



edifici a  
energia  
QUASI ZERO\*



**Dow Building Solutions**

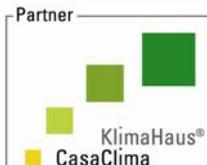
**Xenergy**

[www.edificiaenergiaquasizero.it](http://www.edificiaenergiaquasizero.it)

segreteria organizzativa:  
tel. +39 06 42020605  
[agora@agoraactivities.it](mailto:agora@agoraactivities.it)



Building Solutions



La **nuova** generazione  
di isolanti termici di Dow

**XENERGY™**

Frutto della ricerca DOW



# XENERGY™

## Elevata efficienza energetica



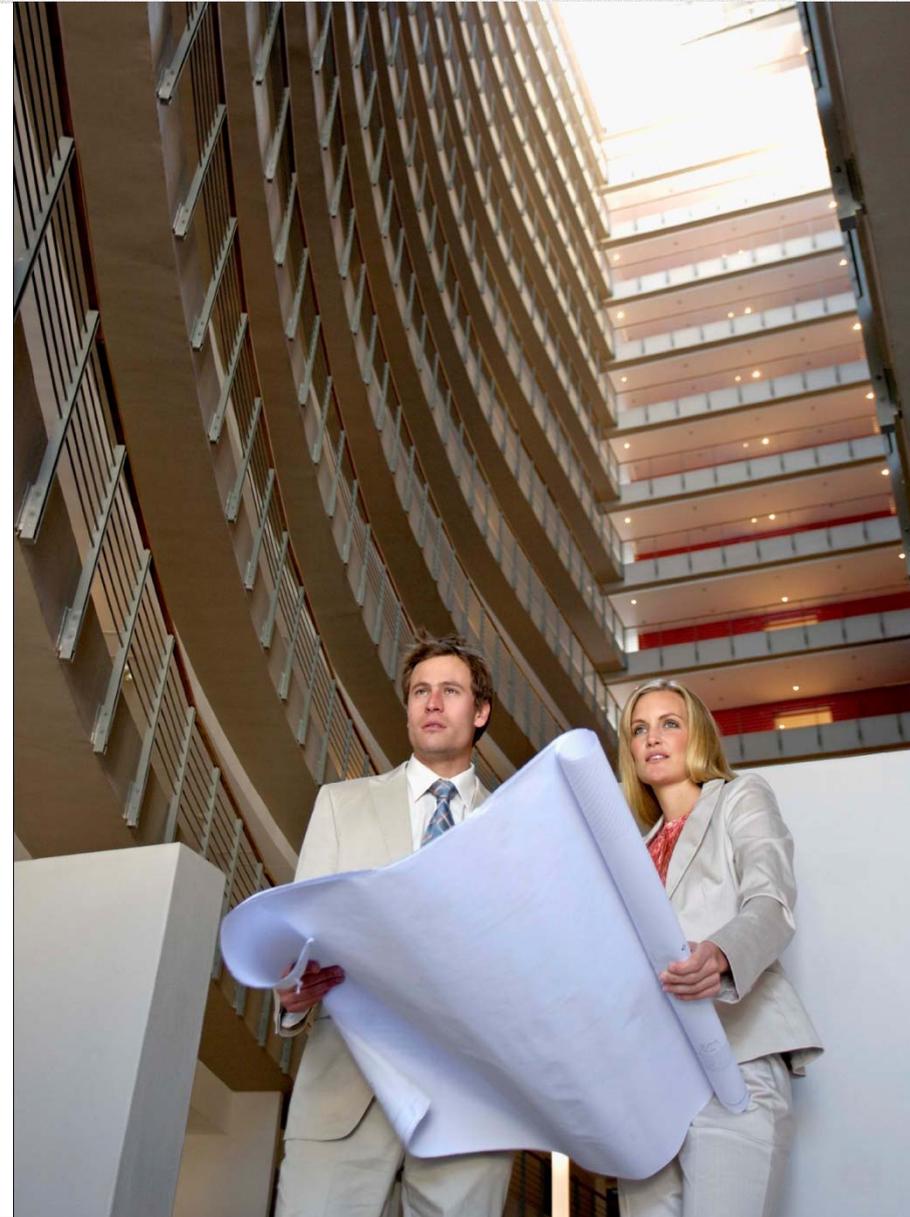
**XENERGY™**

Rispetto per l'ambiente



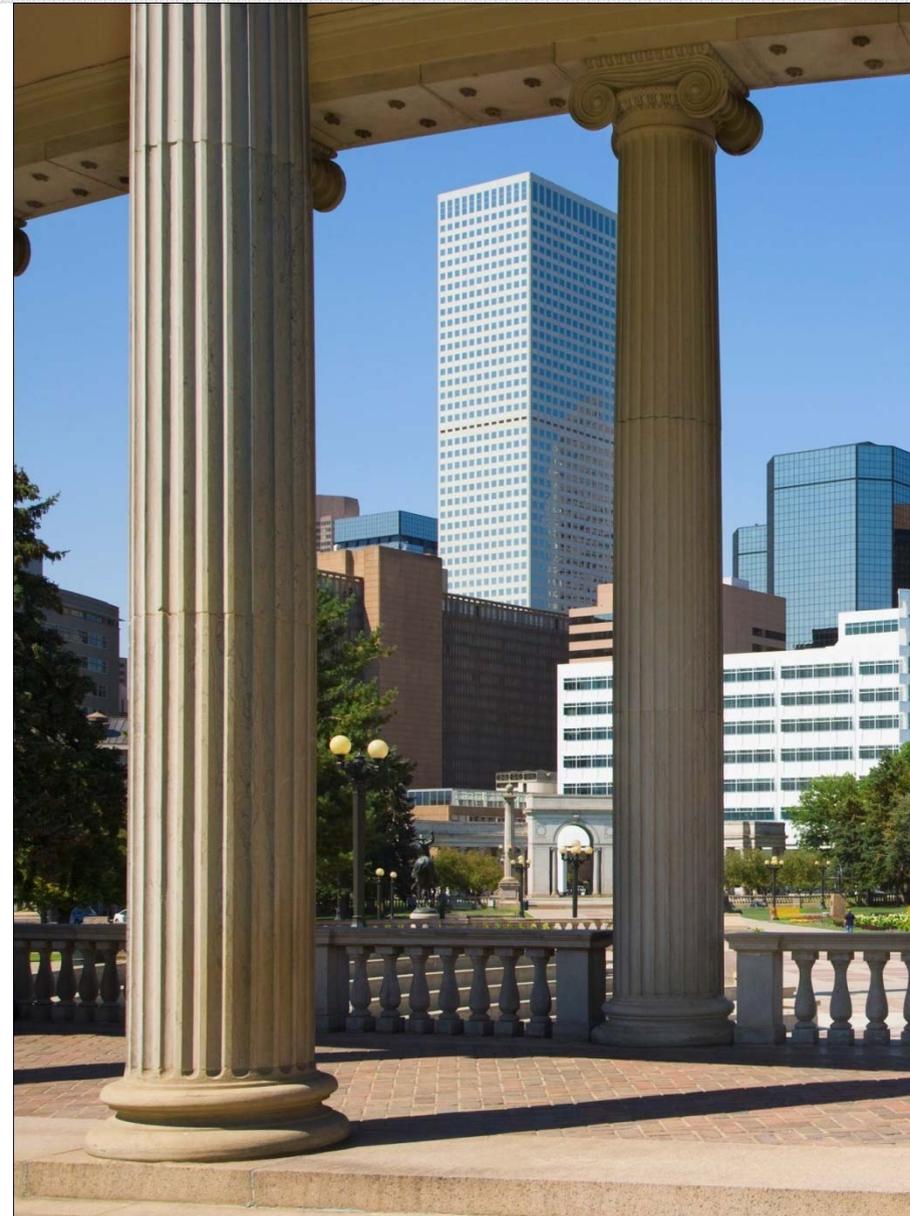
# XENERGY™

Una scelta innovativa  
per i progettisti



# XENERGY™

Per edifici nuovi  
e per ristrutturazioni



# XENERGY™

Elevato isolamento termico  
a spessori ridotti



# XENERGY™

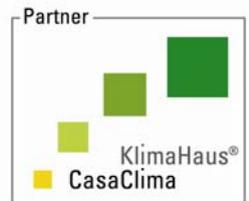
## Riciclabile

**Con solo aria nelle celle:  
soddisfa i più restrittivi  
criteri ambientali**



# XENERGY IL “MANIFESTO AMBIENTALE”

- 1) RISPARMIO DEL 15 % DI MATERIE PRIME NON RINNOVABILI
- 2) 15% IN MENO DI COSTI DI TRASPORTO
- 3) 15% IN MENO DI SPESSORE
- 4) 15% IN MENO DI SPAZIO DI STOCCAGGIO OCCUPATO
- 5) 15% IN MENO DI IMPATTO AMBIENTALE
- 6) E' UN POLISTIRENE ESTRUSO: stesse PROPRIETA'
- 7) NUOVO “LIFE CYCLE ANALISYS” – LCA
- 8) RICICLABILE
- 9) LATEST TECHNOLOGY



# L'innovazione più recente del polistirene estruso di Dow

Polistirene Espanso Estruso (XPS)

- »» Colore: grigio
- »» Espanso con CO<sub>2</sub>
- »» Spessori: 26, 34, 42, 53, 62, 71, 89, 110, 120 mm

**Stesse caratteristiche dei prodotti azzurri  
STYROFOAM™ ma con un miglioramento fino al 20%  
del valore di conduttività termica.**



