

MEDICLIMA 2015

STRATEGIE ENERGETICHE E AMBIENTALI IN AREA MEDITERRANEA
ambiente - comfort - clima - acustica - illuminazione
 il ruolo delle costruzioni nell'efficientamento energetico previsto dalla Roadmap 2050

ALGHERO 06 marzo 2015

***Nuove tecnologie a secco per
l'involucro ad alte prestazioni***

Arch. Pasquale Portera Funzionario Tecnico Knauf

GTA **KNAUF**

MEDICLIMA 2015 ***Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni***

KNAUF ANTINCENDIO **KNAUF ACUSTICA** **KNAUF ANTISISMICA**

KNAUF SOFFITTI **KNAUF INTONACO** **KNAUF SOTTOPAVIMENTO**

KNAUF INVOLUKRO

**Sistema a secco
per Esterno**

**Sistema a secco
per Interni**

Sistema Involukro Aquapanel®

Sistema Isolamento Interno

GTA **KNAUF**

MEDICLIMA 2015

Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni

Perché Costruire a Secco

I Vantaggi

- Elevate Prestazioni termo-acustiche
- Rapidità di posa
- Leggerezza
- Elimina le assistenze murarie
- Flessibilità
- Libertà progettuale
- Sistema antisismico
- Protezione antincendio



GTA

KNAUF

MEDICLIMA 2015

Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni

KNAUF INVOLUKRO

Prima ed **unica**
soluzione globale
per il comfort abitativo

KNAUF INNOVATION



1 Sistema Azuopanel

Un sistema appositamente concepito per esaltare le esigenze del progetto e anticipare i cambiamenti di un futuro molto vicino.

2 Sistema Cappotto

Rinvolamento esterno di facciate nuove o in ristrutturazione per ottimizzare la prestazione termica dell'edificio. Riduce i consumi energetici anche oltre il 30%.

3 Sistema Isolamento Interno

Sistema isolamento per interni: una nuova linea nata dall'unione con Knauf Insulation, azienda del gruppo leader nell'isolamento termico-acustico, che offre delle soluzioni complete per una maggiore efficienza energetica.



GTA

KNAUF

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Sistemi e soluzioni per l'involucro

Controsoffitti

Pareti di tamponamento

Cappotto

Contropareti esterne

Contropareti interne

GTA **KNAUF**

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Gli isolanti Knauf del Sistema acustico e termico

LANA DI VETRO

LANA DI ROCCIA

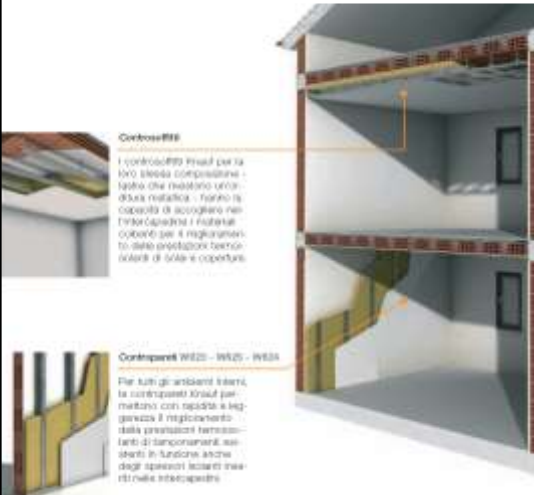
Caratteristiche		
Caratteristiche	Valore	Norma
Densità	15 - 21 kg/m³	-
Reazione al fuoco	A1	UNI EN 13162
Conducibilità termica (λ_p)	0,035 - 0,037 W/mK	UNI EN 13162

Caratteristiche		
Caratteristiche	Valore	Norma
Densità	40-110 kg/m³	EN 1602
Reazione al fuoco	A1	UNI EN 13162
Conducibilità termica (λ_p)	0,035 - 0,037 W/mK	EN 13501-1

GTA **KNAUF**

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Soluzioni per l'isolamento termico dall'interno



Controparete
Il controparete Knauf per la loro stessa compressione è foglio che realizza una doppia lamina: il foglio ha la capacità di accogliere nell'intercapedine il materiale isolante, coprendo per il miglioramento delle prestazioni termiche, acustiche e di salute e copertura.

Controparete W623 - W625 - W628
Per tutti gli ambienti interni, la controparete Knauf per metallo con rapida e leggerezza il miglioramento della prevenzione termica, acustica e di sanificazione, assicurando in funzione anche degli spazi interni e della intercapedine.

