agorà

edilportale smart village in tour

in collaborazione con MADEexpo

seguici su

6 giugno 2013 Udine

La Seconda Rivoluzione Energetica con il cappotto:

Casi reali e nuove soluzioni termo-acustiche

IVAS INDUSTRIA VERNICI

Dott. Stefano Mazzotti

edilportale smart village in tour
in collaborazione con MADE expo

IVAS® INDUSTRIA VERNICI

gruppo IVAS

IVAS® INDUSTRIA VERNICI

ALIVA® SISTEMI PER FACCIATE

La seconda rivoluzione energetica

Anno 2010

La Comunità Europea ha emanato la:

Direttiva Europea 2010/31

Che l'Italia sta finalmente recependo!

Si fa presto a dire…

“EEQZ - EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO”

…ma come fare a realizzarli e come fare perché funzionino secondo aspettative???

EEQZ

I PRIMI PROTOTIPI DI SUV
O DI MONOVOLUMI
Facevano un po' ridere e
sembravano destinati a
semplice esercizio
sperimentale

OGGI ANCHE LE PICCOLE
CILINDRATE SI
ATTESTANO SU TALE
TIPOLOGIA

EEQZ

Kranichstein [Darmstadt] Dr. Wolfgang Feist
La prima vera e propria casa passiva in Germania
(1990/1991)

Oggi , dopo anni di sperimentazioni ,non sempre eccellenti , è possibile realizzare una vera PASSIV HOUSE perfettamente ***funzionante*** e ***confortevole***

IVAS con TERMOK8 si occupa solo dell'involucro esterno ed in particolare dell'isolamento delle pareti verticali opache .

La parte impiantistica è altro argomento non meno importante per il corretto funzionamento degli EEQZ

Edifici Nuovi... EEQZ (Edifici ad Energia Quasi Zero)
Cosa significa questo dal punto di vista dell'involucro ?

Si richiederanno valori di trasmittanza "U" non superiori alla metà di quello che oggi è prescritto nelle varie zone climatiche

Zona climatica	Dal 1° gennaio 2010 U (W/m²K)
A	0,62
B	0,48
C	0,40
D	0,36
E	0,34
F	0,33

$\sim < 1/2$

Per ottenere valori di trasmittanza «U» di bassissimo livello crescerà ulteriormente l'impiego di sistemi a CAPPOTTO

Il cappotto in Italia

Casa 24 ESA 24 ORE
Settimanale
Data 01-11-2012
Pagina 21
Foglio 1 / 2

EDILIZIA

Il «cappotto» cambia pelle

Il mercato italiano dell'isolamento termico è terzo in Europa, trainato dai recuperi

Michela Finizio

Finora il mercato dell'isolamento termico degli edifici, in gergo cappotto, ha investito prevalentemente sulle nuove costruzioni. Ma le ristrutturazioni del patrimonio edilizio esistente, in crescita del 35% negli ultimi cinque anni, stanno progressivamente invertendo la tendenza.

L'Italia è il terzo mercato europeo per metri quadri di cappotto installato sugli edifici: nel 2011 sono stati isolati 16,5 milioni di mq di pareti sul territorio nazionale, e quest'anno si dovrebbero raggiungere i 17 milioni. Il primo mercato degli involucri edilizi è quello tedesco (con 42,5 milioni di mq installati nel 2011 in Germania), il secondo è quello polacco (35 milioni), e poi il quarto l'Austria con circa 10 milioni. Per un totale di oltre 165 milioni di metri quadri installati a livello europeo. La ripresa dell'edilizia, dunque, ha già solide fondamenta nel nostro Paese, e basta saperle cavalcare.

Riuniti giovedì scorso a Strasburgo per il convegno annuale dell'European Association for Etics (External thermal insulation composite systems), i produttori di sistemi di isolamento termico hanno presentato le linee guida europee per promuovere l'efficientamento degli edifici: «Bisogna rendere strutturali gli incentivi – afferma Werther Colonna, presidente di **Cortexa**, il consorzio nato nel 2007 per riunire le imprese del settore (produttori di sistemi a cappotto e fornitori di vernici e pitture) – e intervenire sul grande assente, cioè il patrimonio edilizio pubblico: l'efficientamento di scuole, ospedali e uffici pubblici darebbe respiro al comparto e creerebbe nuovi posti di lavoro».

Considerando un costo pari a circa 40 euro per mq installato, il cappotto oggi in Italia fattura all'incirca 700 milioni all'anno e la spinta alle ristrutturazioni sicuramente potrebbe far lievitare questo dato. Ad oggi fanno parte di Cortexa 16 imprese, di cui solo otto forniscono un sistema intero di cappotto. «In Italia si parla di rinnovo dell'involucro edilizio solo da dieci anni, mentre in Germania sono già alla seconda ondata di rinnovi», afferma Colonna. Il rischio è che produttori tedeschi e internazionali si aggiudichino questa fetta crescente di mercato, come qualche anno fa è successo per il fotovoltaico, lasciando agli italiani le briciole. «Affinché riparta l'edilizia – conclude il presidente di Cortexa – ci sono già le condizioni: questo genere di investimenti sono in controtendenza con la crisi generale dell'edilizia. Sono ammortizzabili in 7 o 8 anni ed esiste un programma europeo che li sostiene con finanziamenti».

In ambito residenziale le dispersioni energetiche di un edificio non isolato sono imputabili per il 40% al tetto, il 30% alle pareti, il 20% agli infissi, il 10% agli impianti. La strategia europea, annunciata nel 2007, di arrivare al taglio del 20% delle emissioni entro il 2020 può essere perseguita solamente attraverso l'isolamento termico degli edifici, responsabili per il 40% dei consumi energetici del continente. «Gli obiettivi europei di risparmio energetico – sottolinea Lothar Bombös, presidente dell'European Association for External Thermal Insulation System (Eae) – impongono a tutte le aziende che ruotano intorno al "sistema casa" di andare nella stessa direzione. Ai governi chiediamo programmi di incentivi davvero molto semplici, capaci di concedere circa 10-15 euro per metro quadro isolato. Tutti subito, e non in più anni».

In base alle proiezioni presentate a Strasburgo, un investimento di 584 miliardi di euro ridurrebbe le emissioni del 71% entro il 2050, con un risparmio economico di 1,058 miliardi di euro e, dunque, un guadagno netto di 474 miliardi. In questo scenario il rendimento interno annuale degli investimenti sarebbe del 13,4%, oltre a circa 800mila nuovi posti di lavoro creati per realizzare gli interventi di ristrutturazione necessari in Europa.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

PHOTOGALLERY
Edifici con il cappotto in Italia
casa24plus.it/mondo-immobiliare

Il cappotto in Italia

L'Italia è il terzo mercato europeo per metri quadri di cappotto installato sugli edifici: nel 2011 sono stati isolati 16,5 milioni di mq di pareti sul territorio nazionale, e quest'anno si dovrebbero raggiungere i 17 milioni. Il primo mercato degli involucri edilizi è quello tedesco (con 42,5 milioni di mq installati nel 2011 in Germania), il secondo è quello polacco (35 milioni), e poi il quarto l'Austria con circa 10 milioni. Per un totale di oltre 165 milioni di metri quadri installati a livello europeo. La ripresa dell'edilizia, dunque, ha già solide fondamenta nel nostro Paese, e basta saperle cavalcare.

