



---

# Posa certificata e le insidie degli incentivi

**Marco Grossi – *MAPEI***

Diritti d'autore: la presentazione è proprietà intellettuale dell'autore e/o della società da esso rappresentata. Nessuna parte può essere riprodotta senza l'autorizzazione dell'autore.

UNI/TR 11715:2018

Isolanti termici per l'edilizia – Progettazione e messa in opera dei sistemi isolanti termici per l'esterno (ETICS)

UNI 11716:2018

Attività professionali non regolamentate - Figure professionali che eseguono la posa dei sistemi compositi di isolamento termico per esterno (ETICS) - Requisiti di conoscenza, abilità e competenza”.

Conoscenza: cosa so . . . Abilità: cosa so fare . . .

Competenza: cosa posso fare . . .

# Insidie degli incentivi



# Insidie degli incentivi



# Posa certificata . . .

Competenza: cosa posso fare . . .



# Posa certificata . . .



## DECRETO LEGISLATIVO 10 giugno 2020, n. 48

Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica. (20G00066) (GU Serie Generale n.146 del 10-06-2020)  
note: Entrata in vigore del provvedimento: 11/06/2020

**1-ter.** Con decreto del Presidente della Repubblica, ai sensi dell'articolo 17, comma 1, della legge 23 agosto 1988, n. 400, su proposta del Ministro dello sviluppo economico, acquisita l'intesa della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, sono stabiliti i requisiti degli operatori che provvedono all'installazione degli elementi edilizi e dei sistemi tecnici per l'edilizia, tenendo conto della necessità di garantire l'adeguata competenza degli operatori che provvedono all'installazione degli elementi edilizi e dei sistemi tecnici per l'edilizia, considerando tra l'altro il livello di formazione professionale, conseguito anche attraverso corsi specialistici e certificazioni. Decorsi centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del predetto decreto, gli incentivi di cui al comma 1 sono concessi a condizione che i predetti sistemi siano installati da un operatore in possesso dei requisiti prescritti.»;

# Posa certificata ...



# Assistenza in cantiere

## Specialisti di Linea



# Insidie degli incentivi



**Tempi** di consegna 48 ore .....48 gg



**Obbligo** di rispetto CAM

**DECRETO 11 ottobre 2017**

Criteria ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.

(17A07439) (GU Serie Generale n.259 del 06-11-2017)

**ITeC** The Catalonia  
Institute of Construction  
Technology  
Wollington 15  
EG20 1LS Salford  
Tel: +34 92 309 04 04  
ask@itec.cat  
www.itec.cat



Member of  
**ETA**  
www.eta.eu

European Technical  
Assessment

ETA 21/0947  
of 13.05.2022



**Documentazione** di sistema Mapetherm EPS System ETA 21/0947 del  
13.05.2022

Components	Coverage (kg/m <sup>2</sup> )	Thickness (mm)		
<p align="center"><b>Purely bonded ETICS or Bonded ETICS with supplementary mechanical fixings</b> (pursuant to ETA holder's instructions, the minimal bonded surface shall be 40%; National application documents shall be taken into account.)</p>				
Adhesive	<p><b>Mapetherm AR1:</b> Grey powder consisting of cement, fine grained sands, synthetic resins and additives. The product requires the addition of 21%-24% water (5,25 l - 6 l of water per 25 kg).</p>	4 to 6 (powder)	5 to 8	
	<p><b>Mapetherm AR1 GG grey/white:</b> Grey/white powder consisting of grey/white cement, sand, synthetic resins, polypropylene fibres and additives. The product requires the addition of 21%-24% water, 5,25 l - 6 l of water per 25 kg.</p>	4 to 6 (powder)	5 to 8	
Insulation product	<p><b>EPS board (TR100):</b> Expanded polystyrene <b>standard insulation board</b> with or without graphite with TR100 according to EN 13163 with the characteristics described in the <b>table A1.1.</b></p>		--	40 to 300

Components	Coverage (kg/m <sup>2</sup> )	Thickness (mm)
<p><b>EPS board (TR150):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Generic expanded polystyrene standard insulation board with or without graphite with TR150 according to EN 13163 with the characteristics described in the table A1.2 and the thicknesses here specified.</li><li>- <b>Mapetherm EPS 100 CAM</b> <b>Mapetherm EPS G</b> <b>Mapetherm EPS G CAM</b> <b>Mapetherm EPS G 100</b> <b>Mapetherm EPS G 100 CAM:</b> Expanded polystyrene standard insulation board without/with graphite according to EN 13163, with TR150 and with the characteristics described in the tables A1.3 and A1.5 respectively.</li></ul>		