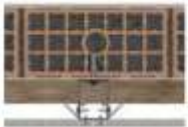
- Diminuisce il valore di trasmittanza termica della parete
- Aumento della temperatura delle pareti
- Sensazione di benessere abitativo
- Previene la formazione di condense interne con la scelta di materiali isolanti idonei
- Eliminazione delle muffe
- Ambiente si riscalda rapidamente, bassa inerzia termica
- Regolazione igrotermica degli ambienti (struttura a "spugna" delle lastre in gesso)

GTA **KNAUF**

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Contropareti interne su struttura metallica

Controparete W623



- Manicotto
- Isolante Knauf in lana minerale
- Profilo Knauf C Plus 27/50/27 mm, ad interasse 600 mm
- 1 Lastre Knauf GKB, spessore 12,5 mm (A13) con intercapedine barriera al vapore in lamina di alluminio spessore 15 µm



Rw 42 dB
↓
Rw 56 dB

Controparete W625



- Manicotto
- Intercapedine 1 cm
- Profilo Knauf C50/75/100 mm
- Isolante Knauf in lana minerale
- 1 + 1 Lastre Knauf GKB, spessore 12,5 mm (A13) con intercapedine barriera al vapore in lamina di alluminio spessore 15 µm



Rw 42 dB
↓
Rw 58 dB

GTA **KNAUF**

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Contropareti interne ad incollaggio diretto

Rivestimento isolante W624

Controparete Diamant® - FPE *Novità*

Controparete interna formata da Lastra Diamant®-FPE 20
 Incollata tramite adesivo a base gesso **Knauf Perlfix** su lacerata forata da 8 cm con 1,5 cm di intonaco per lato.

Potere fonoisolante: **55 dB**

• Installazione
 • Rivestimento

Alcova
 Intonaco
 Colla Knauf Perlfix
 Diamant® FPE 20

Controparete interna formata da Lastra Diamant®-FPE 40
 Incollata tramite adesivo a base gesso **Knauf Perlfix** su lacerata forata da 8 cm con 1,5 cm di intonaco per lato.

Potere fonoisolante: **57 dB**

Alcova
 Intonaco
 Colla Knauf Perlfix
 Diamant® FPE 40

GTA **knauf**

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Contropareti interne ad incollaggio diretto

Rivestimento isolante W624

Isolastre® XD-Energy
 polistirene estruso additivato con particelle di carbonio

Vantaggi

- innovativo materiale isolante XPS top quality performance
- migliori prestazioni termiche offerte dal pannello isolante accoppiato, in polistirene estruso con particelle di carbonio
- maggiore aderenza in fase applicativa resa dalle grooves (scanalature)
- superiore prestazionalità nella resistenza meccanica e resistenza all'umidità con la nuova lastra Knauf Diamant

Isolastre® XD-Energy	Lastra 12,5 mm
SPESSORE in mm XPS ($\lambda=0,030 \text{ W/mK}$)	30
PESO (kg/m^2)	13,8
RESISTENZA TERMICA ($\text{m}^2 \text{ K/W}$)	1,062

GTA **knauf**

MEDICLIMA 2015 Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni

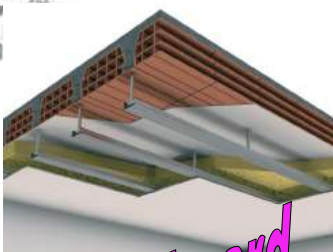
Controsoffitti

■ Controsoffitto in aderenza D111



Solaio
Isolante
Profilo Knauf C-Plus 27/50/27 mm, ad iniezione
Lastro Knauf GKB, spessore 12,5 mm con barriera al vapore in lamina di alluminio spessore 1

Rw 49 dB	Ln,w 88 dB
↓	↓
Rw 63 dB	Ln,w 61 dB
↓	↓
Rw 68 dB	Ln,w 53 dB



Silentboard

GTA KNAUF

MEDICLIMA 2015 Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni

Controsoffitti

■ Controsoffitto ribassato D112



Solaio
Interspazio di 20 cm
Isolante
Lastro Knauf GKB, spessore 12,5 mm con barriera al vapore in lamina di alluminio spessore 1,5 mm

Rw 49 dB	Ln,w 88 dB
↓	↓
Rw 69 dB	Ln,w 50 dB
↓	↓
Rw > 70 dB	Ln,w 45 dB



Silentboard

GTA KNAUF

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Soluzioni per l'isolamento termico dall'esterno



Compositi a secco
I Compositi a secco, con fondo stesso, consentono di realizzare sistemi di isolamento a secco, con la possibilità di integrare l'isolamento con il rivestimento della facciata e con i sistemi di drenaggio e di evacuazione delle acque meteoriche.

