RINFORZO STRUTTURALE E ISOLAMENTO TERMICO:
le soluzioni per accedere al **Superbonus 110 %**

MAPEI

SICURI, SOSTENIBILI E DALLA LUNGA DURATA:
I PRODOTTI **MAPEI** AGGIUNGONO QUALITÀ E INNOVAZIONE
ALLA RISTRUTTURAZIONE DI CASE, EDIFICI COMMERCIALI E INDUSTRIALI.

AFFIDATI A MAPEI, IL TUO CONSULENTE DI FIDUCIA PER ADOTTARE SEMPRE LE SOLUZIONI TECNICHE PIÙ IDONEE IN QUALSIASI CONTESTO.

RINFORZO STRUTTURALE E ISOLAMENTO TERMICO: le soluzioni per accedere al **Superbonus 110 %**

INDICE

1— MAPEI e il Superbonus 110% 2

2— Il Decreto Rilancio 3

3— Interventi strutturali 4

A. Edifici in muratura 4

I. Il sistema FRCM 5

II. Il sistema CRM 6

III. Il sistema FRP 7

B. Edifici in c.a. 8

I. Il sistema FRP 9

II. Il sistema EQ 10

4— Interventi di efficientamento energetico 11

A. Sistema a cappotto **Mapetherm** 11

I. Soluzione 1 14

II. Soluzione 2 15

III. Soluzione 3 16

5— Esempi di interventi combinati 17

6— Focus: barriera chimica 20

1 MAPEI E IL SUPERBONUS 110%

I prodotti **Mapei** si integrano in **sistemi completi** in grado di garantire **qualità certificata**, **ottime prestazioni**, **affidabilità** e **durabilità**, creando soluzioni che coniugano estetica e funzionalità. In particolare, nel corso degli anni, **Mapei** ha sviluppato **soluzioni innovative** e **tecnologicamente all'avanguardia** per ristrutturare, mantenere in buono stato, risparmiare energia, rendere **la casa più sicura e più bella**. **Mapei si sente** in dovere di **posizionarsi in prima linea nella sfida** per il raggiungimento di un'edilizia più sostenibile, dedicando risorse crescenti alla realizzazione di **prodotti innovativi** in grado di contribuire ad **aumentare la sostenibilità** degli edifici in cui vengono utilizzati, **minimizzandone gli impatti sull'ambiente** e sulla **salute delle persone** che in essi vivono.

2 IL DECRETO RILANCIO

Il Decreto Rilancio, all'art. 119, riporta che la detrazione del 110% è riconosciuta per le spese documentate e rimaste a carico del contribuente, sostenute dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021 (successivamente prorogato per i condomini e gli edifici plurifamiliari sino al 2022 e per gli edifici ex IACP sino al 2023) per due categorie di interventi: trainanti e trainati.

RINFORZO STRUTTURALE

ISOLAMENTO TERMICO

Tra gli interventi trainanti vengono menzionati:

- *gli interventi antisismici di cui ai commi da 1-bis a 1-septies dell'articolo 16 del Decreto Legge n. 63/2013 ossia il cosiddetto Sismabonus*
- *l'isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate che interessano l'involucro degli edifici anche unifamiliari, con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda dell'edificio medesimo o dell'unità immobiliare sita all'interno di edifici plurifamiliari che sia funzionalmente indipendente e disponga di uno o più accessi autonomi dall'esterno*

Per quanto riguarda gli interventi antisismici, il Decreto Rilancio introduce una detrazione del 110% per le spese relative a tutti quelli previsti finora dal Sismabonus, in maniera indifferenziata, compresi quelli che non migliorano la classe di rischio sismico, precedentemente incentivati solo al 50%. Con il superbonus non sarà necessario dimostrare il salto di una Classe di Rischio per ottenere il 70-75% o il salto di due Classi di rischio per ottenere l'80-85%, in quanto in ogni caso si potrà ottenere l'agevolazione massima al 110%.

