



**Istituto per le Tecnologie
della Costruzione
Consiglio Nazionale delle Ricerche**

Via Lombardia 49 - 20098 San Giuliano Milanese – Italy
tel: +39-02-9806.1 – Telefax: +39-02-98280088
e-mail: segreteria.itab @itc.cnr.it



Membro di



www.eota.eu
European Organisation for
Technical Assessment
Organisation Européenne
pour l'évaluation technique

Valutazione Tecnica Europea

ETA 20/0261 del 18/05/2022

PARTE GENERALE

Nome commerciale del prodotto da costruzione

Famiglia di prodotto alla quale appartiene il prodotto da costruzione

Produttore

Stabilimento di produzione

Questa Valutazione Tecnica Europea contiene:

Questa Valutazione Tecnica Europea viene rilasciata in accordo col Regolamento (EU) n° 305/2011, sulla base di

Questa versione sostituisce:

ISOLAREFLEX

**PAC 09: FACCIATE CONTINUE/
RIVESTIMENTI/ VETRAZIONI AD
INCOLLAGGIO STRUTTURALE
Kit per rivestimenti esterni di facciate in
pannelli minerali con rinforzi applicati in situ**

**FAVIMA S.r.l.
Via Andrea De Luca 39
84131 Salerno (SA) - Italy**

**FAVIMA S.r.l.
Via Andrea De Luca 39
84131 Salerno (SA) - Italy**

**15 pagine, inclusi 9 Allegati che
costituiscono parte integrante di questa
valutazione**

**EAD 090119-00-0404 – Kit per rivestimenti
esterni di facciate in pannelli minerali con
rinforzi applicati in situ**

ETA 20/0261 (v03) del 01/07/2021

Questa Valutazione Tecnica Europea è rilasciata da ITC-CNR in lingua italiana e inglese. Eventuali traduzioni in altre lingue devono corrispondere esattamente al documento originale rilasciato e devono essere identificate come tali. La comunicazione/trasmisione di questa Valutazione Tecnica Europea, inclusa la trasmissione elettronica, deve avvenire in versione integrale (ad eccezione di eventuali Allegati confidenziali). In ogni caso una parziale riproduzione può essere fatta con il consenso scritto di ITC-CNR (TAB che rilascia). In questo caso la riproduzione parziale deve essere indicata come tale.

PARTI SPECIFICHE

1. DESCRIZIONE TECNICA DEL PRODOTTO

Il prodotto **ISOLAREFLEX** è costituito da un kit per sistema di rivestimento di pareti esterne in cui l'elemento di rivestimento è costituito da pannelli minerali con rinforzo applicato in situ. Il sistema consiste in generale di: elementi di rivestimento, fissaggi dell'elemento di rivestimento, componenti della sottostruttura e isolante termico.

La descrizione del prodotto, con riferimento ai suoi componenti, è riportata negli Allegati A1-A9.

Tab. 1: Allegati relativi ai componenti del kit			
Strati del Sistema assemblato		Allegati	
Elemento di rivestimento	Sistemi di rinforzo applicati in-situ	Rivestimento + primer (kit 0-1-2-3-4-5)	cfr. Allegati A1 e A2
		Rete di rinforzo	cfr. Allegato A2
		Adesivo	cfr. Allegato A3
	Fissativo		
Lastre minerali: pannelli in fibrocemento		cfr. Allegato A4	
Fissaggio dell'elemento di rivestimento			
Telaio ausiliario: profili d'acciaio			
Isolante termico			
Fissaggi tra il telaio ausiliario ed il substrato sottostante			
Componente ausiliario: distanziatore in legno		cfr. Allegato A5	

2. INDIVIDUAZIONE DELL'USO PREVISTO IN ACCORDO CON IL DOCUMENTO PER LA VALUTAZIONE EUROPEA N° 090119-00-0404 (EAD nel seguito)

Il prodotto **ISOLAREFLEX** viene utilizzato per:

- Uso 2: sistemi di rivestimento non-ventilati per pareti esterne.

Questo ETA copre i kit per la Famiglia 2, secondo la tabella 1.1 dell'EAD 090119-00-0404 come visibile negli Allegati A6-A9 (dettagli costruttivi).

Per quanto riguarda l'imballaggio, il trasporto e l'immagazzinamento del prodotto, è responsabilità del produttore adottare le misure appropriate e consigliare i propri clienti sul trasporto e l'immagazzinamento, che ritiene necessari per raggiungere le prestazioni dichiarate.

Le informazioni sull'installazione sono fornite con la documentazione tecnica del produttore e si presume che il prodotto sarà installato in base ad essa o (in assenza di tali istruzioni) secondo la prassi abituale dei professionisti dell'edilizia.

Le prestazioni contenute in questa Valutazione Tecnica Europea, secondo l'EAD applicabile, si basano su una vita utile prevista presunta di almeno **25** anni, a condizione che siano soddisfatte le condizioni per l'imballaggio, il trasporto, lo stoccaggio, l'installazione e l'uso, la manutenzione e la riparazione appropriati.

Le indicazioni fornite sulla vita utile non possono essere interpretate come una garanzia fornita dal produttore, ma devono essere considerate solo come un mezzo per scegliere i prodotti in relazione alla vita utile prevista, economicamente ragionevole, delle opere.

3. PRESTAZIONI DEL PRODOTTO E RIFERIMENTO AI METODI USATI PER LA SUA VALUTAZIONE

Le prove per la valutazione delle prestazioni di **ISOLAREFLEX** sono state eseguite in accordo all'EAD 090119-00-0404 secondo i metodi di prova ivi riportati e le relative indicazioni per il campionamento, il condizionamento e le condizioni di prova.

La numerazione (#) nelle seguenti tabelle corrisponde alla numerazione della tabella 2.1 dell'EAD 090119-00-0404.

3.1 SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO (BWR 2)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione
1	Reazione al fuoco	Kit 0-1: Classe B-s1,d0. Kit 2-3-4-5: Nessuna prestazione valutata.
2	Prestazione antincendio della facciata	Nessuna prestazione valutata.
3	Propensione a essere sottoposto a fuoco covante continuo	Nessuna prestazione valutata.