Riuniti giovedì scorso a Strasburgo per il convegno annuale dell'European Association for Etics (External thermal insulation composite systems), i produttori di sistemi di isolamento termico

TERMOK8® IVAS 2012:

2000000m²

(12% del mercato totale italiano)

<u>Ristrutturazioni: circa 50%</u>

Cogoleto (GE) Casa Passiva

TermoK8® LV anno 2009

Certificata CasaClima

U pareti verticali opache **0,12** W/mq°K

ottenuto con termolaterizio da 25 e Termok8 da **27** cm

Lendinara (RO) Casa passiva TermoK8® LV anno 2011

Certificata CasaClima

U pareti verticali opache **0,11** W/mq °K

ottenuto con termolaterizio da 30 e Termok8 da **24**cm

Mariano Comense (CO) Casa Passiva TermoK8® Classico anno 2009

Certificata CasaClima

U pareti verticali opache **0,10** W/mq °K (verificato)

ottenuto con termolaterizio da 30 e Termok8 da **28** cm

L'INVOLUCRO

ISOLAMENTO DELL'INTERRATO

LA CASA PASSIVA - MARIANO COMENSE

L'INVOLUCRO

Sistemi costruttivi e isolanti impiegati per le pareti verticali opache

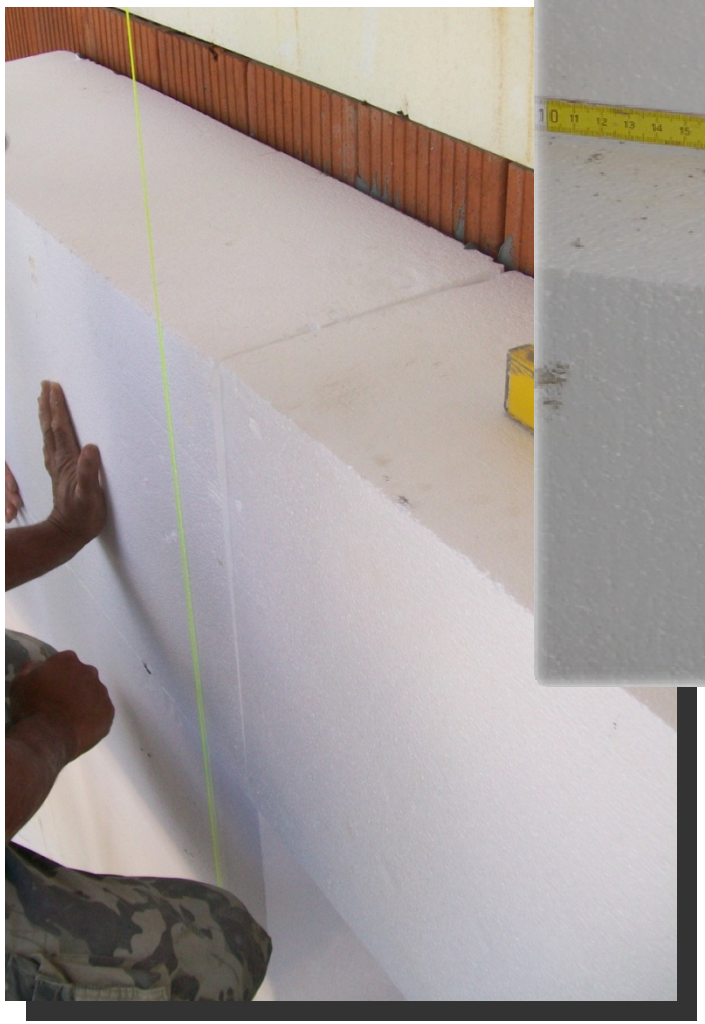
IVAS INDUSTRIA VERNICI

Termolaterizio + :

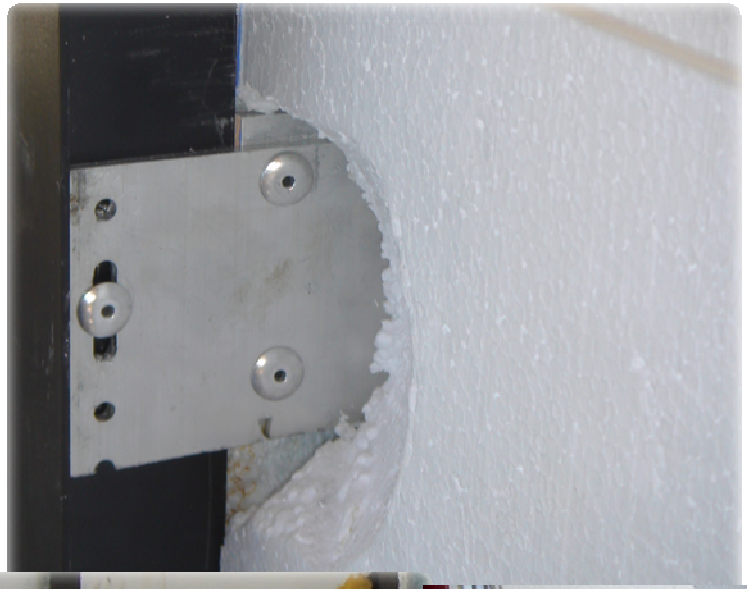
TERMOK8

Parete ventilata

TERMOK8 fasi di posa



TERMOK8 fasi di posa



edilportale smart village in tour
in collaborazione con MADE expo

IVAS INDUSTRIA VERNICI

DATI RIASSUNTIVI TRASMITTANZE TERMICHE DELLE SUPERFICI OPACHE.

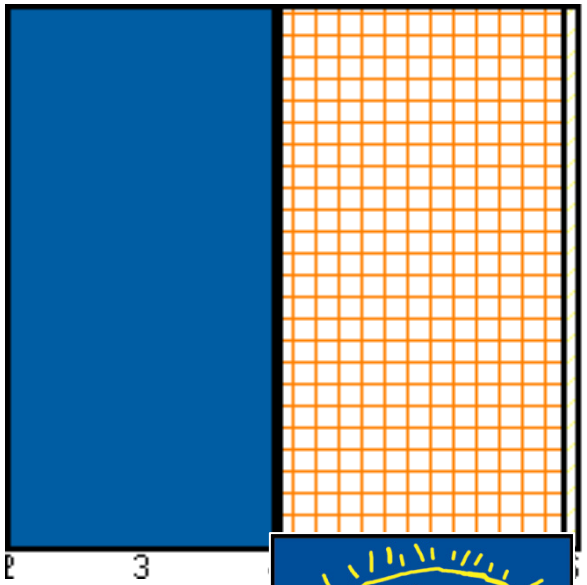
Distinta delle trasmittanze delle superfici opache verticali ed orizzontali presenti all'interno dell'edificio;
si può notare come i valori siano largamente inferiori ai limiti di legge, e siano valori omogenei, questo è l'elemento che riesce a garantire un ottimo comfort termico all'interno dell'abitazione.

DATI RIASSUNTIVI TRASMITTANZE TERMICHE DELLE SUPERFICI OPACHE

PARETE ESTERNA ISOLAMENTO TERMICO A K8 :	**0,10 W/m²K**
PARETE ESTERNA PARETE VENTILATA:	**0,11 W/m²K**
PARETE ESTERNA INTERRATO:	**0,14 W/m²K**
SOLAIO ESTERNO COPERTURA:	**0,11 W/m²K**
SOLAIO VERSO AUTORIMESSA:	**0,10 W/m²K**
PARETE ESTERNA INTERRATO VERSO AUTORIMESSA:	**0,11 W/m²K**
PARETE ESTERNA INTERRATO CONTROTERRA:	**0,14 W/m²K**
SOLAIO INTERRATO VERSO MARCIAPIEDE:	**0,18 W/m²K**
PAVIMENTO VERSO VESPAIO:	**0,13 W/m²K**

Per ottenere valori di trasmittanza «U» attorno a 0,10 W/mq °K occorrono grossi spessori di isolante

	Tipo di materiale	Materiale	Spessore [m]
		Superficie esterna	
1	IVF	Rivatone plus G15	0,002
2	IVR	Klebocem	0,003
3	**IVI**	**Polistirene (EPS 120)**	**0,280**
4	IVC	Klebocem	0,005
5	MUR	Laterizi alveolati sp.30 cm.rif.1.1.14	0,300
6	INT	Intonaco di calce e gesso	0,015
		Superficie interna	



Trasmittanza:	0,1120 W/m²K

COLLANTE/RASANTE

Caratteristiche di adesione ai vari supporti a secco e dopo immersione in acqua del **KLEBOCEM**
ETA Paragrafo 2.2.8.1

