

# RIGENERA 2016

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

NAPOLI, 22 SETTEMBRE 2016



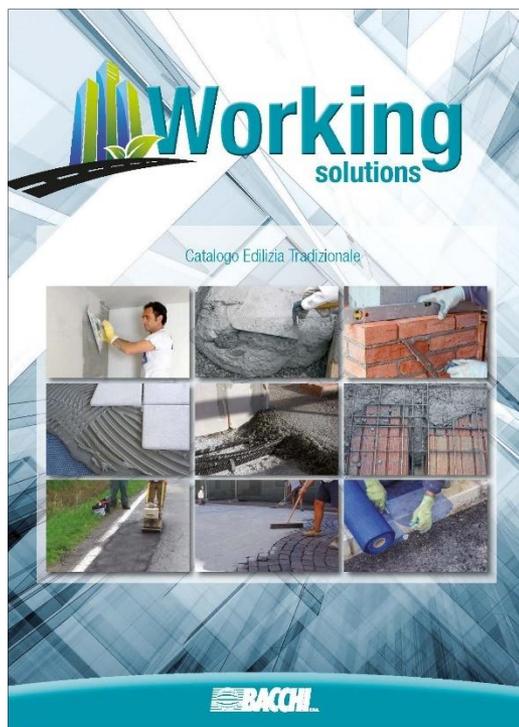
Arch. Andrea Riva

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E FUNZIONALE  
CON SISTEMI COSTRUTTIVI MINERALI

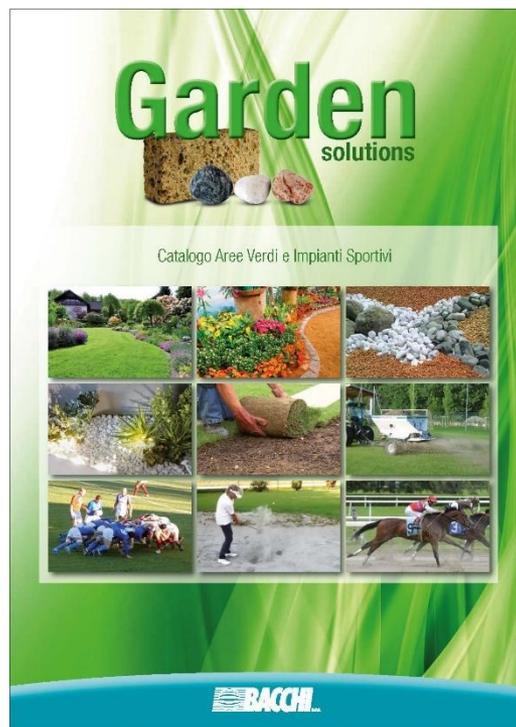




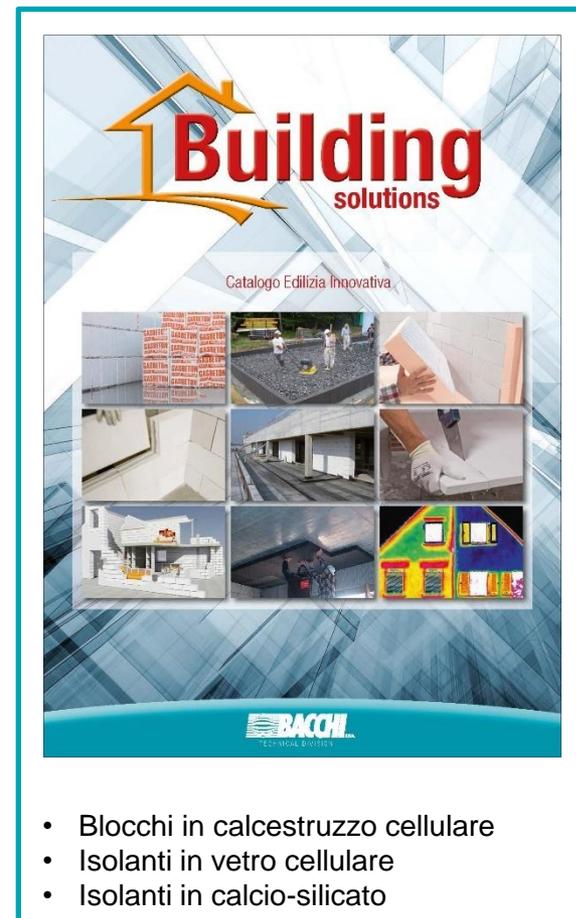
## 3 business units di BACCHI spa:



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



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



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

Da 4 generazioni.....



