

**Country Hotel Relais Monaco – 16 giugno – Ponzano V. (TV)**



CREIAMO EDILIZIA SOSTENIBILE

## SMART SWAP BUILDING\_TV

Tecnologie e Progetti per Costruire nel Costruito

*Efficientamento Energetico dell'Involucro*

**dott. Ing. Mirko Berizzi\_Direttore Tecnico Vanoncini Spa**



COSTRUIAMO



SVILUPPIAMO



FORNIAMO



CONDIVIDIAMO



CONDIVIDIAMO



Grandi Cantieri S/R



Distribuzione materiale S/R



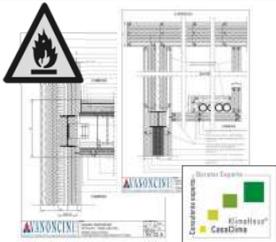
E<sup>3</sup> - Edifici Energeticamente Efficienti

**...il mondo VANONCINI Spa...**

Monitoraggio



Progettazione & Consulenza

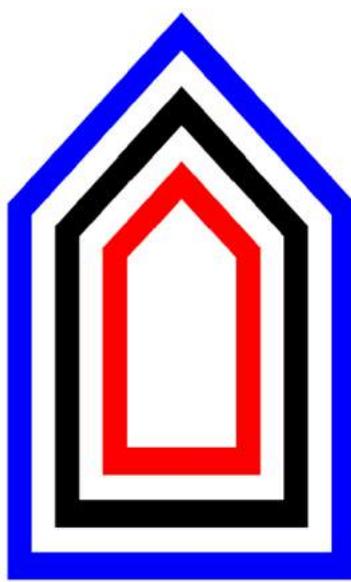


Edifici Energeticamente Autonomi



 Creiamo Edilizia Sostenibiledott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Costruire a secco = S/R [Struttura/Rivestimento]



- ➔ INVOLUCRO ESTERNO
- ➔ STRUTTURA STATICA
- ➔ INVOLUCRO INTERNO

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Tecnologia a secco \_Integrazione di materiali e soluzioni



Milano Porta Nuova 2013-14 – Bosco Verticale

Isola Giudecca Venezia 2005-07 – Riq. Hotel Molino Stucky

Jesolo 2008 – Sopralzo S/R Hotel Bristol

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Tecnologia a secco \_Iperisolamento Termo-acustico

**U = 0,38 W/m<sup>2</sup>K**

**38 cm**

**U = 0,10 W/m<sup>2</sup>K**

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Tecnologia a secco \_Combinazioni sottili e performanti

A02

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Tecnologia a secco \_Leggerezza

**< 100 kg/m<sup>2</sup>**

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Tecnologia a secco \_Resilienza del Sistema

Abbildung 1: Lastanforderungen für Trennwände

Konsollasten      Linienlasten      Flächenlasten      harter / weicher Stoß

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Tecnologia a secco \_Rapidità esecutiva



1 gennaio 2010

1 giugno 2010

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Tecnologia a secco \_Riutilizzo dei materiali



Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

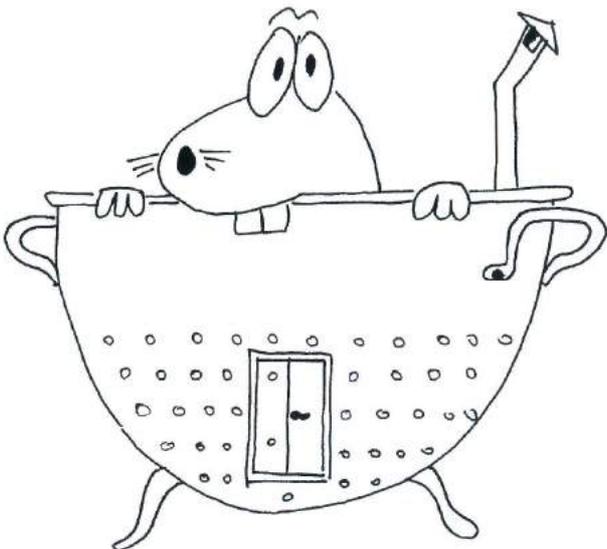
### Tecnologia a secco \_Libertà Architettonica



Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### «Edificio italiano medio»

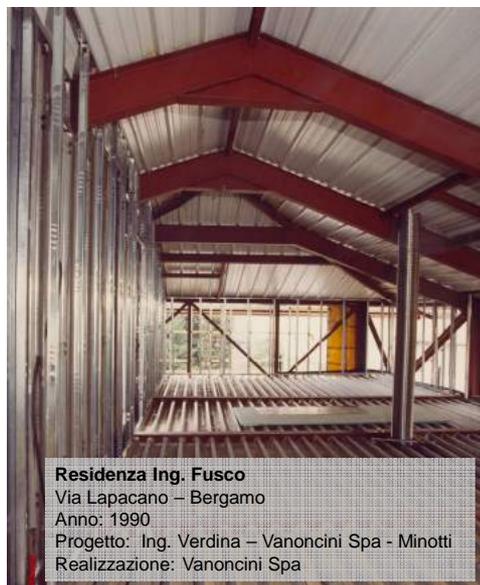


Vignetta estratta dalla rivista ANIT – Neo Eubios n° 8 - ottobre 2003

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## 1990\_1° [Sopralzo + Riq. Energetica] a secco



**Residenza Ing. Fusco**  
Via Lapacano – Bergamo  
Anno: 1990  
Progetto: Ing. Verdina – Vanoncini Spa - Minotti  
Realizzazione: Vanoncini Spa

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## 2007\_Riq. Energetica «aerospaziale» CasaClima B