## ANNEX 1: Insulation product characteristics

Descriptions and characteristics	Performance
Trade name	Generic standard expanded polystyrene insulation board with TR100 with or without graphite (EPSG/EPS).
Description	Factory-prefabricated uncoated boards with straight edges for bonded ETICS, made of expanded polystyrene (EPS) with or without graphite according to EN 13163. The surface of the board is homogeneous and without "skin".
Reaction to fire EN 13501-1	E
Thermal conductivity (W/m·K) EN 12667	According to Declaration of Performance
Thickness (mm) EN 823	± 1 – T1
Length (mm) EN 822	± 2 – L2
Width (mm) EN 822)	± 2 – W2
Squareness (mm/m) EN 824	± 2 – S2
Flatness (mm) EN 825	± 5 – P5
Dimensional stability under laboratory conditions (%) EN 1603	± 0,2 - DS(N)2
Tensile strength (kPa) EN 1607	≥ 100 - TR100
Compression strength (kPa) EN 826	≥ 70 - CS(10)70
Water absorption (total immersion) EN 12087	WL(T)5
Water vapour diffusion resistance factor (μ) EN 12086	30 to 70
Shear strength EN 12090 (N/mm <sup>2</sup> )	≥ 0,02
Shear modulus EN 12090 (N/mm <sup>2</sup> )	≥ 1,0

**Table A1.1:** Characteristics of EPS/EPSG insulation boards with TR100.

Descriptions and characteristics	Performance
Trade name	Generic standard expanded polystyrene insulation board with TR150 with or without graphite (EPSG/EPS).
Description	Factory-prefabricated uncoated boards with straight edges for bonded ETICS, made of expanded polystyrene (EPS) with or without graphite according to EN 13163. The surface of the board is homogeneous and without "skin".
Reaction to fire EN 13501-1	E
Thermal conductivity (W/m·K) EN 12667	According to Declaration of Performance
Thickness (mm) EN 823	± 1 – T1
Length (mm) EN 822	± 2 – L2
Width (mm) EN 822)	± 2 – W2
Squareness (mm/m) EN 824	± 2 – S2
Flatness (mm) EN 825	± 5 – P5
Dimensional stability under laboratory conditions (%) EN 1603	± 0,2 - DS(N)2
Tensile strength (kPa) EN 1607	≥ 150 - TR150
Compression strength (kPa) EN 826	≥ 80 - CS(10)80
Water absorption (total immersion) EN 12087	WL(T)5
Water vapour diffusion resistance factor (μ) EN 12086	30 to 70
Shear strength EN 12090 (N/mm <sup>2</sup> )	≥ 0,02 
Shear modulus EN 12090 (N/mm <sup>2</sup> )	≥ 1,0

**Table A1.2:** Characteristics of EPS/EPSG insulation boards with TR150.

# Documentazione

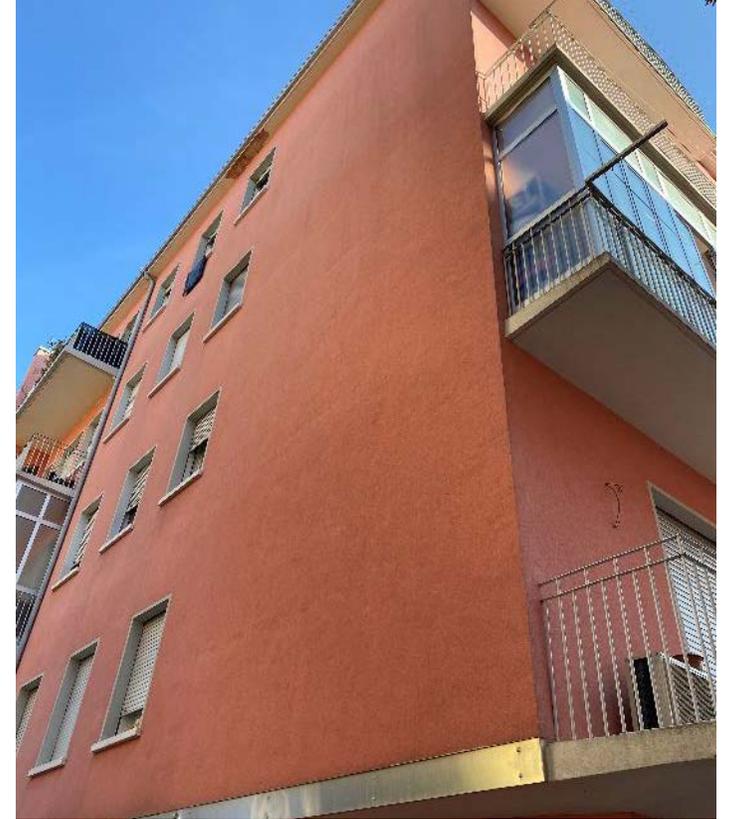
		<b>Mapetherm EPS G CAM</b> MTHAISE38100	
Lunghezza utile (mm): <b>1000</b> <small>EN 822</small>	Larghezza utile (mm): <b>500</b> <small>EN 822</small>	Spessore utile (mm): <b>100</b> <small>EN 822</small>	
Lotto <b>XXXX</b>	Data <b>03/10/2020</b>	Conducibilità termica dichiarata: <b><math>\lambda_d = 0,031</math></b> <small>EN 12667</small>	Resistenza termica dichiarata: <b>Rd = 3,20 m<sup>2</sup>K/W</b> <small>EN 12667</small>
Pezzi per pacco: <b>6</b>	Volume pacco (m3): <b>0,30</b>	Superficie (m2): <b>3</b>	Reazione al fuoco: <b>E</b>
 <small>0370, 1597</small>	FACTORY MADE EXPANDED POLYSTYRENE (EPS) PRODUCTS FOR THERMAL INSULATION FOR BUILDINGS– <b>EN 13163 – T1 – L2 – W2 – S2 – P5 –</b> <b>DS(N)2 -WL(P) ≤ 0,5 kg/m2 – WL(T)3 – TR100</b>		<b>21</b> CPR-IT1/0874 <b>EN 13163</b>
Sede Mapei S.p.A. Via Cafiero, 22 – 20158 Milano (Italy) DoP scaricabile da <a href="http://www.mapei.it">www.mapei.it</a>			