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 conintonaci 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





## RISTRUTTURAZIONE e RISANAMENTO INTERNO

Sottofondo e  
Massetto alleggerito  
BACCHI spa



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



Cuneo di collegamento  
per isolamento ponti  
termici B/SANA



Isolamento termico  
interno con pannello  
minerale B/ISOLA



Divisori interni con  
blocchi GASBETON®



Maltacolla per blocchi  
GASBETON®  
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



Ripristino asfalto  
con STOPABUS



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





## 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®



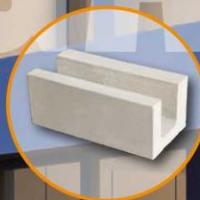
Parete divisoria  
resistente al fuoco  
fino a REI 240



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



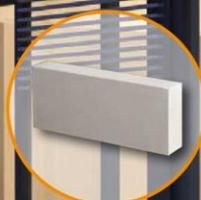
Blocco a "U"  
GASBETON®  
per voltini armati  
realizzati in opera



Ciclo di  
intonacatura  
con intonaci  
GASBETON®



Tramezze  
interne  
con blocchi  
GASBETON®



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



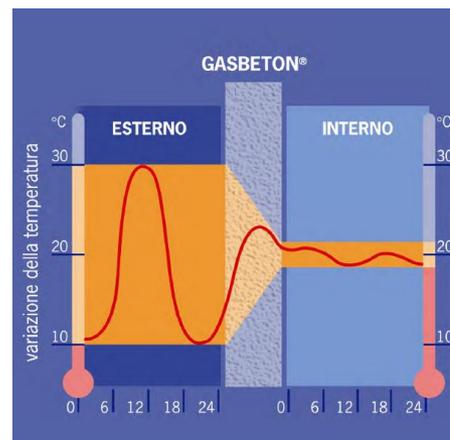
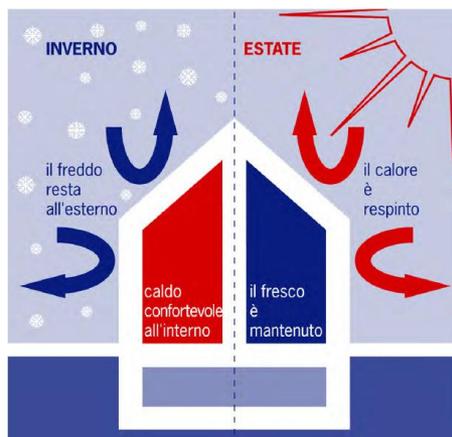
# GASBETON



## Le caratteristiche del **Gasbeton®**

### ISOLAMENTO TERMICO

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

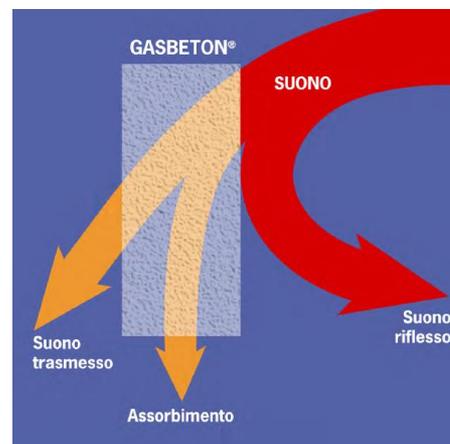
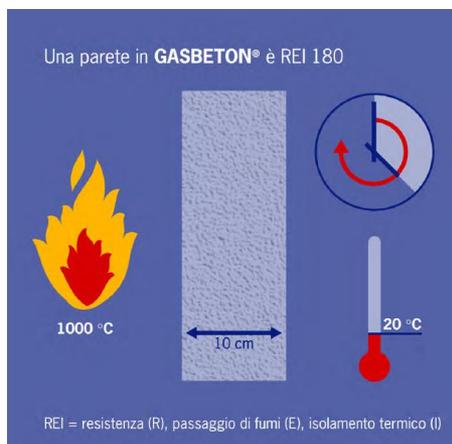


