

**MALAGOLI** S.P.A. – **ACTIS** SA

I cappotti interni con materiali  
iperisolanti multistrato  
termoriflettenti stratificati: dove,  
come, quando e perché utilizzarli

**«RIGENERARE LA CITTA' – RIQUALIFICARE GLI SPAZI INTERNI»**

**REGGIO EMILIA - Martedì 26/11/2019 ore 14,30**

**Andrea Luppi**

# ACTIS SA

- Società francese con sede a Limoux, nei pressi di Tolosa
- Presente sul mercato dal 1980
- Inventore dell'isolante sottile termoriflettente multistrato
- Azienda certificata ISO 9001 – ISO 14001
- Presente in 8 paesi europei con una rete di circa 10.000 punti vendita
- Detiene il 65% del mercato europeo degli isolanti IMTR
- Oltre 100 milioni di mq di prodotti applicati in Europa
- Forti investimenti in ricerca e sviluppo prodotti innovativi

# ACTIS-Numeri

- Presente sul mercato da 40 anni
- Oltre 25 anni nelle costruzioni
- Da 14 anni in Italia
- Da 11 anni in Emilia Romagna
- Oltre 500.000 mq posati in Emilia Romagna
- Oltre 2.000 fabbricati isolati in Emilia Romagna con ACTIS

# MALAGOLI SPA

- Società commerciale
- Fondata e presente sul mercato dal 1946
- Sede operativa a Modena
- Operativa in due settori merceologici distinti
- Specializzata nella distribuzione di prodotti innovativi per le costruzioni da quasi 30 anni
- Distributore in esclusiva per l'EMILIA ROMAGNA degli isolanti multistrato termoriflettenti ACTIS dal 2008

# Servizi proposti

- Assistenza tecnica al progettista
- Assistenza tecnica post vendita al cantiere
- Logistica materiali
- Formazione e corsi di posa agli applicatori
- Non «semplici» venditori di prodotto, bensì fornitori di soluzioni di isolamento complete e integrate attraverso un servizio

# Irraggiamento: esempi

- T
- S
- C
- I
- I
- f
- €
- I



# Multistrato: esempi



# Isolanti ACTIS - storia

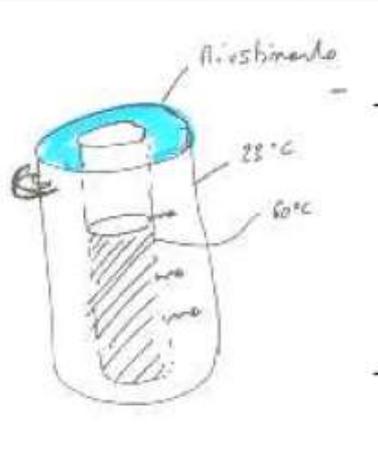
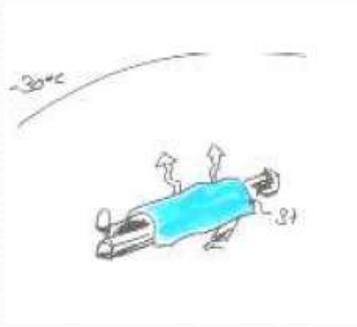
- Tecnologia di isolamento termico sviluppata e utilizzata da oltre 40 anni nel settore aeronautico e spaziale
- Proposta da ACTIS e utilizzata nel settore delle costruzioni da oltre 25 anni
- Proposta e applicata con successo crescente in ITALIA dal 2005

# Isolanti ACTIS – cosa sono

- Sono composti tecnici a spessore ridotto (**max 45 mm**), costituiti da pellicole di materiale termoriflettente e da elementi isolanti combinati (ovatta, schiume, lana di pecora, ecc.)
- Isolanti molto efficaci nella riduzione degli scambi termici dovuti alla componente radiativa dell'energia, che rappresenta una parte molto significativa della dispersione termica complessiva negli edifici.
- Isolanti sottili ACTIS garantiscono, con pochi cm di ingombro complessivo, prestazioni termiche estive e invernali **equivalenti a 14/25 cm** di isolante tradizionale.

# Isolanti ACTIS – funzionamento

- Materiali isolanti tradizionali: **conduzione + convezione**
- Isolanti ACTIS: **conduzione + convezione + irraggiamento + tenuta all'aria**
- Irraggiamento: pellicole riflettenti basso emissive respingono l'irraggiamento degli infrarossi verso la sorgente di emissione
- Conduzione: gli elementi separatori a bassa densità (schiume, ovatte, ecc.) costituiscono barriere alla conduzione



**Isolante sottile termoriflettente = sistema di isolamento termico composto da una o più superfici riflettenti confinanti con una o più intercapedini di aria.**



# ACTIS – campi di applicazione

- **Riqualificazione energetica** dall'interno e dall'esterno di pareti perimetrali, tetti, sotto tetti e solai
- Correzione di **ponti termici**
- Isolamento di pavimenti freddi e terrazze esposte
- Controsoffitti

# Isolanti ACTIS – vantaggi

- Risparmio energetico: alto grado di isolamento in spessore ridotto IN ESTATE e IN INVERNO
- Salvaguardia della superficie calpestabile e/o dei volumi
- Tempi rapidi di posa
- Salubrità, ecologicità e riciclabilità dei materiali
- Durabilità e resistenza all'invecchiamento
- Incremento del valore dell'immobile
- Prestazioni acustiche