**XENERGY™ per il futuro**

## I vantaggi di XENERGY™

La gamma di prodotti XENERGY rappresenta, oggi, la migliore offerta in polistirene estruso con il più ridotto impatto ambientale, grazie a:

- »» migliori prestazioni termiche
- »» maggior risparmio energetico e riduzione delle conseguenti emissioni
- »» vantaggi per l'ambiente grazie al basso GWP
- »» maggior ritorno sull'investimento

L'utilizzo di ridotti spessori consentito dall'uso di XENERGY, comporta:

- »» immediato risparmio nel costo unitario di prodotto isolante
- »» riduzione di costi per determinate applicazioni
- »» minor uso di materie prime
- »» minori costi di movimentazione e stoccaggio\*
- »» riduzione degli spessori dell'isolamento con conseguenti vantaggi nelle volumetrie interne degli edifici

Si consiglia di non esporre le lastre all'azione diretta del sole ed alle alte temperature e di non usare teli trasparenti per proteggere i pannelli

## A cosa è dovuto il miglioramento del lambda?

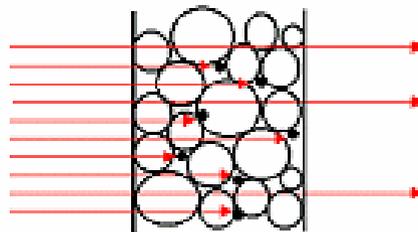
»» il miglioramento è dovuto all'aggiunta di un attenuatore di infrarossi

### Propagazione del calore

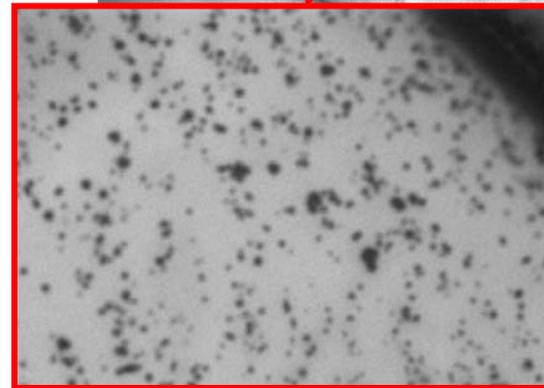
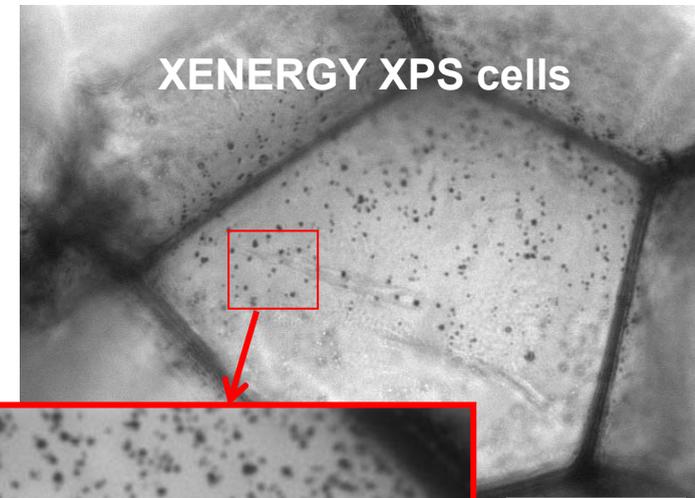
$$\lambda_{\text{totale}} = \lambda_{\text{Gas}} + \lambda_{\text{solido}} + \lambda_{\text{radiante}}$$

### Meccanismo di assorbimento

Temperature  
= IR radiation



XPS with IR blocker  
(Xenergy)



XENERGY™ - stessi valori di resistenza termica dichiarata,  $R_D$ , con un minore spessore

$R_D$	STYROFOAM tradizionale Spessore standard	XENERGY Spessore
[m <sup>2</sup> K/W]	[mm]	[mm]
0,85	30	26
1,15	40	34
1,4	50	42
1,7	60	53
2	70	62
2,3	80	71
2,8	100	89
3,45	130	110
3,75	140	120

## Riassumendo: i prodotti XENERGY™

- »» sono la migliore soluzione in polistirene estruso, per conduttività termica e tecnologia basata su CO<sub>2</sub> (senza HFC)
- »» sono la migliore soluzione in polistirene estruso dal punto di vista ambientale e della sostenibilità
- »» permettono spessori ridotti con equivalenti prestazioni termiche (valore R di Resistenza termica)
- »» permettono di conseguire sensibili risparmi nell'utilizzo, rispetto ad altri materiali isolanti
- »» sono marcati **CE**

XENERGY ha una struttura uniforme a celle chiuse che conferisce peculiari caratteristiche:

- »» insensibilità all'umidità e capillarità nulla
- »» durabilità
- »» maneggevolezza delle lastre ed ottima lavorabilità in cantiere

