

# RIGENERA 2016

SOSTENIBILITÀ, MATERIALI, BENESSERE E COMFORT PER IL FUTURO DELL'EDILIZIA

BARI, 9 GIUGNO 2016



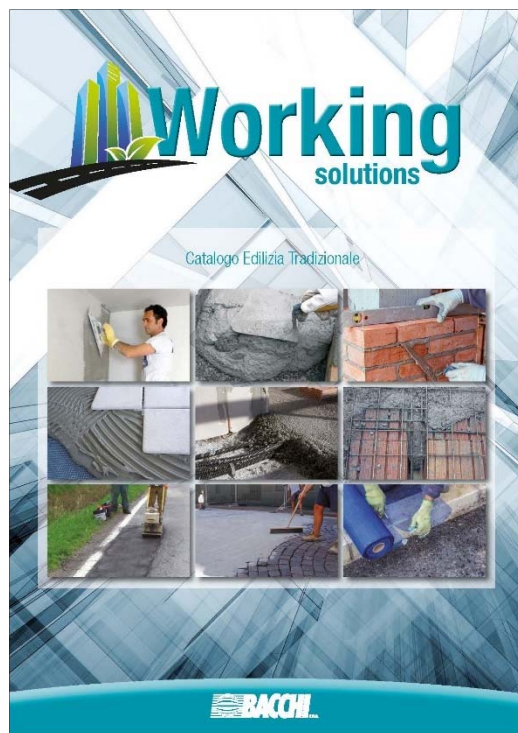
Arch. Andrea Riva

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E FUNZIONALE  
CON SISTEMI COSTRUTTIVI MINERALI



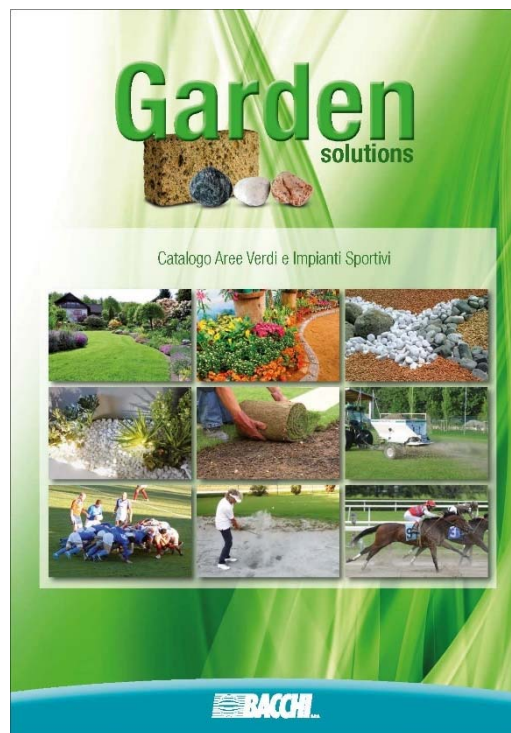


## 3 business units di BACCHI spa:

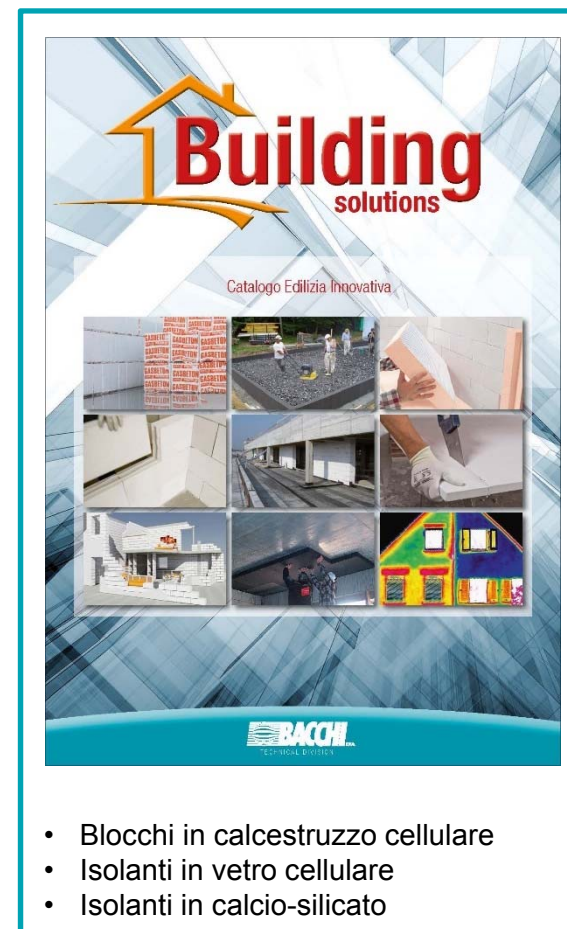


- Sabbie e Inerti per edilizia
- Malte, Rasanti, Massetti e Betoncini
- Emulsioni e Conglomerati bituminosi

Da 4 generazioni.....



- Terricci e Substrati
- Pietre e Sassi ornamentali
- Sabbie per impianti sportivi



- Blocchi in calcestruzzo cellulare
- Isolanti in vetro cellulare
- Isolanti in calcio-silicato



ex **RDB**

**GASBETON**



**Calcestruzzo cellulare**  
il sistema costruttivo leggero, isolante, antincendio »

**B GLAS** **GLAPOR**



**Isolanti in vetro cellulare**  
granulato e lastre per isolamento termico 100% ecologico »

**B SANA**  
**B ISOLA**  
**B TERMO**



**Antimuffa e Isolanti**  
Risanamento da muffe e isolamento termico interno »

**Sistemi innovativi minerali, per  
NUOVA COSTRUZIONE e RISTRUTTURAZIONE**





## NUOVA COSTRUZIONE

Isolamento ponte termico con pannello minerale B/TERMO



Isolamento tetti verdi con lastre in vetro cellulare GLAPOR



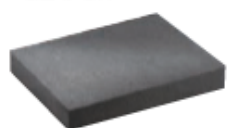
Ciclo di intonacatura con intonaci GASBETON®



Tramezze interne con blocchi GASBETON®



Isolamento muri c.a. controterra con lastre in vetro cellulare GLAPOR



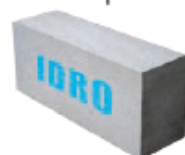
Riempimento con granulato in vetro cellulare B/GLAS



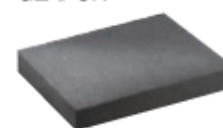
Parete divisoria resistente al fuoco fino a REI 240



Blocco Idro Tagliamuro per correzione ponti termici e taglio di eventuale risalita capillare



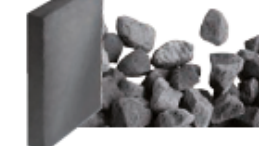
Isolamento terrazzo pavimentato con lastre in vetro cellulare GLAPOR



