Per tutte le applicazioni e le modalità di posa in opera non descritte in questo Documento Tecnico si consiglia di consultare il nostro Ufficio Tecnico. L'aggiornamento di tutte le informazioni, ed in particolare di quelle relative ai dati sulla sicurezza dei prodotti, è sempre e direttamente consultabile sui siti internet aziendali www.gyproc.it, www.isover.it, www.it.weber e www.saint-gobain-glass.it.



Saint-Gobain Italia S.p.A.

Via Ettore Romagnoli, 6
20146 Milano

sg-italia@saint-gobain.com

www.saint-gobain.it • www.sg-lifeupgrade.it