# Isolanti Convenzionali



Lane di roccia



Lane di vetro



Isolanti sintetici

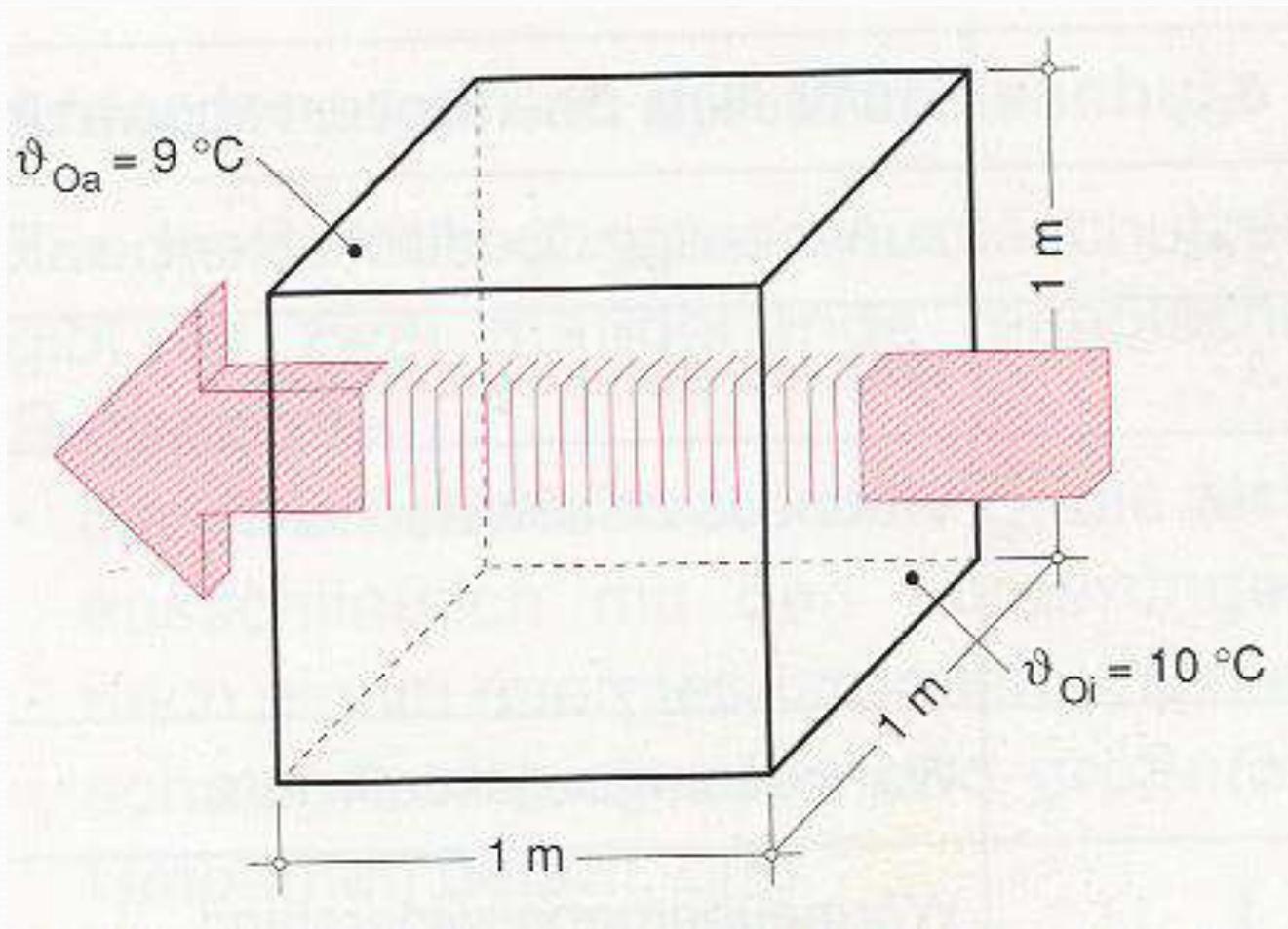


Fibra di legno

**Materiale Isolante (omogeneo e isotropo)**

**Conducibilità termica  $\lambda$  [W/mK]**  
**(misurata in Laboratorio)**

# Conducibilità termica



# GAMMA PRODOTTI

- **Triso-Laine Max** mm 24 Strati: 14 Rt: ???
- **Triso-Super 10+** mm 35 Strati: 19 Rt: ???
- **Triso-Murst+** mm 11 Strati: 8 Rt: ???
- **Triso-Sols** mm 7 Strati: 13 Rt: ???



- In asstan di e
- NO
- ACT
- term cert prot (Ent
- Proc 201
- Graz ACT riqu



**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**  
(Legge 10/91, art. 32 - D.M. 02/04/98, art. 3)

Il sottoscritto Mr Laurent THIERRY, nella sua qualità di rappresentante legale della città ACTIS con sede in Avenue de Catalogne 11300 Limoux Francia, certificata ISO 9001 e ISO 14001.

**DICHIARA**

che il materiale isolante **TRISO-LAINE max**, prodotto dalla società ACTIS, possiede prestazioni termiche ricavate dalle prove "in situ": Test eseguiti per la determinazione del valore di resistenza termica di prodotti termoisolanti multistrato, disomogenei, anisotropi ed ermetici all'aria mediante equivalenza termica di prestazione con prodotti convenzionali (omogenei ed isotropi con conducibilità termica nota).

I valori dichiarati di resistenza termica, determinati dalle prove "in situ" e riportati sulla etichetta di prodotto, vengono riscontrati con il metodo del flussometro dinamico; i risultati sono statisticamente rappresentativi, con una differenza fra i due metodi, inferiore al 5%.

Riferimento normativo NF-X10-025 (NF EN 12939); determinazione delle proprietà di trasmissione termica - stazionaria con Metodo del flussometro dinamico.

Il prodotto **TRISO-LAINE max** ha una prestazione termica misurata equivalente a 244 mm di lana minerale (lambda lana minerale = 0,04 W/mK) con resistenza termica di 6,1 mqK/W.