3.2 IGIENE, SALUTE E AMBIENTE (BWR 3)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione			
4	Impermeabilità dei giunti (protezione contro la pioggia battente)	La protezione contro la pioggia battente è stata valutata positivamente attraverso i test di assorbimento d'acqua e i dettagli tecnici riportati negli Allegati A6-A9.			
5	Assorbimento d'acqua	Assorbimento d'acqua per capillarità			
		Con finitura: Kit 0-1: <table border="1"> <tr> <td>dopo 3 minuti: 0,019 kg/m²</td> </tr> <tr> <td>dopo 1 ora: 0,048 kg/m²</td> </tr> <tr> <td>dopo 24 ore: 0,228 kg/m²</td> </tr> </table> Kit 2-3-4-5: Nessuna prestazione valutata.	dopo 3 minuti: 0,019 kg/m ²	dopo 1 ora: 0,048 kg/m ²	dopo 24 ore: 0,228 kg/m ²
		dopo 3 minuti: 0,019 kg/m ²			
		dopo 1 ora: 0,048 kg/m ²			
dopo 24 ore: 0,228 kg/m ²					
Senza finitura: Kit 0-1-2-3-4-5: <table border="1"> <tr> <td>dopo 3 minuti: 0,132 kg/m²</td> </tr> <tr> <td>dopo 1 ora: 0,308 kg/m²</td> </tr> <tr> <td>dopo 24 ore: 0,764 kg/m²</td> </tr> </table>	dopo 3 minuti: 0,132 kg/m ²	dopo 1 ora: 0,308 kg/m ²	dopo 24 ore: 0,764 kg/m ²		
dopo 3 minuti: 0,132 kg/m ²					
dopo 1 ora: 0,308 kg/m ²					
dopo 24 ore: 0,764 kg/m ²					
Permeabilità all'acqua (colonna d'acqua) Assorbimento d'acqua della lastra	Nessuna prestazione valutata. Nessuna prestazione valutata.				
6	Permeabilità al vapore d'acqua	Nessuna prestazione valutata.			
7	Drenabilità	Nessun accumulo di acqua o danni o perdite di umidità. Cfr. Allegati A6-A9 (dettagli tecnici).			
8	Contenuto, emissione e/o rilascio di sostanze pericolose	Nessuna prestazione valutata.			

3.3 SICUREZZA E ACCESSIBILITA' NELL'USO (BWR4)

#	Caratteristica essenziale		Prestazione		
9	Resistenza al carico del vento		Kit 0-1-2-3-4-5: $Q_{aspirazione} = -16,85$ KPa		
10	Resistenza all'urto		Nessuna prestazione valutata.		
11	Resistenza ai carichi orizzontali		Nessuna prestazione valutata.		
12	Resistenza meccanica	Resistenza all'adesione (adesione tra il sistema di rinforzo e la lastra)	Senza invecchiamento Con finitura: Kit 0-1-2-3-4: Condizione asciutta (tal quale): $F_{carico} = 0,554$ kN; $R_{medio} = 0,28$ MPa; $R_{min} = 0,27$ MPa; 100% distacco coesivo adesivo 2d in H ₂ O e asciugatura 2h (23°C-50% U.R.): $F_{carico} = 0,347$ kN; $R_{medio} = 0,18$ MPa; $R_{min} = 0,16$ MPa; 100% distacco coesivo adesivo 2d in H ₂ O e asciugatura 7d (23°C-50% U.R.): $F_{carico} = 0,594$ kN; $R_{medio} = 0,30$ MPa; $R_{min} = 0,29$ MPa; 100% distacco coesivo supporto Kit 5: Nessuna prestazione valutata.		
			Senza finitura: Kit 0-1-2-3-4-5: Condizione asciutta (tal quale): $F_{carico} = 0,617$ kN; $R_{medio} = 0,31$ MPa; $R_{min} = 0,29$ MPa; 100% distacco coesivo adesivo 2d in H ₂ O e asciugatura 2h (23°C-50% U.R.): $F_{carico} = 0,329$ kN; $R_{medio} = 0,17$ MPa; $R_{min} = 0,13$ MPa; 100% distacco coesivo adesivo 2d in H ₂ O e asciugatura 7d (23°C-50% U.R.): $F_{carico} = 0,687$ kN; $R_{medio} = 0,35$ MPa; $R_{min} = 0,34$ MPa; 100% distacco coesivo supporto		
			Dopo cicli igrotermici Con finitura: Kit 0-1-2-3-4: $F_{carico} = 0,433$ kN; $R_{medio} = 0,22$ MPa; $R_{min} = 0,20$ MPa; 100% C _a Ratio = R_{medio} dopo cicli / R_{medio} tal quale = 79% Kit 5: Nessuna prestazione valutata.		
		Dopo cicli gelo-disgelo Nessuna prestazione valutata.			
		13	Resistenza a taglio della lastra		Nessuna prestazione valutata.
		14	Connessione (lastra-fissaggio-substrato)	Resistenza al taglio	Fissaggio nell'angolo: Kit 0-1-2-3-4-5: $F_{medio} = 221,8$ N; $F_c = 181,7$ N
Fissaggio nel bordo: Kit 0-1-2-3-4-5: $F_{medio} = 281,6$ N; $F_c = 169,0$ N					
15	Resistenza al pull-out	Fissaggio nell'angolo: Kit 0-1-2-3-4-5: $F_{medio} = 457,5$ N; $F_c = 419,6$ N			
			Fissaggio nel bordo: Kit 0-1-2-3-4-5: $F_{medio} = 422,0$ N; $F_c = 375,0$ N		
			Fissaggio nel centro: Kit 0-1-2-3-4-5: $F_{medio} = 496,8$ N; $F_c = 435,2$ N		
16	Resistenza dei profili		Nessuna prestazione valutata.		
17	Substrato-fissaggi	Resistenza a trazione	Kit 0-1-2-3-4-5: $F_{medio} = 2037$ N; $F_c = 1906$ N		
18		Resistenza a taglio	Kit 0-1-2-3-4-5: $F_{medio} = 1790$ N; $F_c = 1431$ N		
19	Resistenza delle staffe (carico orizzontale e verticale)		Nessuna prestazione valutata.		