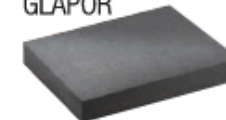
Blocco a "U" GABRYTON® per voltini armati realizzati in opera



Isolamento piscina con vetro cellulare GLAPOR e B/GLAS



Protezione coperture piane con lastre in vetro cellulare GLAPOR



Architrave armato GABRYTON®



Blocco da tamponamento GABRYTON® ENERGY spessori da 24 a 50 cm U da 0,33 a 0,16



Sottofondo e Massetto alleggerito BACCHI spa





# RIGENERA 2016



## RISTRUTTURAZIONE e RISANAMENTO INTERNO

Sottofondo e  
Massetto alleggerito  
BACCHI spa



Cuneo di collegamento  
per isolamento ponti  
termici B/SANA



Isolamento termico  
interno con pannello  
minerale B/ISOLA



Divisori interni con  
blocchi GASEBETON®



Maltacolla per blocchi  
GASEBETON®  
e  
Cazzuola dentata  
esclusiva BACCHI spa



Isolamento sotto platea di  
fondazione con granulato in  
vetro cellulare B/GLAS



Riempimento sopra  
volte con granulato in  
vetro cellulare B/GLAS



Isolamento interno  
e risanamento murature  
in ambienti umidi B/SANA



Isolamento e drenaggio  
muri contro terra con  
vetro cellulare B/GLAS



Sopralzo con blocchi  
portanti GASEBETON®  
spessori da 24 a 40 cm  
U da 0,43 a 0,27



Ciclo di intonacatura  
con intonaci GASEBETON®



Ripristino asfalto  
con STOPABUS





## Focus su:

### **GASBETON**



#### **Calcestruzzo cellulare**

il sistema costruttivo leggero, isolante, antincendio »

**CARATTERISTICHE**

**CAMPI D'IMPIEGO**

**PRESTAZIONI**



# RIGENERA 2016



## UN SISTEMA COMPLETO

Architrave armato  
GASBETON®



Cazzuola dentata esclusiva  
BACCHI spa e Maltacolla per  
blocchi GASBETON®



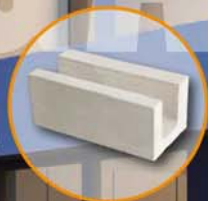
Parete divisoria  
resistente al fuoco  
fino a REI 240



Blocco da tamponamento  
GASBETON® ENERGY  
spessori da 24 a 50 cm  
U da 0,33 a 0,16



Blocco a "U"  
GASBETON®  
per voltini armati  
realizzati in opera



Ciclo di  
intonacatura  
con intonaci  
GASBETON®



Tramezze  
interne  
con blocchi  
GASBETON®



Blocco Idro Tagliamuro  
per correzione ponti  
termici e taglio di  
eventuale risalita capillare



# GASBETON

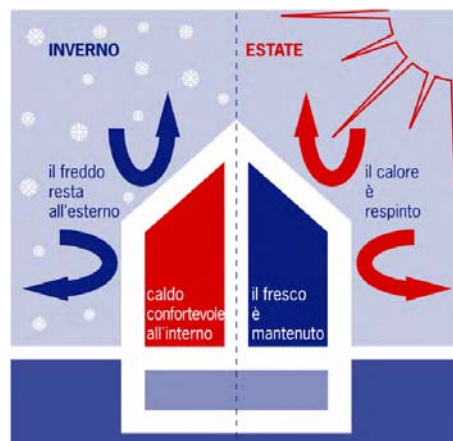




## Le caratteristiche del Gasbeton®

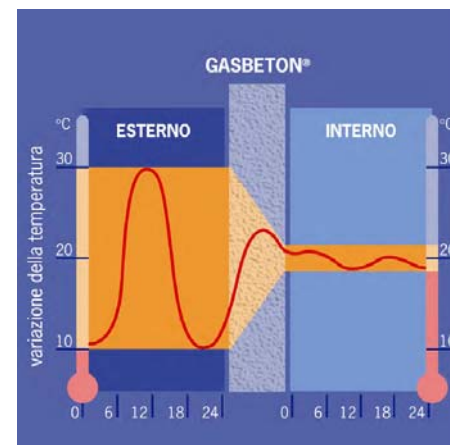
### ISOLAMENTO TERMICO

$U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$  con blocco sp.40cm



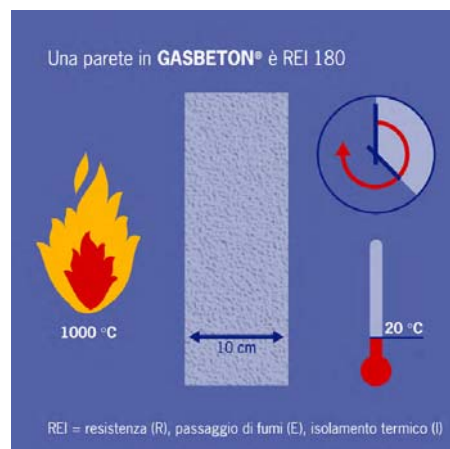
### INERZIA TERMICA

$S_f > 16\text{h}$  con blocco sp.40cm



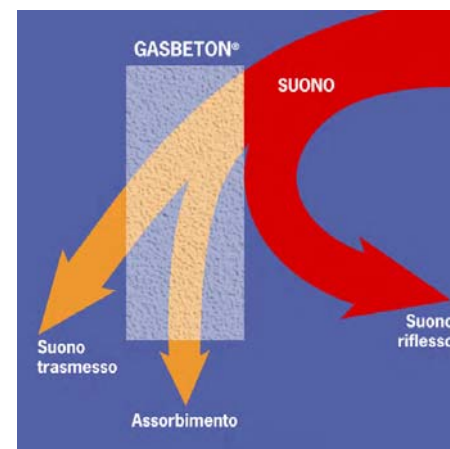
### RESISTENZA AL FUOCO

EI 120 con sp.8cm  
EI 180 con sp.10cm



### ISOLAM. ACUSTICO

$R'w > 50\text{dB}$   
 $D2m,nT,w > 40\text{dB}$





## Le caratteristiche del Gasbeton®



ISOLANTE TERMICO



LEGGERO



ECOLOGICO



TRASPIRANTE



RESISTENTE AL FUOCO



INERZIA TERMICA



ISOLANTE ACUSTICO



PORTANZA STRUTTURALE



ANTISISMICO



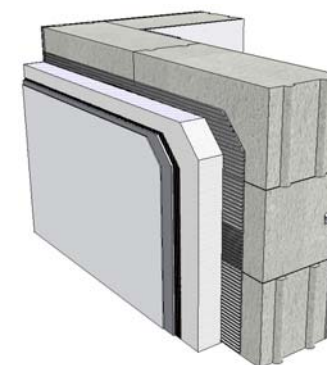
**MURATURA DI TAMPONAMENTO MONOSTRATO fino U0,16 o CON CAPPOTTO**