~~25 L<sub>gasolio</sub>/m<sup>2</sup> anno~~

~~250 kWh/m<sup>2</sup> anno~~

3 L<sub>gasolio</sub>/m<sup>2</sup> anno

32 kWh/m<sup>2</sup> anno

**Appartamento CasaClima classe B**  
Curnasco di Treviolo - Bergamo  
Anno: 2007  
Progetto: Vanoncini Spa  
Realizzazione: Vanoncini Spa

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Fasi di demolizione interni

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Sistema Iperisolante interno: effetto «borsa termica»

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

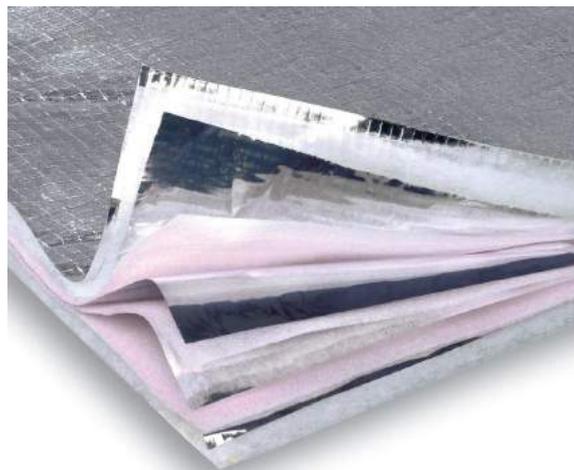
## Immagine di cantiere



 Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## FOCUS\_Iperisolanti multistrato termoriflettenti

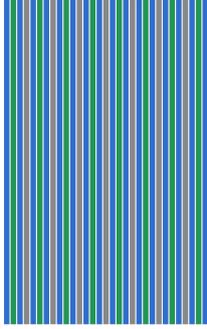


 Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Conformazione multistrato

### ...un Sistema isolante...



- 2 pellicole metallizzate con rete di rinforzo;
- 6 pellicole riflettenti intermedie;
- 3 strati di ovatta;
- 8 strati di schiuma.

radiazione

altre modalità di trasferimento

legenda

- adduzione (aria adsorbita)
- pellicole riflettenti
- ovatte e schiume

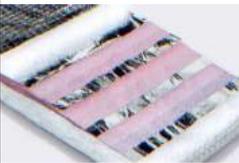
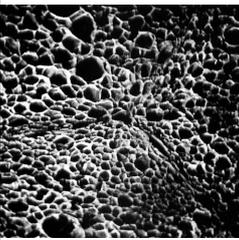
Esempio - composizione di Actis Triso-Super 10

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Metodi di Resistenza al passaggio termico

### Sistema Isolante (disomogeneo e anisotropo)

**CONDUZIONE** formazione di camere d'aria ferma all'interno dei materiali e di cavità all'esterno

**CONVEZIONE** installazione con assenza di moti d'aria nelle camere sottili interposte ai fogli

**RADIAZIONE** pellicole metallizzate con basse emissività  $\varepsilon$  ( $0,03 \div 0,1$ ): si riduce lo scambio termico nelle cavità da esse delimitate

**TENUTA all'ARIA** Ermeticità del rivestimento iperisolante e barriera al vapore

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Determinazione delle prestazioni termiche «in situ»



Actis Triso Laine max



Sito di prova a Limoux (F)

**Sistema Isolante**  
(disomogeneo e anisotropo)

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

**Test reali "in situ"**  
(mediante Efficacia termica equivalente)

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).

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Efficacia termica Equivalente



**Edificio Campione A**

Coibentata con 210 mm di LANA di VETRO ( $\lambda = 0,04$  W/mK)  
 $R_t = s/\lambda = 5,25$  m<sup>2</sup>K/W

T aria interna 20 °C

↓

Consumi energetici Edificio A



**Edificio Campione B**

Coibentata con 30 mm di ACTIS Triso Super 10

T aria interna 20 °C

↓

Consumi energetici Edificio B

DURATA CONFRONTO

**6 MESI**

Consumi energetici Edificio A

≡

Consumi energetici Edificio B

**ACTIS triso Super 10**  
Efficacia Termica Equivalente [Eth]

≡

**5,25 m<sup>2</sup>K/W**

Resistenza Termica  
210 mm Lana di vetro

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Normazione europea armonizzata...in progress...



European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

**Gruppi di Lavoro in corso:**

**CEN TC 89 WG 13**

**CEN TC 88 WG 21**



Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Ermeticità all'aria



Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Ermeticità all'aria

*La tenuta all'aria o Ermeticità di un Edificio "a basso consumo energetico" è condizione essenziale, altrimenti decade l'efficienza completa dell'involucro...*



Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## 2007\_Riq. Energetica d'esempio: Pacchetti d'Involucro



Pacchetto a soffitto

Pacchetto a pavimento

Pacchetto a parete

Creiamo Edilizia Sostenibile

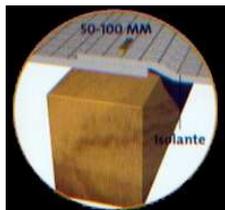
dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Istruzioni di Posa in Opera

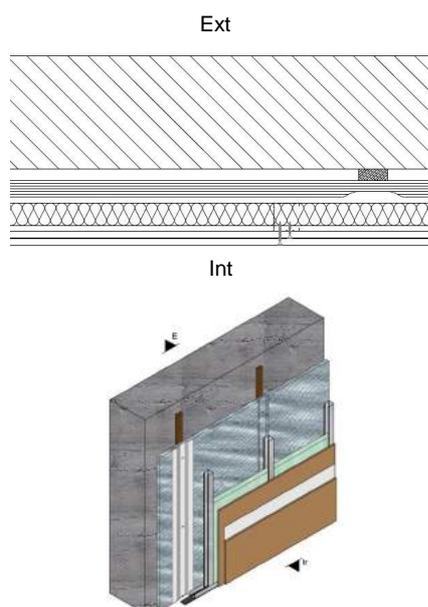


Come tutti i materiali, gli isolanti riflettenti multistrato devono essere posati rispettando accuratamente le indicazioni del produttore; in sintesi:

1. **Lasciare camera d'aria sui lati dell'isolante** (10/20 mm per lato).
2. **Tendere l'isolante e fissarlo sul perimetro** ogni 50 mm almeno (con graffe da 14 mm).
3. **Eeguire le giunzioni sovrapponendo i teli per 50-100 mm** e fissandoli ogni 50 mm a un supporto di legno.
4. **Sigillare i giunti con nastro adesivo** specifico e possibilmente applicare un listello.
5. **Ai bordi, risvoltare l'isolante** per 50 mm almeno.



