



# poliuretani

## Applicazioni Tecniche per :

### **l'isolamento termico ...**



*in Poliuretano Espanso Rigido  
applicato con tecniche  
Spray / Spruzzo  
Iniezione / Insufflaggio / Colata*

### **l'isolamento acustico ...**

*in Gomma SBR applicata  
con tecniche a Spruzzo  
oppure Rotoli o Pannelli*



# ISOLAMENTO TERMICO



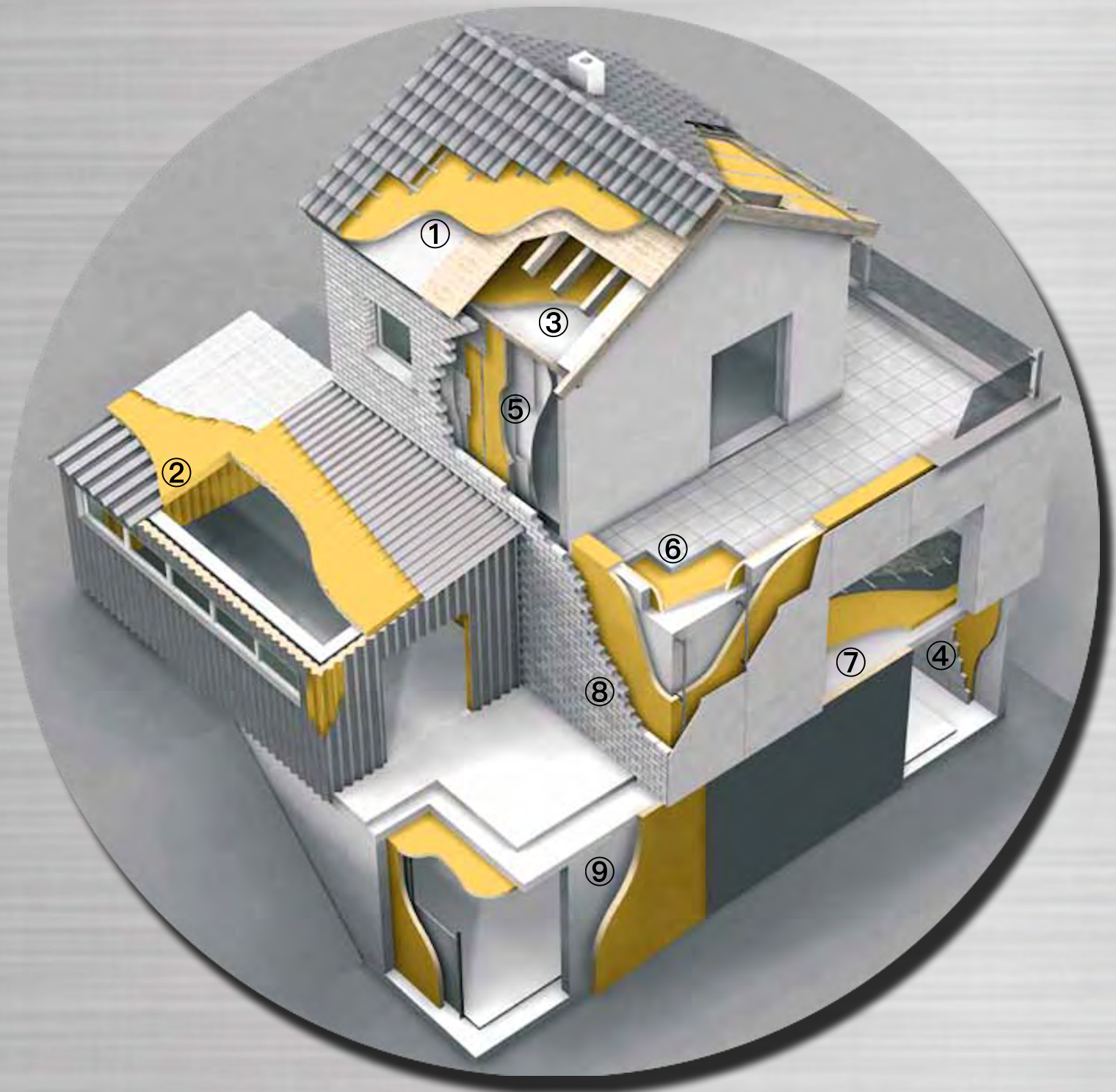
# ISOLAMENTO ACUSTICO



# IMPERMEABILIZZAZIONE

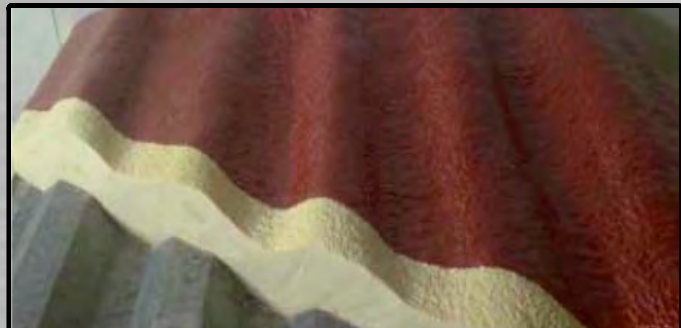
# INGLOBAMENTO AMIANTO

*Questi sono alcuni dei principali impieghi del poliuretano rigido espanso applicato a spruzzo il cui vantaggio principale consiste nella possibilità di realizzare su molteplici supporti, uno strato isolante continuo privo di ponti termici e solidamente ancorato alla struttura. Adatto a tutte le opere edili, in particolare a quelle complesse e articolate, garantendo nel tempo un'ottimo grado d'isolamento termico ed impermeabilizzazione.*



## ① Copertura Sottotegola.

Si esegue la spruzzatura tra i listelli sigillando perfettamente tutti gli interstizi, rendendo coibentate ed impermeabilizzate le parti trattate, ottenendo così una copertura isolata di tipo ventilato.



## ② Inglobamento Amianto.

Ottimi risultati di incapsulamento delle lastre di Eternit si ottengono grazie alla spruzzatura diretta del poliuretano espanso rigido, permettendo il recupero della copertura, senza doverla necessariamente rimuoverla e raggiungendo tra l'altro ottimi risultati di impermeabilizzazione e coibentazione. Si completa in fine la lavorazione delle superfici spruzzate con apposite vernici UV resistenti per la protezione totale del poliuretano sottostante.