1 Gennaio 2013

Sig Laurent THIERRY

Il/la sottoscritto/a  
della ditta  
14001

che fa parte della ditta  
Avenue de Catalogne  
La cartella di prodotto  
valore di resistenza termica  
Questo prodotto è  
isotropo.  
proprietà  
I valori dichiarati di resistenza termica  
prodotto  
dinamico  
due metodi

Il TRISO-LAINE max  
mineral

22 Dicembre 2013  
data

Quella ditta  
presente da

Il sottoscritto

che fa parte della ditta  
termica  
termica  
mediante  
isotropo  
I valori dichiarati di resistenza termica  
prodotto  
dinamico  
due metodi

Il sottoscritto

Il sottoscritto



ACTIS - 2013 - Avenue de Catalogne - 11300 Limoux - France - T +33 (0)3 26 62 31 71 - Fax +33 (0)3 26 62 31 22 65  
S.A. au capital de 5000 000 € - RCS Limoux 330 000 20 - N°F201212 - SIRETVA FR 47 350 096 28  
47350 096 28 - ACTIS - 2013 - Avenue de Catalogne - 11300 Limoux - France  
www.actis-thermique.com



ation noto cieta  
SA logne imoux rancia  
3B da  
Ltd s Way Estate rham  
4 6RA  
iding oo in d per ne a trato e per lucts  
duttività larato di filicate e di'aria, e identica do siano te usate.  
> O-Mark certificato, ato e del tenza del Schema

n Ltd rager  
I-AND  
elica mazz s.com  
dant  
dante

zioni

5  
JOVO  
CREDIA

ata nel

lotti  
enti di

# ACTIS - TEST IN SITO



Il metodo che caratterizza i materiali isolanti omogenei è basato sul valore di conduttività che non è sufficiente per i materiali multistrato Termo-riflettenti.



La società Actis ha quindi sviluppato una procedura di test in sito, con rilevazione del comportamento dell'isolante in condizioni reali (con tutte le modalità di trasferimento del calore + tenuta al vento e durata).

# Determinazione delle prestazioni termiche «in SITU»



Actis : Triso Laine max



Actis : Sito di prova a Limoux (Fr)

## Test reali “in situ” (mediante Efficacia termica equivalente e Resistenza termica )

Caratteristiche del sito di prova a Limoux (F)

- 12 edifici di prova;
- 5 tecnologie costruttive diverse;
- superficie da 50 a 200 m<sup>2</sup>;
- rilevazione in continuo dei dati ambientali esterni e interni (500.000 dati al giorno).

# Resistenza Termica Equivalente



Coibentato con 210 mm di LANA  
di VETRO ( $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$ )  
 $R_t = s/\lambda = 5,25 \text{ m}^2\text{K/W}$

Consumi energetici Edificio A

Actis Triso Super 10+  
Efficac. Termica Equivalente



Coibentato con 30 mm di ACTIS  
Triso Super 10+

Consumi energetici Edificio B

5,25 mq K/W

# GAMMA PRODOTTI

- **Triso-Laine Max** mm 24 Strati: 14 Rt: 6,10 m<sup>2</sup>K/W
- **Triso-Super 10+** mm 35 Strati: 19 Rt: 5,25 m<sup>2</sup>K/W
- **Triso-Murst+** mm 11 Strati: 8 Rt: 3,50 m<sup>2</sup>K/W
- **Triso-Sols** mm 7 Strati: 13 Rt: 1,00 m<sup>2</sup>K/W



# ACTIS – NUOVI PRODOTTI 2019

## ACTIS 2019 NEWS

- Nuova generazione di Prodotti Termoriflettenti multistrato Actis:

1) Testati il Laboratorio

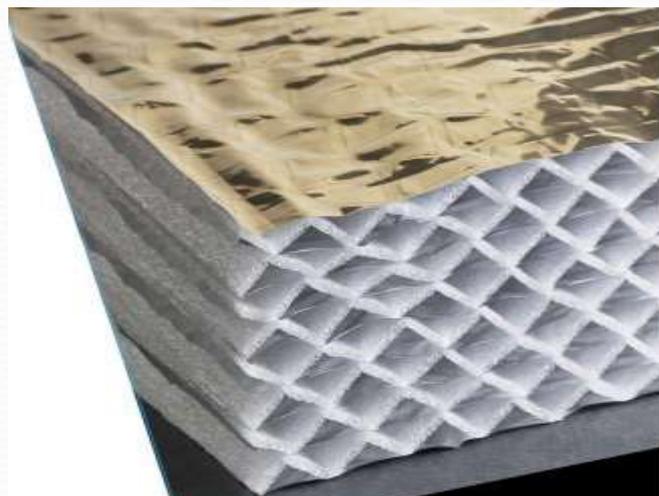
2) Marcatura CE

3) Nuova tecnologia di produzione TRIPLEX

- Nuovo isolante brevettato alveolare HYBRIS a spessore con valore  $\lambda$



# ACTIS – NUOVI PRODOTTI 2019



**Hybris**

ISOLANTE  
ALVEOLARE  
RIGIDO 3 IN 1



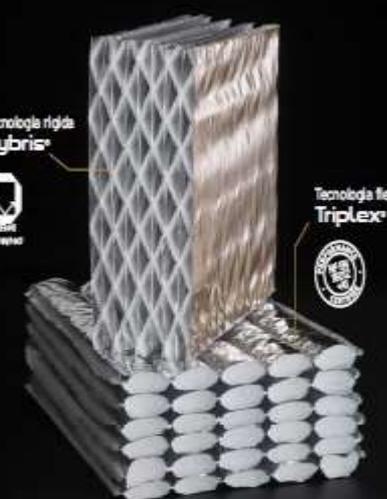
**ACTIS**

INNOVAZIONE PER UN MIGLIOR ISOLAMENTO

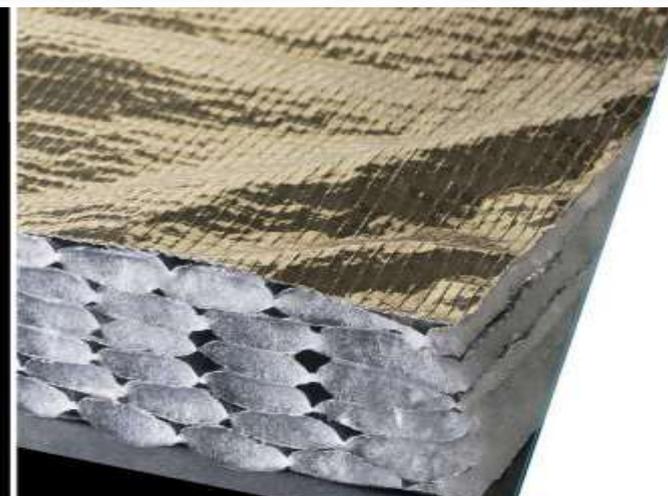
ISOLANTI ALVEOLARI  
DI NUOVA GENERAZIONE