## Stratigrafia a secco in controparete



### Stratigrafie a secco a controsoffitto

The top section shows two technical cross-section drawings of ceiling construction. The left drawing shows a corner detail with a metal profile, insulation, and a suspended ceiling grid. The right drawing shows a wall-to-ceiling junction with a vertical metal profile, insulation, and a suspended ceiling grid. Below the drawings are two photographs showing the actual construction in progress, with wooden beams supporting the ceiling structure and insulation visible.

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Stratigrafie a secco/a umido a pavimento

The top section shows two photographs of floor construction. The left photo shows a corner detail with a metal profile, insulation, and a floor slab. The right photo shows a wall-to-floor junction with a vertical metal profile, insulation, and a floor slab. Below the photos are two technical cross-section drawings. The left drawing shows a corner detail with a metal profile, insulation, and a floor slab. The right drawing shows a wall-to-floor junction with a vertical metal profile, insulation, and a floor slab.

Creiamo Edilizia Sostenibile

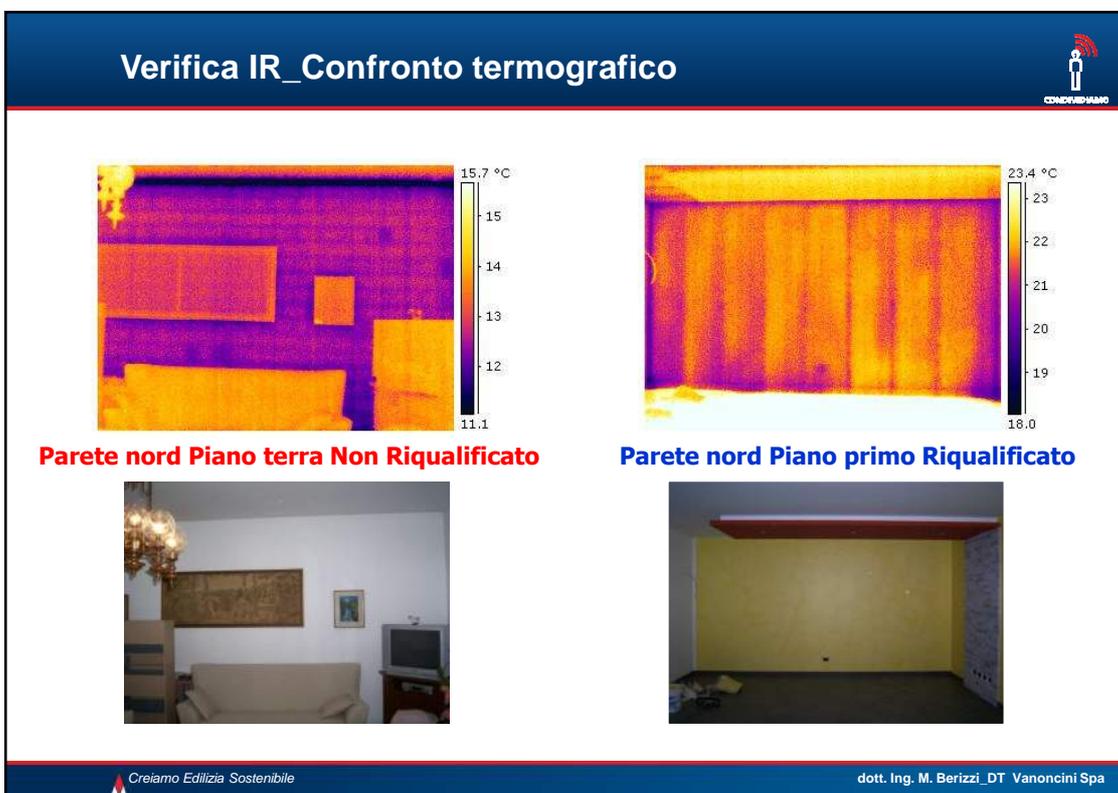
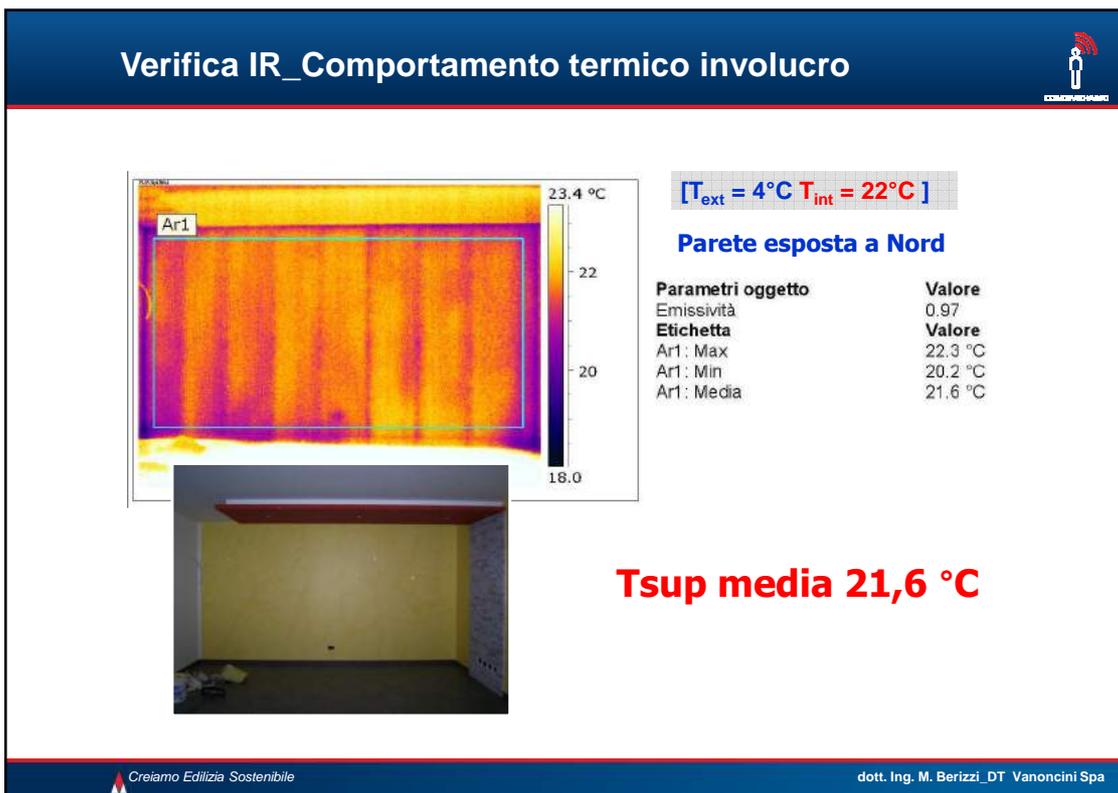
dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Fasi di cantiere