Sp. 24, 30, 35, 40, 50



**MURATURA PORTANTE CON ISOLANTE AGGIUNTIVO**

Sp. da 8 a 50





## I campi d'impiego del Gasbeton®

### RISTRUTTURAZIONE E AMPLIAMENTO VOLUMETRICO:

- Sopralzi / Ampliamenti
- Rifacimento tamponamenti
- Divisori interni o contropareti



### NUOVE COSTRUZIONI A BASSISSIMO CONSUMO

- Tamponamenti di strutture a telaio
- Case passive / Energia quasi zero
- Riduzione ponti termici sotto laterizio







## I campi d'impiego del Gasbeton®

**SOPRALZI con un blocco leggero, isolante e portante**



**Sopralzo di 2 nuovi piani su edificio preesistente.  
Blocco utilizzato come collaborante col telaio c.a.**

$$\lambda_{10 \text{ dry}} = 0,12 \text{ W/mK}$$

$$f_{bk} > 5 \text{ N/mm}^2$$



## I campi d'impiego del Gasbeton®

**SOPRALZI con un blocco leggero, isolante e portante**



### **NTC '08 Par. 8.4.1**

[..] valutazione sicurezza e adeguamento di tutto l'edificio se incremento carichi in fondazione >10% [..]







## I campi d'impiego del Gasbeton®

**TAMPONAMENTI ESTERNI MONOSTRATO, LEGGERI ED ISOLANTI**  
**Con correzione puntuale dei ponti termici**

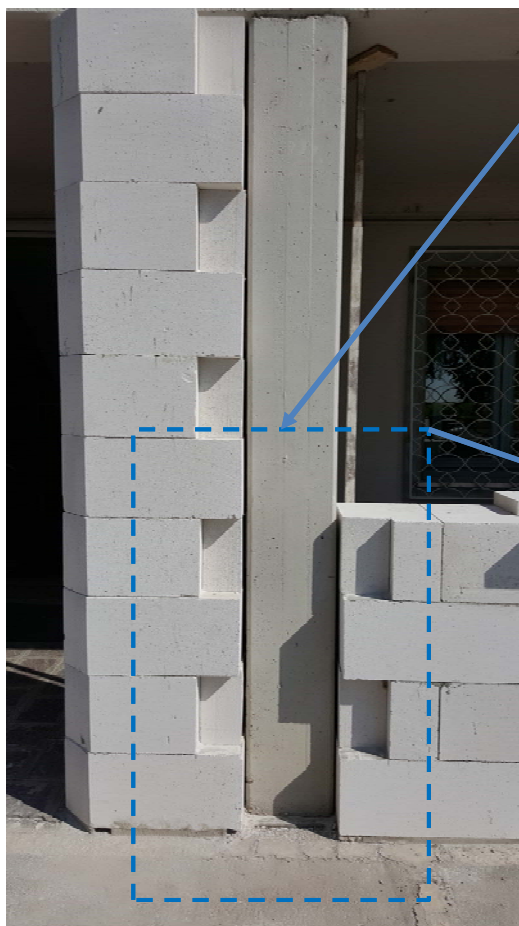






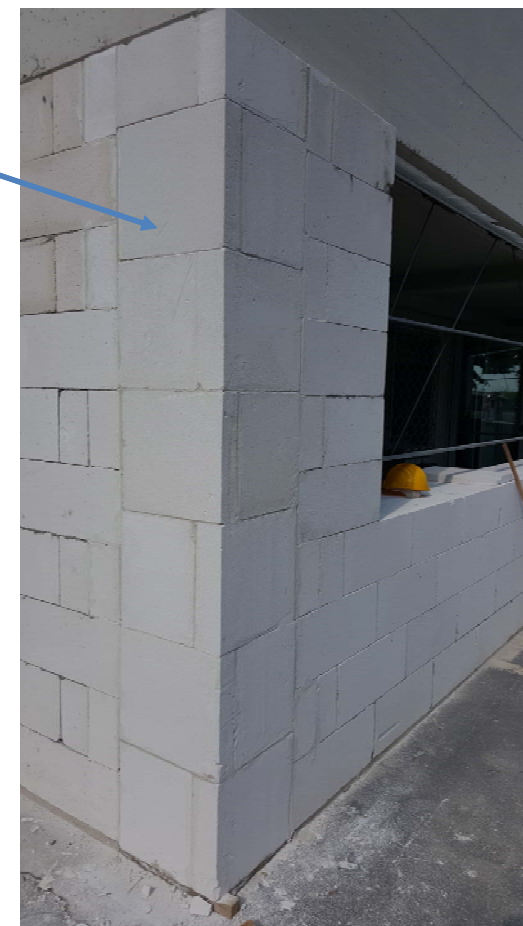