Resistenza dell'adesione tra:	Criteri di accettazione	Superata
strato di base "Klebocem" e isolante (§ 5.1.4.1.1):		
- under dry conditions	≥ 0.08 MPa	X
adesivo "Klebocem" e supporto (calcestruzzo) (§ 5.1.4.1.2):		
- in condizione asciutta	≥ 0.25 MPa	X
- 2 giorni di immersione + 2 ore di asciugatura	≥ 0.08 MPa	X
- 2 giorni di immersione + 7 giorni di asciugatura	≥ 0.25 MPa	X
adesivo "Klebocem" e supporto (laterizio) (§ 5.1.4.1.2):		
- in condizione asciutta	≥ 0.25 MPa	X
- 2 giorni di immersione + 2 ore di asciugatura	≥ 0.08 MPa	X
- 2 giorni di immersione + 7 giorni di asciugatura	≥ 0.25 MPa	X
adesivo "Klebocem" e isolante (§ 5.1.4.1.3):		
- in condizione asciutta	≥ 0.08 MPa	X
- 2 giorni di immersione + 2 ore di asciugatura	≥ 0.03 MPa	X
- 2 giorni di immersione + 7 giorni di asciugatura	≥ 0.08 MPa	X

Tab. 6: Resistenza dell'adesione

FINITURA

RIVATONE IDROSILICONICO PLUS

Le cui caratteristiche fondamentali sono**:**

- **Elevata plasticità**
- **Assorbimento d'acqua W = 0,11±0,02 Kg/mq h ½**
- **Permeabilità al vapore Sd = 0,12 *± 0,02 m***
- **Certificata Resistenza all'attacco algale e fungino**

Stima dei consumi

Certificato energetico

Proprietario Striatto Lorenzo
Ubicazione Via Sant' Antonio da Padova, 47
Comune 22066 - Mariano Comense (CO)
Permesso di costruire D.I.A nr. 390/2007 del 17.06.2009
P.F. Fg. 21 Mapp.le 14072 P.Ed. C.C. Mariano Comense
Progettista Geom. Emanuele Fumagalli

	Efficienza energetica dell'involucro	Efficienza complessiva	Sostenibilità ambientale
CasaClima Oro	Oro 9 kWh/m²a	Oro -5,00 kg CO_2/m²a (-29,94 kWh/m²a)	
CasaClima A			
CasaClima B			
Standard minimo C			
Standard case esistenti D			
Standard case esistenti E			
Standard case esistenti F			
Standard case esistenti			

Basso fabbisogno di calore
Alto fabbisogno di calore

Sia la **certificazione Casa Clima** sia quella dinamica effettuata dal **Politecnico di Milano** hanno come risultato 9 kWh /m^2 anno

Monitoraggio dei consumi

In due anni il consumo totale è stato di 5970 KWh

5970 / 2 anni = 2985 KWh annui

2985 KWh / 300m^2= 9,9 KWh/m^2 anno

- Scopriamo che i certificati rilasciati corrispondono sostanzialmente al reale consumo dell'edificio;

- Scopriamo che le relazioni di calcolo effettuate in fase di progettazione corrispondono alla realtà;

- Verifichiamo che un progetto ben realizzato, unitamente alla qualità dei materiali utilizzati e della posa eseguita, portano agli straordinari risultati attesi.

CERTIFICAZIONI E GARANZIE

Socio

CORTEXA®

Consorzio per la cultura del sistema a cappotto

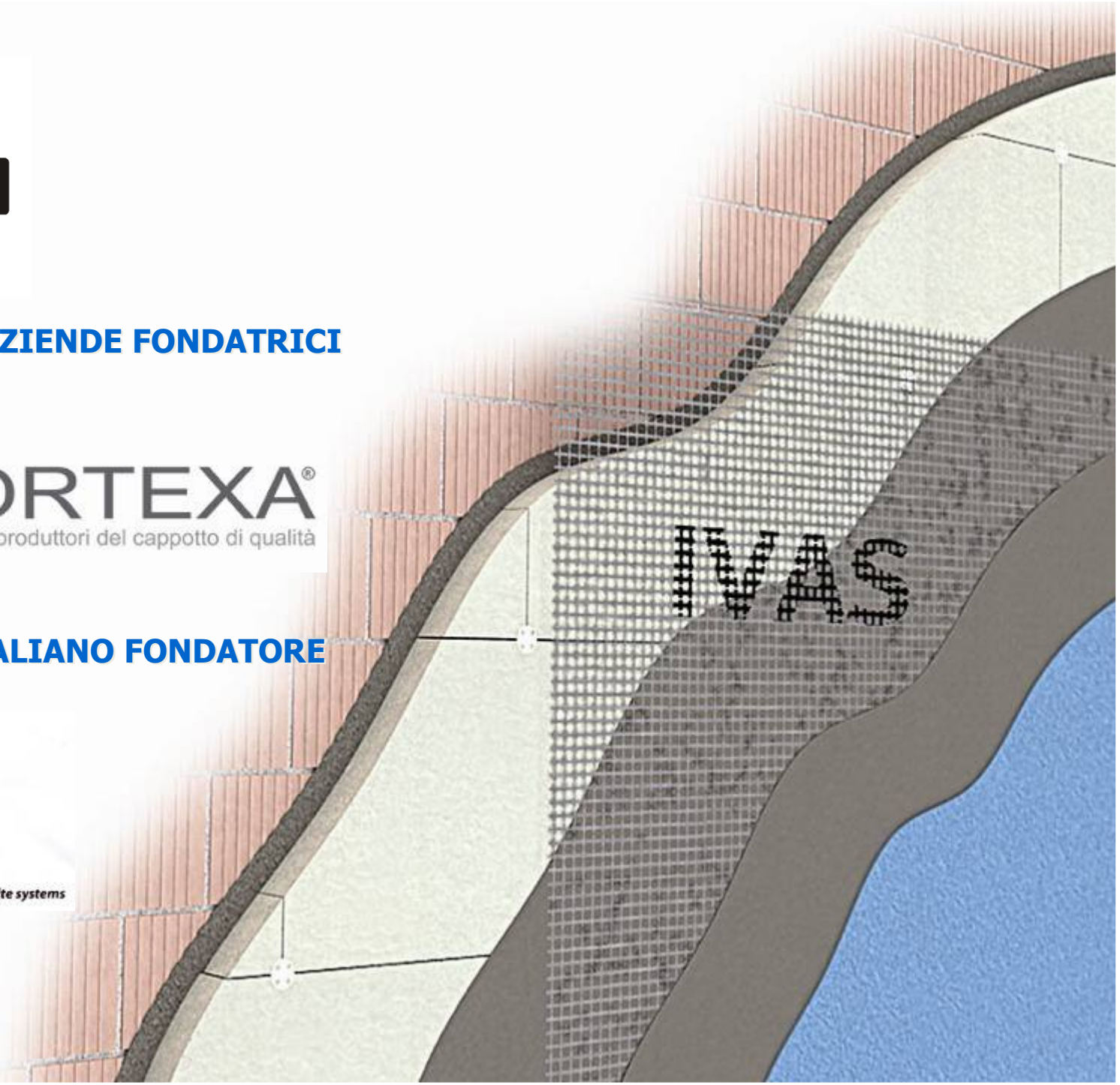
IVAS® INDUSTRIA VERNICI

IVAS E' TRA LE AZIENDE FONDATRICI

CORTEXA®
Consorzio produttori del cappotto di qualità

UNICO SOCIO ITALIANO FONDATORE

EAE
European Association for
External thermal insulation composite systems



Partnership IVAS

ANIT
dal 1984.

BASF
The Chemical Company

Enel
Green Power

KlimaHaus®
CasaClima

Con Termok8 di dimensioni e isolanti qualificati è facile realizzare involucri idonei per EEQZ

edilportale smart village in tour in collaborazione con MADE expo

IVAS INDUSTRIA VERNICI

TERMOK8®

SISTEMI TermoK8®

Soluzioni TermoK8®

SPESSORI RIDOTTI?

TermoK8®
Slim

UMIDITA' LATENTE?

TermoK8®
Ventilato

ISOLAMENTO ACUSTICO?

TermoK8®
Fonostop L.V.

TermoK8®
Fonostop EPS

SUPPORTI DIFFICILI?

TermoK8®
Meccanico

Soluzioni TermoK8®

MASSIMA RESISTENZA AL FUOCO?

TermoK8®
Minerale L.V.

TermoK8®
Minerale L.R.