## Analisi Termografica [valutazione istantanea e qualitativa]





## Misurazione in opera termoriflettenti

**Termoflussimetro [ISO 9869]**      **Blower door [UNI EN 13829]**

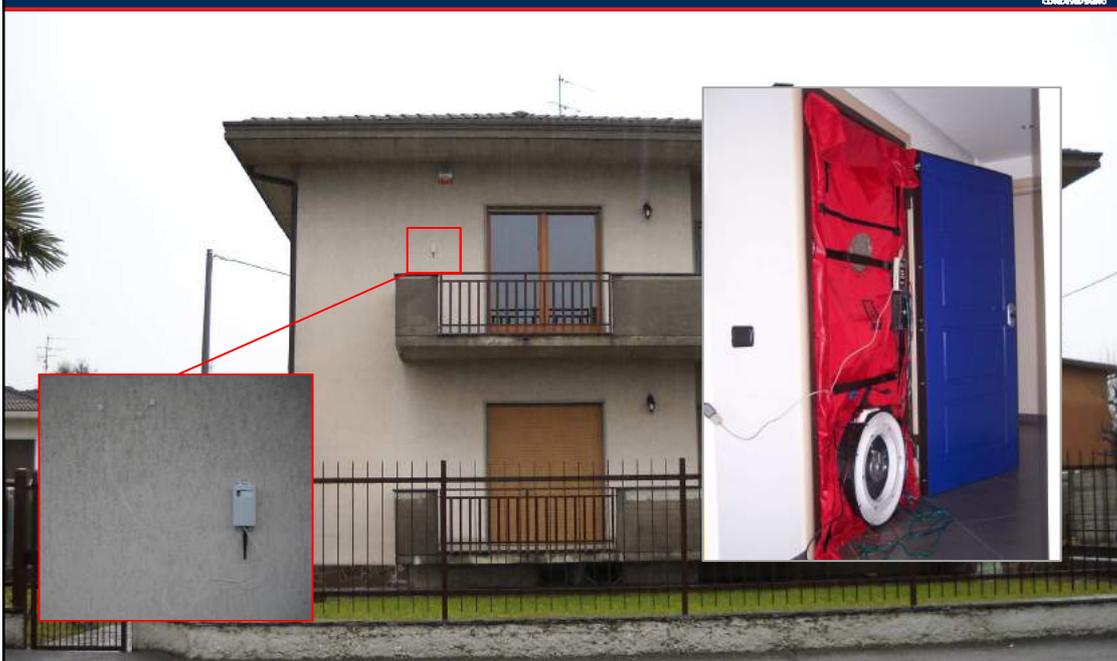


**Misura del flusso termico [W/m<sup>2</sup>] per:**  
- **Conduzione**  
- **Convezione**  
- **Radiazione**

**Misura l'ermeticit  all'aria [n50] per:**  
- **Tenuta all'aria**

Creiamo Edilizia Sostenibile      dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Ispezione Termoflussimetrica + Blower door test



Creiamo Edilizia Sostenibile      dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Verifica Consumi\_Analisi Bollette Gas metano



Consumo medio [ $\text{m}^3$  gas]<sub>6 mesi risc.</sub>

ott.2008 – apr. 2009  
ott.2009 – apr. 2010  
ott.2010 – apr. 2011

≡ **650  $\text{m}^3$**  <sub>6 mesi risc.</sub>



**650  $\text{m}^3$**  <sub>6 mesi risc.</sub> = **150  $\text{m}^3$**  GAS ACS <sub>6 mesi risc.</sub> ≡ **500  $\text{m}^3$**  <sub>6 mesi risc.</sub>

**5000 kWh** <sub>6 mesi risc.</sub> ÷ **115  $\text{m}^2$**  <sub>Sup. risc.</sub> ≡ **43 kWh/ $\text{m}^2$**  << **250**  
(32 kWh/ $\text{m}^2$  CasaClima)