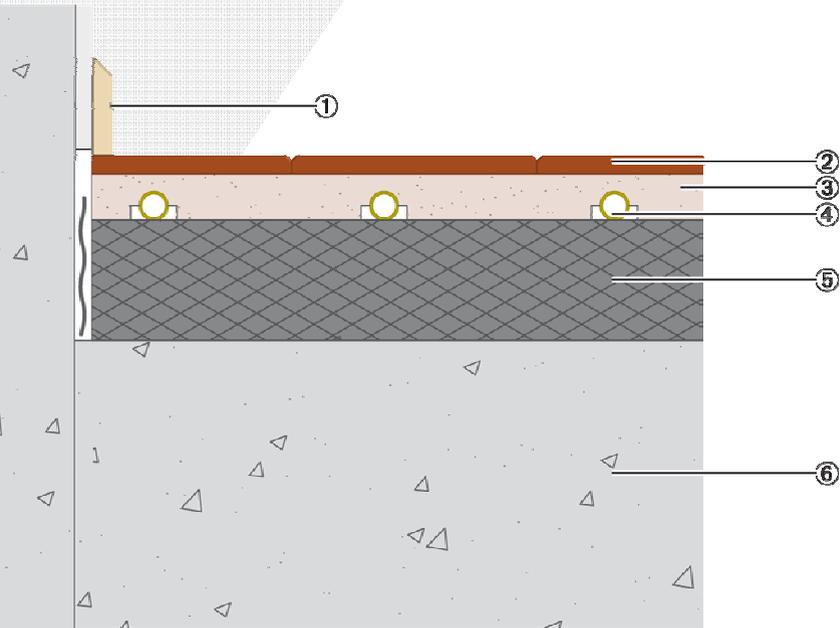
# XENERGY™ caratteristiche tecniche

Proprietà	Norma	Unità	CE	XENERGY SL	XENERGY CW	XENERGY ETICS
<b>Conduttività termica</b> 26-50mm >50-80mm >80mm	EN 12667	W / (mK)	$\lambda_D$	0.030 0.031 0.032	0.030 0.031 0.032	0.030 0.031 0.032
<b>Resistenza a compressione come tensione corrispondente al 10% di deformazione o alla tensione di rottura.</b>	EN 826	kPa	CS(10/Y)i	300	250	250
<b>Resistenza a compressione a lungo termine</b> < 80mm ≥ 80	EN 1606 EN 1606	kPa kPa	CC(2/1,5/50)i CC(2/1,5/50)i	90 110	- -	- -
<b>Fattore di resistività alla diffusione del vapore acqueo</b>	EN 12086	μ		100-200	100-200	100
<b>Assorbimento di acqua</b> immersione totale diffusione	EN 12087 EN 12088	Vol-% Vol-%	WL(T)i WD(V)i	0.4 < 3	0.4 -	1.5 -
<b>Reazione al fuoco</b>	EN 13501	-	Euroclasse	E	E	E
<b>Dimensioni</b> lunghezza larghezza spessore	EN 822 EN 822 EN 823	mm mm mm		1250 600 34, 42, 53, 62, 71	2800 600 26, 34, 42, 53, 62, 71, 89	1200 600 26, 34, 42, 53, 62, 71, 89, 110, 120
<b>Tolleranza in spessore</b>	EN 823			T1	T1	T3
<b>Finitura superficiale</b>				lisce con pelle di estrusione	lisce con pelle di estrusione	ruvide per fresatura della pelle
<b>Calore specifico</b>	EN 10456		J/(Kg.K)	1450	1450	1450

## XENERGY™ - esempi applicativi

- »» **Isolamento termico dei pavimenti riscaldati**
- »» **Isolamento termico dei tetti piani**
  - »» Tetto piano non praticabile
  - »» Tetto piano con terrazza praticabile
  - »» Tetto giardino
  - »» Ristrutturazione di coperture esistenti
- »» **Isolamento termico in intercapedine**
- »» **Isolamento termico di coperture a falde con massetto in calcestruzzo**
- »» **Isolamento termico a cappotto**

# Isolamento termico dei pavimenti riscaldati



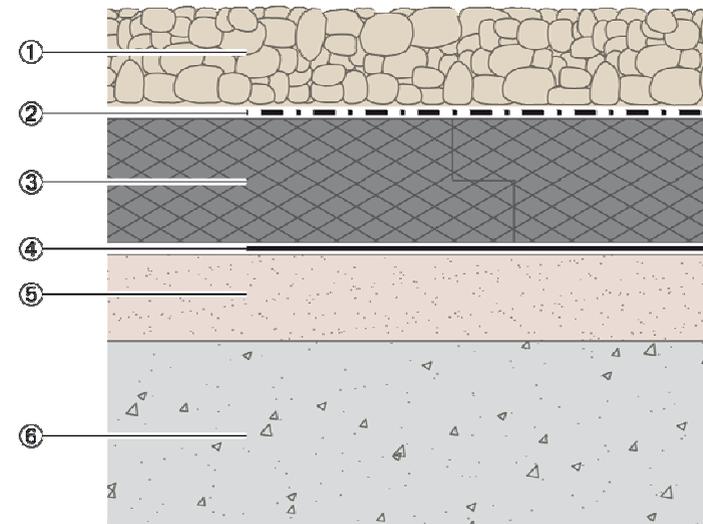
- |   |                 |   |            |
|---|-----------------|---|------------|
| ① | Giunto elastico | ④ | Tubazioni  |
| ② | Pavimento       | ⑤ | XENERGY SL |
| ③ | Massetto        | ⑥ | Solaio     |