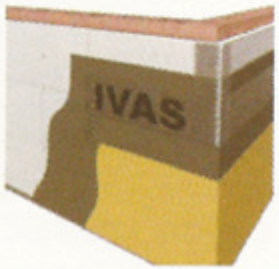
SEMPLICITÁ DI POSA?

TermoK8®
Classico

TermoK8®
Classico 33

TermoK8®
Grafite Plus

ZONE ESPOSTE AGLI URTI?



TermoK8®
A.R.

PERMEABILITA' AL VAPORE?

TermoK8®
Minerale L.V.

TermoK8®
Minerale L.R.

Soluzioni TermoK8®

FINITURE MATTONI A VISTA?

TermoK8®
Modular D

TermoK8®
Facciavista

PROGETTAZIONE BIOEDILIZIA?

TermoK8®
Minerale SU.

TermoK8®
Mineral Wood

ELEVATO ISOLAMENTO?

TermoK8®
Grafite

TermoK8®
Classico 33

TermoK8®
Grafite Plus

ECONOMICITÁ?

TermoK8®
Classico

TermoK8®
Classico 33

Teatro Politeama (CZ) – PROGETTO: Arch. Portoghesi

Teatro degli Arcimboldi (MI) – PROGETTO: Arch. Gregotti

edilportale smart village in tour
in collaborazione con MADE expo

IVAS INDUSTRIA VERNICI

Milano Gallarate – TermoK8 Modular D

San Zeno (VR) – TermoK8 Facciavista (pietra ricostruita)

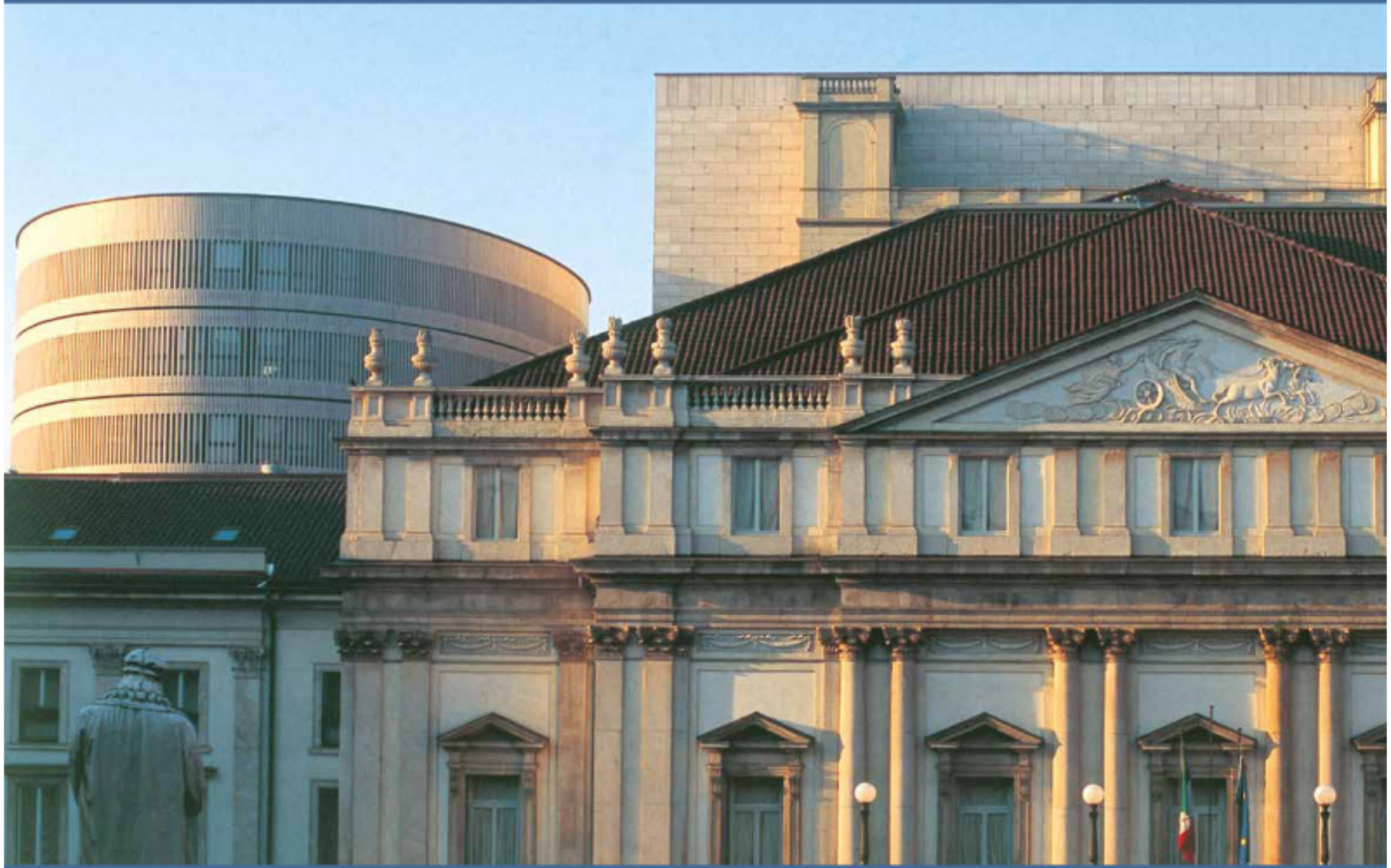
Cassino (FR) – Università – 23.000m^2 – TermoK8 Grafite

Reggio Emilia – TermoK8 Facciavista

ALIVA® SISTEMI PER FACCIATE

TEATRO ALLA SCALA

MILANO, ITALIA



PRADA STORE - CRYSTALS MALL

LAS VEGAS, U.S.A.

ALIVA® SISTEMI PER FACCIATE

TERMOK8®

con Neopor®

TERMOK8®

Made of Neopor® provided by BASF

Polistirene espandibile NEOPOR®

Premessa: Neopor®… non si scotta al sole

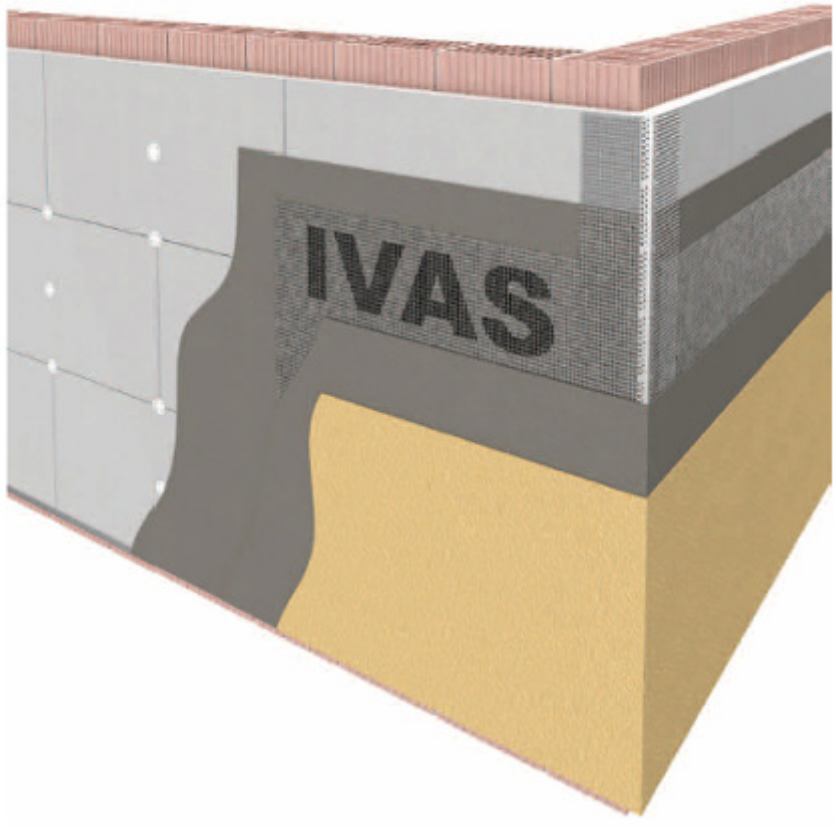
I materiali di alta qualità in Neopor, sono sicuri anche in condizioni di estremo irraggiamento solare.