## I campi d'impiego del Gasbeton®

### TAMPONAMENTI ESTERNI MONOSTRATO, LEGGERI ED ISOLANTI Con correzione puntuale dei ponti termici



**Soluzione1:** tavella Gasbeton +  
isolante interposto

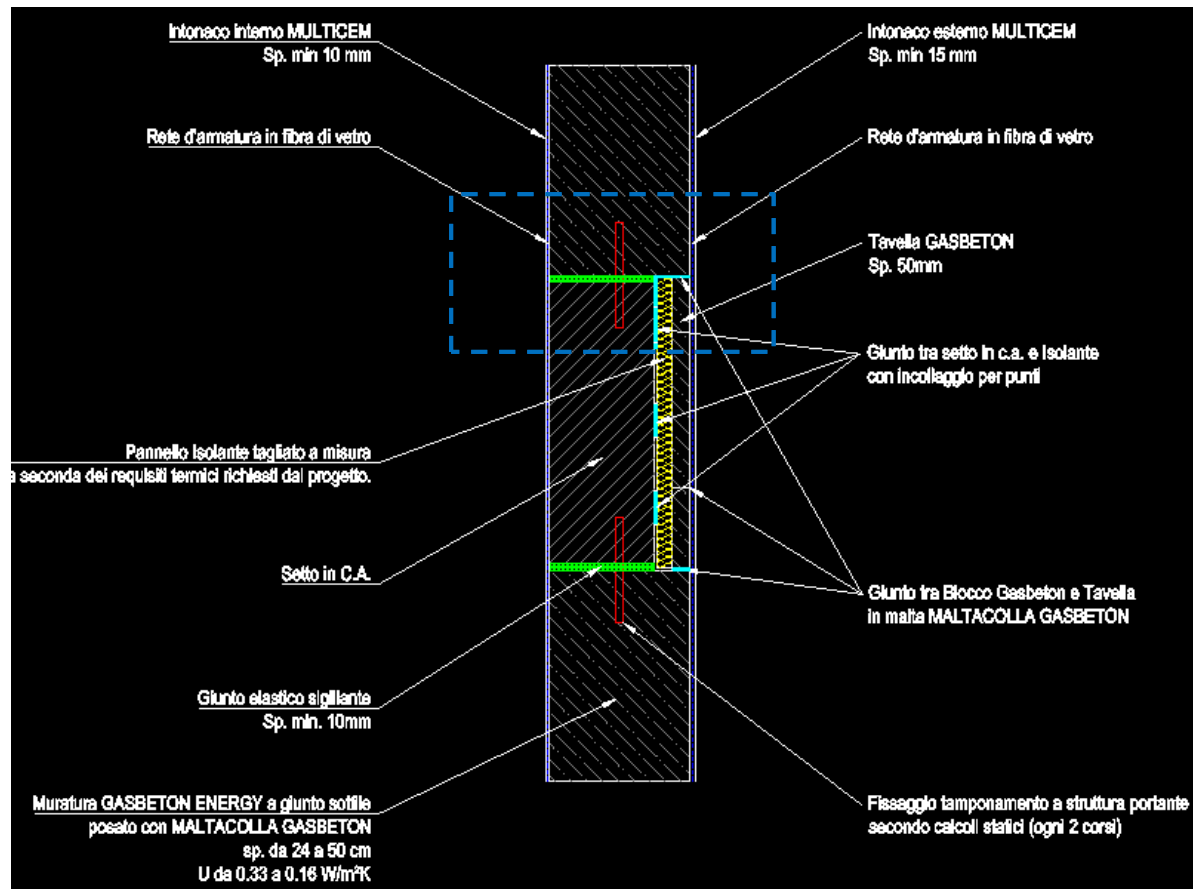
**Soluzione2:** isolante minerale  
B/TERMO incollato sul c.a. e rasato





## I campi d'impiego del Gasbeton®

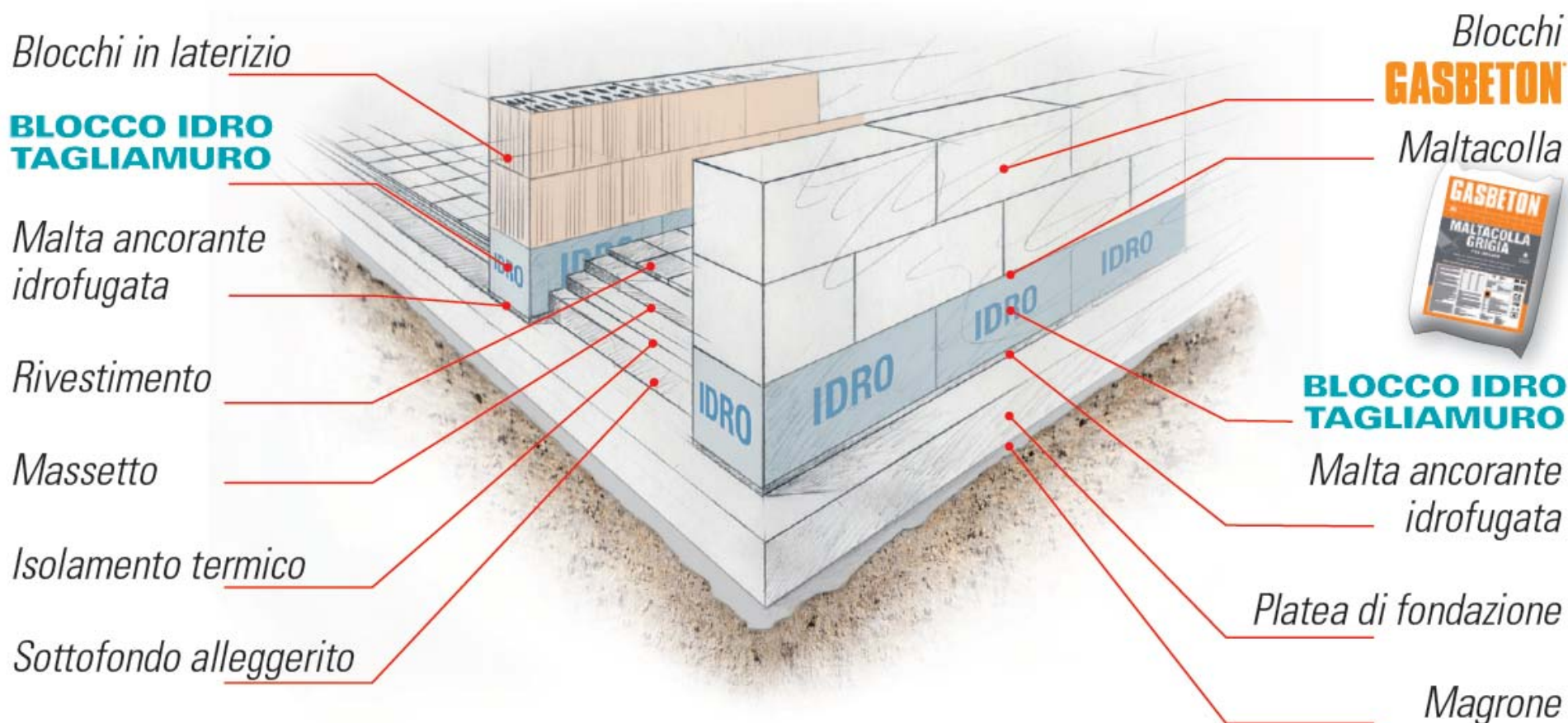
**TAMPONAMENTI ESTERNI MONOSTRATO, LEGGERI ED ISOLANTI**  
**Giunto e vincolo tra muratura e struttura portante**





## I campi d'impiego del Gasbeton®

«**BLOCCO IDRO TAGLIAMURO**» PER MIGLIORARE I PONTI TERMICI  
E RIDURRE LA RISALITA DELL'UMIDITA' DALLE FONDAZIONI



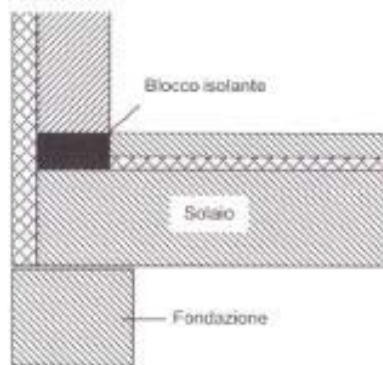




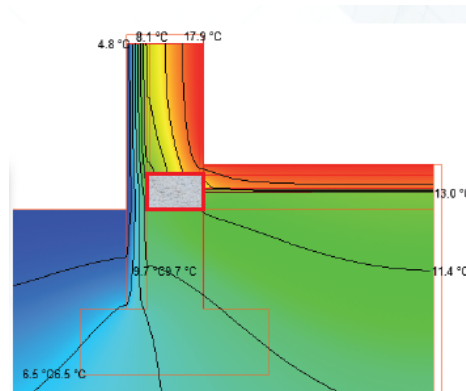
## I campi d'impiego del Gasbeton®

**TAGLIO TERMICO, IDROREPELENTE,  
SOTTO MURATURE E DAVANZALI con  
Blocco IDRO TAGLIAMURO  
(idrofugato in massa!!!)**

**H 12,5 e 25cm  
Evolution e Sysmic**



**Fonte CasaClima:**  
Blocco isolante = calcestruzzo cellulare



**Calcolo a elementi finiti:**  
Blocco isolante alza la T min interna



**Foto prova empirica in fiera CasaClima:**  
Il blocco IDRO dopo 4h non ha assorbito acqua,  
mentre il laterizio si sta imbibendo per capillarità