# Isolamento termico dei tetti piani alla rovescia

## Tetto piano non praticabile

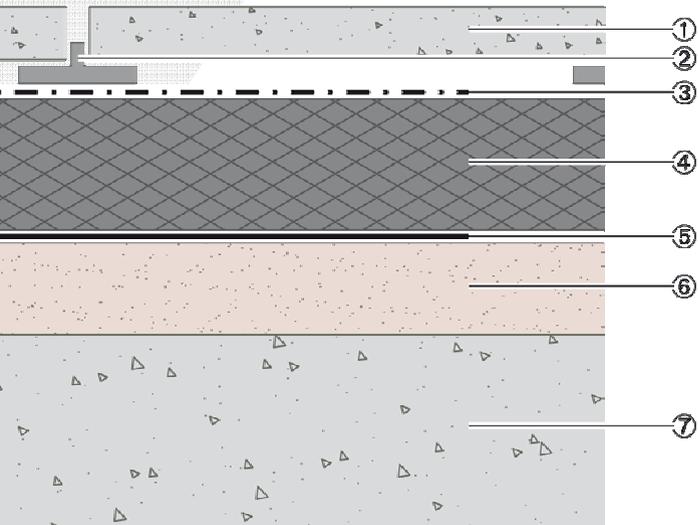
- ① Ghiaia
- ② VEMPRO R
- ③ XENERGY SL
- ④ Manto impermeabile
- ⑤ Massetto delle pendenze
- ⑥ Solaio di copertura

®™ Marchio registrato di The Dow Chemical Company ("Dow") o qualsiasi filiale di Dow



# Isolamento termico dei tetti piani alla rovescia

## Tetto piano con terrazza praticabile

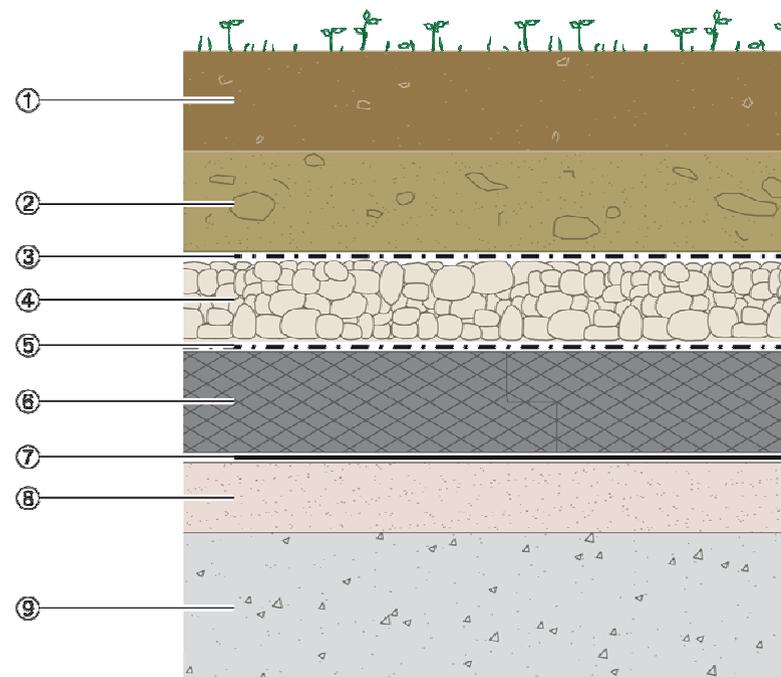


- |   |                         |   |                         |
|---|-------------------------|---|-------------------------|
| ① | Quadrotti prefabbricati | ⑤ | Manto impermeabile      |
| ② | Spaziatori              | ⑥ | Massetto delle pendenze |
| ③ | VEMPRO R                | ⑦ | Solaio di copertura     |
| ④ | XENERGY SL              |   |                         |