3.4 PROTEZIONE CONTRO IL RUMORE (BWR5)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione
20	Isolamento acustico per via aerea	Nessuna prestazione valutata.

3.5 RISPARMIO ENERGETICO E RITENZIONE DEL CALORE (BWR6)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione
21	Resistenza termica	Nessuna prestazione valutata.

3.6 DURABILITÀ

#	Caratteristica essenziale	Prestazione			
22	Comportamento all'invecchiamento accelerato	Cicli igrotermici Assenza di crepe o alterazioni visibili. Kit 2-3-4-5: Nessuna prestazione valutata.			
		Cicli gelo-disgelo Nessuna prestazione valutata.			
23	Resistenza a rottura per deformazione: assorbimento d'acqua dopo movimenti ciclici	<p><u>Con finitura:</u> Kit 0-1:</p> <table border="1"> <tr> <td>dopo 3 minuti: 0,018 kg/m²</td> </tr> <tr> <td>dopo 1 ora: 0,040 kg/m²</td> </tr> <tr> <td>dopo 24 ore: 0,245 kg/m²</td> </tr> </table> <p>Ratio = $ASS_{\text{medio dopo cicli}} / ASS_{\text{medio tal quale}}$:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dopo 3 minuti: 95% - dopo 1 ora: 83% - dopo 24 ore: 107% <p>Kit 2-3-4-5: Nessuna prestazione valutata.</p>	dopo 3 minuti: 0,018 kg/m ²	dopo 1 ora: 0,040 kg/m ²	dopo 24 ore: 0,245 kg/m ²
dopo 3 minuti: 0,018 kg/m ²					
dopo 1 ora: 0,040 kg/m ²					
dopo 24 ore: 0,245 kg/m ²					
24	Stabilità dimensionale	<table border="1"> <tr> <td>Per umidità relativa</td> <td rowspan="2">Pannelli in fibrocemento: $L_m = 0\%$ (T1, T2, L1, L2)</td> </tr> <tr> <td>Per temperatura</td> </tr> </table>	Per umidità relativa	Pannelli in fibrocemento: $L_m = 0\%$ (T1, T2, L1, L2)	Per temperatura
Per umidità relativa	Pannelli in fibrocemento: $L_m = 0\%$ (T1, T2, L1, L2)				
Per temperatura					
25	Contenuto di umidità	Nessuna prestazione valutata.			
26	Resistenza a corrosione	Nessuna prestazione valutata.			
27	Resistenza alle radiazioni UV	Nessuna prestazione valutata.			

4. SISTEMA APPLICATO DI VALUTAZIONE E VERIFICA DELLA COSTANZA DI PRESTAZIONE (AVCP), CON RIFERIMENTO ALLE SUE BASI LEGISLATIVE

In accordo con il Documento per la Valutazione Europea EAD N. 090119-00-0404 l'atto giuridico europeo applicabile è la **Decisione n. 2003/640/EC**.

I sistemi di valutazione e verifica della costanza di prestazione (AVCP) da applicare sono:

- **2+** per gli usi non soggetti alle normative sulla reazione al fuoco,
- **3** per gli usi soggetti alle normative sulla reazione al fuoco.

5. DETTAGLI TECNICI NECESSARI PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA AVCP, COME PREVISTI DALL' EAD 090119-00-0404

I dettagli tecnici necessari per l'implementazione del sistema AVCP sono definiti nel piano dei controlli, depositato presso ITC-CNR.

**Rilasciata a San Giuliano Milanese, Italia il 18/05/2022
da ITC – CNR**

**Prof. ing. Antonio Occhiuzzi
Direttore di ITC-CNR**

Tab. A1: Definizione dei componenti del kit									
Elementi di rivestimento	Rinforzo in-situ	id.	Kit 0	Kit 1	Kit 2	Kit 3	Kit 4	Kit 5	
		Strato di finitura (FC) (cfr. Tab. A2)	FC-0	FC-1	FC-2	FC-3	FC-4	FC-5	
		Primer (P) (cfr. Tab. A3)	P-0	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	
		Rete di rinforzo (cfr. Tab. A4)							
		Adesivo: collante e rasante (cfr. Tab. A5)							
		Profilo gocciolatore e angolare (cfr. Tab. A6)							
		Fissativo: fondo consolidante (cfr. Tab. A7)							
	Lastre minerali: pannelli in fibro-cemento (cfr. Tab. A8)								
Fissaggio delle lastre	Viti auto-perforanti (cfr. Tab. A9)								
Telaio ausiliario	Profili verticali e orizzontali (cfr. Tab. A10)	Profili verticali a U							
		Profili orizzontali a C							
		Profili angolari di chiusura a L							
	Ancoraggio metallico telaio ausiliario e substrato (cfr. Tab. A11)	Tasselli di ancoraggio e componentistica							
Isolante	Isolante termoriflettente a 19 strati, singolo o doppio (cfr. Tab. A12)								
Componenti ausiliari	Distanziatore in lana di legno (cfr. Tab. A13)								