Tecnologia rigida  
Hybris®

Tecnologia flessibile  
Triplex®



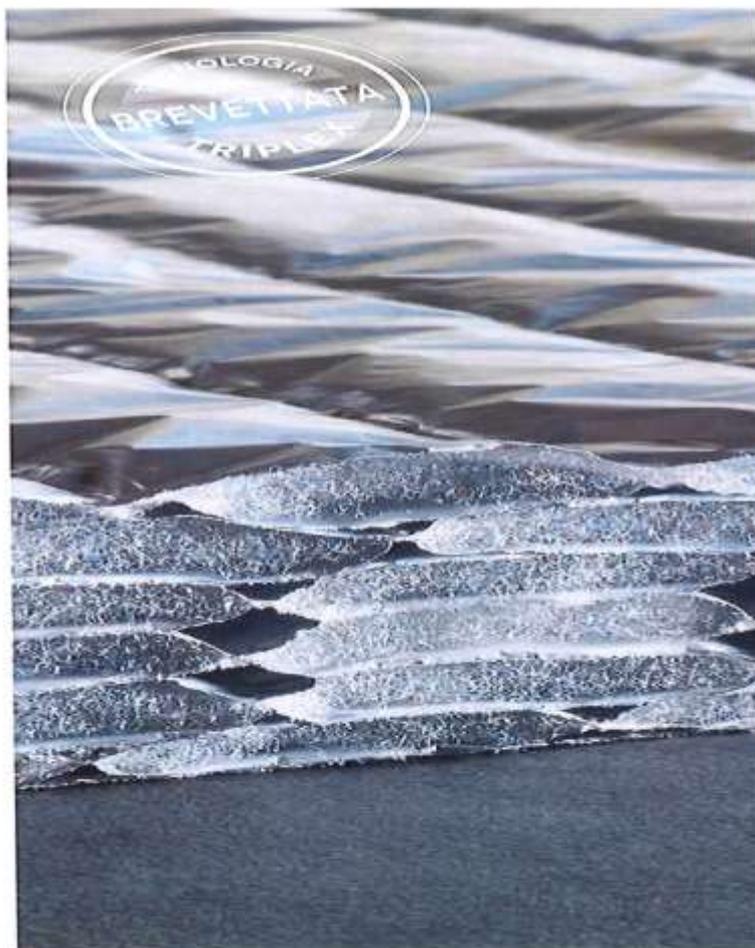
PUOI ACCEDERE ALLA DETRAZIONE FISCALE



**Tecnologia  
Triplex®**

NOVITÀ  
TECNOLOGIA FLESSIBILE  
ESCLUSIVA ACTIS

# Tecnologia TRIPLEX



## I VANTAGGI DELLA TECNOLOGIA TRIPLEX

- Prestazione termica superiore
- Elevata compressibilità grazie all'evacuazione d'aria durante la compressione
- Memoria di forma grazie alla forma a spirale della fibra che produce un effetto a molla e consente di ricattare l'aria dopo la compressione
- Altissima flessibilità di posa
- Eccellente maneggevolezza durante la movimentazione e la posa

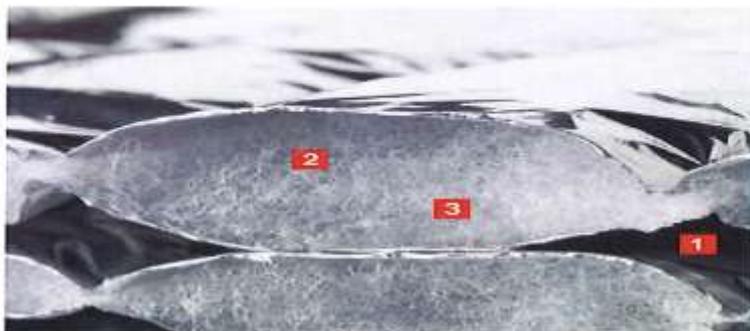


**INNOVAZIONE**

# Tecnologia TRIPLEX brevettata

## STRUTTURA ALVEOLARE AD ALTA PRESTAZIONE

TRIPLEX è una nuova tecnologia cellulare sviluppata da ACTIS per i suoi isolanti flessibili. La struttura a nido d'ape consente, grazie al film a bassa emissività, di sfruttare e migliorare le prestazioni termiche dell'isolante naturale più efficace: l'aria ( $\lambda 26$ ).



### UNA STRUTTURA ALVEOLARE CHE SFRUTTA LE QUALITÀ ISOLANTI DELL'ARIA

#### 1. ARIA INTRAPPOLATA TRA GLI STRATI DEL TRIPLEX ...

I diversi strati di TRIPLEX intrappolano l'aria per migliorare le prestazioni termiche dell'isolante.

#### 2. ... ALL'INTERNO DEL TRIPLEX ...

La fibra specifica di TRIPLEX ha una geometria che garantisce un effetto molla. Lo spazio tra le fibre viene utilizzato per trattenere l'aria.

#### 3. ... E ALL'INTERNO DELLA FIBRA

L'aria catturata all'interno del TRIPLEX consente di garantire le prestazioni termiche dell'isolante, in particolare grazie a pellicole metallizzate ad emissività molto bassa  $< 0,05$ .