Panelli di isolamento a secco
I pannelli di isolamento a secco, con fondo stesso, consentono di realizzare sistemi di isolamento a secco, con la possibilità di integrare l'isolamento con il rivestimento della facciata e con i sistemi di drenaggio e di evacuazione delle acque meteoriche.

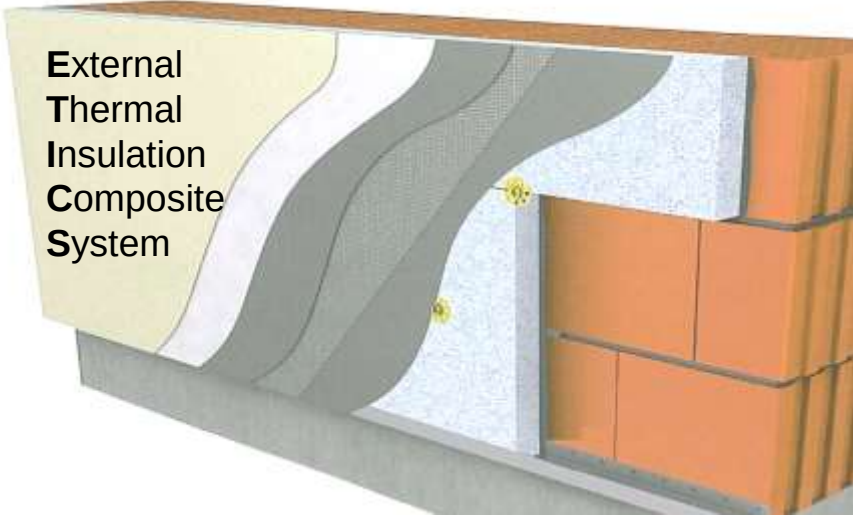
Isolamento a secco
I sistemi di isolamento a secco, con fondo stesso, consentono di realizzare sistemi di isolamento a secco, con la possibilità di integrare l'isolamento con il rivestimento della facciata e con i sistemi di drenaggio e di evacuazione delle acque meteoriche.

- Diminuisce il valore di trasmittanza termica della parete
- Aumento della temperatura delle pareti
- Sensazione di benessere abitativo
- Basso rischio di condense interstiziali
- Eliminazione dei ponti termici
- Massima capacità termica della parete
- Sollecitazioni termiche contenute sulla parete

GTA **KNAUF**

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Sistema Cappotto Termico (SCT):



External Thermal Insulation Composite System

GTA **KNAUF**



Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni

SCT: Sistema Completo

•EPS GRIGIO



•EPS BIANCO



•LANA DI ROCCIA



- Isolanti
- Rasanti / collanti
- Profili
- Tasselli
- Rete di armatura
- Accessori
- Finiture e rivestimenti









The collage features several technical documents and logos:

- EOTA Logo:** European Organisation for Technical Approval, founded in 1985, with headquarters in Brussels, Belgium.
- Deutsches Institut für Bautechnik (DIBT):** A German technical approval body, established in 1985, with headquarters in Berlin, Germany.
- Technical Documents:**
 - A document titled "Zusammenfassung" (Summary) of a technical report, dated 1985, regarding the approval of a technical solution for the construction of a building.
 - A document titled "Zusammenfassung" (Summary) of a technical report, dated 1985, regarding the approval of a technical solution for the construction of a building.
 - A document titled "Zusammenfassung" (Summary) of a technical report, dated 1985, regarding the approval of a technical solution for the construction of a building.
- ETA Logo:** European Technical Approval, founded in 1985, with headquarters in Brussels, Belgium.