## ③ Sottotetto.

Esecuzione diretta sulla soletta con risvolto a salire sui muri perimetrali, colonne, canne fumarie, coibentando ed impermeabilizzando la soletta stessa. E' opportuno eseguire una pulizia preventiva della soletta mediante aspirazione della polvere; in alternativa si può applicare un primer di consolidamento.



## ④ Pareti Perimetrali.

Realizzazione di un unico manto a spessore, con poliuretano espanso rigido, applicato con tecnica spray o a spruzzo, seguendo colonne ed aperture ( porte e finestre ) evitando qualunque fenomeno di ponte termico, precludendo l'insorgenza di eventuali condense o muffe.



## ⑤ Isolamento Intecapedini.

Possibilità d'intervento sia in interni che esterni. La lavorazione prevede l'esecuzione di fori da 13 mm sulle pareti, con uguali distanze orizzontali e verticali, per la successiva iniezione/colata del poliuretano a celle aperte allo stato liquido; dopo alcuni secondi inizia la fase di espansione del materiale, riempiendo perfettamente tutte le cavità. La bassa densità del materiale contribuisce alla riduzione delle vibrazioni acustiche, aeree e di impatto migliorandone l'isolamento acustico.



## ⑥ Sottofondi.

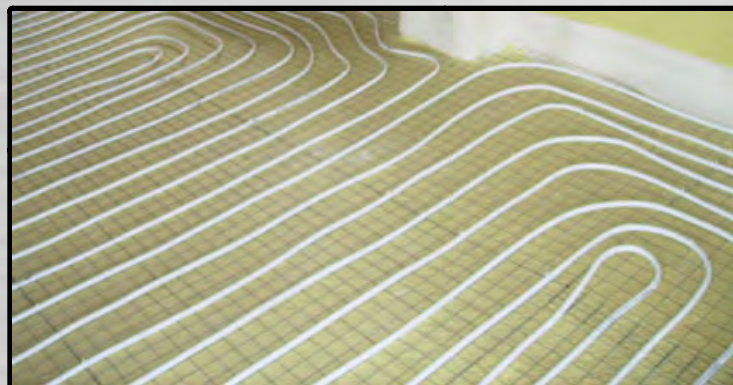
Eseguiti tutti gli impianti elettrici ed idraulici si effettua la posa del poliuretano espanso rigido a celle chiuse con applicazione spray del prodotto formando uno strato isolante unico e continuo in totale assenza di ponti termici ed impermeabile, con effetto barriera vapore, pronto alla successiva posa di massetti autolivellanti o tradizionali.