Le lastre isolanti in Neopor possono essere posate, senza alcun problema anche in presenza di sole.

Made of Neopor® provided by BASF

TERMOK8 GRAFITE PLUS

ISOLANTE: EPS 31 G PLUS



COMPONENTI TERMOK8® GRAFITE	
COLLANTE:	Klebocem
ISOLANTE :	EPS 31 G PLUS
RASANTE:	Klebocem
RETE:	Armatex C1 - Armatex C1 "R"
RIVESTIMENTO:	Rivatone Plus *La finitura può essere realizzata anche con rivestimento idrosiliconico*
ACCESSORI:	in funzione della tipologia, della conformazione strutturale delle superfici da rivestire e del progetto

IVAS e Basf propongono

EPS 31 G PLUS

E' stato messo a punto un processo produttivo che conferisce alla lastra da cappotto una particolare conformazione delle celle che garantisce:

- ✓ Stabilità dimensionale
- ✓ Incollaggio sicuro

…anche durante il massimo irraggiamento solare.

Made of Neopor® provided by BASF

EPS 31 G PLUS - Caratteristiche

Detensionata

Omogenea

Ad alte prestazioni di isolamento termico

I blocchi vengono pressati con un processo produttivo controllato e bilanciato elettronicamente fino ad ottenere l'allentamento delle tensioni interne allo stesso in ogni suo punto.

Made of Neopor® provided by BASF

EPS 31 G PLUS - Caratteristiche

Detensionata

Omogenea

Ad alte prestazioni di isolamento termico

- ✓ Lastra alla quale vengono tolte le tensioni interne, attraverso snervatura della struttura cellulare, che potrebbero causare allungamenti e/o accorciamenti dimensionali in opera

- ✓ La lastra risulta detensionata su tutto il suo spessore e non soltanto nella parte superficiale.

Made of Neopor® provided by BASF

EPS 31 G PLUS - Caratteristiche

Detensionata

Omogenea

Ad alte prestazioni di isolamento termico

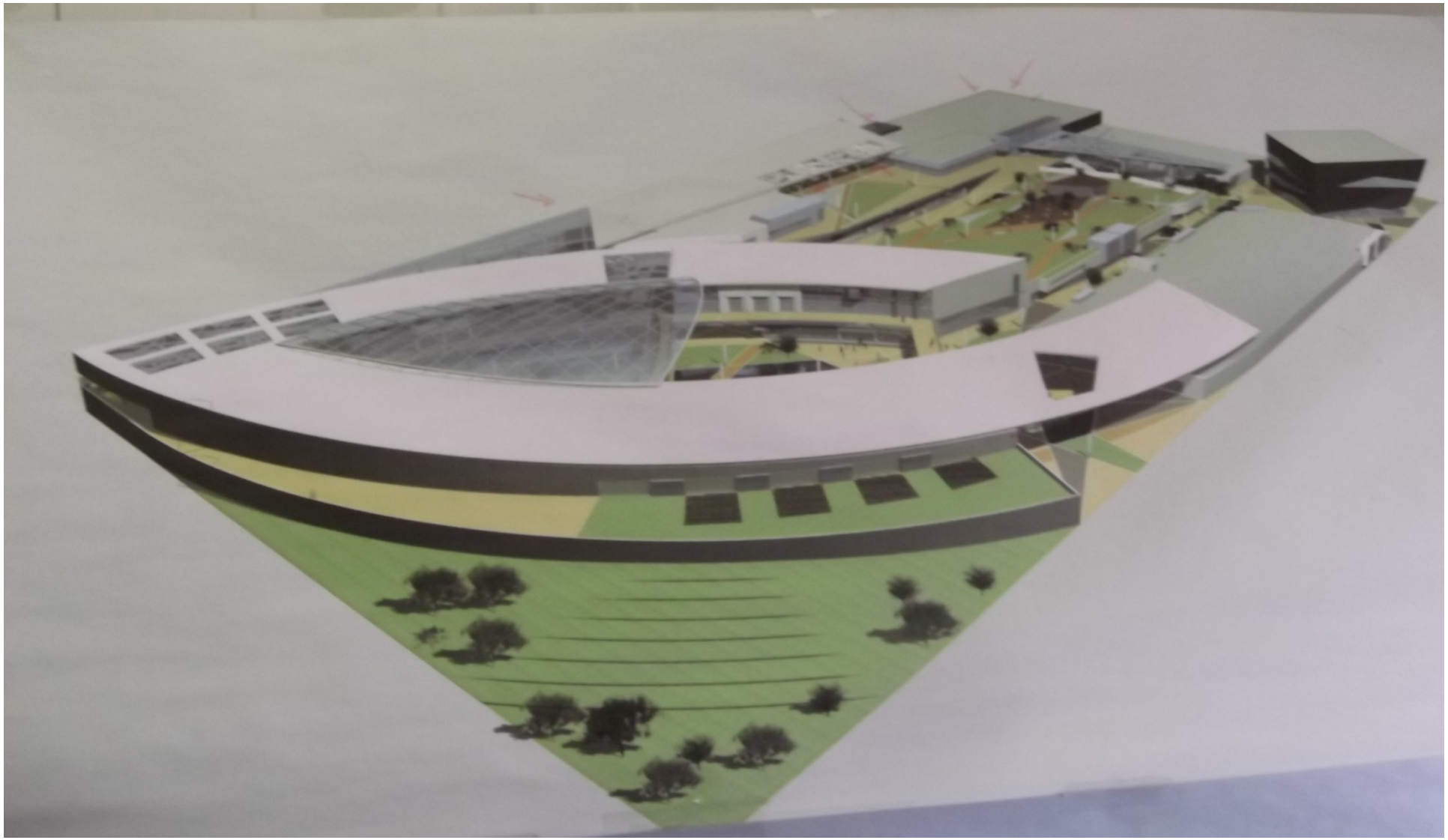
Omogeneità della lastra:

✓No a doppi materiali

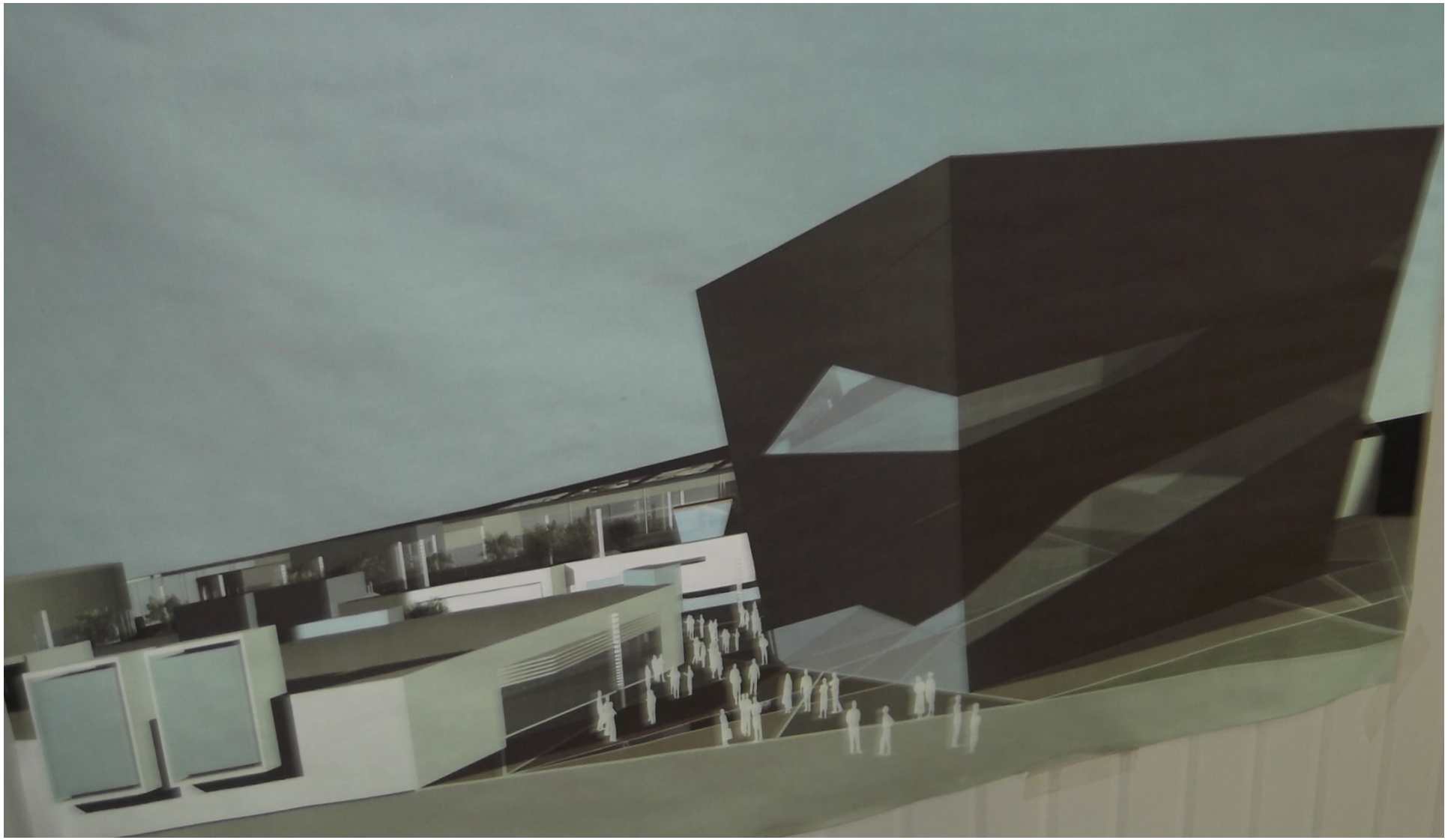
✓No a tagli superficiali

✓No a intagli

Parma – 2.500 m² – TermoK8 Grafite Plus



Parma – 2.500 m² – TermoK8 Grafite Plus

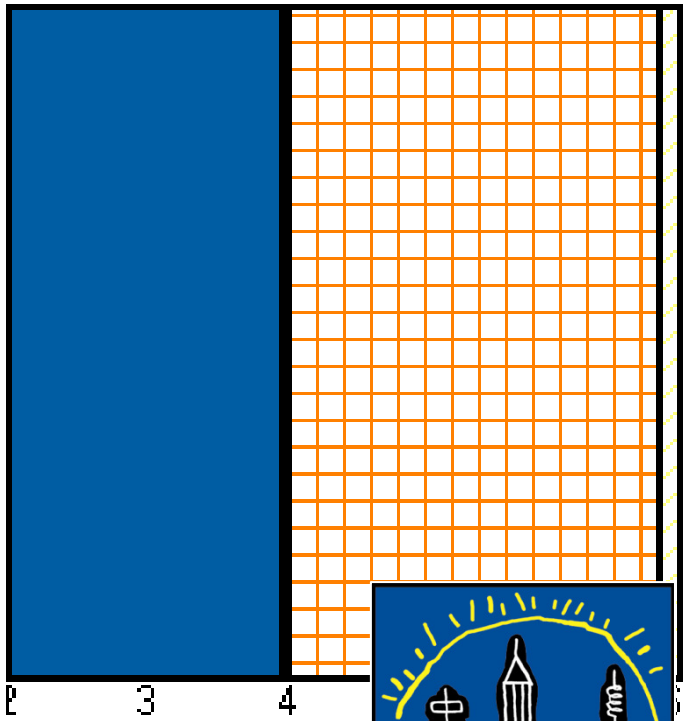


Con impiego di isolanti più prestazionali quali il

EPS Grafite Plus

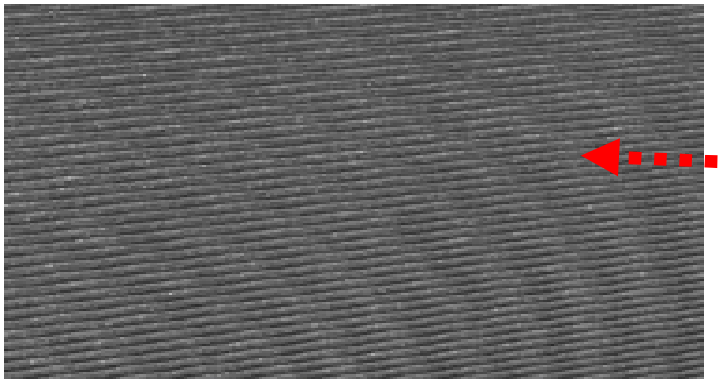
Made of Neopor® provided by BASF

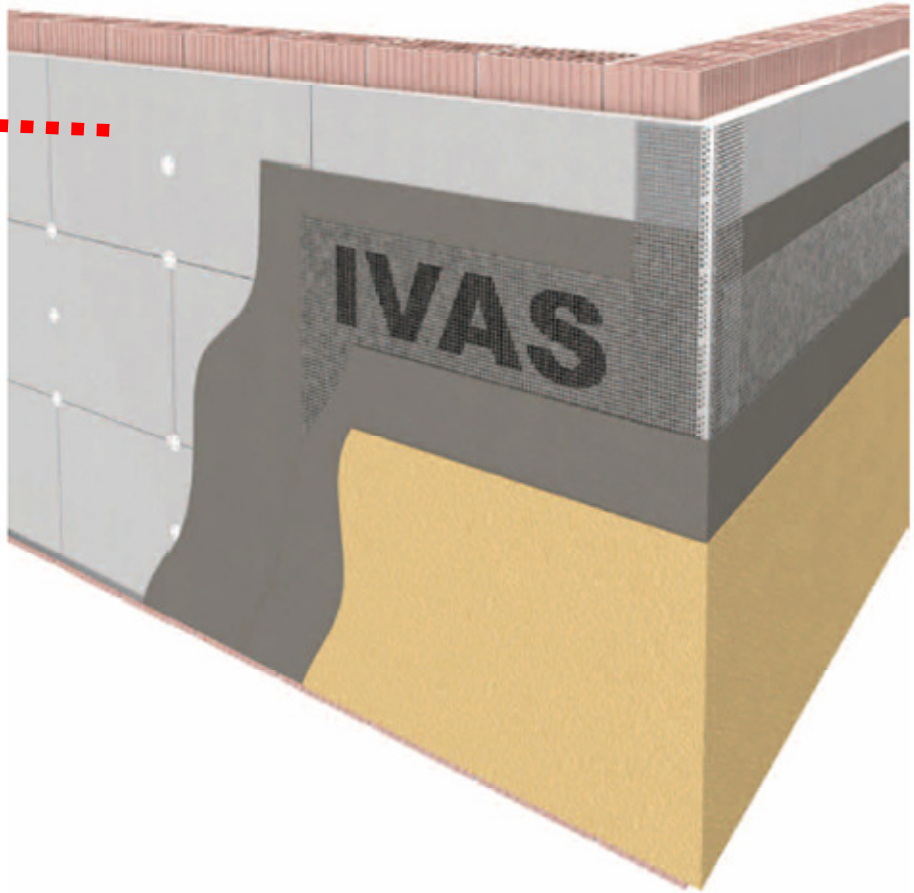
	Tipo di materiale	Materiale	Spessore [m]
		Superficie esterna	
1	IVF	Rivatone plus G15	0,002
2	IVR	Klebocem	0,003
3	IVI	Polistirene NEOPOR	0,220
4	IVC	Klebocem	0,005
5	MUR	Laterizi alveolati sp.30 cm.rif.1.1.14	0,300
6	INT	Intonaco di calce e gesso	0,015
		Superficie interna	



Trasmittanza:	0,1120 W/m²K

TERMOK8 FONOSTOP EPS





COMPONENTI

COLLANTE: Klebocem

ISOLANTE: Fonostop EPS

RASANTE: Klebocem

RETE: Armatex C1

RIVESTIMENTO: Rivatone Plus

La finitura può essere realizzata anche con rivestimento idros

ACCESSORI : in funzione della tipologia, della conformazior da rivestire e del progetto