Tab. A2: Strato di finitura								
Id.			FC-0	FC-1	FC-2	FC-3	FC-4	FC-5
Denominazione commerciale e composizione			*0)	*1)	*2)	*3)	*4)	*5)
Designazione	EN 15824	-	Intonaci di rivestimento utilizzati come rivestimento esterno, solubili in acqua					
Spessore di applicazione		[mm]	1	1	1	1	1	1
Copertura		[kg/m ²]	2,5	2,5	2,3	2,5	2,5	1,8
Permeabilità al vapore d'acqua	EN ISO 7783	[categoria]	V2	V2	V1	V2	V2	V1
Assorbimento d'acqua	EN 1062-3	[categoria]	W3	W3	W3	W3	W3	W3
Adesione	EN 1542	[MPa]	-	-	2,63	≥ 0,3	-	≥ 0,3
Conducibilità termica	EN 1745	[λ]	-	-	0,89	0,74	-	-
Reazione al fuoco	EN 13501-1	[euroclasse]	A2-s1, d0	A2-s1, d0	A2-s1, d0	A2-s1, d0	-	A2-s1, d0
Densità	EN ISO 2811	[g/cm ³]	1,73 ± 0,05	1,73 ± 0,05	1,70 ± 0,05	1,85	1,74 ± 0,05	1,3
Granulometria	EN 1062-1	[mm]	< 1,5	< 1,5	1,2	< 1,5	< 1,5	> 1,5
Residuo secco		[%]	85 ± 2	85 ± 2	80	-	-	-
Resistenza al passaggio di vapore (S_a)	EN 7783-2; EN 1062-1	[m]	0,22	0,22	0,11	0,14	0,42	< 0,07
Fattore di assorbimento d'acqua per capillarità (W₂₄)	EN 1062-3	[kg/(m ² h ^{0,5})]	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	< 0,1
Tempo di essiccazione		[h]	6-8	6-8	12-24	6-8	6-8	6-8
ID – Nome commerciale - Composizione								
*0) FC-0 "Rivestimento Acrisilossanico 1.0-1.5 Isolareflex" - Rivestimento esterno acril-silossanico								
*1) FC-1 "Biquarz Acrisilossanico 1.0-1.5" - Rivestimento esterno acril-silossanico								
*2) FC-2 "Silancolor AC Tonachino" - Rivestimento esterno acril-silossanico								
*3) FC-3 "RX 561" - Rivestimento esterno acril-silossanico								
*4) FC-4 "Renovatherm Putz" - Rivestimento esterno acril-silossanico								
*5) FC-5 "Capatect Thermosan Fassadenputz NQT" - Rivestimento esterno metil-siliconico e particelle nanoquarzo								

ISOLAREFLEX	Allegato A1 dell'ETA N° 20/0261
Descrizione del Prodotto - Componenti	

Tab. A3: Primer								
Id.			P-0	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5
Denominazione commerciale e composizione			*0)	*1)	*2)	*3)	*4)	*5)
Designazione	EN 1062-1		Primer solubili in acqua					
Densità (20°C)	EN ISO 2811-1	[g/cm ³]	1,35 ± 0,05	1,35 ± 0,05	1,68 ± 0,02	1,61 ± 0,02	1,55 ± 0,05	1,60 ± 0,05
Viscosità Brookfield		[cP]	5000 ± 1000	5000 ± 1000	17000 ± 1000	-	15000-20000	-
Residuo secco	EN ISO 3251	[%]	55 ± 2	55 ± 2	65 ± 2	60 ± 2	66,5 ± 2	60 ± 2
Tempo di essiccazione (per ricopertura)		[h]	24	24	12-24	6	6	12
ID – Nome commerciale - Composizione								
*0) P-0 "Fondo pigmentato Isolareflex" - Soluzione acquosa a base di resine acriliche								
*1) P-1 "Fondo P378" - Soluzione acquosa a base di resine acriliche								
*2) P-2 "Silancolor Base Coat" - Soluzione acquosa a base di resine siliconiche								
*3) P-3 "FX 526" Soluzione acquosa a base di resine acril-silossaniche								
*4) P-4 "Renovatherm Primer Extra" - Soluzione acquosa a base di resine acril-silossaniche								
*5) P-5 "Putzgrund" - Soluzione acquosa a base di resine acriliche, silicatiche e silossaniche								

Tab. A4: Rete di rinforzo		
Composizione	Rete di rinforzo in fibra di vetro, resistente agli alcali	
Designazione	EN 13496	Rete di rinforzo in fibra di vetro
Densità lineare (trama)	[g/m ²]	272
Densità lineare (ordito)	[g/m ²]	136
Allungamento (trama)	[%]	5
Peso rete grezza	[g/m ²]	117
Peso rete trattata (tot)	[g/m ²]	155
Dimensione maglia	[mm]	4 x 4
Percentuale trattamento agli alcali	[%]	18

ISOLAREFLEX	Allegato A2 dell'ETA N° 20/0261
Descrizione del Prodotto - Componenti	

Tab. A5: Adesivo: collante e rasante

Denominazione commerciale e composizione	Collante e rasante a base minerale, malta composta da calce aerea, cemento e sabbia calcarea		
Designazione	EN 998-1	Malta per intonaci interni ed esterni a base di leganti inorganici	
Peso specifico		[kg/m ³]	≥ 1000
Granulometria		[mm]	< 1,2
Spessore di applicazione		[mm]	3-5
Permeabilità al vapore acqueo (S_d)	EN 1015-19	[μ]	15 (S _d 0,08)
Assorbimento d'acqua (24h)	EN 1015-18	[kg/m ²]	max 0,5
Conducibilità termica (lambda)		[W/m ² K]	0,93
Resistenza a compressione (28 gg)	EN 1015-11	[N/mm ²]	4
Resistenza a flessione (28 gg)		[N/mm ²]	2
Modulo elastico		[N/mm ²]	4000
Resistenza al fuoco	EN 13501-1	[classe]	A1
Tempo di lavorabilità (20°C e 65 R.H.)		[h]	1
Tempo di ricopertura (stesso prodotto)		[h]	24
Tempo di ricopertura (finitura a spessore)		[gg]	15

Tab. A6: Profilo gocciolatore e angolare

Tipo	Profilo gocciolatore e angolare	
Materiali	Profilo in PVC con rete in fibra di vetro	
Peso specifico (profilo in PVC)	[g/cm ³]	1,4
Grammatura tessuto grezzo (rete)	[g/m ²]	131
Grammatura totale (rete)	[g/m ²]	160
Dimensione maglia	[mm]	3,5 x 3,8