## **7** Sottofondi Isolanti.

*Innovazione nel settore del riscaldamento a pavimento. Realizzazione dello strato isolante con poliuretano espanso rigido a celle chiuse, applicato con tecnica spray, successiva levigatura dei punti alti, stesura del telo in nylon serigrafato per la successiva posa delle tubazioni radianti, fissate tramite appositi agganci, direttamente sullo strato di poliuretano eseguito. Di seguito si potrà completare l'opera applicando un massetto di tipo fluido autolivellante oppure tradizionale.*

### **VANTAGGI:**

*maggiore spessore dello strato isolante dovuto alla eliminazione del sottofondo alleggerito, manto continuo senza giunzioni, maggiore capacità isolante, isolamento impermeabile, minor carico sulla soletta, calpestabilità immediata al termine della lavorazione, eliminando i tempi necessari per l'essiccazione rispetto ai sottofondi in CLS cellulare e similari.*



## **8** Muri Perimetrali.

Esterni ed interni, applicando in maniera spray il Poliuretano Espanso Rigido, per isolare ed impermeabilizzare supporti o strutture, con l'eliminazione totale di qualsiasi ponte termico.



## **9** Impermeabilizzazione.

*Grazie alla struttura molecolare a celle chiuse del poliuretano espanso rigido, unita alla tecnica applicativa spray o a spruzzo, è possibile rendere impermeabilizzati i muri e le strutture in C.A. con soli 3 cm di spessore, per ottenere 3 strati impermeabili, andando a sostituire le classiche guaine catramate. Le proprietà elastiche del poliuretano permettono di seguire le dilatazioni e gli assestamenti delle strutture, eliminando la possibilità di fessurazione. La rapidità di essiccazione pressochè istantanea, permette la fase di reinterro già al termine della lavorazione.*



# perchè il Poliuretano....?

## Difende l'ambiente

E' un materiale inerte che non rilascia fibre ed è compatibile con l'uomo. Permette la riduzione delle emissioni dei gas che favoriscono l'effetto serra grazie al buon isolamento termico delle abitazioni, diminuendo i gas derivati dal riscaldamento.

## Resiste alle alte e basse temperature

Il poliuretano resiste fino a 120°C, indicato per coibentare i tetti o coperture in genere che d'estate si arroventano, mentre per quanto riguarda il freddo, lavora correttamente fino a temperature di -40°C; attualmente il miglior prodotto esistente basti pensare al suo impiego nei frigoriferi e freezer con temperature mediamente di -18 / -20°C.

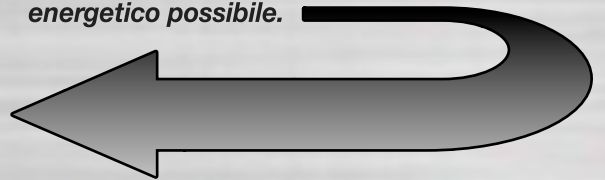
## Dura nel tempo

Il poliuretano isola per sempre dichiarando le prestazioni fisiche, dimensionali ed energetiche a lungo nel tempo; totalmente inerte, resiste bene agli attacchi biologici e non favorisce lo sviluppo di muffe o funghi.



## Isola di più

A parità di spessore, il poliuretano ha il più alto potere isolante rispetto a qualsiasi altro materiale. Essendo realizzato con tecnica a spruzzo, i tempi di posa sono ridotti ottenendo un'unico manto continuo, in totale assenza di ponti termici, per ottenere il miglior risparmio energetico possibile.



## E' pedonabile e dimensionalmente stabile

Ha un'ottima resistenza ai carichi, compatibile con materiali utilizzati per la costruzione; buona resistenza alla compressione, perfettamente idoneo a soddisfare le più severe condizioni di esercizio dello strato che risulta essere anche impermeabile grazie alla struttura cellulare chiusa.

## Principali Caratteristiche Tecniche del Poliuretano

DENSITA'	35÷150	Kg/m³	UNI 8069
CONDUCIBILITA' TERMICA	0,020÷0,038	W/m²K	UNI 12667- ASTM D 2326
TEMPERATURA DI APPLICAZIONE	5÷40	°C	UNI 8069
RESISTENZA DIFFUSIONE VAPORE	25÷30	µ	EN 12086
CONTENUTO CELLE CHIUSE	92÷96	%	ASTM 2856
RESISTENZA A TRAZIONE	2,3÷7,6	Kg/cm²	UNI 8078
RESISTENZA A COMPRESSIONE	2÷7	Kg/cm²	UNI 6350
NORME DI AUTOESTINGUENZA	B2-B3	classe	UNI 4102 - ASTM D 1692



# **m2-Service**

**di Francesco Monaco**

**Cell: 335 520.14.02**

**Fax: 011 08.68.797**

**mail : [info@m2service-poliuretani.com](mailto:info@m2service-poliuretani.com)**

**web : [www.m2service-poliuretani.com](http://www.m2service-poliuretani.com)**