# Triso Boost

BARRIERE  
ISOLANTI

TELECOMUNICAZIONI  
TRASMISSIONI

## Triso-Toiture (Triso-Super 12 Boost'R<sup>3</sup>)

L'ISOLAMENTO E LA  
TENUTA STAGNA DEL  
TETTO IN UNA SOLUZIONE

3e

FAÇADE



TEITI DA ALLESTERNO



**R > 6,20**  
Rapporto di resistenza all'isolamento termico  
[www.actis-italia.com] m<sup>2</sup>.K/W

ACUSTICO  
E TEMUTA STABILE



NESSUNA  
SPESSORE



DURATURO -  
IMPUTRESCIBILE E  
SENZA COMPRESSIONE  
NEL TEMPO



MATERIA LI POLIETILE  
SENZA POLVERI  
IRRITANTI, NE CASI DI  
CHIMICI NOCIVI\*



ISOLAMENTO ALTA PERFORMANCE COMPOSTO DA :

Triso Hybrid<sup>4</sup>

Isolante alveolare riflettente  
Con barriera al-vapore integrata



LATO CALDO

- Dimensioni L x L : 1,6' m x 11,33 m
- Pacco da 18 m<sup>2</sup>



\*Con E.J. Mt. di larghezza per serramenti ad arco

Boost'R Hybrid<sup>3</sup>

Isolante alveolare riflettente  
traspirante con schermo HPV  
integrato



LATO FREDDO parte nera lato esterno

- Dimensioni L x L : 1,6' m x 10 m
- Pacco da 16 m<sup>2</sup>



\*Con E.J. Mt. di larghezza per serramenti ad arco

**ISOLANTI MULTISTRATO ALVEOLARI ACTIS**  
**TABELLA VALORI DI R TERMICA SECONDO NORMA DI PROVA UNI 16012**  
**E NORMA DI CALCOLO UNI 6946**

<u>Posa a Parete</u> Isolante ACTIS	R termica Posa con DOPPIA intercapedine d'aria da 2 cm	R termica Posa a contatto, con UNA intercapedine d'aria da 2 cm	R termica Core Posa a contatto senza camere d'aria
TRISO HYBRID	4,05	3,41	2,75
HCONTROL HYBRID	3,20	2,54	1,90
ECO 15	1,45	0,79	0,15

<u>Posa in Copertura</u> Isolante ACTIS	R termica Posa con DOPPIA intercapedine d'aria da 2 cm	R termica Posa a contatto, con UNA intercapedine d'aria da 2 cm	R termica Posa a contatto, con UNA intercapedine d'aria da 4 cm
TRISO HYBRID	4,05	2,75 (inverno) – 3,41 (estivo)	2,75 (inverno) – 3,88 (estivo)
HCONTROL HYBRID	3,20	1,90 (inverno) – 2,54 (estivo)	1,90 (inverno) – 2,97 (estivo)
BOOST'R HYBRID	2,40	1,35 (inverno) – 1,70 (estivo)	1,35 (inverno) – 1,80 (estivo)
BOOST'R HYBRID S	3,20	2,45 (inverno) – 2,62 (estivo)	2,45 (inverno) – 2,64 (estivo)
TRISO TOITURE	6,20	5,83	

# Triso-Bardage Triso Hybrid<sup>3</sup> Boost'R Hybrid<sup>3</sup>

ISOLANTI ALVEOLARI MORBIDI  
CERTIFICATI NF EN 16012



**Triso-Bardage**

Isolante alveolari riflettenti morbidi con schermo HPV

**NOVITA'**



CE  
EN 12094-2:2014

1,5,8" M x L 10 M - 16 M<sup>2</sup>

**Triso Hybrid<sup>3</sup>**

Isolante alveolare riflettente morbido con barriera al vapore



CE  
EN 12094-2:2014

1,5,8" M x L 10 M - 16 M<sup>2</sup>

**Boost'R Hybrid<sup>3</sup>**

Isolante alveolare riflettente morbido traspirante con schermo HPV

**POSA DIRETTA SU TAVOLATO**



CE  
EN 12094-1:2014  
EN 12094-2:2014

1,5,8" M x L 10 M - 16 M<sup>2</sup>

\*Con 0,5 Mh. di Linguetta per accamento adesivo

MURI ISOLATI  
CON  
FACCIAIA  
VENTILATA



CONFORT  
ESTATE/INVERNO



TETTI E MURI  
DALL'INTERNO E  
ESTERNO



BARRIERA  
AL VAPORE



TETTI  
DALL'ESTERNO  
SU TRAVICELLI E  
PUNTONI



IMPERMEABILE AL  
VAPORE ACQUO



## R=3,80

Il con. 7 anno d'ata NF EN 16012 m<sup>2</sup>.K/W

Rapporto di prova KTU 141-1 SF/17U  
disponibile su actis-isolation.com

STABRO  
ALL'ARIA



LINGUETTA  
ADESIVA



## R=4,05

Il con. 7 anno d'ata NF EN 16012 m<sup>2</sup>.K/W

Rapporto di prova KTU 037-11 SF/18U  
disponibile su actis-isolation.com

STABRO  
ALL'ARIA



LINGUETTA  
ADESIVA



## R=3,20

Il con. 7 anno d'ata NF EN 16012 m<sup>2</sup>.K/W

Rapporto di prova KTU 037-10 SF/18U  
disponibile su actis-isolation.com

STABRO ALL'ARIA  
E ALL'ACQUA



LINGUETTA  
ADESIVA



NF EN 16012 03/2014 - PDS CARICABILI SOSTITUI 200 100 305

Franco PIRAINO  
Sales Manager ACTIS ITALY

Tel: 0039 238 195 10 98  
Tel: 0033 685 761 026

Email: franco.piraino@actis-isolation.com



# BARRIERA AL VAPORE ISOLANTE



PARETI  
TETTI



TRISO HYBRID<sup>®</sup> offre una doppia performance in un unico prodotto: uno strato di barriera al vapore e un isolante. Si riduce il numero delle fasi d'installazione, riducendo lo spessore dell'isolamento principale per raggiungere lo stesso valore U. Può essere utilizzato in combinazione con qualsiasi tipo isolamento. TRISO HYBRID<sup>®</sup> è disponibile in rotoli da 16m<sup>2</sup> (1.600 millimetri di larghezza) con uno spessore di 45 millimetri.

NF EN 16012  
R CON 2 LAME D'ARIA

**R=4,05**  
m<sup>2</sup>.K/W

## PRESTAZIONI ECCELLENTI

Grazie alla struttura a sandwich, allo spessore di 45 mm e alle due facce esterne a bassa emissività (pari a ε = 0,05), TRISO HYBRID<sup>®</sup> raggiunge un valore R dichiarato di 2,75 m<sup>2</sup>.K/W [senza intercapedini d'aria - a contatto diretto] e un valore R di 4,05 m<sup>2</sup>.K/W con 2 lame d'aria di 20 mm (flusso orizzontale).