### INERZIA TERMICA

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

### RESISTENZA AL FUOCO

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



### ISOLAM. ACUSTICO

$R'w > 50\text{dB}$   
 $D_{2m,nT,w} > 40\text{dB}$



## Le caratteristiche del Gasbeton®

300 kg/m<sup>3</sup>

GAMMA DENSITA' CLS CELLULARE

600 kg/m<sup>3</sup>



ISOLANTE  
TERMICO



LEGGERO



ECOLOGICO



TRASPIRANTE



RESISTENTE  
AL FUOCO



INERZIA  
TERMICA



ISOLANTE  
ACUSTICO



PORTANZA  
STRUTTURALE



ANTISISMICO



ENERGY  
300

MURATURA DI  
TAMPONAMENTO  
MONOSTRATO fino U0,16  
o CON CAPPOTTO

Sp. 24, 30, 35, 40, 50

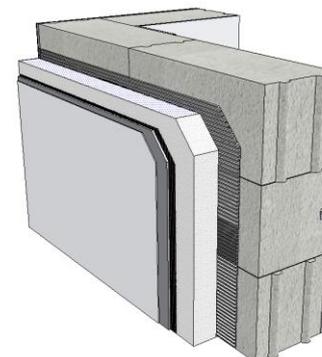


MURATURA  
PORTANTE  
CON ISOLANTE  
AGGIUNTIVO

Sp. da 8 a 50



EVOLUTION  
500



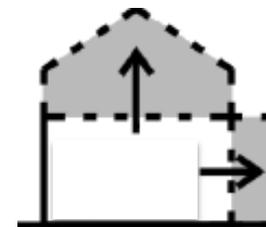
SYSMIC



## 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**<sup>®</sup>



**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**





## I campi d'impiego del **Gasbeton®**

### TAMPONAMENTI ESTERNI MONOSTRATO, LEGGERI ED ISOLANTI

#### FASE 1



**Partenza su letto di malta**

#### FASE 2



**Posa della prima fila