DESCRIZIONE E CODICE COMMERCIALE

CAMPI A COMPILAZIONE AUTOMATICA DA IMPIANTO PRODUZIONE

CAMPI MARCATURA verificato con QUALITA'

Quindi ...



Siamo pronti in tutti e due i casi

# Ripristino di cappotti



THERMAL INSULATION  
ISOLAMENTO TERMICO

## Rasante in pasta pluri-performante: Ripristino cappotti degradati



# Ripristino di cappotti



THERMAL INSULATION  
ISOLAMENTO TERMICO

## Rasante in pasta pluri-performante: Ripristino cappotti degradati



# Ripristino di cappotti



THERMAL INSULATION  
ISOLAMENTO TERMICO

## Rasante in pasta pluri-performante: Ripristino cappotti degradati



# Ripristino di cappotti



THERMAL INSULATION  
ISOLAMENTO TERMICO

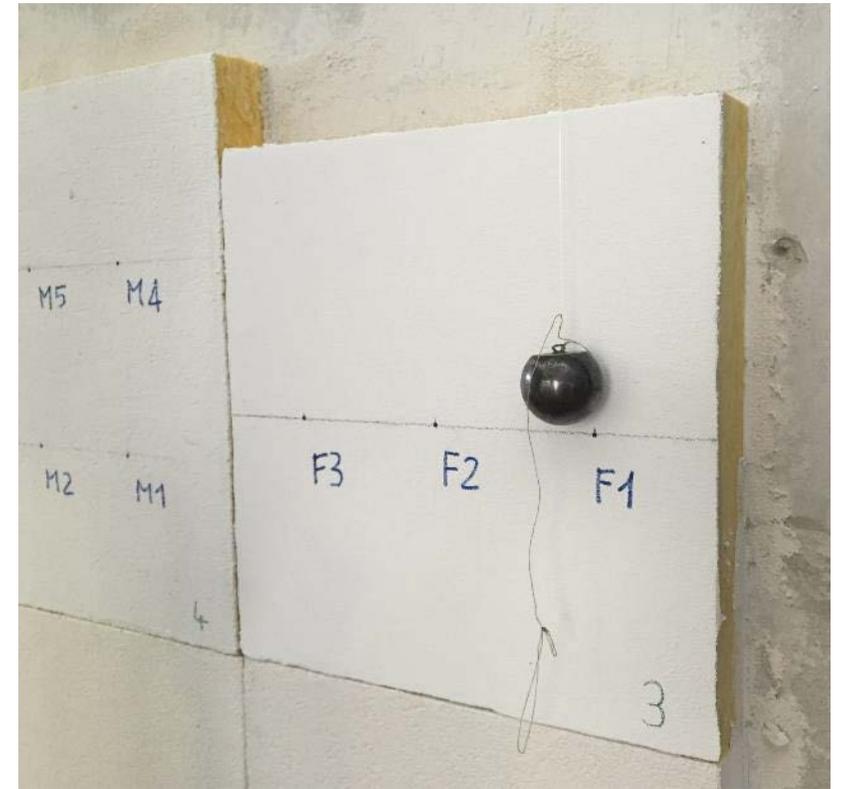
## Rasante in pasta pluri-performante: Ripristino cappotti degradati