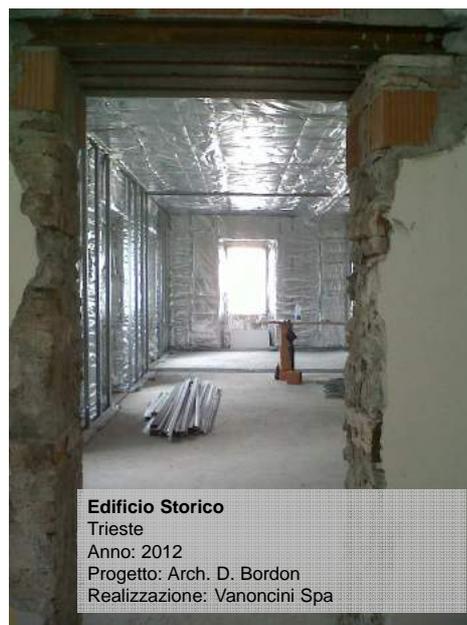
**T<sub>media int</sub> = 20 °C**

**NO VMC !**

**SI FORO GAS !**

**ELEVATO RICAMBIO D'ARIA NATURALE**

## 2012\_Riq. Energetica Edificio Storico



**Edificio Storico**  
Trieste  
Anno: 2012  
Progetto: Arch. D. Bordon  
Realizzazione: Vanoncini Spa

## 2012\_Riq. Energetica Edificio storico







**Edificio residenziale Storico**  
 Udine  
 Anno: 2012  
 Progetto: Arch. S. Forte



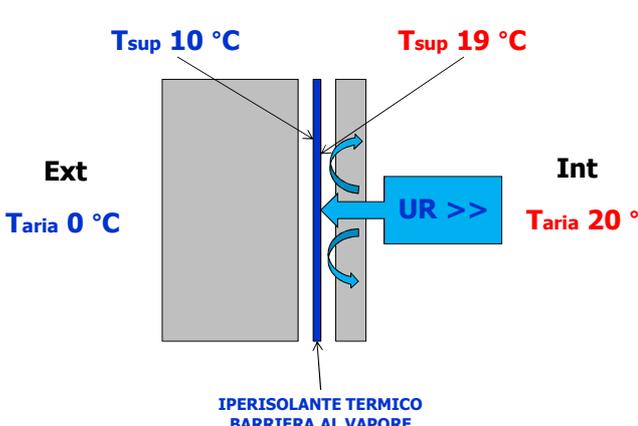
dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Comportamento Igrotermico

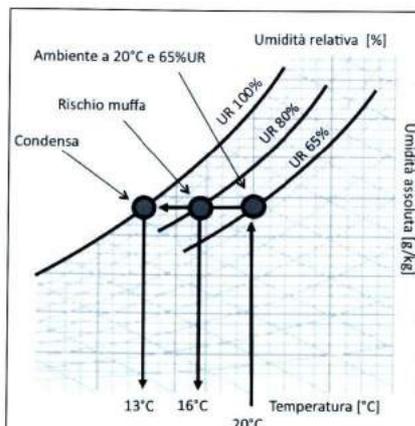
**CORRETTA POSA IPERISOLANTE → ASSENZA CONDENSAZIONE**

**Ext**  
Taria 0 °C

**Int**  
Taria 20 °C



**IPERISOLANTE TERMICO  
BARRIERA AL VAPORE**



Ambiente a 20°C e 65%UR

Rischio muffa

Condensa

UR 100%

UR 80%

UR 65%

Umidità assoluta [g/Kg]

13°C 16°C 20°C

Temperatura [°C]



dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Calcolo con Modello Dinamico (UNI EN 15026)\_WUFI

**Materiali:**

- Intonaco esterno minerale (valore w: 0.1 kg/m<sup>2</sup>h<sup>0.5</sup>)
- Lattexio evoluto (densità=650 kg/m<sup>3</sup>)
- Intonaco interno (gesso)
- Strato d'aria 10 mm
- Barriera al vapore (sd=1500m)
- VIP generic (0.007 W/m<sup>2</sup>K)
- Barriera al vapore (sd=1500m)
- Strato d'aria 10 mm
- Rollit RockBoard
- Strato d'aria 10 mm
- Pannello di cartongesso
- Barriera al vapore (sd=1500m)
- Pannello di cartongesso

Spessore totale: 0,43 m  
Resistenza al calore: 7,71 m<sup>2</sup>K/W  
Valore U: 0,127 W/m<sup>2</sup>K

Procedimento di calcolo	
Data/Ora del calcolo	22/07/2014 18:30:14
Tempo del calcolo	0 min.39 sec
Inizio / Fine del calcolo	01/01/2014 / 31/12/2015
Quantità d'errori della convergenza	0

controllo numerico di qualità	
Integrale dei flussi sx (kI,d)	[kg/m <sup>2</sup> ] 0,23 -2,06
Integrale dei flussi dx (kr,d)	[kg/m <sup>2</sup> ] SE-8 0,04
Bilancio 1	[kg/m <sup>2</sup> ] -1,87
Bilancio 2	[kg/m <sup>2</sup> ] -1,87

Contenuto d'acqua [kg/m <sup>3</sup> ]			
Contenuto d'acqua totale	Inizio	Fine	Min
	4,61	2,73	2,48
			Max
			4,61

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## 2010/11\_Riq. Energetica Attico Palazzo Storico

**Palazzo dell'Agricoltura**  
Mantova  
Anno: 2010/11  
Progetto: Arch. M. Nicolini  
Realizzazione: Vanoncini Spa

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Iperisolamento termico Involucro

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### MIX Iperisolamento termico Copertura massiva

**2,5 cm di Iperisolante/aerogel**  
**sostituiscono**  
**9 cm di Isolante tradizionale**

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Publicazione di approfondimento