di blocchi IDRO e ancoraggi al pilastro**



## I campi d'impiego del **Gasbeton®**

### TAMPONAMENTI ESTERNI MONOSTRATO, LEGGERI ED ISOLANTI

**FASE 3**



**Taglio a misura dei blocchi per consentire sfalsamento giunti verticali**

**FASE 4**



**Creazione dei giunti elastici verso c.a.**

**FASE 5**



**Creazione sedi per colonne impianti**



## I campi d'impiego del **Gasbeton®**

**TAMPONAMENTI ESTERNI MONOSTRATO, LEGGERI ED ISOLANTI**





## I campi d'impiego del **Gasbeton®**

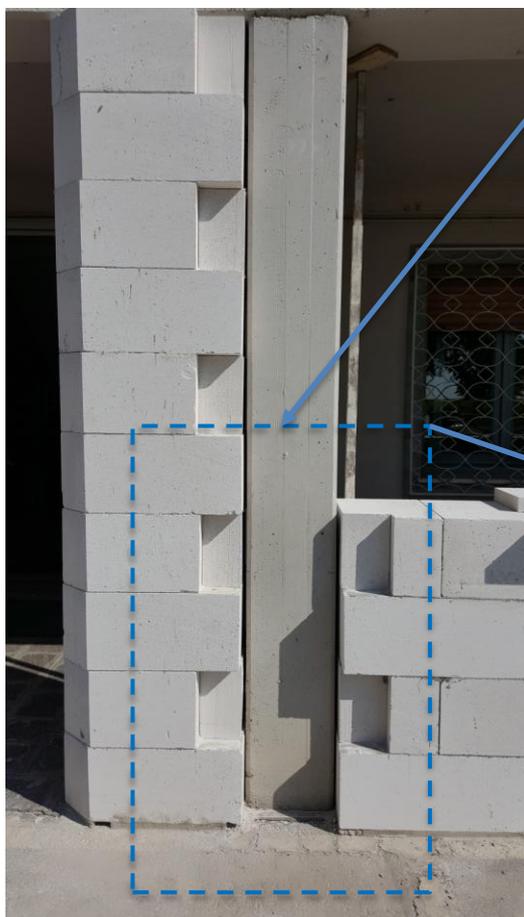
**TAMPONAMENTI ESTERNI MONOSTRATO, LEGGERI ED ISOLANTI**





## I campi d'impiego del **Gasbeton®**

### TAMPONAMENTI ESTERNI MONOSTRATO: Come correggere puntualmente i ponti termici



**Soluzione1:** tavella Gasbeton +  
isolante interposto

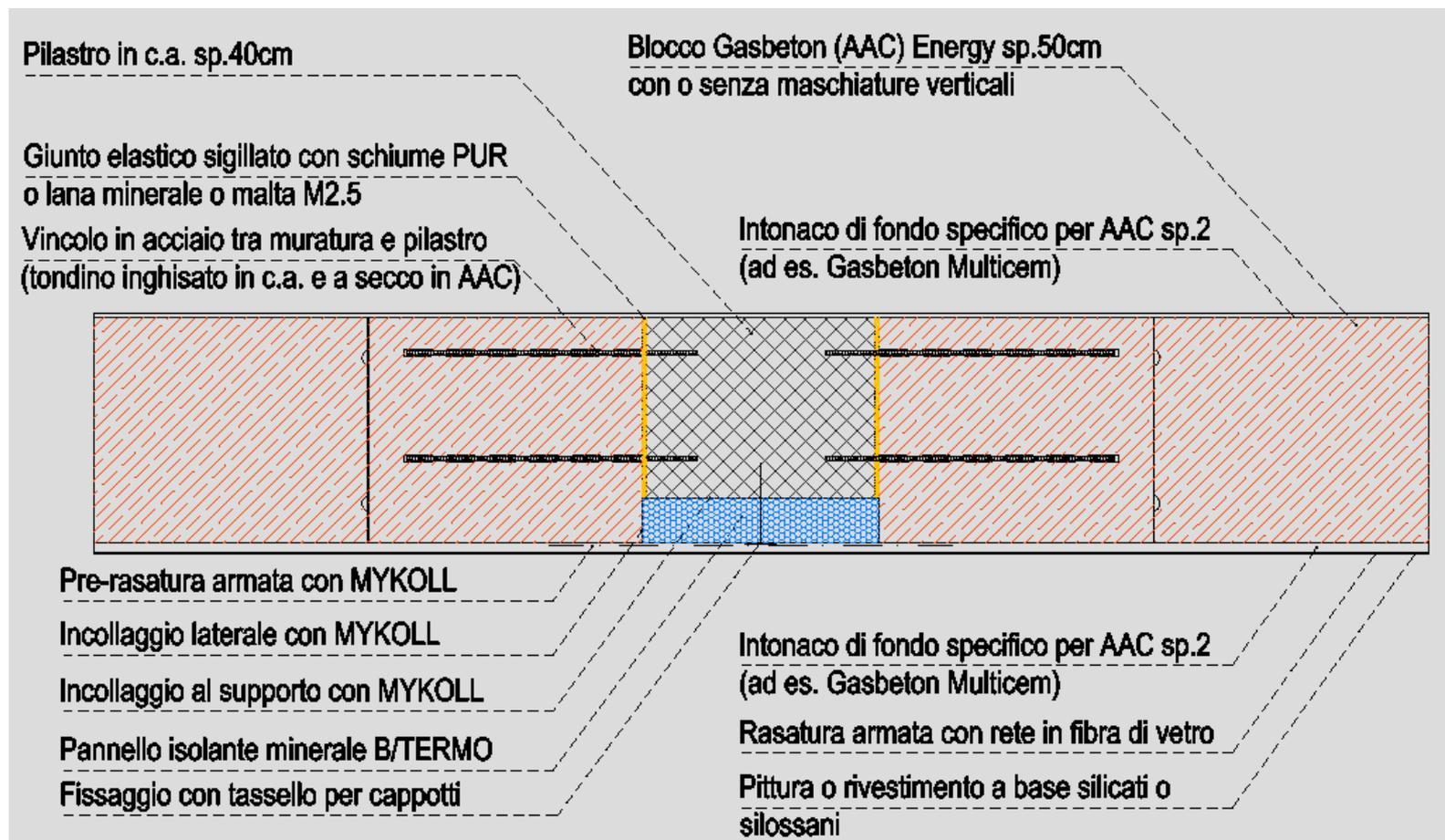
**Soluzione2:** isolante minerale  
B/TERMO incollato sul c.a. e rasato





## 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®**

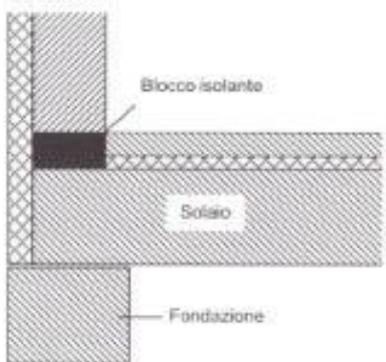
**TAGLIO TERMICO, IDROREPELENTE,  
SOTTO MURATURE E DAVANZALI con**

### **Blocco IDRO TAGLIAMURO**

(idrofugato in massa!!!)