Tab. A7: Fissativo


Denominazione commerciale e composizione	"Fissativo acrililossanico Isolareflex" - Fissativo: fondo consolidante a base di micropolimeri acrilici in microemulsione acquosa	
Denominazione generica	EN 15824	Fissativo a base di leganti organici solubile in acqua
Peso specifico (20°C)	[g/cm ³]	1,01
Viscosità	[s]	13 ± 2
Residuo secco	[%]	11 ± 0,5
Tempo di essiccazione (al tatto)	[h]	1-2
Tempo di essiccazione (per ricopertura)	[h]	12-24
Quantità di impiego per mano	[kg/m ²]	11

ISOLAREFLEX


Descrizione del Prodotto - Componenti

**Allegato A3
dell'ETA N° 20/0261**

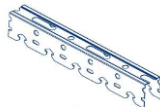





Tab. A8: Pannelli in fibrocemento

Denominazione commerciale e tipo	 "Isolareflex" - Pannelli in fibrocemento: cemento alleggerito con perline di polistirene e rete di rinforzo in fibra di vetro		
Dimensioni	EN 12467	[mm]	1200 (±5) x 2000 (±3,6)
Spessore	EN 12467	[mm]	12,5 ± 1,2
Peso	EN 12467	[kg/m ²]	12
Resistenza alla compressione	EN 12467	[MPa]	> 6,7
Resistenza alla flessione	EN 12467	[MPa]	5,8
Resistenza a trazione	EN 319 EN 789	[MPa]	perpendicolare 0,99 parallela 1,427
Permeabilità al vapore	EN 12572	[μ]	31
Reazione al fuoco	EN 13501-1	[classe]	A1
Conducibilità termica (10° e 20° C)	EN 12667	[W/mK]	0,20
Resistenza immersione/asciugatura	EN 12467	[categoria]	A
Resistenza caldo/pioggia	EN 12467	[categoria]	A
Resistenza gelo/disgelo	EN 12467	[categoria]	A
Immersione in acqua calda	EN 12467	[cicli]	50

Tab. A9: Fissaggio delle lastre

Tipo	 Viti auto-perforanti metalliche fosfatate di fissaggio delle lastre ai profili del telaio ausiliario		
Materiale	acciaio		
Dimensioni	[mm]	4 x 41	
Interasse viti	[mm]	200	

Tab. A10: Telaio ausiliario: profili verticali, orizzontali e angolari

Profili			Profili verticali	Profili orizzontali	Profili angolari	Profili verticali (opzionali)
						
Tipo			profili a U	profili a C	profili di chiusura a L	profili a sezione rettangolare
Dimensioni	EN 10143 EN 10346	[mm]	28x40	15x48 or 27x48	30x30	60x20
Spessore		[mm]	0,8 mm	0,6	0,6	3
Interasse		[mm]	700	400	-	700 o 1400
Materiale	acciaio con rivestimento in zinco / zinco-magnesio / alluminio-zinco-silicio					acciaio strutturale S235
Collegamenti tra profili C e L		Vite in acciaio autopercorante 4,2 x 13 mm o 6,3 x 25 mm				
Angolare (opzionale) per profili verticali rettangolari		Profilo angolare 90x45 mm spessore 6mm in acciaio zincato S235				

ISOLAREFLEX

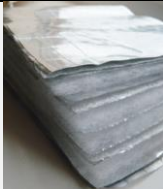
Descrizione del Prodotto - Componenti

**Allegato A4
dell'ETA N° 20/0261**


Tab. A11: Ancoraggio metallico tra telaio ausiliario e substrato: componenti

Tasselli di ancoraggio		Tasselli in poliammide ad alta resistenza M8, 12 x 66 o 12 x 71 o 10 x 80 o 10 x 115 mm (intonaco a spessore standard)
Viti a doppio filetto, semplici o con raccordo monoblocco		Viti in acciaio a doppio filetto con finitura zincata M8 x 150/180 mm, semplici o con raccordo monoblocco in acciaio DD11 EN 10111 con finitura zincata elettrolitica ISO 12392, M8 x 13/24 mm
Dadi esagonali e dadi esagonali flangiati		Dadi esagonali e esagonali flangiati in acciaio con finitura zincata, classe resistenza CL8, M8 x 8 mm
Rondelle		Rondelle in acciaio zincato M6 x 24 / M8 x 24 mm

Tab. A12: Isolante termico

	Tipo	Isolante termico a 19 strati in alluminio, film allumizzato, ovatta e fogli di PE espanso, con nastro di alluminio di collegamento		
	Spessore	-	[mm]	40
	Larghezza	-	[cm]	150
	Lunghezza	-	[cm]	1000
	Peso	-	[g/m ²]	800
	Resistenza allo strappo del chiodo (gambo del chiodo) - iniziale	EN 12310-1	[N]	longitudinale: 315 trasversale: 390
	Resistenza allo strappo del chiodo (gambo del chiodo) - dopo invecchiamento	EN 12310-1	[N]	longitudinale: 315 trasversale: 310
	Resistenza alla trazione parallela alle facce	EN 1608	[kPa]	247
	Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo (fattore μ)	EN 1931	-	291 x 10 ⁵
	Reazione al fuoco	EN 13501-1	[classe]	E
	Resistenza termica (materiale)	EN 12667 - EN 16012	[m ² K/W]	1,5
	Emissività (ε_{90/90})	EN 16012	-	0,05

Tab. A13: Componente ausiliario: distanziatore in legno di abete rosso mineralizzato e legato con cemento Portland