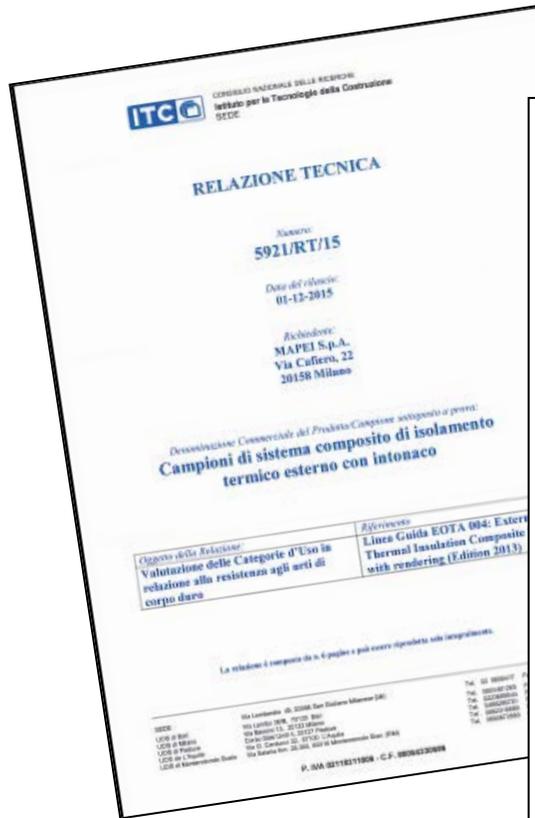
THERMAL INSULATION  
ISOLAMENTO TERMICO

## Rasante in pasta pluri-performante: Ripristino cappotti degradati



## Resistenza agli urti

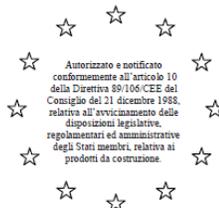
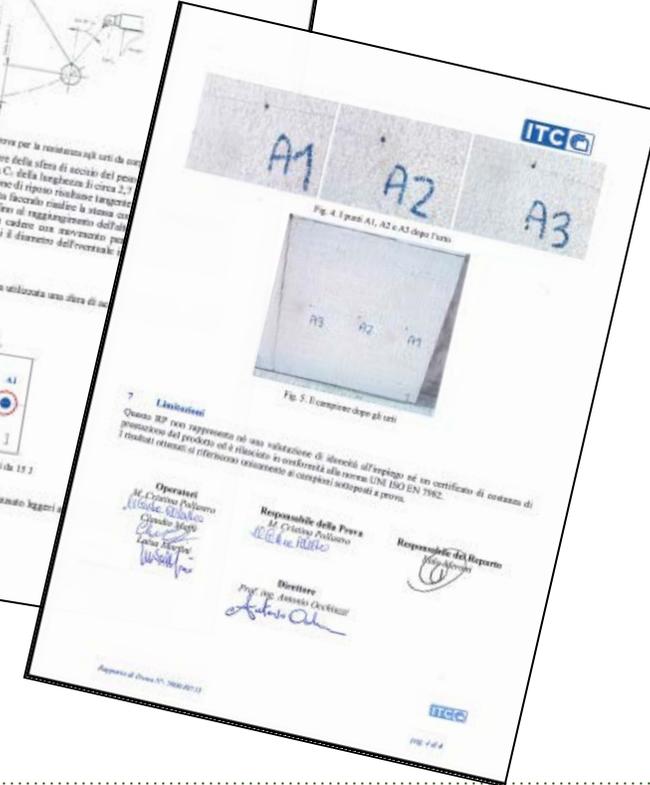
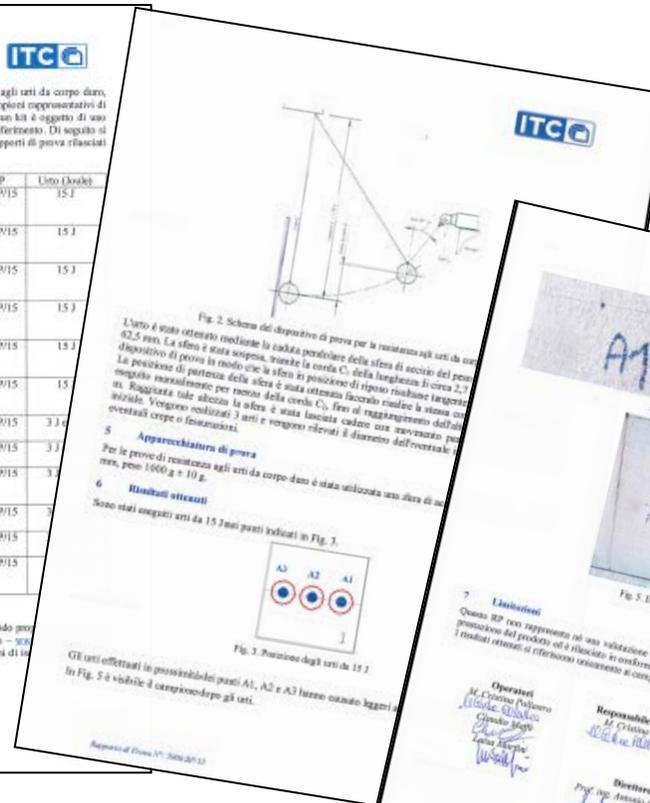
UNI ISO 7892