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Sistema Aquapanel®

Dal tradizionale...  ... ad **AQUAPANEL**



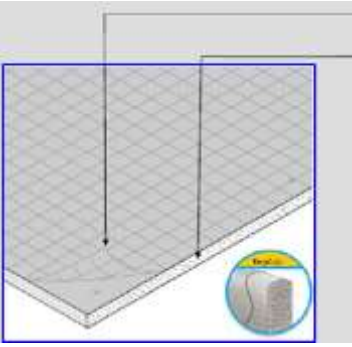
Risparmio economico • Tempi di costruzione più rapidi • Realizzazione più rapida dell'involucro = partenza anticipata dei lavori all'interno • Aumento della superficie utile • Costi complessivi dell'edificio inferiori	Sostenibilità • Riduzione fino al 50% del fabbisogno di energia primaria per la produzione • Riduzione del 30% di CO2 grazie alla tecnica costruttiva che richiede spessori e pesi ridotti • Maggiore rispetto per l'ambiente grazie al minore consumo di risorse naturali	Prestazioni • Maggiori prestazioni a parità di spessore • Edifici più leggeri • Ideali nelle ristrutturazioni senza necessità di consolidamenti • Libera la fantasia progettuale • Prestazioni sismiche superiori
---	--	---

GTA 

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Sistema Aquapanel®

AQUAPANEL® OUTDOOR



Le lastre AQUAPANEL® OUTDOOR:

Rete in fibra di vetro
Nucleo in cemento Portland ed inerti minerali

- Resistenza ad acqua e umidità
- Stabilità e resistenza ad urti e sollecitazioni
- Certificazione Institute für Baubiologie Rosenheim Gmbr – IBR
- Libertà di progettazione, anche superfici curve
- Non combustibile: A1
- Bordi arrotondati EasyEdge



Certificazione CE  **Certificato di Sistema Ambientale**  **Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD)** 

GTA 

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Sistema Aquapanel®

ORDITURA METALLICA

MgZ: l'evoluzione dell'Orditura metallica per il Sistema Aquapanel®
5 volte più resistente alla corrosione delle orditure tradizionali in acciaio zincato*

MgZ® è lo straordinario risultato di una intensa ricerca Knauf mirata ad un obiettivo specifico: un trattamento innovativo a base di zinco e magnesio dall'acciaio che gli conferisce una eccezionale resistenza alla corrosione.

Il materiale MgZ® viene prodotto in immersione a caldo in impianti di rotoli a ciclo continuo. Con l'aggiunta di alluminio e magnesio nella vasca di zinco, si produce un rivestimento metallico che aumenta di molte volte la difesa anticorrosione catalitica dello strato di zinco ottenendo, quindi, ottime prestazioni in ambienti umidi.

Il risultato finale è che il rivestimento in MgZ®, a parità di spessore depositato, presenta una resistenza alla corrosione almeno 5 volte superiore rispetto al rivestimento in solo zinco*

Certificazioni di protezione contro la corrosione.

Certificazione CE

CE

conformità alla norma UNI EN 10327-3328:
norma di riferimento a 300 H/anni

classificazione 1ª scelta, tipo F400 G per prioritario
trattamento di protezione alla norma UNI EN 3753.84

spessore Zn 90% SPM 30130
protezione (contro il ciclo climatico) superiore al valore minimo 72 h

GTA **KNAUF**

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Rivestimenti di facciata con il Sistema Knauf Aquapanel®

Migliorare l'estetica di un edificio

1. Finitura
2. AQUAPANEL® Exterior Basecoat
3. AQUAPANEL® Exterior Basecoat
4. AQUAPANEL® Exterior Basecoat
5. AQUAPANEL® Exterior Basecoat
6. Profilo metallico Knauf

Ristrutturare migliorando anche le proprietà di isolamento termo-acustico

1. Finitura
2. AQUAPANEL® Exterior Basecoat
3. AQUAPANEL® Exterior Basecoat
4. AQUAPANEL® Exterior Basecoat
5. AQUAPANEL® Exterior Basecoat
6. Profilo metallico Knauf

GTA **KNAUF**

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Realizzare l'Involucro Esterno con il Sistema Knauf Aquapanel®

La stratigrafia

- Lastrre in gesso rivestito Knauf con b.v.
- Orditura metallica zincata interna
- Isolante
- Orditura metallica in MgZ®
- Viti Aquapanel® Maxi Screw
- Isolante
- Tessuto traspirante Aquapanel® Tyvek®
- Rete per esterni Aquapanel® Reinforcing Mesh
- Rasante cementizio Aquapanel® Basecoat
- Impregnante Aquapanel® Exterior Primer
- Lastra Aquapanel® Outdoor