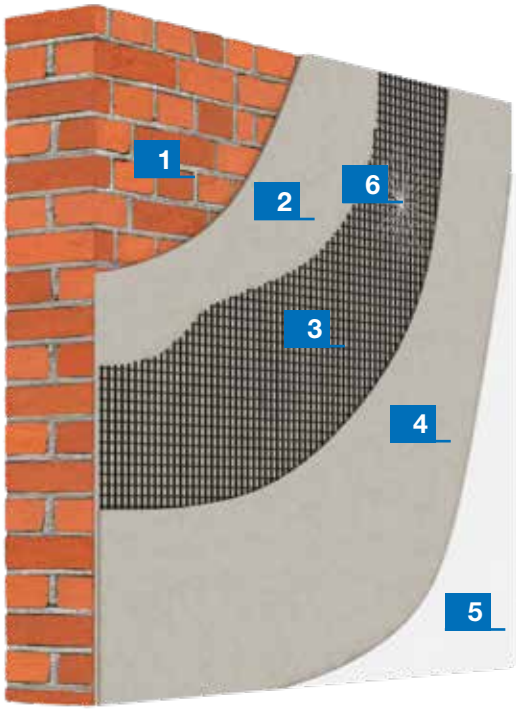
Invece, ai fini dell'accesso al Super Ecobonus, gli interventi di isolamento termico delle superfici opache devono, tra i vari requisiti richiesti, assicurare nel loro complesso, anche congiuntamente agli altri interventi di efficientamento energetico, il miglioramento di almeno due classi energetiche dell'edificio condominiale, unifamiliare o della singola unità immobiliare funzionalmente indipendente, ovvero, se non possibile in quanto l'edificio o l'unità immobiliare è già in Classe A3, il conseguimento della classe energetica più alta.

3 INTERVENTI STRUTTURALI

In funzione della tipologia di struttura e in funzione delle carenze e del degrado, **Mapei** propone varie soluzioni per il rinforzo strutturale in accordo con le indicazioni riportate all'interno del Decreto Rilancio e in linea con gli altri riferimenti legislativi tra cui l'Allegato A al DM 65/2017. Tale documento riporta i metodi per la valutazione della Classe di Rischio e l'elenco degli interventi minimi da eseguire per ridurre le vulnerabilità e perseguire un miglioramento delle condizioni strutturali.

A. EDIFICI IN MURATURA

Per gli edifici in muratura, **Mapei** propone tre tecnologie che consentono di ottenere un comportamento d'insieme di tipo "scatolare" e di posticipare l'attivazione dei meccanismi locali fuori dal piano rispetto all'attivazione dei meccanismi globali. Tali sistemi di rinforzo possono essere applicati anche solo dall'esterno evitando di compromettere la fruibilità degli ambienti da parte degli occupanti.



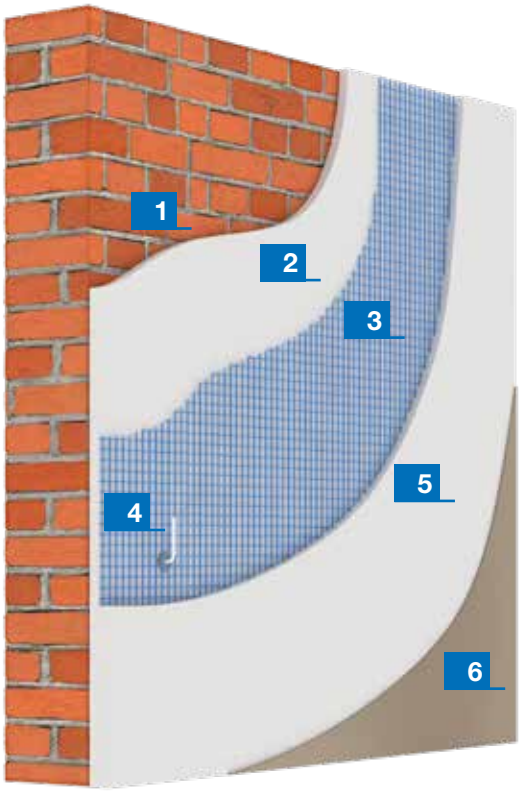
1. Muratura esistente
2. **PLANITOP HDM MAXI** o **PLANITOP HDM RESTAURO**
3. **MAPEGRID G 220** o **MAPEGRID B 250**
4. **PLANITOP HDM MAXI** o **PLANITOP HDM RESTAURO**
5. Finitura
6. **MAPEWRAP G/B FIOCCO**