**1. PREMESSA**  
La presente relazione illustra la valutazione dei risultati delle prove di resistenza agli urti da corpo duro, eseguite da ITC CNR in accordo alla norma UNI EN ISO 7892:1990, su 12 campioni rappresentativi di altrettanti kit di isolamento termico esterno, prodotti da Mapei S.p.A. Ciascun kit è oggetto di uno specifico rapporto di prova emesso da ITC CNR a cui la presente relazione fa riferimento. Di seguito si elencano i nomi commerciali dei kit sottoposti a prova, il numero dei relativi rapporti di prova rilasciati da ITC CNR, oltre che il tipo «i» impasto a cui essi sono stati sottoposti.

Kit	N° RP	Urto (Joule)
MAPETHERM EPS + MAPETHERM FLEX RP 1,5MM + MAPETHERM NET + QUARZOLITE TONACHINO PLUS 1,5MM	3906/RP/15	15 J
MAPETHERM EPS + MAPETHERM FLEX RP 1,5MM + MAPETHERM NET + ELAS"OCOLOR TONACHINO PLUS 1,2MM	3907/RP/15	15 J
MAPETHERM EPS + MAPETHERM ARI GG + MAPETHERM NET + MAPETHERM FLEX RP 0,5MM + QUARZOLITE HF PLUS	3908/RP/15	15 J
MAPETHERM M WOOL + MAPETHERM FLEX RP 1,5MM + MAPETHERM NET + QUARZOLITE TONACHINO PLUS 1,5MM	3909/RP/15	15 J
MAPETHERM M WOOL + MAPETHERM FLEX RP 1,5MM + MAPETHERM NET + ELAS"OCOLOR TONACHINO PLUS 1,2MM	3910/RP/15	15 J
MAPETHERM M WOOL + MAPETHERM ARI GG + MAPETHERM NET + MAPETHERM FLEX RP 0,5MM + QUARZOLITE HF PLUS	3911/RP/15	15 J
MAPETHERM EPS + MAPETHERM FLEX RP 1,5MM + MAPETHERM NET + QUARZOLITE HF PLUS	3912/RP/15	3 J
MAPETHERM EPS + MAPETHERM FLEX RP 0,5MM + ELASTOCOLOR NET + QUARZOLITE HF PLUS	3913/RP/15	3 J
MAPETHERM EPS + MAPETHERM ARI GG + MAPETHERM NET + MAPETHERM FLEX RP 0,5MM + QUARZOLITE HF PLUS	3914/RP/15	3 J
MAPETHERM M WOOL + MAPETHERM FLEX RP 1,5MM + MAPETHERM NET + QUARZOLITE HF PLUS	3915/RP/15	3 J
MAPETHERM M WOOL + MAPETHERM FLEX RP 0,5 MM + ELASTOCOLOR NET + QUARZOLITE HF PLUS	3916/RP/15	3 J
MAPETHERM M WOOL + MAPETHERM ARI GG + MAPETHERM NET + MAPETHERM FLEX RP 0,5 MM + QUARZOLITE HF PLUS	3917/RP/15	3 J

**2. METODO DI VALUTAZIONE**  
Come riferimento per valutare gli impatti sopra descritti è stato utilizzato il metodo progettuale EOTA (ETAG 094 per External Thermal Insulation Composite Systems - ETICS) (pubblicato) che, al paragrafo 5.1.3.3, individua tre Categorie d'Uso dei sistemi di isolamento, associandole a tre diverse descrizioni, come segue:



Autorizzato e notificato conformemente all'articolo 10 della Direttiva 89/105/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1988, relativa all'avvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri, relativa ai prodotti da costruzione.



Membro EOTA

# Ripristino di cappotti



## Mapetherm X2 System

Raddoppia il cappotto, risparmi tu e l'ambiente

### Raddoppia il cappotto, abbatti le emissioni

**Mapetherm X2 System** è il sistema **Mapei** per il **raddoppio del cappotto**. Un metodo che consente di utilizzare i vecchi cappotti, ormai obsoleti, come base per un cappotto **più performante, a norma di legge**, e adatto per accedere agli incentivi fiscali dei **bonus casa**, incluso il **Superbonus 110%**. **Mapetherm X2 System** è **estremamente sostenibile** perché capitalizza il vecchio cappotto, utilizza materiali riciclati e permette di **abbattere le emissioni di CO<sub>2</sub>**, rendendo più efficiente il riscaldamento o il raffrescamento della casa.