In combinazione con un secondo strato isolante, TRISO HYBRID<sup>®</sup> consente di ridurre lo spessore dell'isolante e quindi risparmiare spazio!

TRISO HYBRID<sup>®</sup> è contrassegnato CE conformemente alla norma EN 13984 "Membrane flessibili per impermeabilizzazione - Stati di plastica e di gomma per il controllo del vapore."

• TRISO HYBRID è anche provato conformemente alla norma EN 16012.

Con un valore Z > 1.000 MNs/g e Sd > 100 m, TRISO HYBRID<sup>®</sup> blocca la diffusione del vapore acqueo attraverso la struttura dell'edificio, evitando così qualsiasi rischio di condensa.

TRISO HYBRID<sup>®</sup> è ermetico all'aria, in tal modo funge da barriera contro eventuali fuoriuscite di aria e alla convezione termica

MATERIALI PULITI,  
SENZA POLVERI  
IRRITANTI, NE AGENTI  
CHIMICI NOCIVI



FACILE DA  
TAGLIARE



FLESSIBILE



## DI FACILE UTILIZZO

- TRISO HYBRID è classificato A+ per quanto concerne la qualità dell'aria interna conformemente alle disposizioni ISO 16000
- TRISO HYBRID è pulito - non genera polvere o fibre
- TRISO HYBRID non deve essere interrotto

## INSTALLAZIONE SEMPLICE E VELOCE

TRISO HYBRID<sup>®</sup> può essere fissato con graffe o inchiodato.

TRISO HYBRID<sup>®</sup> può essere tagliato con un tagliarino.

Le caratteristiche di flessibilità di TRISO HYBRID<sup>®</sup> ne consentono l'inserimento in qualsiasi superficie irregolare, permettendo un isolamento ininterrotto e offrendo così installazioni di elevata qualità senza perdite di aria

# CARATTERISTICHE



## DIMENSIONI

Metraglia : 16 m<sup>2</sup>  
Larghezza : 1,6 m  
Lunghezza : 10 m  
Massa superficiale : 650 g / m<sup>2</sup> (+/- 5%)  
Spessore : 45 mm (+/- 9)

## PRESTAZIONI TERMICHE NF EN 16012

VALORE R + 2 LAME D'ARIA **R = 4,05 m<sup>2</sup>.K/W**

VALORE R-CORE **R = 2,75 m<sup>2</sup>.K/W**

Emissività dichiarata 0,05 / 0,05

\*Con 0,1 Mt. di linguetta per sormonto adesiva

## CARATTERISTICHE DICHIARATE

### UTILIZZATO COME BARRIERA VAPORE (TIPO A)

#### Caratteristiche essenziali

Tenuta all'acqua	Estingui a 2 kPa	EN 13984 : 2012
Proprietà di trasmissione del vapore acqueo	Sd > 100 m	
Resistenza al taglio	> 50 N / 50 mm	
Reazione al fuoco	Classe F	
Sostanza pericolosa	Nessuna	

#### Resistenza alla trazione

Direzione longitudinale	> 500 N / 50 mm	EN 13984 : 2012
Direzione trasversale	> 350 N / 50 mm	
Allungamento longitudinale	> 15%	
Allungamento trasversale	> 10%	

#### Resistenza allo strappo, gambi dei chiodi

Direzione longitudinale	> 225 N	EN 13984 : 2012
Direzione trasversale	> 225 N	

#### Durabilità

Dopo l'invecchiamento	Prova riuscita	EN 13984 : 2012
-----------------------	----------------	-----------------

Dichiarazione di prestazione [DOP] visibile su [www.actis-isolation.com](http://www.actis-isolation.com)

## CONFEZIONAMENTO

Unità di vendita	EAN	Codice articolo	Peso netto unità di vendita
Bancale di 12 pacchi	3570432248848	81022	120 kg
Pacco da 16 m <sup>2</sup>	3570432248839	Non commercializzato all'unità	

## ACCESSORI INDISPENSABILI

Descrizione	Unità di vendita	EAN	Codice articolo	Larghezza	Lunghezza
Multidesif	Cartone di 6 rotoli	3570431252387	NN019	100 mm	20 m
Cutter special ACTIS	Cartone di 5 cutters	4002832950476	NU004		
Lame di ricambio per cutter	Scatola di 10 lame	3570431250161	NU005		



# TRISO HYBRID-Posa con 1 camera d'aria

## Triso Hybrid'

CON 1 CAMERA D'ARIA NON VENTILATA

SISTEMA  
COSTRUTTIVO

$R = 3,39 \text{ M}^2\cdot\text{K}/\text{W}$

**ACTIS**

INNOVAZIONE PER UN MIGLIOR ISOLAMENTO

PARETI  
TETTI



NF EN 16012  
R CON 2 LAME D'ARIA

$R=4,05$   
 $\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$

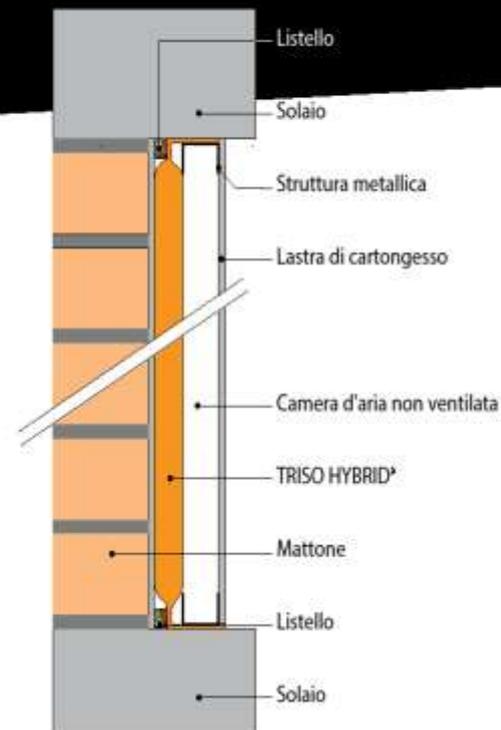
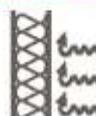
ERMETICO  
ALL'ARIA