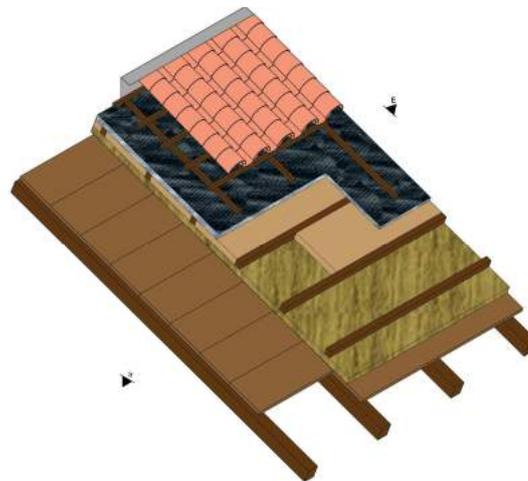


Fotografie estratte dalla rivista VISTACASA n° 62 05-06/2014 - www.issuu.com

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## MIX Iperisolamento termico copertura lignea



Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## 2013\_Riq. Energetica Municipio «in funzione»



**Municipio di Lumezzane**  
Lumezzane - BS  
Anno: 2013 – 2014  
Progetto : Studio 76 A.A. - Vanoncini Spa  
Intervento: Vanoncini Spa

## Sistema cappotto termico



### Gestione interfaccia Serramento/Involucro



The image shows a photograph of a window frame on the left and five technical cross-section diagrams on the right. The diagrams are labeled IN01, INV01A, INV01B, INV01A, and INV01B. A legend at the bottom right indicates: IN ROSSO SIGILLATURE NODO PRIMARIO (Primary sealant node in red) and IN VERDE SIGILLATURE NODO SECONDARIO (Secondary sealant node in green).

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Efficacia sistema schermante



The image shows a photograph of a modern building facade with a dark, overhanging balcony and a flagpole flying the Italian flag against a blue sky.

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## 2014\_Riq. Energetica Hotel

  
CONCORSO



**Hotel Daina**  
Dalmine - Bergamo  
Anno: 2014  
Progetto facciata: Vanoncini Spa  
Realizzazione: Vanoncini Spa

 Creiamo Edilizia Sostenibile dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Progetto Sistema di facciata

  
CONCORSO



The image displays architectural drawings for a facade system. On the left is a structural grid with pink lines. On the right are vertical cross-sections of the facade system, showing various layers and components. The sections are labeled with technical specifications:

- 1. Lamele mobile for ventilation (ALUMINIO)
- 2. Separatore termoisolante Acqua Tinta Spun 15 (Spessore: 15 mm,  $\lambda = 0,035$  W/mK)
- 3. Lamele in legno (100x100 mm)
- 4. Lamele di rivestimento (100x100 mm)
- 5. Manicotto isolante
- 6. Lamele in legno (100x100 mm)
- 7. Isolamento perimetrale Acqua
- 8. Lamele mobile for ventilation (ALUMINIO)
- 9. Manicotto isolante
- 10. Lamele in legno (100x100 mm)
- 11. Separatore termoisolante Acqua Tinta Spun 15 (Spessore: 15 mm,  $\lambda = 0,035$  W/mK)
- 12. Lamele in legno (100x100 mm)
- 13. Lamele di rivestimento (100x100 mm)
- 14. Manicotto isolante
- 15. Manicotto isolante
- 16. Lamele in legno (100x100 mm)
- 17. Separatore termoisolante Acqua Tinta Spun 15 (Spessore: 15 mm,  $\lambda = 0,035$  W/mK)
- 18. Lamele di rivestimento (100x100 mm)
- 19. Manicotto isolante
- 20. Lamele mobile for ventilation (ALUMINIO)
- 21. Manicotto isolante
- 22. Strada di rivestimento (100x100 mm)

 Creiamo Edilizia Sostenibile dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Borsa termica esterna



Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Dettagli di montaggio



Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa



## 2010/11\_Palazzina a secco CasaClima A\_CENED A+





**15 kWh/m<sup>2</sup>/anno**

**1,5 L gasolio/m<sup>2</sup>/anno**

**Palazzina a 7 unità abitative**  
**Classe A CasaClima**  
**Classe A+ CENED**  
 Via S. Martino Vecchio-Torre Boldone - BG  
 Anno: 2010-2011  
 Progetto: Studio Atelier 2 Milano  
 Realizzazione: Vanoncini Spa

 Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Sistema d'Involucro stratificato a secco



DATI GEOMETRICI

**Spessore pacchetto = 45 cm**

**Spessore materiale isolante = 37 cm**

**Peso pacchetto = 78 kg/m<sup>2</sup>**

DATI TERMICI

**Trasmittanza termica [U] = 0,10 W/m<sup>2</sup>k**

(>> 0,34 previsto da DPR 59/09)

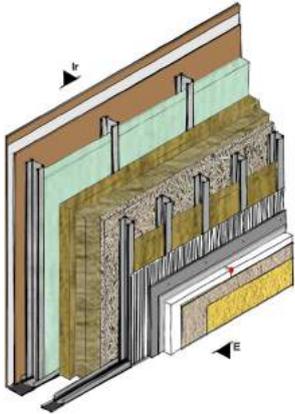
**Sfasamento termico = 12 h**

(> 8 h comfort)

DATI ACUSTICI

**Potere fonoisolante [Rw] > 60 dB**

(>> 40 dB - D<sub>2m,nTw</sub> facciata DPCM 5/12/97)