**RIGENERA 2016**



## **Realizzazioni Gasbeton® - SUD ITALIA**

**Residenze – Avellino (AV)**





# RIGENERA 2016



## Centro Commerciale «Campania» – Caserta (CE)





# RIGENERA 2016



## Residenziale – Bisceglie (BT)





# RIGENERA 2016



## Residenziali vari – Bisceglie e Barletta (BT)





**RIGENERA 2016**



## **Realizzazioni Gasbeton® - NORD ITALIA**

**Residenze Libeskind in Citylife - Milano**

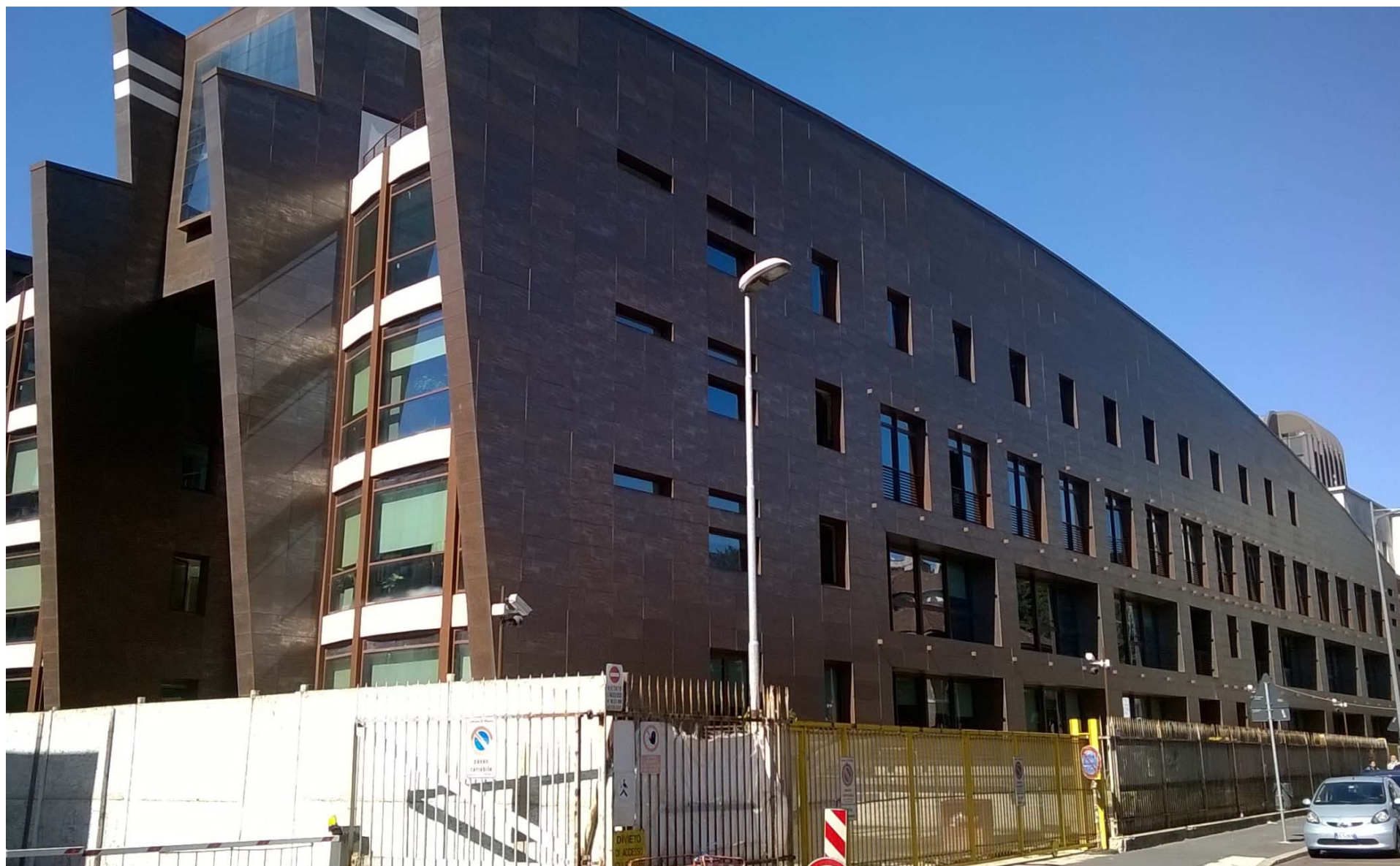




# RIGENERA 2016



## Palazzo di Giustizia - Milano

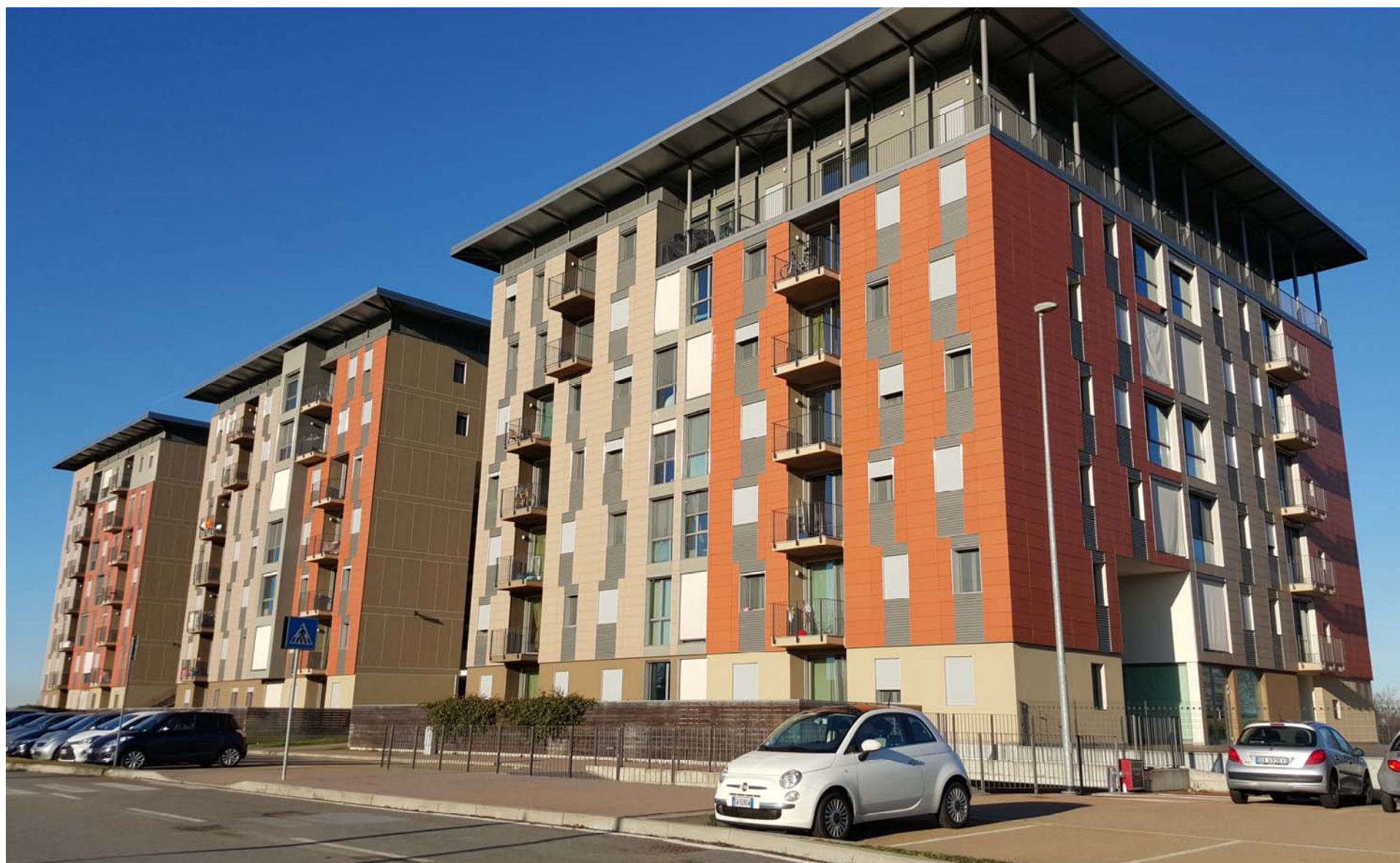




# RIGENERA 2016



## Campus universitario – Università Pavia







## Complesso residenziale – Vezza d'Oglio (BS)

«Vedi pagina precedente»

Tipologia di intervento |

**RESIDENZIALE**

Località |



Tipologia di intervento |



# RIGENERA 2016



## Realizzazioni Gasbeton® «a basso consumo»

PREMIO MIGLIOR CASA CLIMA 2008: classe A+





# RIGENERA 2016



## Ville bifamiliari PASSIVE - Minerbio (BO)





## Altri edifici certificati CasaClima

### San Pietro in Casale (BO) - CasaClima A



Luogo: San Pietro in Casale (BO)  
Classe efficienza energetica: Casa Clima A  
Committente: Impresa Roversi srl, Altedo (BO)  
Tipo immobile: condominio  
Costruzione: **gasbeton**  
Progettista: Geom. Massimiliano Roversi, Altedo (BO)  
Termotecnico: Ing. Gionata Sancisi, Argenta (FE)  
Impresa edile: Impresa Roversi srl, Altedo (BO)  
Consumo kWh/anno: 23 kWh/m<sup>2</sup>a  
Soluzioni di sistema ALPI Fenster: ALPIsoccass A30

### Artogne (BS) - CasaClima B



Luogo: Artogne (BS)  
Classe efficienza energetica: CasaClima B  
Committente: Arca Immobiliare srl, Pian Camuno (BS)  
Tipo immobile: villette a schiera  
Costruzione: **Gasbeton** + cappotto  