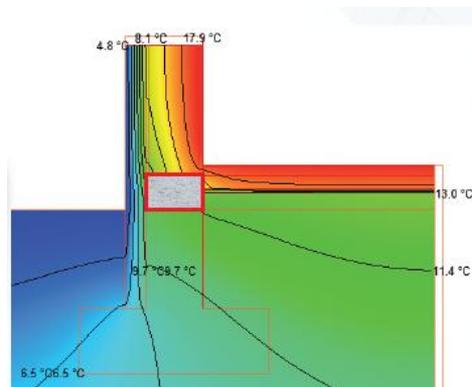
H 12,5 e 25cm

Evolution e Sysmic



**Fonte CasaClima:**

Blocco isolante = calcestruzzo cellulare



**Calcolo a elementi finiti:**

Blocco isolante alza la T min interna



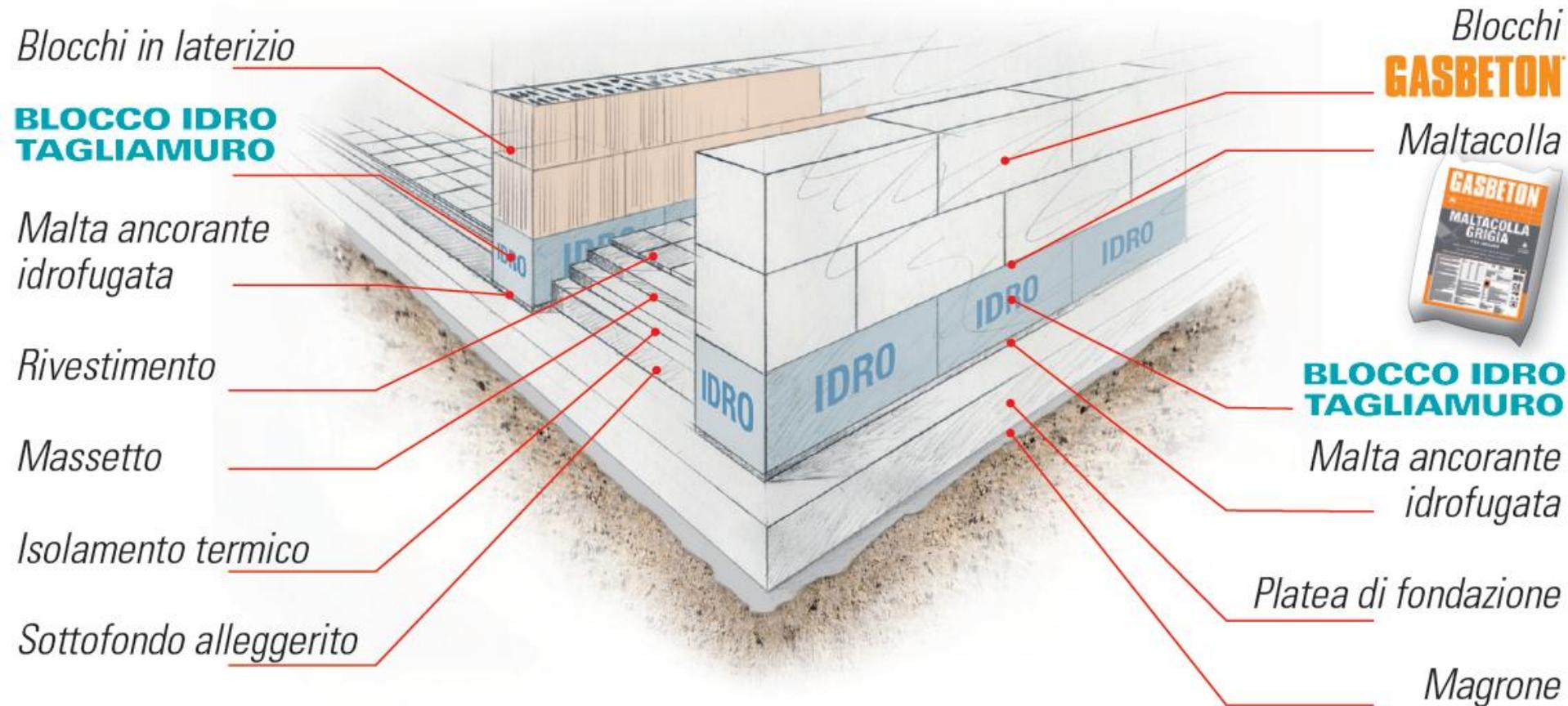
**Foto prova empirica in fiera CasaClima:**

Il blocco IDRO dopo 4h non ha assorbito acqua, mentre il laterizio si sta imbibendo per capillarità



## I campi d'impiego del **Gasbeton®**

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





## Realizzazioni Gasbeton® - SUD ITALIA

Residenze – Avellino (AV)



# RIGENERA 2016



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



# RIGENERA 2016



## Residenziale – Bisceglie (BT)





## 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)

Nella pagina precedente:

Tipologia di intervento:

**RESIDENZIALE**

Località:





## Realizzazioni Gasbeton® «a basso consumo»

**PREMIO MIGLIOR CASA CLIMA 2008: classe A+**





## 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: CasaClima 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: ALPIisocass 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: ALPIisocass I30, P30