A I. IL SISTEMA FRCM

La tecnologia **FRCM** consente di incrementare le prestazioni dell'elemento rinforzato conferendo alla muratura un aumento delle resistenze a taglio e a pressoflessione nel piano e fuori piano.
I vantaggi di questa tecnologia sono il notevole incremento di resistenza e il bassissimo spessore di applicazione (1-1,5 cm), aspetto che si traduce in una trascurabile variazione di massa e rigidezza dell'elemento rinforzato.

Il sistema è composto da reti in fibra di vetro A.R. **Mapegrid G 220** o basalto **Mapegrid B 250** applicate con malte bicomponenti a base di calce, in versione esente da cemento **Planitop HDM Restauro** o a base calce e cemento **Planitop HDM Maxi**.
Il sistema, per applicazioni monolato, viene connesso meccanicamente al supporto mediante connettori in fibra di vetro **MapeWrap G Fiocco** o in fibra di basalto **MapeWrap B Fiocco**.

Mapei, in collaborazione con l'Università Federico II di Napoli, ha condotto alcune sperimentazioni per validare l'applicazione monolato del sistema di rinforzo su diversi campioni realizzati in muratura di tufo, di mattoni rossi e di pietrame.



1. Muratura esistente
2. **MAPEWALL INTONACA & RINFORZA** o **MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL**
3. **MAPENET EM** o **MAPENET EMR**
4. **MAPENET EM** o **EMR CONNECTOR**
5. **MAPEWALL INTONACA & RINFORZA** o **MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL**
6. Finitura

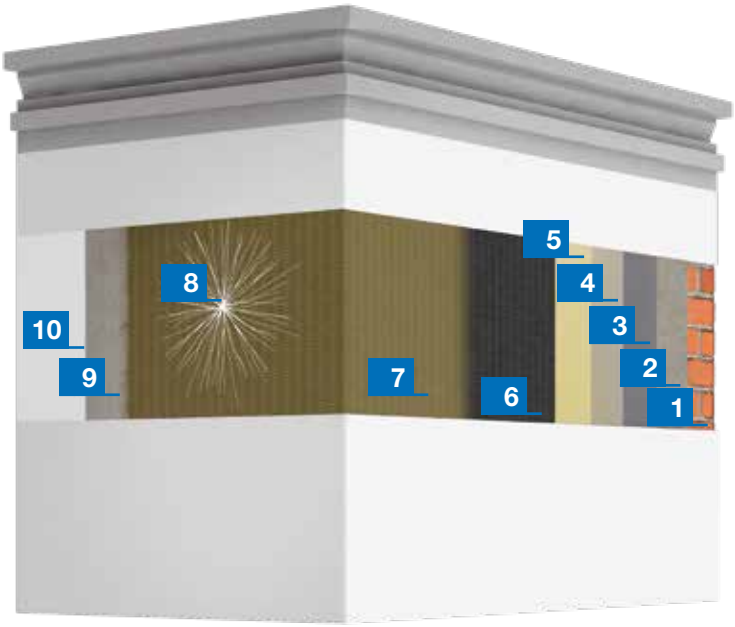
A II. **IL SISTEMA CRM**

La tecnologia **CRM** consente di incrementare le prestazioni dell'elemento rinforzato conferendo alla muratura un aumento delle resistenze a taglio e a pressoflessione nel piano e fuori piano.

I vantaggi di questa tecnologia sono il notevole incremento di resistenza e il basso spessore di applicazione (3-4 cm), aspetto che si traduce in una lieve variazione di massa e rigidezza.