Progettista: Geom. Ezio Fettolini, Pisogne (BS)  
Termotecnico: Geom. Ezio Fettolini, Pisogne (BS)  
Impresa edile: Costruzioni Fettolini, Pisogne (BS)  
Consumo kWh/anno: 44 kWh/m<sup>2</sup>a  
Soluzioni di sistema ALPI Fenster: ALPIsoccass I30, P30

### Trino (VC) - CasaClima A



Anno di ultimazione: 2009  
Luogo: Trino (VC)  
Classe efficienza energetica: CasaClima A  
Committente: SIL Costruzioni srl, Trino (VC)  
Tipo immobile: 2 villette  
Costruzione: Muratura portante in **Gasbeton** con solai in legno, cappotto in EPS e fibra di cellulosa  
Progettista: Arch. Gianni Carlo La Loggia, Trino (VC)  
Termotecnico: Ing. Renato Scarabotti, Oleggio (NO)  
Impresa edile: La Loggia Giuseppe, Trino (VC)  
Consumo kWh/anno: 23 kWh/m<sup>2</sup>a  
Soluzioni di sistema ALPI Fenster: ALPIfinestra A30, ALPIportoncino P30, ALPIinstal

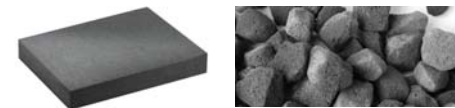
### Ballabio (LC) - CasaClima B



Luogo: Ballabio (LC)  
Classe efficienza energetica: CasaClima B  
Committente: Seminario Srl, Lecco (LC)  
Tipo immobile: condominio  
Costruzione: **Gasbeton** + cappotto  
Progettista: Arch. Piero Luconi e Arch. Laura Luconi, Galbiate (LC)  
Termotecnico: Studio Luconi, Galbiate (LC)  
Impresa edile: Rovelli srl, Lecco (LC)  
Consumo kWh/anno: 44 kWh/m<sup>2</sup>a  
Soluzioni di sistema ALPI Fenster: ALPIsoccass I30

Fonte: sito ALPI Fenster





## Focus su:



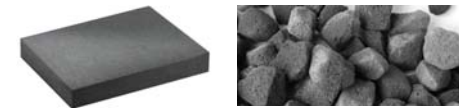
### Isolanti in vetro cellulare

granulato e lastre per isolamento termico 100% ecologico »

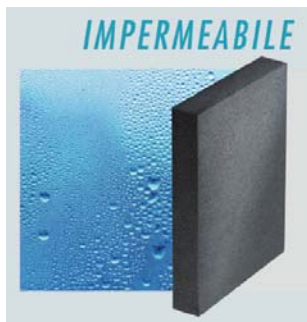
**CARATTERISTICHE**

**CAMPI D'IMPIEGO**

**PRESTAZIONI**



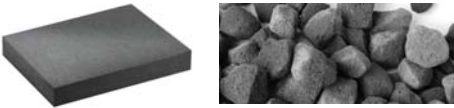
## Le caratteristiche del Vetro Cellulare in pannelli