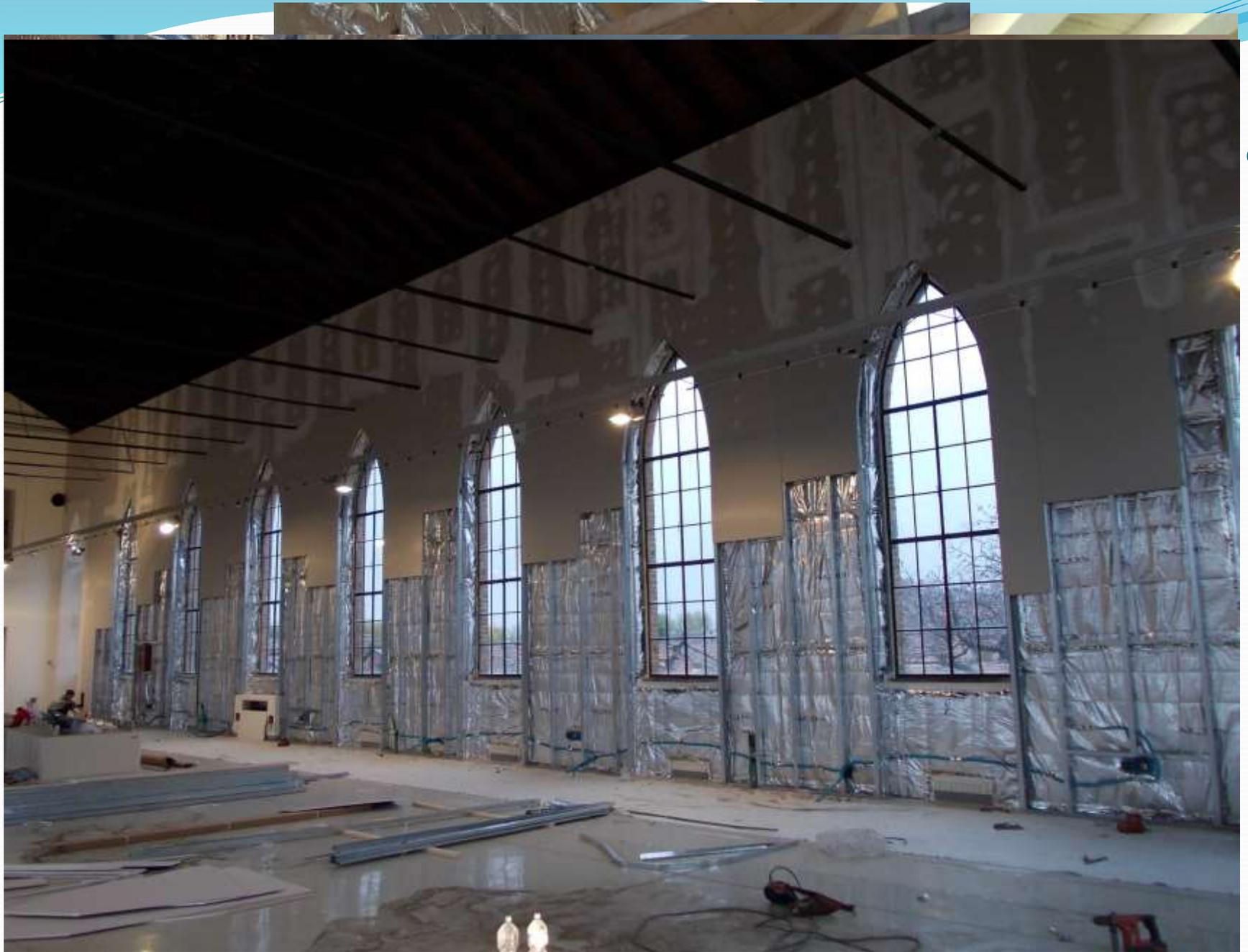


CERTIFICATO



BARRIERA  
AL VAPORE





a

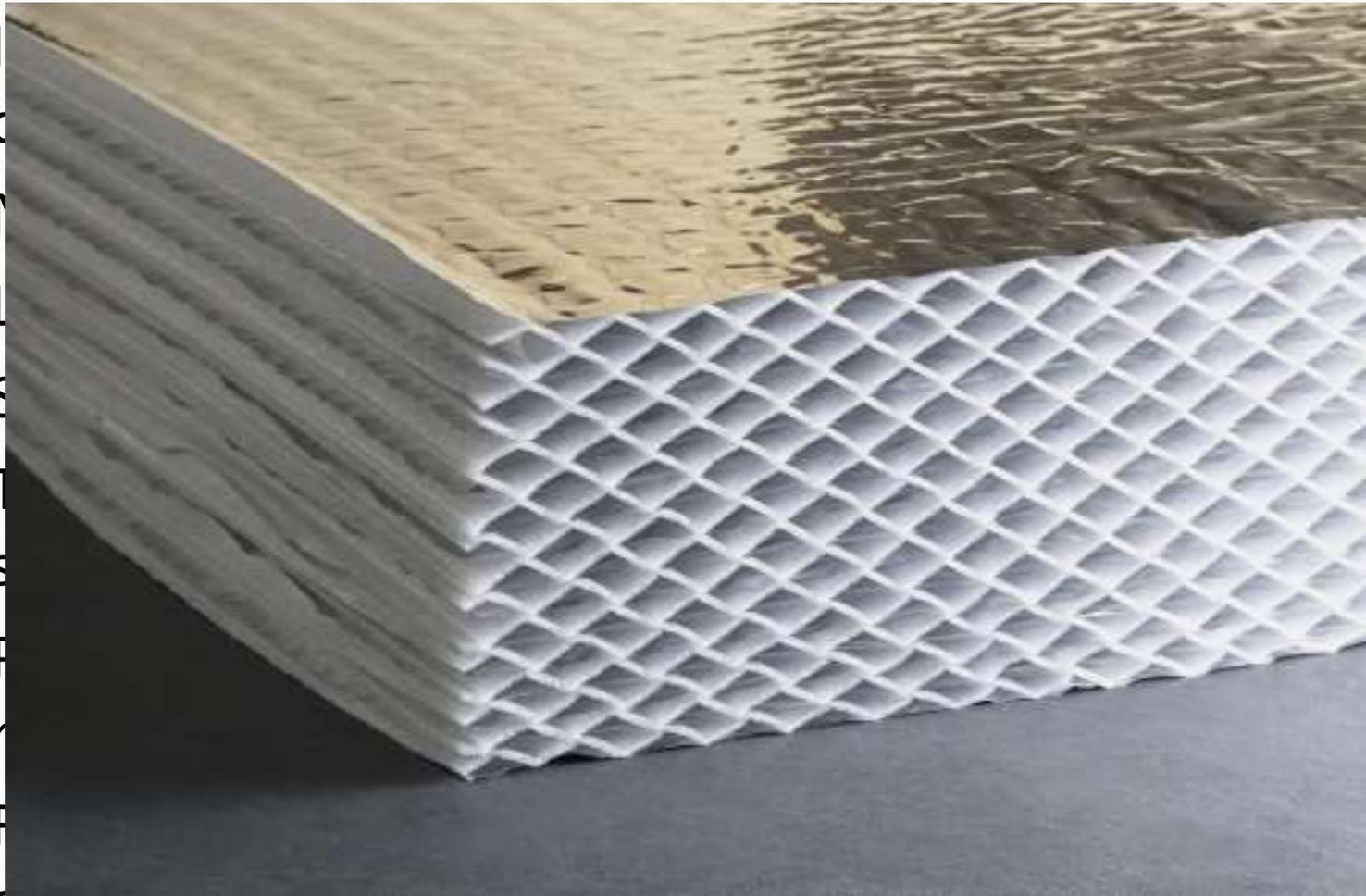
# ACTIS – posa in opera

- Manuale completo di Guida per la posa
- Filmati di posa sul sito e Youtube
- Assistenza con personale in cantiere
- Aziende specializzate nell'applicazio



# HYBRIS – Isolante alveolare

- I
- C
- M
- L
- S
- T
- S
- F
- r
- F



nido

on è

orata

o a

Camera d'aria calcolabile in base a norma UNI 6946

# HYBRIS – Isolante alveolare

- Materiale pulito e non irritante. Non libera fibre irritanti o polveri

- Classi

- Molto

- Pannelli

- Innovativi

- abbattuti

- Riciclabili

- Impugnatura

- laccati



(VOC)

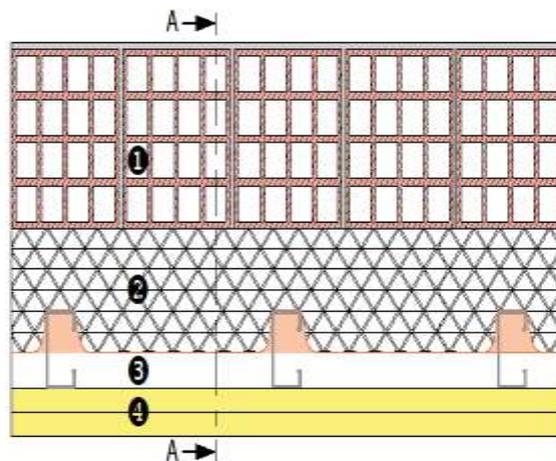
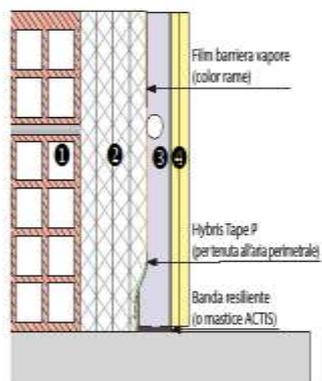
e posare

te di

grazie a

# Hybris

Sezione AA



## ACTIS

INNOVAZIONE PER UN MIGLIOR ISOLAMENTO

(\*) R misurata secondo la norma EN 16012 : 2012 + A1.

	50 mm	60 mm	75 mm	90 mm	105 mm	125 mm	140 mm
	R	R	R	R	R	R	R
	(m <sup>2</sup> .KW)						
Resistenza unitaria superficiale esterna (R <sub>se</sub> )	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
① Muratura (laterizio forato)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