Mantenendo il cappotto esistente si risparmiano le spese di smaltimento, si evita di produrre rifiuti inquinanti e si procede a un acquisto più razionale di nuovi materiali: ci guadagni tu e l'ambiente.

# Ripristino di cappotti

## Il doppio cappotto in 3 passi

1

### Verifica dell'esistente\*

Attraverso delle carotature, verificare la coesione e lo stato degli elementi presenti, controllando anche lo schema di tassellatura eventualmente realizzato.



2

### Progettazione nuovo cappotto\*

Dopo aver realizzato il calcolo termico, scegliere i materiali e il sistema di posa più adeguati, valutando anche tutti i raccordi agli elementi esistenti e progettando lo schema di tassellatura.

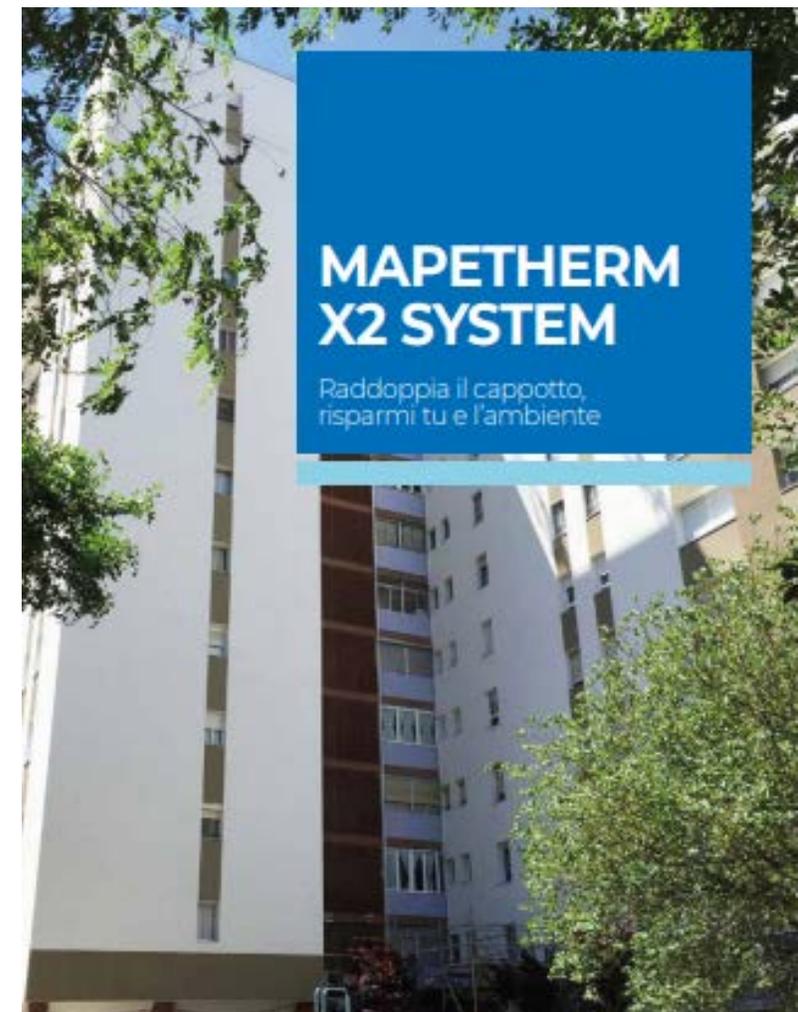


3

### Montaggio nuovo cappotto

Se necessario, effettuare gli interventi di ripristino e consolidamento del cappotto esistente e procedere con la posa del nuovo, secondo le specifiche previste dal sistema scelto.