CERTIFICATO DI FONOISOLAMENTO

edilportale smart village in tour
in collaborazione con MADE expo

IVAS INDUSTRIA VERNICI

FONOSTOP EPS

UNA STRAORDINARIA SOLUZIONE TECNICA

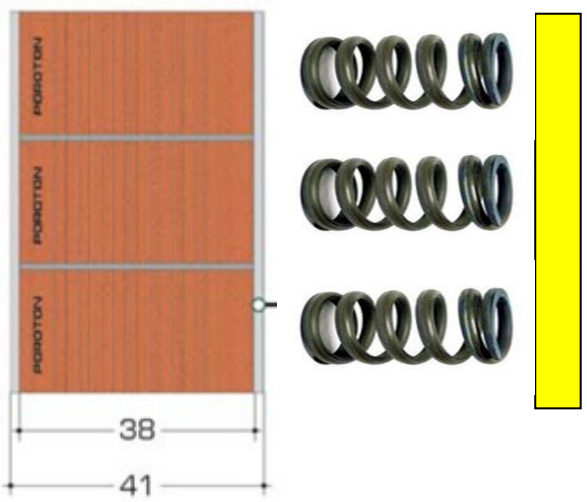
TERMICA

ACUSTICA

Made of Neopor® provided by BASF

Il sistema Massa-Molla-Massa

Se l'isolante impiegato ha anche proprietà elastiche idonee a ridurre la propagazione delle vibrazioni per via solida (bassa rigidità dinamica s') si verrà a creare un sistema composto da tre elementi distinti:



MASSA

FONOSTOP
EPS

MASSA

- ✓ La muratura di supporto considerata rigida e continua, di massa molto più elevata degli altri due strati.
- ✓ L'isolante che funge da molla, ovvero rappresenta il materiale che deve smorzare l'onda d'urto del rumore.
- ✓ L'intonaco esterno che rappresenta l'elemento rigido ripartitore dell'energia meccanica che l'onda sonora provoca sulla superficie d'impatto.

TermoK8® Fonostop EPS - Rapporti di prova Eurofins

eurofins | Modulo Uno

n° 0085

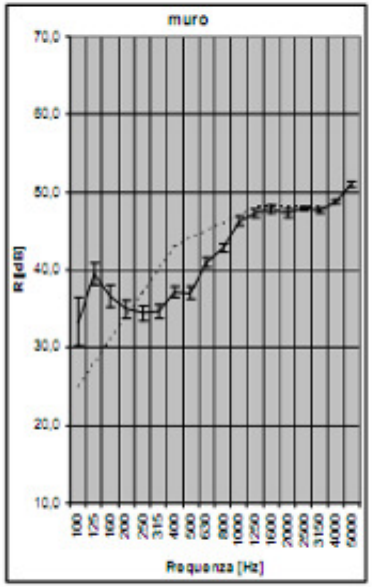
RAPPORTO DI PROVA N°
Test Report n°

M1.10.RFIS.0351/41478

Pag. 4 di 9

RISULTATI
Test results

Frequenza [Hz] / *Frequency [Hz]*	Potere fonoisolante [dB] / *Sound reduction index [dB]*	Incertezza estesa U / *Expanded uncertainty U*	Gradi di libertà effettivi / *Effective degrees of freedom*	Fattore di copertura / *Coverage factor*	Livello di fiducia [%] / *Coverage probability [%]*
100	33,3	3,1	15	2,20	95,45
125	39,5	1,5	19	2,15	
160	36,6	1,4	18	2,15	
200	35,0	1,2	19	2,14	
250	34,5	1,0	16	2,17	
315	34,7	0,9	15	2,18	
400	37,1	0,7	18	2,15	
500	37,0	0,8	18	2,15	
630	40,9	0,6	18	2,15	
800	42,9	0,5	16	2,17	
1000	46,2	0,6	17	2,16	
1250	47,3	0,5	17	2,17	
1600	47,8	0,5	15	2,18	
2000	47,4	0,5	17	2,17	
2500	47,9	0,3	16	2,17	
3150	47,7	0,4	19	2,14	
4000	48,8	0,3	19	2,15	
5000	51,0	0,3	19	2,15	



Valutazione secondo la norma UNI EN ISO 717-1 1997
Evaluation according to the standard UNI EN ISO 717-1 1997

	R_W [dB]	C	Ctr
	44	-1	-3
Limite fiduciario inferiore[1] / Inferior fiduciary limit	43	-1	-3
Limite fiduciario superiore[2] / Superior fiduciary limit	44	-1	-3

R_W Indice di valutazione del potere fonoisolante: valore, in decibel, della curva di riferimento a 500 Hz dopo spostamento secondo il metodo specificato nella norma ISO 717-1.
R_W airborne sound insulation index: value, in decibel, of referencecurve to 500 Hz after movement according to the method specified in ISO 717-1 standard.

eurofins | Modulo Uno

n° 0085

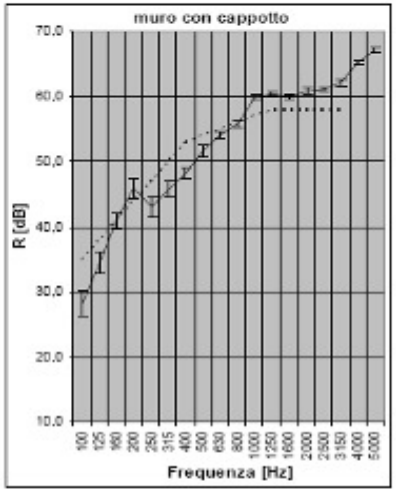
RAPPORTO DI PROVA N°
Test Report n°

M1.10.RFIS.0355/41478

Pag. 4 di 17

RISULTATI
Test results

Frequenza [Hz] / *Frequency [Hz]*	Potere fonoisolante [dB] / *Sound reduction index [dB]*	Incertezza estesa U / *Expanded uncertainty U*	Gradi di libertà effettivi / *Effective degrees of freedom*	Fattore di copertura / *Coverage factor*	Livello di fiducia [%] / *Coverage probability [%]*
100	28,2	1,9	18	2,15	95,45
125	34,6	1,6	14	2,20	
160	40,9	1,2	19	2,15	
200	45,9	1,6	14	2,20	
250	43,0	1,5	19	2,15	
315	45,8	1,2	18	2,16	
400	48,3	0,8	13	2,21	
500	51,6	0,9	17	2,17	
630	54,1	0,5	20	2,14	
800	55,8	0,5	15	2,20	
1000	60,0	0,5	18	2,16	
1250	60,4	0,4	18	2,15	
1600	60,0	0,4	19	2,15	
2000	60,9	0,4	17	2,17	
2500	61,1	0,3	19	2,15	
3150	62,2	0,5	18	2,15	
4000	65,2	0,4	15	2,18	
5000	67,1	0,3	19	2,15	



Valutazione secondo la norma UNI EN ISO 717-1 1997
Evaluation according to the standard UNI EN ISO 717-1 1997

	R_W [dB]	C	Ctr
	54	-2	-8
Limite fiduciario inferiore[1] / Inferior fiduciary limit	53	-2	-9
Limite fiduciario superiore[2] / Superior fiduciary limit	55	-2	-7

R_W Indice di valutazione del potere fonoisolante: valore, in decibel, della curva di riferimento a 500 Hz dopo spostamento secondo il metodo specificato nella norma ISO 717-1.
R_W airborne sound insulation index: value, in decibel, of reference curve to 500 Hz after movement according to the method specified in ISO 717-1 standard.