# Isolamento termico dei tetti piani alla rovescia

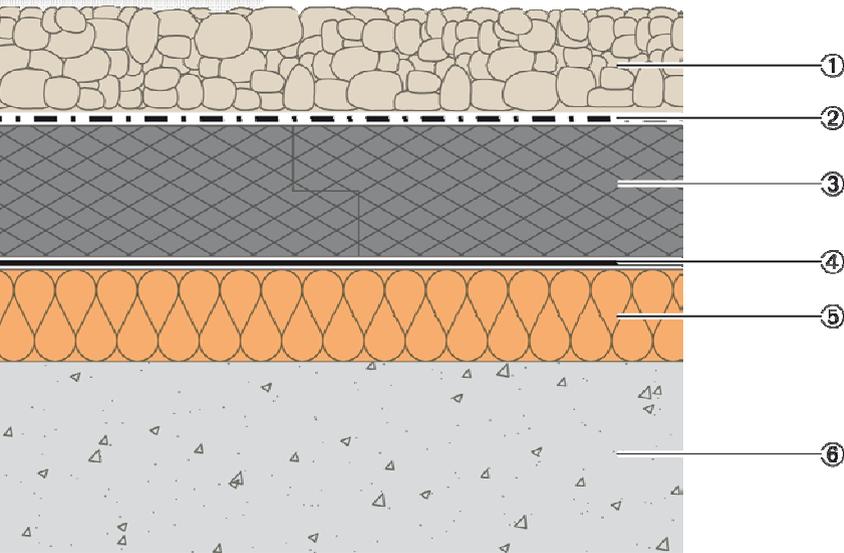
## Tetto giardino

- |   |                    |   |                         |
|---|--------------------|---|-------------------------|
| ① | Humus              | ⑥ | XENERGY SL              |
| ② | Terriccio          | ⑦ | Manto impermeabile      |
| ③ | Elemento filtrante | ⑧ | Massetto delle pendenze |
| ④ | Drenaggio          | ⑨ | Solaio di copertura     |
| ⑤ | VEMPRO R           |   |                         |



# Isolamento termico dei tetti piani alla rovescia

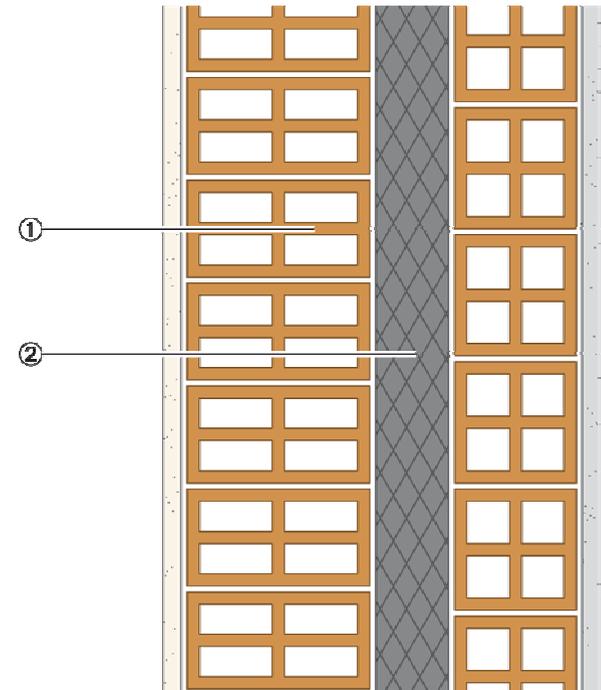
## Ristrutturazione di coperture esistenti



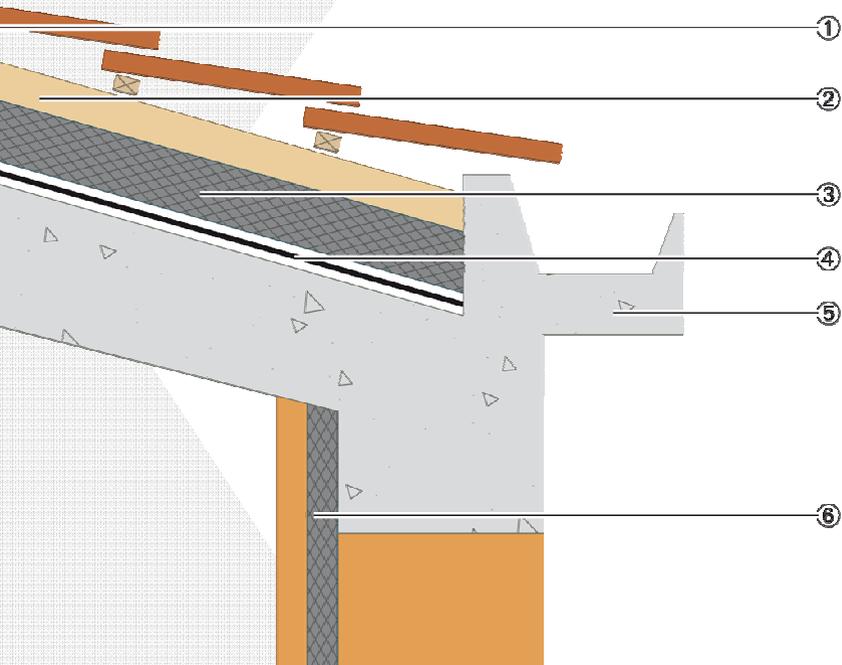
- |              |                       |
|--------------|-----------------------|
| ① Ghiaia     | ④ Manto impermeabile  |
| ② VEMPRO R   | ⑤ Isolante esistente  |
| ③ XENERGY SL | ⑥ Solaio di copertura |