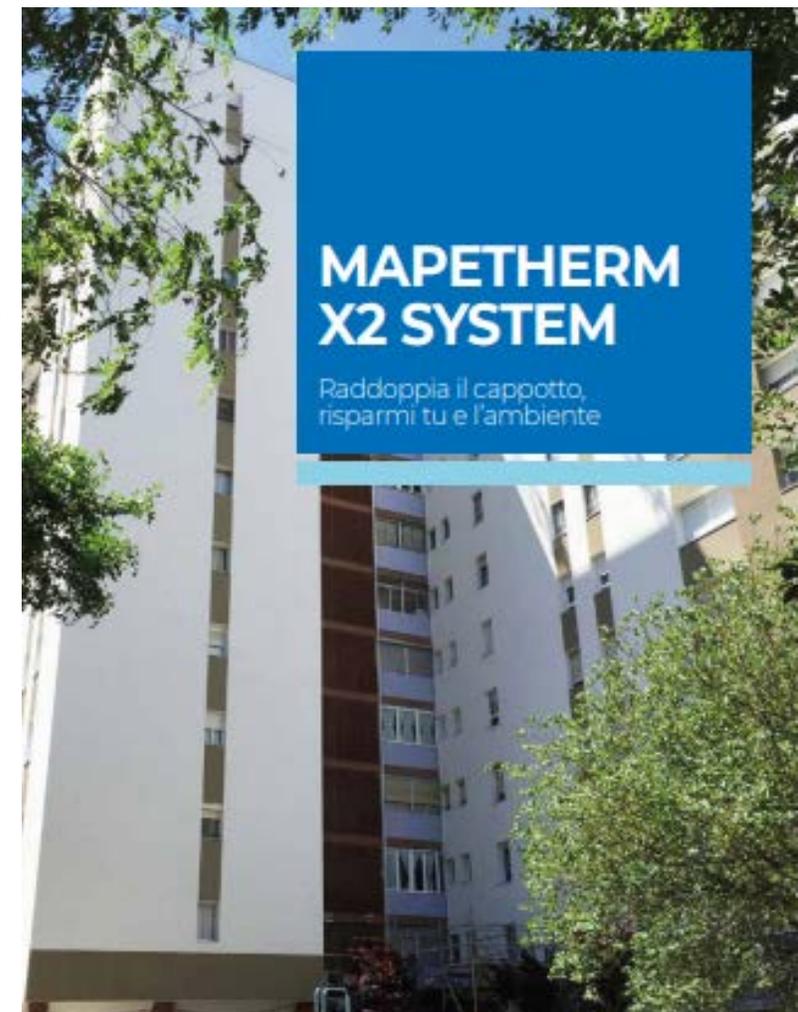
*\*Specifiche definite dal progettista incaricato.*



# Ripristino di cappotti



CONDIZIONE DELL'ATTUALE CAPPOTTO	INTERVENTO
<b>Portante, con elementi coesi e integri</b>	Igienizzare, lavare e consolidare la facciata esistente e procedere con la posa del nuovo cappotto
<b>In buono stato che necessita consolidamenti</b>	Sostituire i pannelli isolanti deteriorati, ripristinare le parti danneggiate, igienizzare, lavare e consolidare il supporto prima di procedere con la posa del nuovo cappotto.
<b>Pessimo stato</b>	Rimuovere totalmente il vecchio sistema a cappotto, smaltirlo in base alle normative vigenti e applicare un nuovo sistema.



# Ripristino di cappotti

## Vantaggi



**RIDUZIONE EMISSIONI** DI SOSTANZE NOCIVE E CLIMALTERANTI.



**RIDUZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE** GRAZIE ALLA POSSIBILITÀ DI NON RIMUOVERE IL VECCHIO SISTEMA A CAPPOTTO.



PANNELLO AD **ALTO POTERE ISOLANTE**, **100% RICICLATO**, RICICLABILE A FINE VITA E INTERAMENTE DERIVATO DA FONTI RINNOVABILI.



ACCESSIBILITÀ AI **BONUS FISCALI**.



RINNOVO ESTETICO.



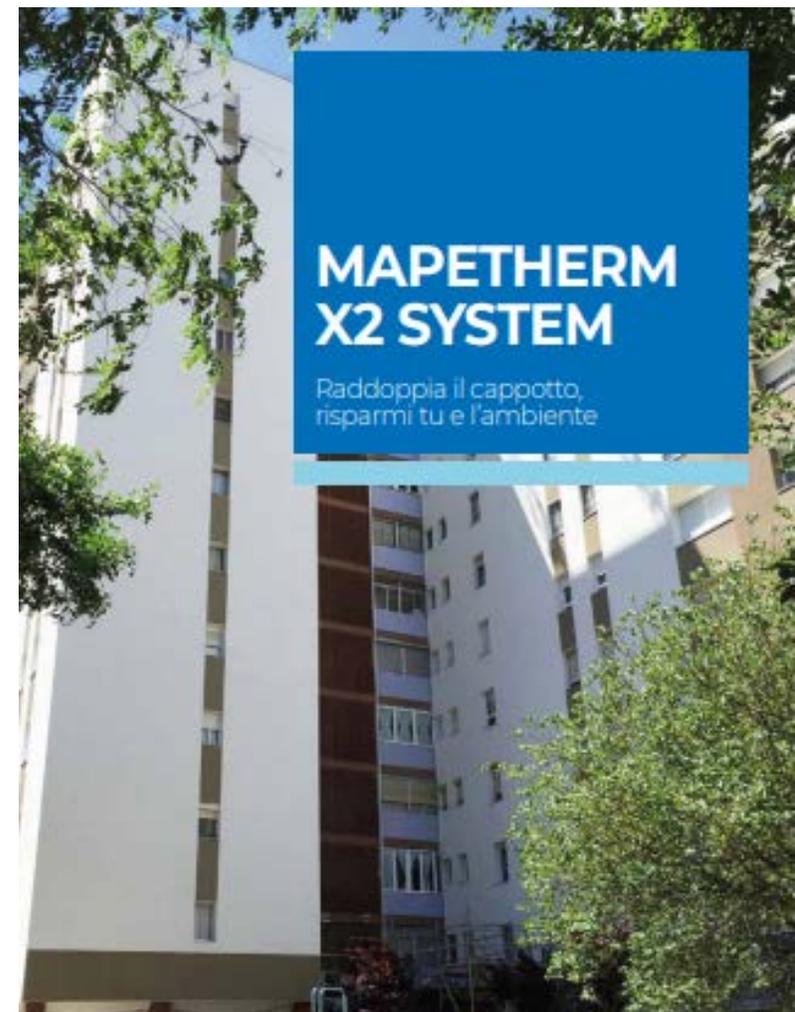
**RIDUZIONE COSTI** D'INTERVENTO.