[1] Valore determinato sottraendo, per ogni terzo d'ottava, a $R_{stimato}$ il valore dell'incertezza estesa.
Determined value embezzling, for every third octave-band, to $R_{estimated}$ the value of the extensive uncertainties.
[2] Valore determinato sommando, per ogni terzo d'ottava, a $R_{stimato}$ il valore dell'incertezza estesa.
Determined value adding, for every third octave-band, to $R_{estimated}$ the value of the extensive uncertainties

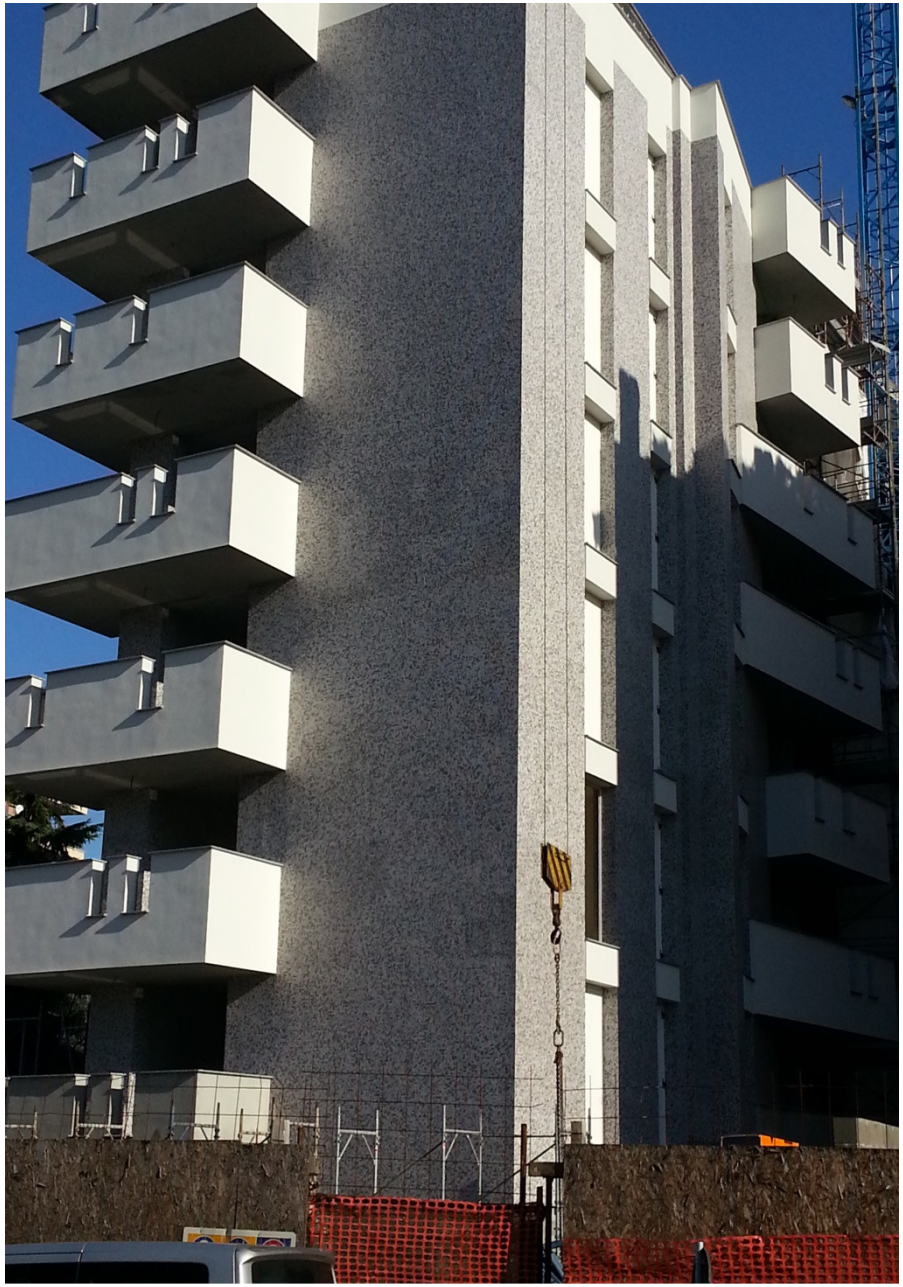
Per ogni eventuale aspetto interpretativo del presente rapporto di prova ha valore il solo testo in italiano.
For any aspect of interpretation of this test report only the italian text has value.

FONOSTOP EPS

- **Termoisolamento** (λ_D=0,031W/m^{2}K)
- **Fonoisolamento** (bassa rigidità dinamica)
- **Alta resistenza agli urti** (certificato in base a UNI EN 13497)
- **Economicità**
- **Semplicità di posa**

Made of Neopor® provided by BASF

Milano – Via Novara – TermoK8® Fonostop EPS G



Milano – Torre Giax – TermoK8® Fonostop EPS G

Ultima considerazione sullo stato del patrimonio costituito dagli edifici esistenti

Edifici esistenti *dati ISTAT*

Tavola 15.3 - Abitazioni occupate da persone residenti e stanze per epoca di costruzione del fabbricato ai Censimenti 1971-2001

ANNI	Epoca di costruzione del fabbricato							Abitazioni in edifici non a uso abitativo (b)	Totale
	Prima del 1919	1919-1945	1946-1960 (a)	1961-1971 (a)	1972-1981	Dal 1982	Ignota		
				ABITAZIONI					
1971	3.280.497	2.109.696	3.650.111	4.750.088	-	-	1.511.035	-	15.301.427
1981	3.149.492	2.088.135	3.572.331	5.068.568	3.500.869	162.357	-	-	17.541.752
1991	3.423.160	2.038.091	3.486.009	5.120.621	3.733.030	1.935.002	-	-	19.735.913
2001	2.799.434	2.082.629	3.641.512	4.761.725	4.017.928	4.332.117	-	17.943	21.653.288
				STANZE					
1971	11.583.160	7.482.145	13.485.828	18.715.884	-	-	4.975.455	-	56.242.472
1981	12.268.433	8.036.968	14.332.296	21.784.148	15.810.185	754.489	-	-	72.986.519
1991	14.284.250	8.291.308	14.333.412	22.230.127	17.257.978	8.811.633	-	-	85.208.708
2001	11.484.915	8.386.486	14.580.540	19.940.780	17.744.069	18.790.337	-	67.263	90.994.390

Fonte: Istat, Censimento generale della popolazione

(a) Per il 2001, il periodo 1946-1960 comprende anche le abitazioni costruite nel 1961 che, di conseguenza, non sono conteggiate nel periodo 1961-1971.
(b) Questo tipo di abitazioni non può essere disaggregato per epoca di costruzione.

Di cui 18.200.000 costruiti prima del 1981 e 4.332.000 dopo l'81

Quindi nel 2001 sono state censite in Italia

21.600.000 abitazioni esistenti

Oggi (dati non ufficiali del censimento 2011)

le abitazioni sono poco più di 22.500.000

Ma, dato ancora più importante per le nostre considerazioni,

Il 53% circa (sempre dato ISTAT) **di queste abitazioni non ha mai fatto interventi di**

Manutenzione Straordinaria

Ciò significa che PRENDENDO IN CONSIDERAZIONE SOLO il 53% degli edifici esistenti (quelli che non hanno mai fatto manutenzione straordinaria)
ci sono in Italia circa

11.500.000 abitazioni che:

- **Hanno più di 30 anni**
- **Non hanno mai fatto manutenzione delle facciate**
- **Sono sicuramente in classe energetica pessima**

- **Sono un patrimonio che sta ogni giorno perdendo valore sul mercato** (perché si confronta col nuovo energeticamente più valido)

- **Sono fonte di dispersioni energetiche non più sostenibili**

- **Sono la fonte principale** (in inverno) **del tasso di inquinamento atmosferico** (65 milioni di tonnellate di CO_2 all'anno solo per questo 53%)

Strategia Energetica Nazionale: per un'energia più competitiva e sostenibile

Questa è la 1° Pagina – si trova sul sito : http://www.sviluppoeconomico.gov.it

Allegati Slides di presentazione

LE SCELTE DI FONDO E GLI OBIETTIVI

Nel medio periodo, sono state identificate 7 priorità con obiettivi concreti e specifiche misure a supporto

1. **Efficienza energetica**

Cosa troviamo al 1° punto

2. Sviluppo **mercato competitivo** e **Hub del gas** sud-europeo

3. Sviluppo sostenibile delle **energie rinnovabili**

4. Sviluppo dell'**infrastruttura** e del **mercato elettrico**

5. Ristrutturazione della **raffinazione** e della rete di **distribuzione** dei carburanti

6. Produzione sostenibile di **idrocarburi nazionali**

7. Modernizzazione del sistema di ***governance***

Ricerca e sviluppo nel settore dell'energia

La riqualificazione dell’esistente sarà il vero ed unico traino per la ripresa di molti settori dell’edilizia!

Grazie dell'attenzione!

www.termok8.com