# Isolamento termico in intercapedine

- ① Laterizi forati
- ② XENERGY CW



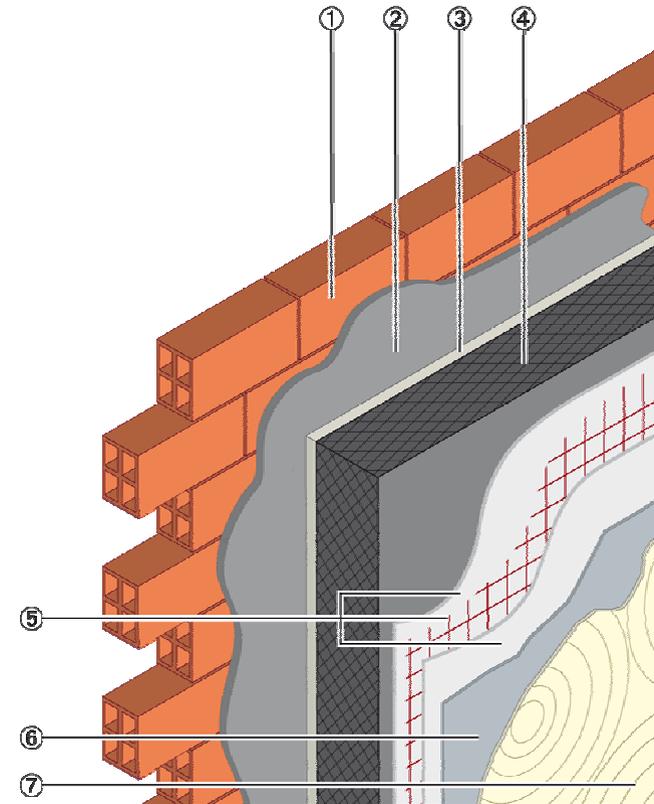
# Isolamento termico di coperture a falde con massetto in calcestruzzo



- |   |                       |   |                       |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| ① | Listello ferma tegole | ④ | VEMPRO VR             |
| ② | Cappa armato in cls   | ⑤ | Solaio latero cemento |
| ③ | XENERGY CW            | ⑥ | XENERGY CW            |

# Isolamento termico a cappotto

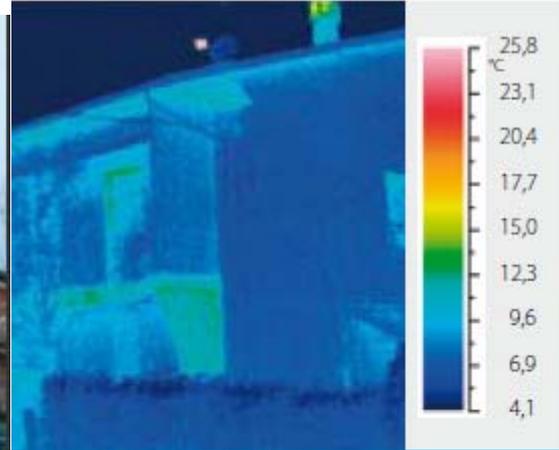
- ① Muratura
- ② Strato intonaco
- ③ Adesivo
- ④ XENERGY ETICS
- ⑤ Rasatura armata in due mani con rete in fibra di vetro
- ⑥ Primer
- ⑦ Tonachino ai silicati



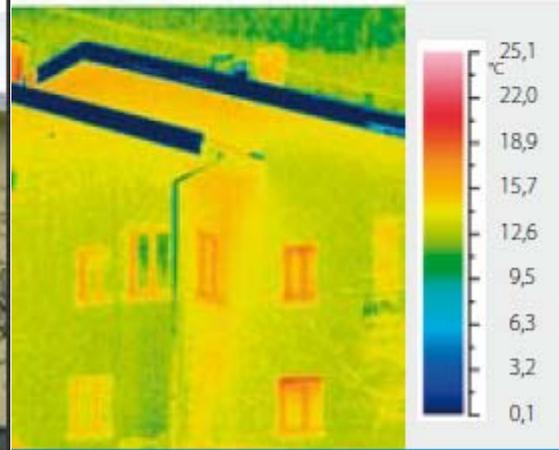
studio condotto, utilizzando la tecnica della termografia, dall'Università di Venezia sullo stato e la durata di alcune applicazioni a cappotto con STYROFOAM

ow ha commissionato alla Università di Venezia lo studio sul comportamento a lungo termine dei cappotti realizzati con lo STYROFOAM. Lo studio include realizzazioni con oltre 20 anni di età così come realizzazioni più recenti. I risultati della prima tornata di controlli sono disponibili a richiesta. Altri controlli verranno effettuati con cadenza biennale