### Trino (VC) - CasaClima A

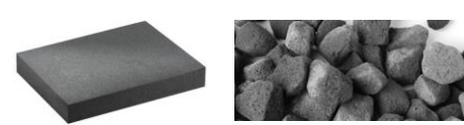


Anno di ultimazione: 2009  
Luogo: Trino (VC)  
Classe efficienza energetica: CasaClima A  
Committente: SIL Costruzioni srl, Trino (VC)  
Tipo immobile: 2 villette  
Costruzione: Muratura portante in **Gasbeton** con solai in legno, cappotto in EPS e fibra di cellulosa  
Progettista: Arch. Gianni Carlo 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: ALPIisocass I30



## Focus su:



### Isolanti in vetro cellulare

granulato e lastre per isolamento termico 100% ecologico »

**CARATTERISTICHE**

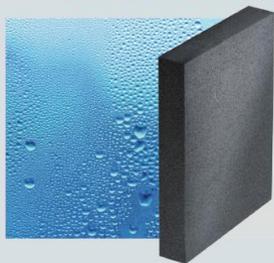
**CAMPI D'IMPIEGO**

**PRESTAZIONI**



## Le caratteristiche del Vetro Cellulare in pannelli

IMPERMEABILE



RESISTENTE  
ALLA COMPRESIONE



INCOMBUSTIBILE



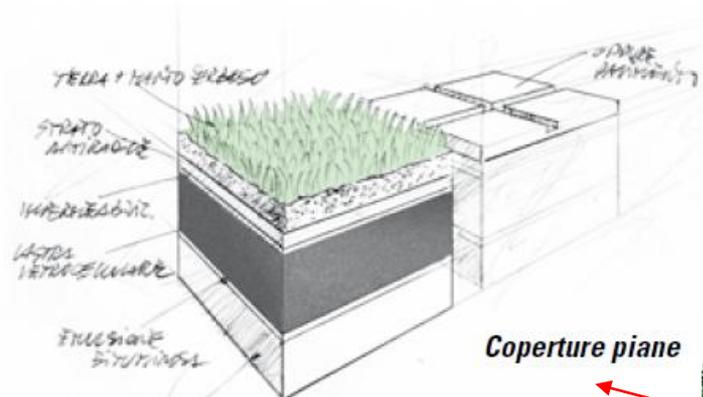
<i>Proprietà</i>	<i>PG600</i>	<i>Unità</i>
<i>Composizione</i>	100	%
<i>Densità apparente</i>	120-140	kg/m <sup>3</sup>
<i>Conduttività termica <math>\lambda_D</math></i>	0,055	W/(mK)
<i>Capacità termica specifica</i>	850	J/kgK
<i>Coefficiente di espansione termica</i>	$8,5 \times 10^{-6}$	K <sup>-1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



100% RICICLATO  
RICICLABILE ED ECOLOGICO

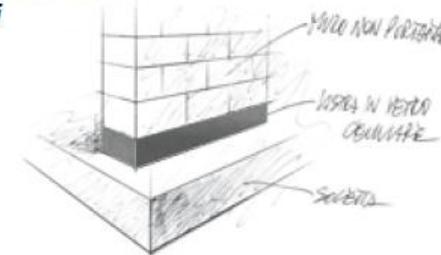


## Le applicazioni del Vetro Cellulare in pannelli

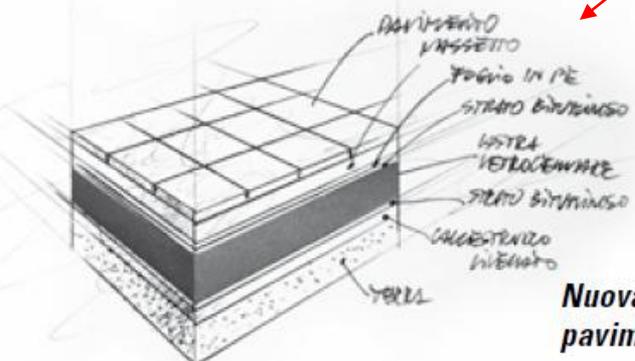
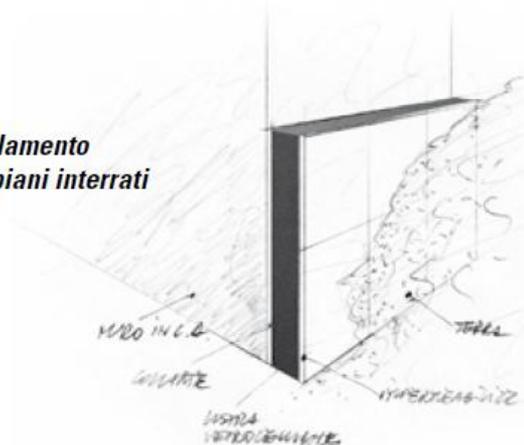