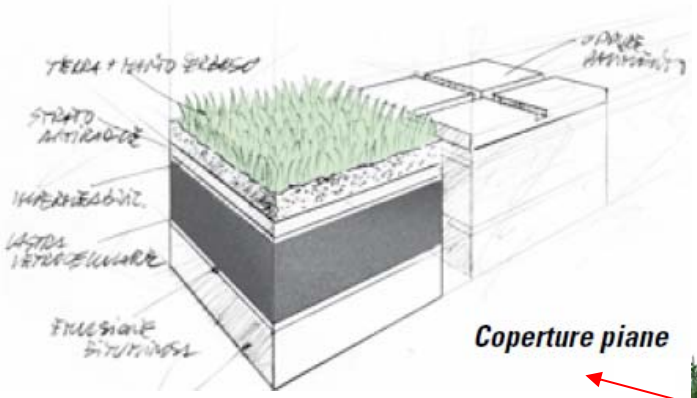
<b>Proprietà</b>	<b>PG600</b>	<b>Unità</b>
Composizione	100	%
Densità apparente	120-140	kg/m <sup>3</sup>
Conduttività termica $\lambda_D$	0,055	W/(mK)
Capacità termica specifica	850	J/kgK
Coefficiente di espansione termica	$8,5 \times 10^{-6}$	K <sup>-1</sup>
Fattore di resistenza al vapore d'acqua $\mu$	$\infty$	-
Permeabilità al vapore	0	kg/msPa
Resistenza a compressione media	800	kPa (2)



**100% RICICLATO  
RICICLABILE ED ECOLOGICO**

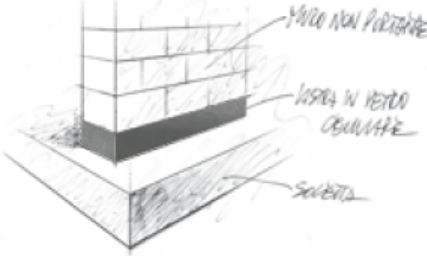


## Le applicazioni del Vetro Cellulare in pannelli

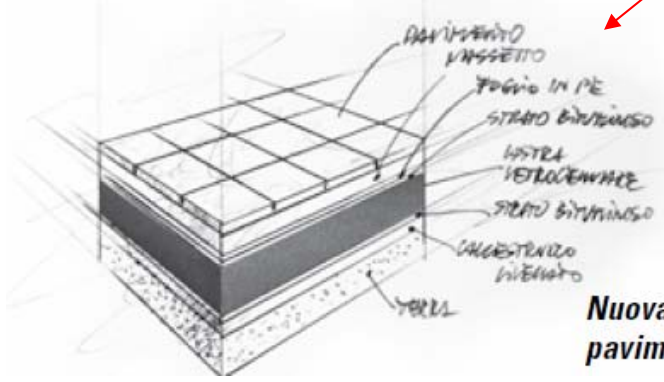


Coperture piane

Tagliamuro per murature NON portanti



Isolamento di piani interrati



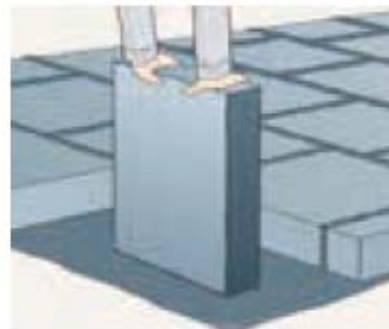
Nuova pavimentazione





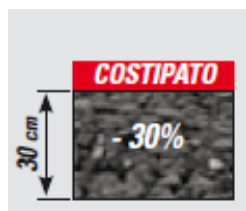
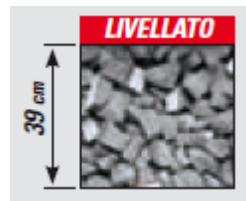


## Le applicazioni del Vetro Cellulare in pannelli





## Le caratteristiche del Vetro Cellulare in granuli

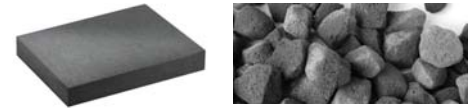


<b>Proprietà</b>	<b>Valore</b>	<b>Unità</b>
Composizione	100	%
Riciclabilità	100	%
Densità (materiale sfuso)	130 - 160	kg/m <sup>3</sup>
Densità (materiale costipato)	170 - 210	kg/m <sup>3</sup>
Distribuzione granulometrica	32 - 63	mm
Conducibilità termica (materiale costipato) $\lambda_p$	0,080	W/mK
Capacità termica specifica	850	J/kgK
Resistenza alla compressione $f_c$ , stimata al 10% di compressione	$\geq 800$	kPa*
Valore di progetto della resistenza a compressione $f_{cd}$ a $<2\%$	370	kPa*
Angolo di attrito	45	°
Reazione al fuoco	A1	Classe



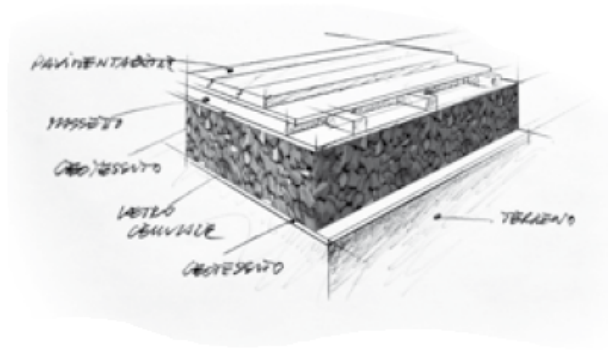
**100% RICICLATO  
RICICLABILE ED ECOLOGICO**



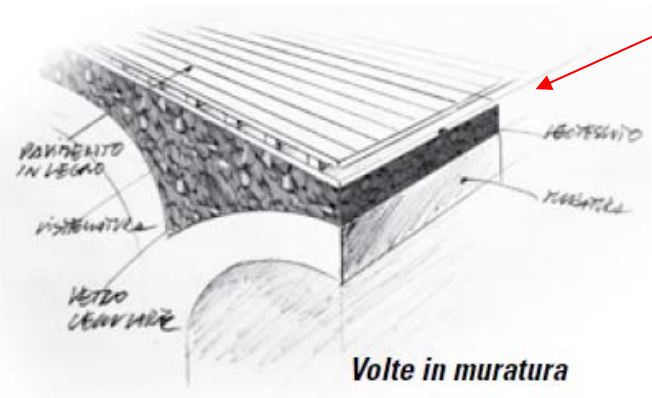
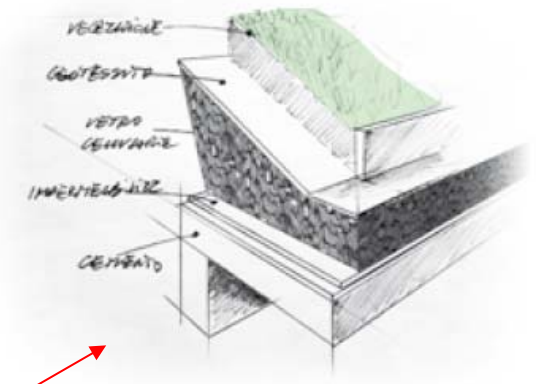