GTA **KNAUF**

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Riduzione dei ponti termici di facciata

Montante doppio facendo sporgere l'orditura esterna

Correzione del

Montante doppio utilizzando orditura esterna continua

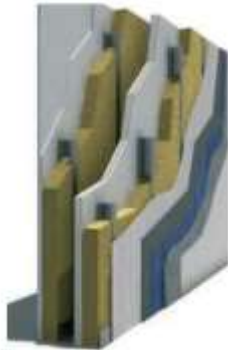
1. Traliccio esterno
2. Aquapanel® Exterior Primer
3. Aquapanel® Exterior Basecoat
4. Aquapanel® Reinforcing Mesh
5. Aquapanel® Exterior Basecoat
6. Aquapanel® Exterior Basecoat
7. Aquapanel® Exterior Basecoat
8. Aquapanel® Exterior Basecoat
9. Aquapanel® Exterior Basecoat
10. Aquapanel® Exterior Basecoat
11. Aquapanel® Exterior Basecoat
12. Aquapanel® Exterior Basecoat
13. Aquapanel® Exterior Basecoat

GTA **KNAUF**

MEDICLIMA 2015

Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni

Realizzare l'Involucro Esterno con il Sistema Knauf Aquapanel®



Tipo di materiale	Materiale	Spessore [m]	Massa Superficiale [kg/m²]	Resistenza [mPGW]	Spessore equivalente d'aria [m]
	Superficie esterna			0,0400	
1 HT	Matta di calce o di calce e cemento	0,008	14,40	0,0019	0,160
2 VAS	Lastre in cemento Knauf Aquapanel Outdoor	0,013	14,95	0,0371	0,247
3 BWP	TYVEK	0,000	0,18	0,0006	0,315
4 ISO	ISOROCCIA 110	0,120	13,20	3,4266	0,120
5 JNA	Camera non ventilata	0,030	0,03	0,1833	0,030
6 GKB	Lastre in cartongesso Knauf GKB	0,013	9,50	0,0625	0,125
7 GKB	Lastre in cartongesso Knauf GKB	0,013	9,50	0,0625	0,125
8 JNA	Camera non ventilata	0,010	0,01	0,1491	0,010
9 ISO	EKOVIETRO R	0,100	1,70	2,7027	0,100
10 VAS	Lastre in gesso fibra Knauf Vidwall XL	0,013	13,13	0,0431	0,225
11 BWP	Foglio alluminio 0,015 mm	0,000	0,04	0,0000	10,500
12 GKB	Lastre in cartongesso Knauf GKB	0,013	11,25	0,0595	0,100
	Superficie interna			0,1300	

Dati generali	
Spessore:	0,331 m
Massa superficiale:	87,9 kg/m²
Massa superficiale esclusi minerali:	73,5 kg/m²
Resistenza:	6,91 mPGW
Trasmittanza:	0,145 W/m²K

Parametri dinamici	Valori minimi	Valori massimi
Resistenza ponderale:	0,245 W/m²K	0,245 W/m²K
Fattore di attenuazione:	0,320	0,317
Sfalsamento:	8-43°	8-67°
Capacità interna:	25,030 kJ/m²K	25,032 kJ/m²K
Capacità esterna:	31,920 kJ/m²K	31,772 kJ/m²K
Assorbimento interno:	1,535 W/m²K	1,535 W/m²K
Assorbimento esterno:	2,275 W/m²K	2,275 W/m²K

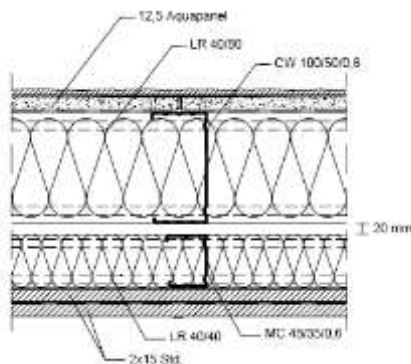
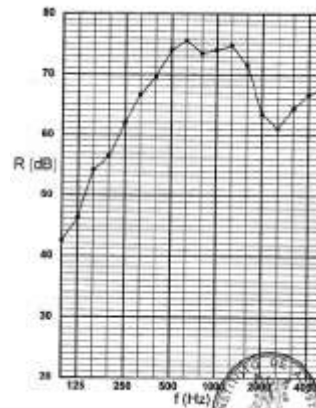
GTA