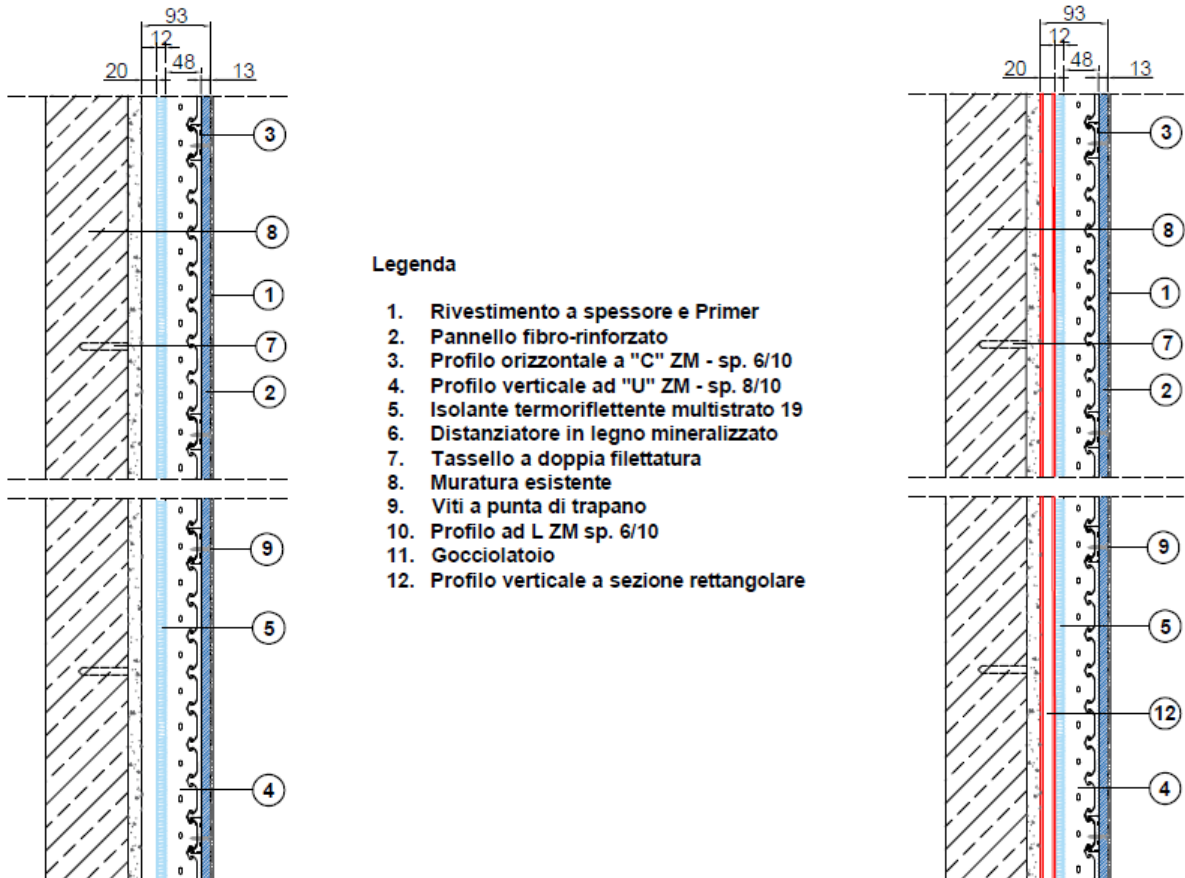
	Tipo e materiale	Distanziatore in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland -EN 13168
	Dimensioni	30 x 20 mm
	Reazione al fuoco	Euroclasse:B-s1, d0

ISOLAREFLEX

Descrizione del Prodotto - Componenti

**Allegato A5
dell'ETA N° 20/0261**

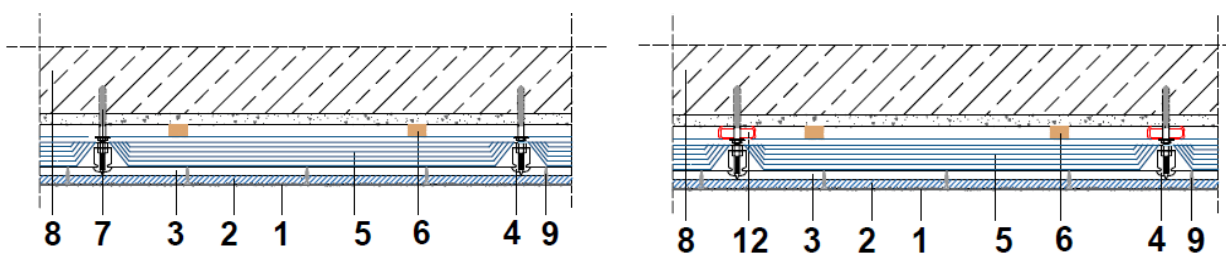
CONFIGURAZIONE A (n°1 isolante e n°2 intercapedini d'aria)



Legenda

1. Rivestimento a spessore e Primer
2. Pannello fibro-rinforzato
3. Profilo orizzontale a "C" ZM - sp. 6/10
4. Profilo verticale ad "U" ZM - sp. 8/10
5. Isolante termoriflettente multistrato 19
6. Distanziatore in legno mineralizzato
7. Tassello a doppia filettatura
8. Muratura esistente
9. Viti a punta di trapano
10. Profilo ad L ZM sp. 6/10
11. Gocciolatoio
12. Profilo verticale a sezione rettangolare

SEZIONI VERTICALI (da sin. a destra, senza e con tubolare opzionale a sezione rettangolare)