## Le applicazioni del Vetro Cellulare in granuli

**Pavimento**

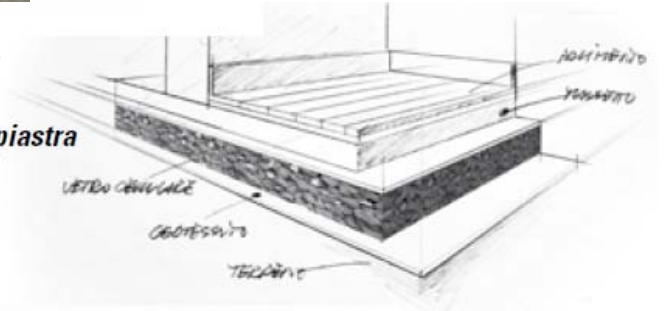


**Tetti verdi e giardinaggio**



**Volte in muratura**

**Fondazioni a piastra**





## Le applicazioni del Vetro Cellulare in granuli



Eeguire lo scavo



Riempire con il granulato



Livellare



Stendere uno strato separatore.





## Alcune referenze

Stadio di calcio in Polonia



Aeroporto di Berlino





## Focus su:



### Antimuffa e Isolanti

Risanamento da muffe e isolamento termico interno »

CARATTERISTICHE

CAMPI D'IMPIEGO

PRESTAZIONI





## Caratteristiche e Prestazioni del Calciosilicato

**Eliminazione delle muffe** con **pannello minerale in calcio silicato** per l'isolamento interno e il risanamento di ambienti umidi

Cattura rettangolare

- Composto da silicato di calcio rinforzato con fibre di cellulosa
- Elevata alcalinità che impedisce la crescita di muffe (PH=10-12)
- Ignifugo (Euroclasse A1)
- Elevata permeabilità al vapore ( $\mu = 4,5$ )
- Estremamente leggero ( $\approx 270 \text{ Kg/m}^3$ )
- Misure: 100 x 50 cm
- Spessori disponibili: 2 / 2,5 / 3 / 5 cm



**LA RISPOSTA PIU' NATURALE ALLE NUOVE ESIGENZE COSTRUTTIVE**



## Le applicazioni del Calciosilicato

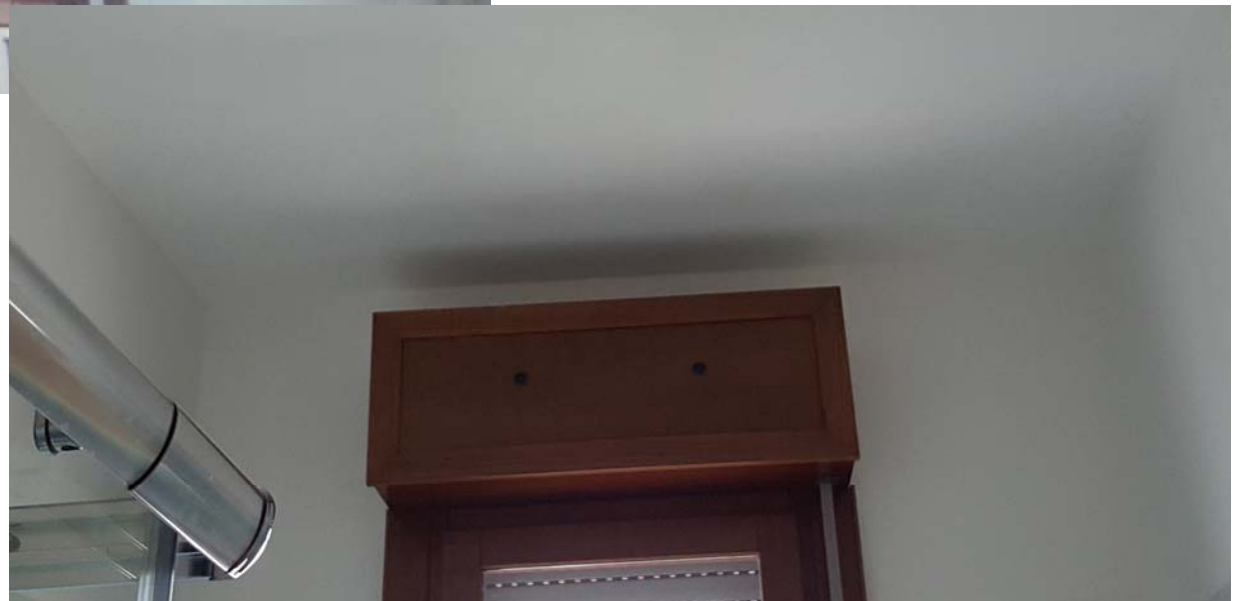


### Un caso reale in prov. di Milano:

- Copertura piana non isolata
- Ponte termico non corretto
- Umidità relativa interna elevata per lunghi periodi

La soluzione più idonea è stata il PLACCAGGIO INTERNO (MURI E SOFFITTO) con lastra B/SANA:

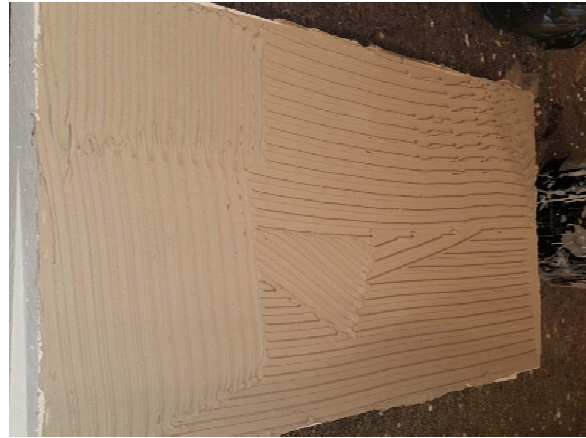
- Innalzamento T sup. int.
- Assorbe picchi di UR







## Le applicazioni del Calciosilicato





## Le applicazioni del Calciosilicato





# RIGENERA 2016

SOSTENIBILITÀ, MATERIALI, BENESSERE E COMFORT PER IL FUTURO DELL'EDILIZIA

- BARI, 9 GIUGNO 2016



## Vi ringrazio per l'attenzione

**Arch. Andrea Riva**

*Technical Manager Bacchi*

[andrea.riva@bacchispa.it](mailto:andrea.riva@bacchispa.it)

**339 125 32 35**