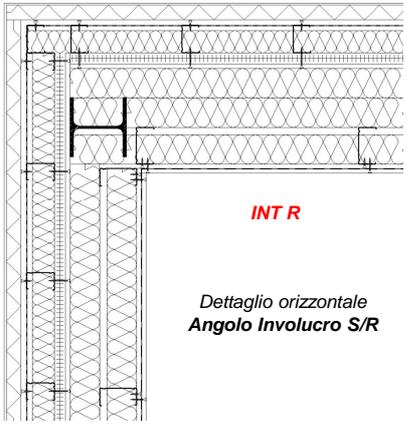


 Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Assenza Ponti termici

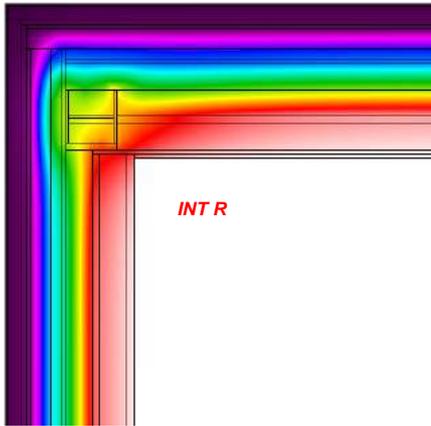
*EXT*



*INT R*

*Dettaglio orizzontale  
Angolo Involucro S/R*

*EXT*



*INT R*



Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

## Fasi operative di montaggio





**37 cm di isolante in 45 di parete**



**28 + 10 cm di isolante in copertura**



**28 cm di isolante a sottofondo**

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Dettagli di montaggio



Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

### Impiantistica «ridotta ai minimi termini»



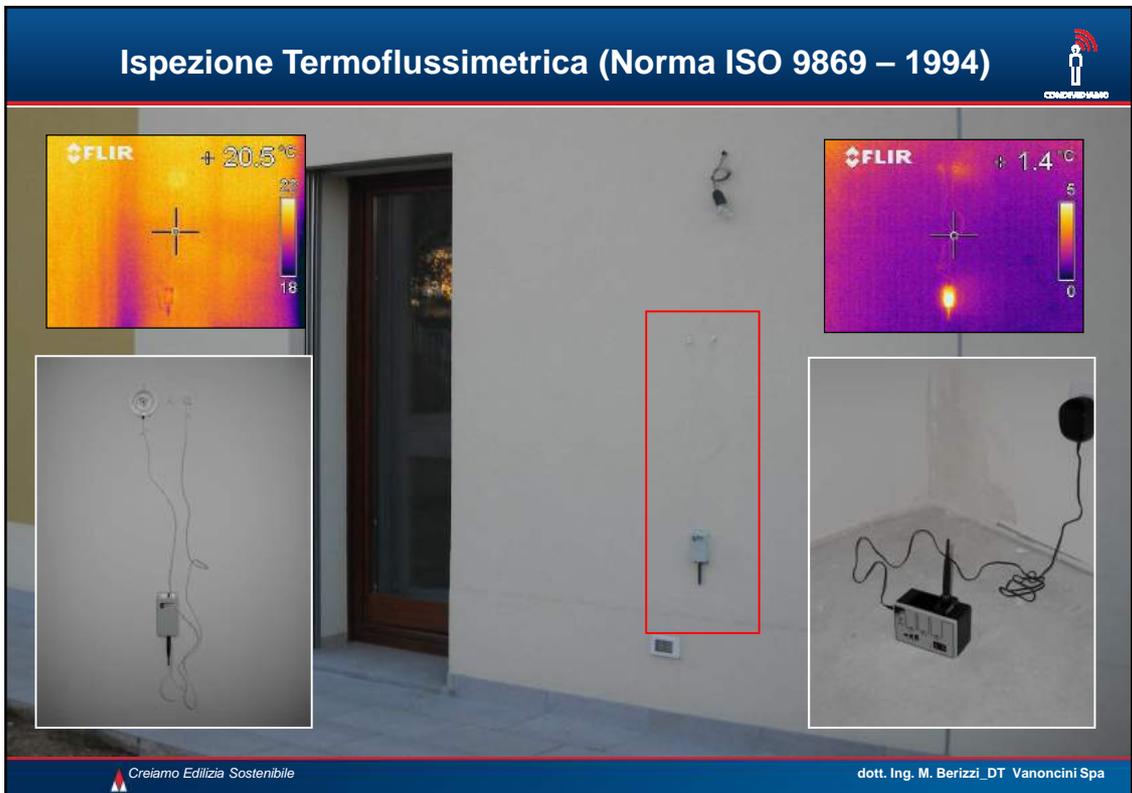
Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