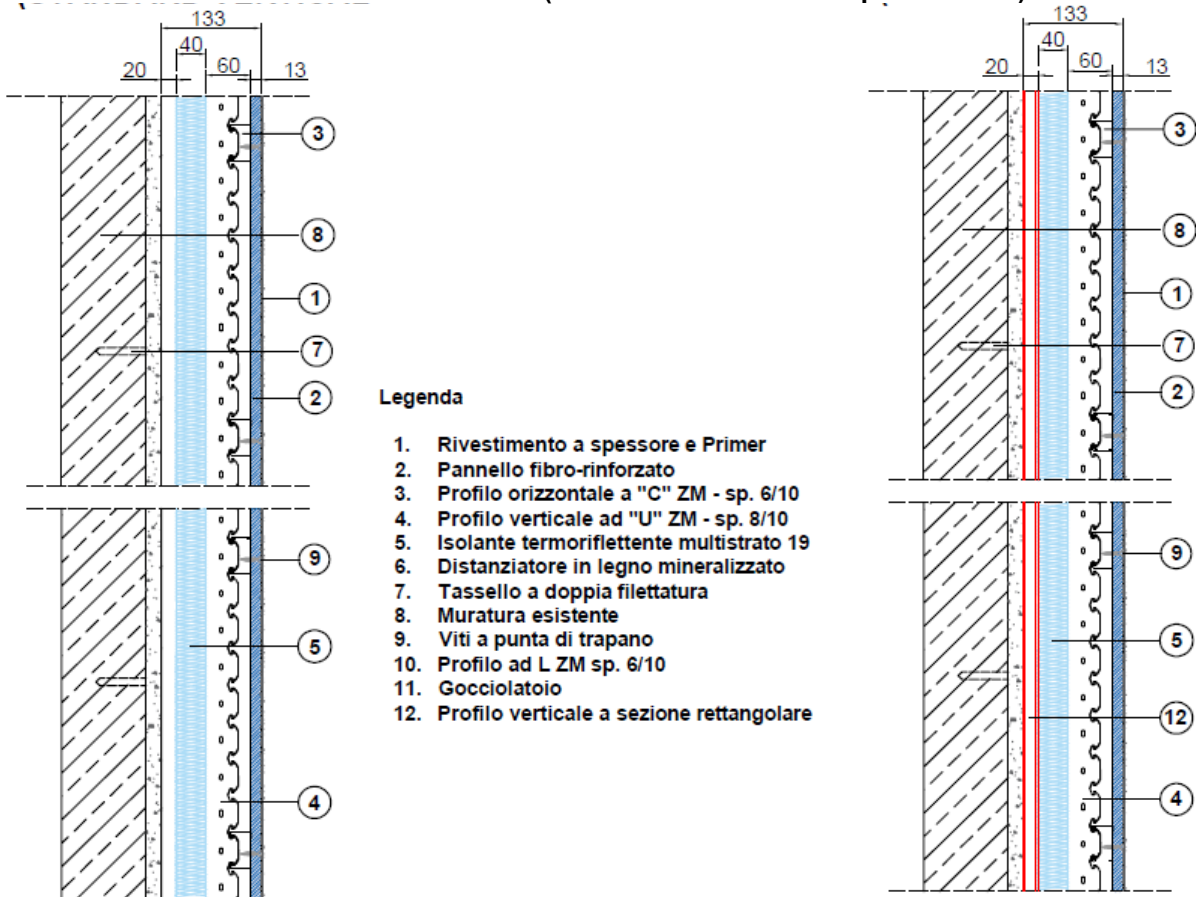
SEZIONI ORIZZONTALI (da sin. a destra, senza e con tubolare opzionale a sezione rettangolare)

ISOLAREFLEX

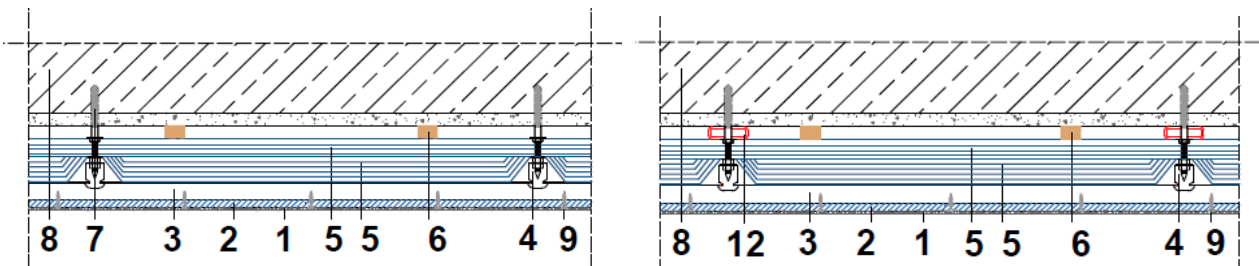
Descrizione del Prodotto - Dettagli costruttivi

Allegato A6
dell'ETA N° 20/0261

CONFIGURAZIONE B (n°2 isolanti e n°2 intercapedini d'aria)



SEZIONI VERTICALI (da sin. a destra, senza e con tubolare opzionale a sezione rettangolare)



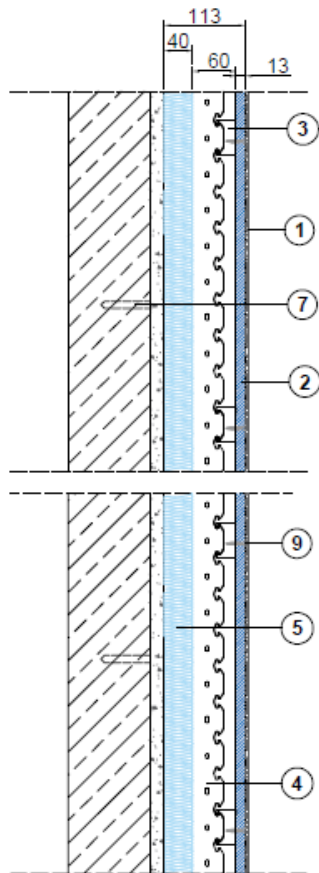
SEZIONI ORIZZONTALI (da sin. a destra, senza e con tubolare opzionale a sezione rettangolare)

ISOLAREFLEX

Descrizione del Prodotto - Dettagli costruttivi

Allegato A7
dell'ETA N° 20/0261

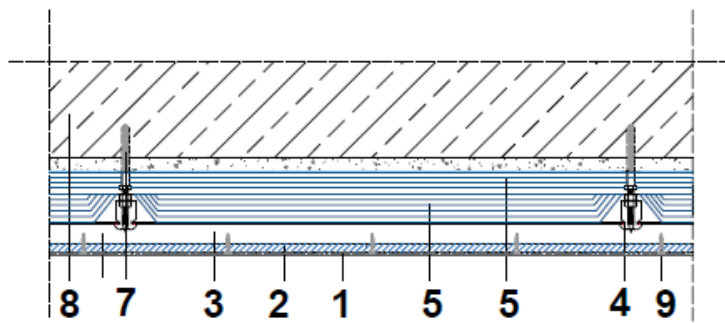
CONFIGURAZIONE C (n°2 isolanti e n°1 intercapedine d'aria)