**RIDUZIONE TEMPI** D'INTERVENTO.

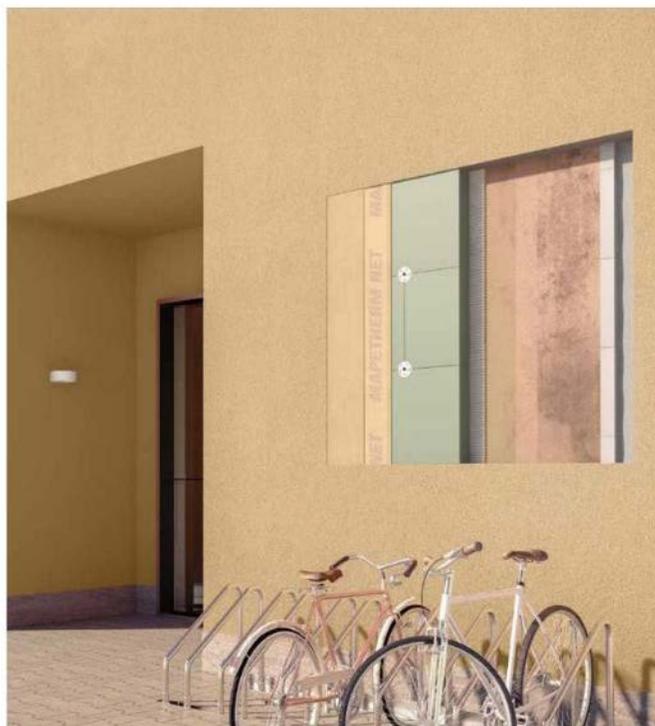


**ASSICURAZIONE DECENNALE** DEL NUOVO CAPPOTTO.



# Ripristino di cappotti

## Mapetherm X2 System Ciclo rinforzato



- 1 Vecchio cappotto ammalorato
- 2 Igienizzante: **Silancolor Cleaner Plus**
- 3 Primer: **Malech**

- 4 Adesivo: **Mapetherm ARI GG**
- 5 Pannello isolante: Polistirene riciclato 100%
- 6 Tasselli: **Mapetherm-Ejotherm S1**

- 7 Rasatura armata: **Mapetherm Flex RP** (in tinta) + **Mapetherm Net**
- 8 Rivestimento finale a spessore: **Elastocolor Tonachino Plus**

# Ripristino di cappotti

## Cosa lo rende speciale



### Un pannello isolante più sostenibile

Mapetherm X2 System utilizza **pannelli isolanti in materiale interamente derivato da fonti rinnovabili**, come rifiuti organici o oli vegetali. Un contributo concreto alla sostenibilità ambientale poiché risparmiano risorse fossili e riducono notevolmente le emissioni di gas a effetto serra durante l'intero ciclo di vita. Questi pannelli ad **alto potere isolante** sono altamente performanti e **conformi ai requisiti CAM** (Criteri Minimi Ambientali). Oltre a essere prodotti da **materiale 100% riciclato**, sono totalmente riciclabili o riutilizzabili a fine vita.



### Mapetherm Flex RP

Fondo rasante elastico in pasta, fibrato, **colorabile**, esente da cemento, alleggerito, **resistente alle aggressioni biologiche**. Riduce i tempi di lavorazione perché **non necessita di stagionatura e di primer**, prima dell'applicazione del rivestimento finale.

### Elastocolor Tonachino Plus

Rivestimento elastomerico fibrorinforzato elastico, idrorepellente e **resistente ad alghe e muffe**. La sua elasticità e le sue fibre creano un **rinforzo che contrasta le sollecitazioni** del supporto, prevenendo la formazione di fessure e **maschera eventuali micro-crepe**.



# Case History



## CONTATTI

Marco Grossi

Email: [m.grossi@mapei.it](mailto:m.grossi@mapei.it)

Tel: 3357944655



**Grazie per l'attenzione**