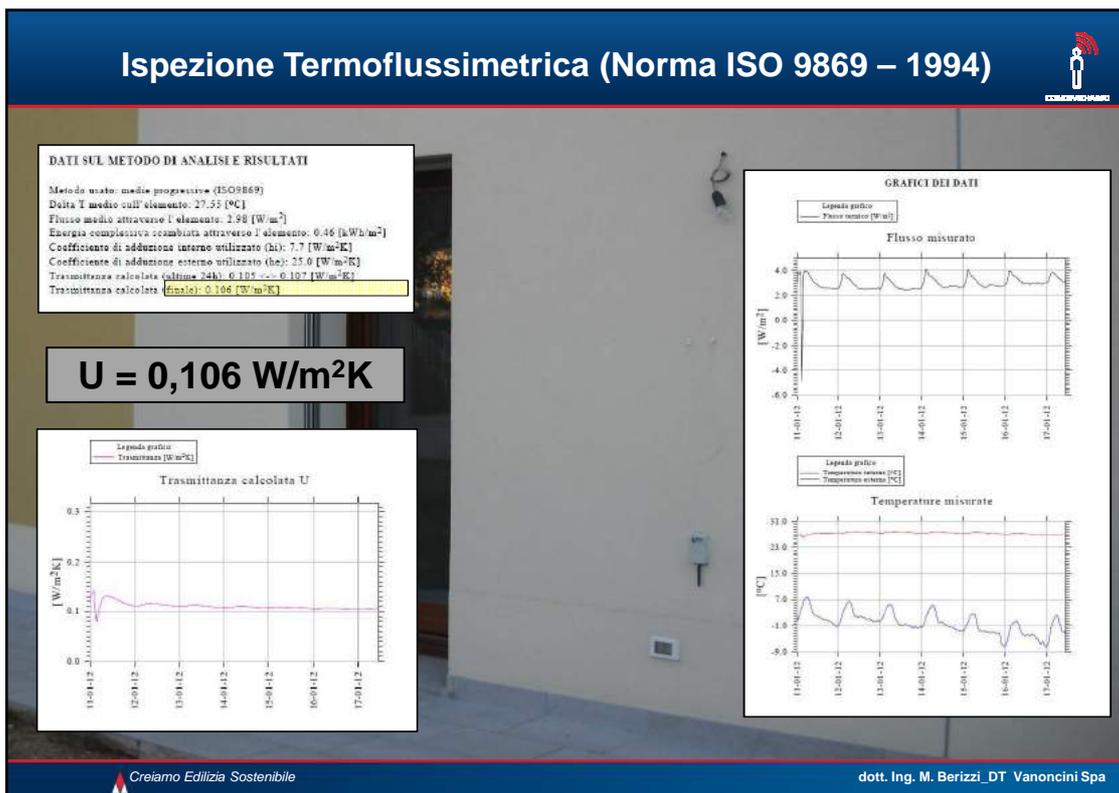


The image shows a building facade with several energy performance labels. On the left, there is a CENED label (Certificazione ENergetica degli EDifici) with a green star icon. Next to it is a label indicating 10 kWh/m<sup>2</sup> anno and 1 L gasolio/m<sup>2</sup> anno. To the right, there is a large A+ label with a green star icon. Below the CENED label, there is a KlimaHaus CasaClima label with a green square icon. Next to it is a label indicating 15 kWh/m<sup>2</sup> anno and 1,5 L gasolio/m<sup>2</sup> anno. On the far right, there is another KlimaHaus CasaClima label with a large 'A' grade. The background shows a modern building with glass balconies. At the bottom left, there is a logo for 'Creiamo Edilizia Sostenibile' and at the bottom right, the text 'dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa'.

### Ispezione Termoflussimetrica (Norma ISO 9869 – 1994)



The image shows a thermal flux inspection of a wall. The main image is a photograph of a wall with a door on the left and a window on the right. A red box highlights a specific area on the wall. Two FLIR thermal images are overlaid on the wall. The left FLIR image shows a temperature of +20.5 °C. The right FLIR image shows a temperature of +1.4 °C. Below the main image, there are two inset photographs. The left inset shows a FLIR camera mounted on a wall with a power cord. The right inset shows a FLIR camera on a tripod in a room corner. At the bottom left, there is a logo for 'Creiamo Edilizia Sostenibile' and at the bottom right, the text 'dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa'.



**www.vanoncini.it**

**CONDIVIDIAMO**

**AVANOCINI SPA**  
CREIAMO EDILIZIA SOSTENIBILE

SOLUZIONI AD ALTO LIVELLO ENERGETICO

SIAMO Squadra ad alto livello energetico  
 COSTRUIAMO Appartamenti, Ville, Ristrutturazioni, Interni a secco  
 SVILUPPIAMO Tecnologie, Ricerca e Ingegno  
 FORNIAMO Soluzioni, Prodotti, Consulenze  
 CONDIVIDIAMO Tecniche, Formazione, Arte del mestiere  
 CONTATTI Dove siamo

Efficienza  
 Rapidità  
 Qualità  
 Sostenibilità  
 Progettazione  
 Risparmio  
 Tecnologia

**STRUTTURA E RIVESTIMENTO**  
TECNOLOGIA FLESSIBILE, SOSTENIBILE E PER TUTTE LE TASCHE

COSTRUIAMO SVILUPPIAMO FORNIAMO CONDIVIDIAMO

SEI PRONTO A SCOPRIRE LA FORMULA DELL'EDILIZIA SOSTENIBILE?

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

**Condividiamo/Video - www.vanoncini/video.it**

**CONDIVIDIAMO**

**AVANOCINI SPA**  
CREIAMO EDILIZIA SOSTENIBILE

SOLUZIONI AD ALTO LIVELLO ENERGETICO

SIAMO Squadra ad alto livello energetico  
 COSTRUIAMO Appartamenti, Ville, Ristrutturazioni, Interni a secco  
 SVILUPPIAMO Tecnologie, Ricerca e Ingegno  
 FORNIAMO Soluzioni, Prodotti, Consulenze  
 CONDIVIDIAMO Tecniche, Formazione, Arte del mestiere  
 CONTATTI Dove siamo

HOME

**TERMORIFLETTENTI STRATIFICATI & RIQUALIFICAZIONE DALL'INTERNO**

Roberto Caravita  
 CV  
 HAI MAI PROVATO IL TERMORIFLETTENTE STRATIFICATO?  
**Maison verte**

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa

**www.facebook.com/Vanoncini.edilizia**

**facebook** Iscriviti

Vanoncini - Edilizia Sostenibile è su Facebook.  
Per connetterti con Vanoncini - Edilizia Sostenibile, iscriviti subito a Facebook.

**Vanoncini - Edilizia Sostenibile**  
Ingegneria/edilizia

1223 "Mi piace" 24 volte

via Guido Natta 1  
Muggiò  
035 465 2405

COSSA CI TROVANO I BAMBINI NEL PAVIMENTO?  
Chiedetelo a Daniele Forcella, Servizio Clienti Vanoncini  
#Vanoncini  
#costruireasecco

Creiamo Edilizia Sostenibile

dott. Ing. M. Berizzi\_DT Vanoncini Spa