Coperture piane

Tagliamuro per murature  
NON portanti



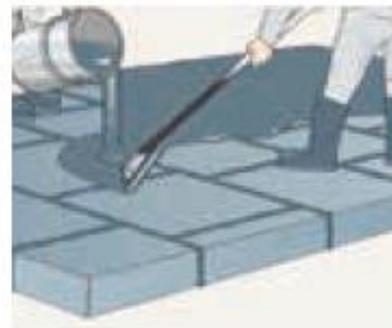
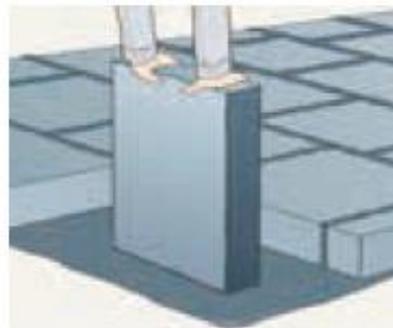
Isolamento  
di piani interrati



Nuova  
pavimentazione

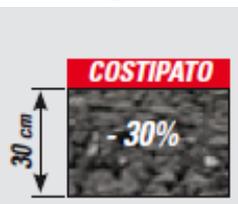
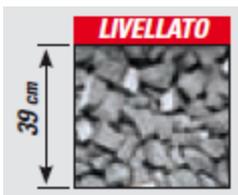


## Le applicazioni del Vetro Cellulare in pannelli





## 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
Conduktività termica (materiale costipato) $\lambda_D$	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

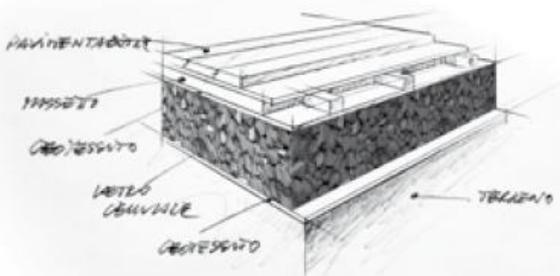


**100% RICICLATO  
RICICLABILE ED ECOLOGICO**

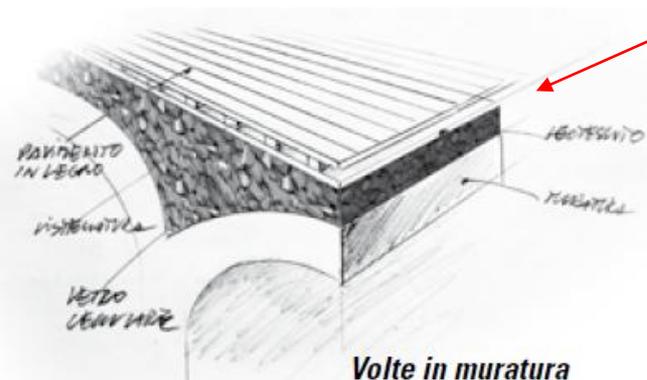
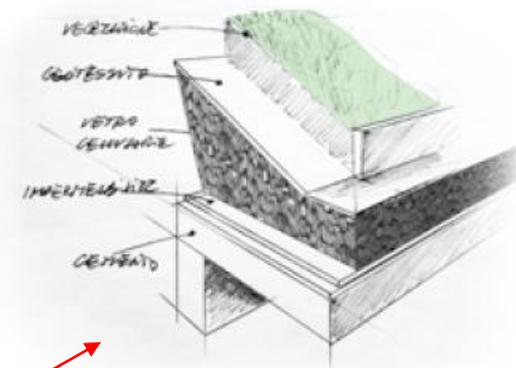