② Isolante HYBRIS*	1,50	1,80	2,25	2,70	3,15	3,75	4,20
③ Lama d'aria interna non ventilata	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
④ Paramento di finitura (A13 x 2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Resistenza unitaria superficiale interna (R <sub>si</sub> )	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
<b>R termica della struttura completa</b>	<b>2,70</b>	<b>3,10</b>	<b>3,50</b>	<b>4,00</b>	<b>4,50</b>	<b>5,00</b>	<b>5,50</b>
Coefficiente di trasmissione termica <b>U</b> (W/m <sup>2</sup> .K)	0,36	0,32	0,28	0,25	0,22	0,20	0,18
Sfasamento termico (h)	10	10	10	10	11	11	11



T

1 CA

SIS

CO

R =



INNOVAZIK

# CONCLUSIONI

- Gli isolanti **ACTIS** sono ormai una realtà nel mercato delle costruzioni.
- Chi li ha usati sa che **FUNZIONANO**.
- Oggi sono disponibili per diverse applicazioni con **PRESTAZIONI TERMICHE CERTIFICATE**.
- Offrono enormi vantaggi a costi **SOSTENIBILI**.
- Pertanto.....

**PERCHÉ' NON USARLI?!?!?!?**

# Per ulteriori informazioni

## **MALAGOLI SPA**

Via Repubblica di San Marino 32

41100 MODENA

Tel. 059 312222

Fax 059 312233

E-mail: [info@malagolispa.it](mailto:info@malagolispa.it)

WEB: [www.actis-isolation.com](http://www.actis-isolation.com)



***GRAZIE***