Legenda

1. Rivestimento a spessore e Primer
2. Pannello fibro-rinforzato
3. Profilo orizzontale a "C" ZM - sp. 6/10
4. Profilo verticale ad "U" ZM - sp. 8/10
5. Isolante termoriflettente multistrato 19
6. Distanziatore in legno mineralizzato
7. Tassello a doppia filettatura
8. Muratura esistente
9. Viti a punta di trapano
10. Profilo ad L ZM sp. 6/10
11. Gocciolatoio
12. Profilo verticale a sezione rettangolare

SEZIONE VERTICALE (senza tubolare opzionale a sezione rettangolare)

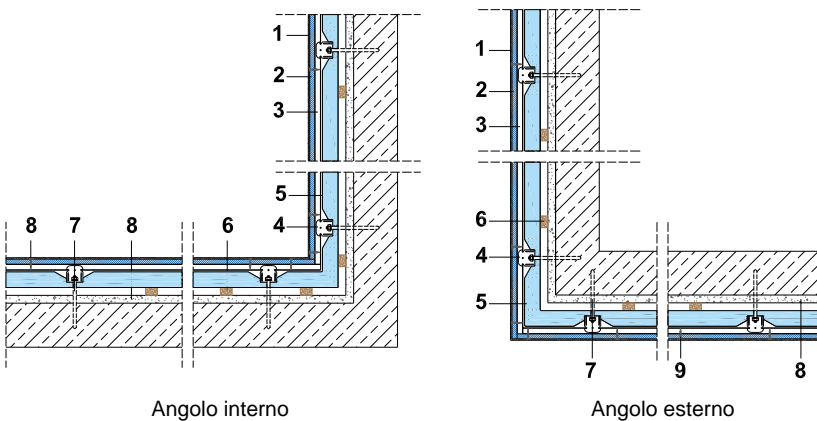
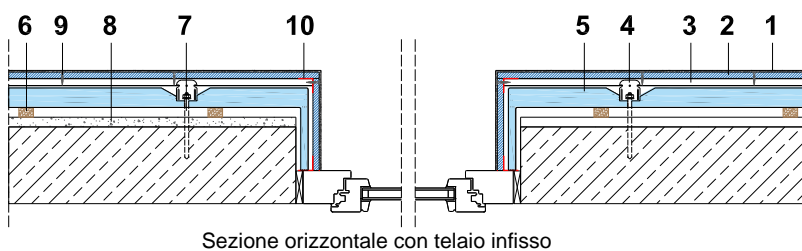
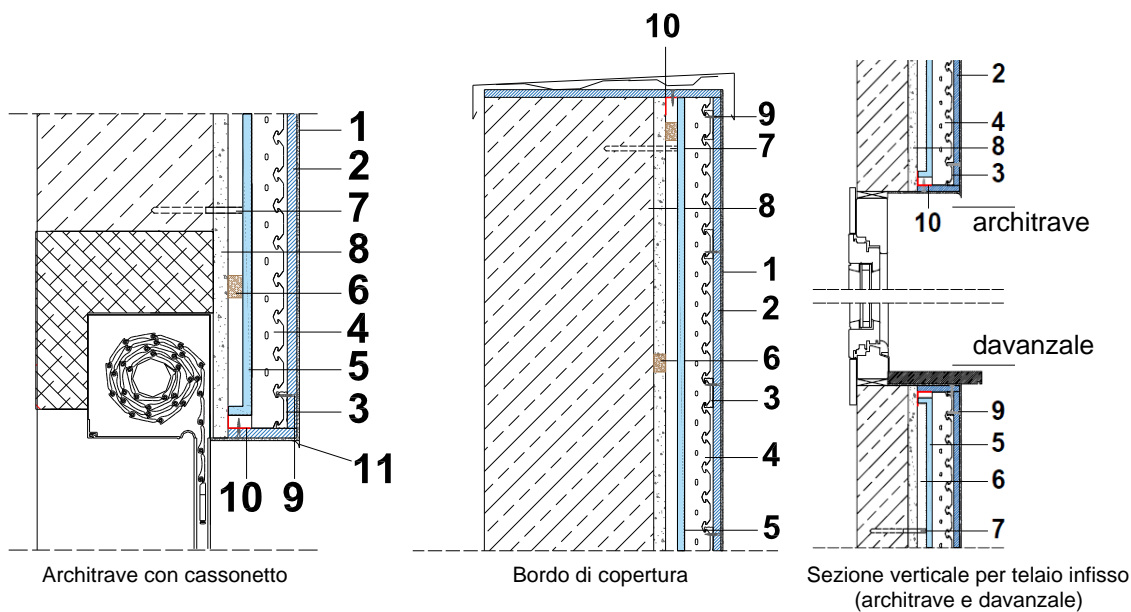


SEZIONE ORIZZONTALE (senza tubolare opzionale a sezione rettangolare)

ISOLAREFLEX

Descrizione del Prodotto - Dettagli costruttivi

Allegato A8
dell'ETA N° 20/0261



Legenda

1. Rivestimento a spessore e Primer
2. Pannello fibro-rinforzato
3. Profilo orizzontale a "C" ZM - sp. 6/10
4. Profilo verticale ad "U" ZM - sp. 8/10
5. Isolante termoriflettente multistrato 19
6. Distanziatore in legno mineralizzato
7. Tassello a doppia filettatura
8. Muratura esistente
9. Viti a punta di trapano
10. Profilo ad L ZM sp. 6/10
11. Gocciolatoio

ISOLAREFLEX

Descrizione del Prodotto - Dettagli costruttivi

Allegato A9
dell'ETA N° 20/0261