KNAUF

MEDICLIMA 2015

Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni

Pareti di Tamponamento con il Sistema Knauf Aquapanel®

 $R_w = 66 \text{ dB}$ GLOBAL MEASURED VALUES
(100-5000 Hz) $R_w (C; C_p) = 66 (-1; -6) \text{ dB}$

GTA

KNAUF

MEDICLIMA 2015

Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni

Pareti di Tamponamento con il Sistema Knauf Aquapanel®



1. Isolante Calcestruzzo Knauf
2. Sistema Coppofo Tampono Knauf (CTT)
3. Calcestruzzo Knauf 240/200/160/140
4. AQUAPANEL® Exterior Baseboard
5. AQUAPANEL® Exterior Baseboard Tape
6. AQUAPANEL® Aluclad System
7. AQUAPANEL® Smart® Surface/Wall™
8. Profilo metallico Knauf a U
9. Profilo metallico Knauf a U
10. Sostegno di legno Knauf Elchepan®
11. Sostegno Knauf
12. Sostegno Knauf con struttura interna di legno



AQUAPANEL®

GTA

KNAUF

MEDICLIMA 2015

Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni

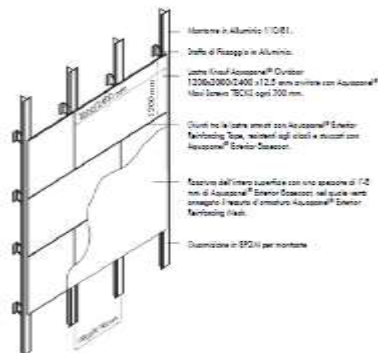
Aquapanel® é anche Facciata Ventilata Continua



Aquapanel® é anche
Facciata Ventilata
Sistema W684

away available
AQUAPANEL®

Sistema SmartAir



GTA

KNAUF

MEDICLIMA 2015

*Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni***Pareti di Tamponamento con il Sistema Knauf Aquapanel®**

Edificii residenziali, Milano



GTA

KNAUF

MEDICLIMA 2015

*Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni***Pareti di Tamponamento con il Sistema Knauf Aquapanel®**

Edificio privato, Toscana



GTA

KNAUF

MEDICLIMA 2015

*Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni***Pareti di Tamponamento con il Sistema Knauf Aquapanel®**

Sede Ordine Ingegneri, L'Aquila



AQUAPANEL®

GTA

KNAUF

MEDICLIMA 2015

*Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni***Pareti di Tamponamento con il Sistema Knauf Aquapanel®**

Sede Ordine Ingegneri, L'Aquila



GTA

KNAUF

MEDICLIMA 2015*Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni***Pareti di Tamponamento con il Sistema Knauf Aquapanel®**

Hotel Santa Cesarea Terme , Lecce

**GTA****knauf****MEDICLIMA 2015***Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni***Pareti di Tamponamento con il Sistema Knauf Aquapanel®**

Edifici Residenziali Parchitello Alta, Bari

**GTA****knauf**

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Pareti di Tamponamento con il Sistema Knauf Aquapanel®
Progetto C.A.S.E. , L'Aquila



GTA **KNAUF**

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

Pareti di Tamponamento con il Sistema Knauf Aquapanel®
Progetto C.A.S.E. , L'Aquila



GTA **KNAUF**

MEDICLIMA 2015

*Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni***Pareti di Tamponamento con il Sistema Knauf Aquapanel®**

AC Hotel, Barcellona



GTA

KNAUF

MEDICLIMA 2015

*Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni***Pareti di Tamponamento con il Sistema Knauf Aquapanel®**

AC Hotel, Barcellona



GTA

KNAUF

MEDICLIMA 2015 *Nuove tecnologie a secco per l'involucro ad alte prestazioni*

- ✓ Web Site: www.knauf.it
www.knaufinvolukro.it
- ✓ Software di progettazione e preventivazione BDS 3.0 online

Nuovo BDS 3.0 Sistema di progettazione e preventivazione

Utilizza il sistema BDS per progettare e preventivare i sistemi costruttivi Knauf, sfruttando le potenzialità online del BDS.

Accedi ORA per iniziare un preventivo o analizzare un capitolato.

Accedi ORA al servizio on-line

NOVITA'

PROGETTISTA 24
L'innovativo servizio on line per progettisti

KNAUF

www.progettista24.it

Grazie per l'attenzione

GTA **KNAUF**