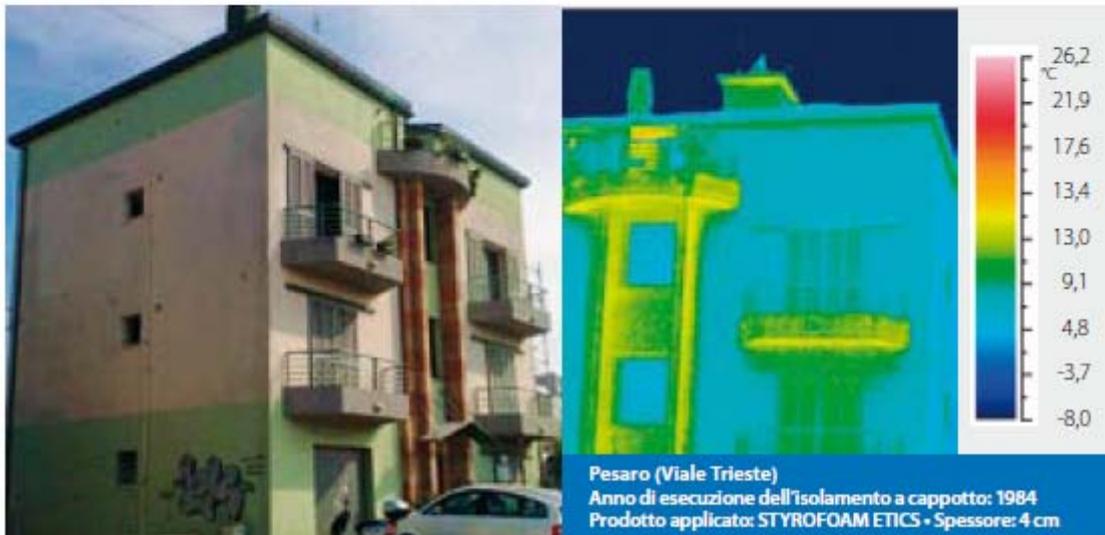
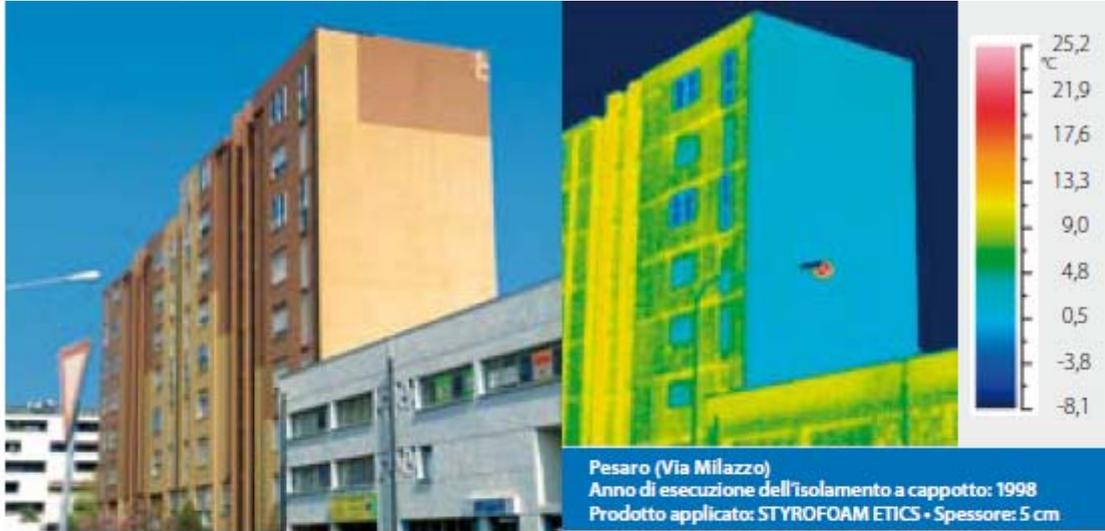




**Poviglio (Reggio Emilia), Via Righi**  
 Anno di esecuzione dell'isolamento a cappotto: 2007  
 Prodotto applicato: STYROFOAM ETICS • Spessore: 5 cm



**Tresenda di Teglio (Sondrio), Via Falck** • Anno di esecuzione dell'isolamento a cappotto: 2007 • Prodotto applicato: STYROFOAM ETICS • Spessore: 10 cm - Sistema MAPETHERM





Dow Solutions for Building

# XENERGY™

La nuova generazione  
del polistirene estruso!

Solo da DOW