## Le applicazioni del Vetro Cellulare in granuli

**Pavimento**

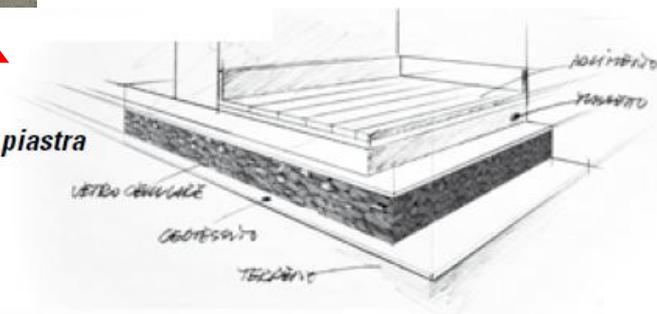


**Tetti verdi e giardinaggio**



**Volte in muratura**

**Fondazioni a piastra**





## Le applicazioni del Vetro Cellulare in granuli



Eseguire lo scavo



Riempire con il granulato



Livellare

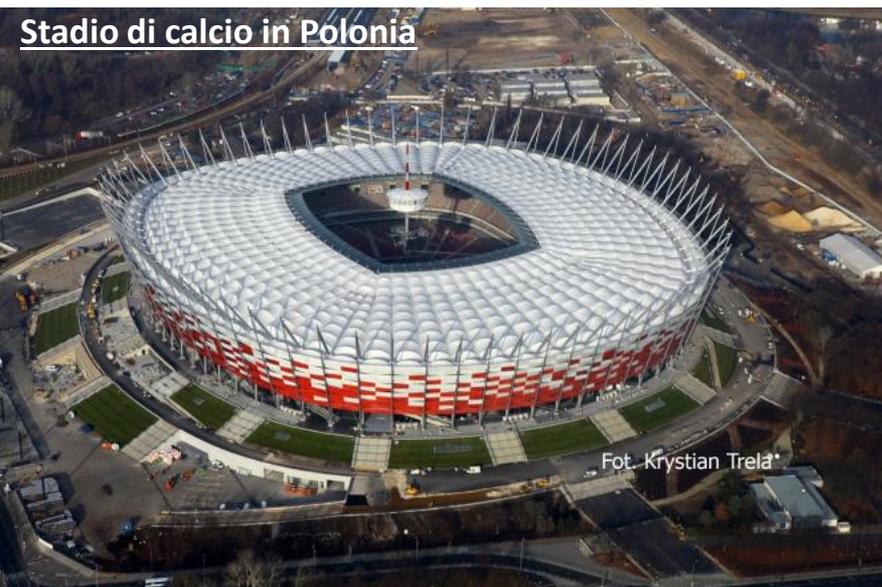


Stendere uno strato separatore.



## Alcune referenze

Stadio di calcio in Polonia



Aeroporto di Berlino





## Focus su:

**B**SANA

**B**ISOLA

**B**TERMO



### Antimuffa e Isolanti

Risanamento da muffe e isolamento termico interno »

CARATTERISTICHE

CAMPI D'IMPIEGO

PRESTAZIONI



# B/SANA

# Light

$\lambda$  0,06 W/mK

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

Materiale: idrosilicato di calcio, silicio, fibre di cellulosa

Colore: bianco

Dimensioni standard della lastra: 500 x 330 mm

Tolleranze dimensionali:  $\pm$  2mm

Spessori standard: 20 / 25 / 30 / 50 mm

Tolleranze spessore:  $\pm$  1mm

Classe di reazione al fuoco: A1, non infiammabile

Densità: 220 kg/m<sup>3</sup>  $\pm$  5%

Resistenza a compressione:  $>$  1 N/mm<sup>2</sup>

Conducibilità termica  $\lambda_{10, dry}$ : 0,06 W/mK

Resistenza alla diffusione del vapore  $\mu$ :  $<$  5

Valore pH:  $>$  10



**Pannello B/SANA**

- Incollaggio al 100% con MYKOLL
- Rasatura armata con MYKOLL
- Finitura base calce con BIOFINE

Muratura esistente da risanare.

La soluzione più naturale e salubre in caso di muffa sulle murature.



## 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

CONSIGLI PER LA POSA IN OPERA:



1. Applicare lo spray antimuffa sulla muratura



2. Rimuovere la muffa con un panno o spugna umida



3. Impastare il collante con un miscelatore



4. Tagliare a misura il pannello B/SANA con cutter o seghetto



5. Bagnare il pannello con abbondante acqua



6. Stendere il collante sull'intero pannello con una spatola dentata



7. Applicare il collante con cazzuola anche sui 4 bordi del pannello



8. Incollare il pannello sulla muratura con leggera pressione della mano



9. Applicare con il collante i paraspigoli sugli eventuali angoli



10. Stendere la prima mano di rasante



11. Applicare la rete in fibra di vetro e ricoprirla con rasante



12. Rifinire con Biofinitura fibrata

Eeguire il ciclo sopra descritto con l'applicazione dei prodotti specifici della linea B/SANA:



# Sistema antimuffa isolante

**Novità**



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

## B SANA

*Light Strong*

$\lambda$  0,06 W/mK

2 N/mm<sup>2</sup>



Spray antimuffa



Collante e rasante



Pannello minerale in calcio silicato



Rete per rasatura



Bio finitura



# RIGENERA 2016

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

- NAPOLI, 22 SETTEMBRE 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**