Il sistema è composto da reti in fibra di vetro alcali resistente **Mapenet EM/EMR** applicate con malte monocomponenti a base di calce, in versione esente da cemento **Mape-Antique Strutturale NHL** o a base calce e cemento **MapeWall Intonaca & Rinforza**.
Il sistema viene connesso meccanicamente al supporto mediante connettori preformati in fibra di vetro **Mapenet EM/EMR Connector**.

Anche per questa tecnologia **Mapei** ha condotto alcune sperimentazioni in collaborazione con l'Università Federico II di Napoli per validare l'applicazione monolato del sistema di rinforzo su strutture in muratura.



A III. **IL SISTEMA FRP**

La tecnologia **FRP**, applicata alla quota degli impalcati, consente di evitare i meccanismi di primo modo, ossia il ribaltamento rigido delle pareti portanti soggette all'azione fuori piano del sisma e alle spinte non contrastate di coperture e archi/volte.
I vantaggi di questa tecnologia sono la leggerezza, la notevole resistenza e il trascurabile incremento di massa e rigidezza.

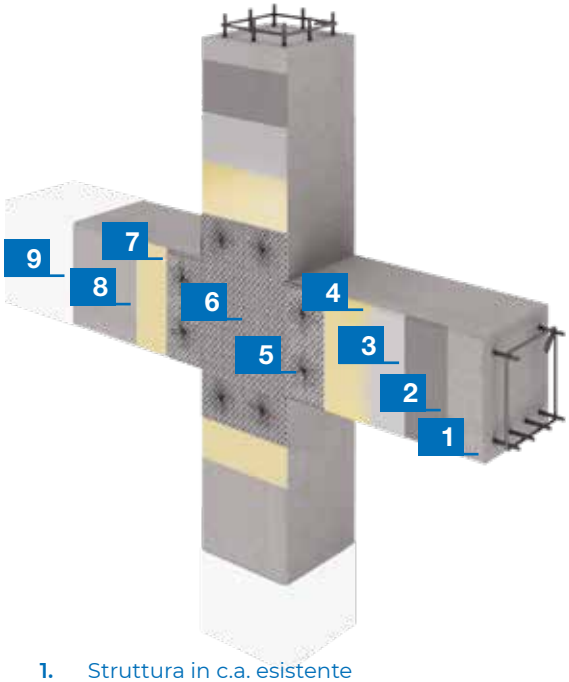
Il sistema è composto da tessuti in fibra di carbonio **MapeWrap C UNI-AX** e **MapeWrap C UNI-AX HM** o in fibra di vetro **MapeWrap G UNI-AX** applicati con prodotti epossidici per l'incollaggio previa regolarizzazione del supporto con una malta a base di calce, esente da cemento **Planitop HDM Restauro** o a base calce e cemento **Planitop HDM Maxi**.

Per vincolare il tessuto ed eliminare le spinte a vuoto negli spigoli è opportuno prevedere dei connettori meccanici anch'essi in fibra di carbonio **MapeWrap C Fiocco** o in fibra di vetro **MapeWrap G Fiocco**.

1. Muratura esistente
2. **PLANITOP HDM MAXI** o **PLANITOP HDM RESTAURO**
3. **MAPEWRAP PRIMER 1**
4. **MAPEWRAP 11** o **MAPEWRAP 12**
5. **MAPEWRAP 31**
6. **MAPEWRAP UNI-AX**
7. **MAPEWRAP 31**
8. **MAPEWRAP FIOCCO**
9. **QUARZO 1,2**
10. Finitura

B. EDIFICI IN C.A.

Per gli edifici in calcestruzzo armato, **Mapei** propone due tecnologie che consentono di rinforzare i nodi perimetrali non confinati dell'edificio e di scongiurare il ribaltamento delle tamponature perimetrali.



1. Struttura in c.a. esistente
2. MAPEWRAP PRIMER 1
3. MAPEWRAP 11/12
4. MAPEWRAP 31
5. MAPEWRAP C FIOCCO o MAPEWRAP C CONNECTOR
6. MAPEWRAP C QUADRI-AX
7. MAPEWRAP 31
8. QUARZO 1,2
9. Finitura

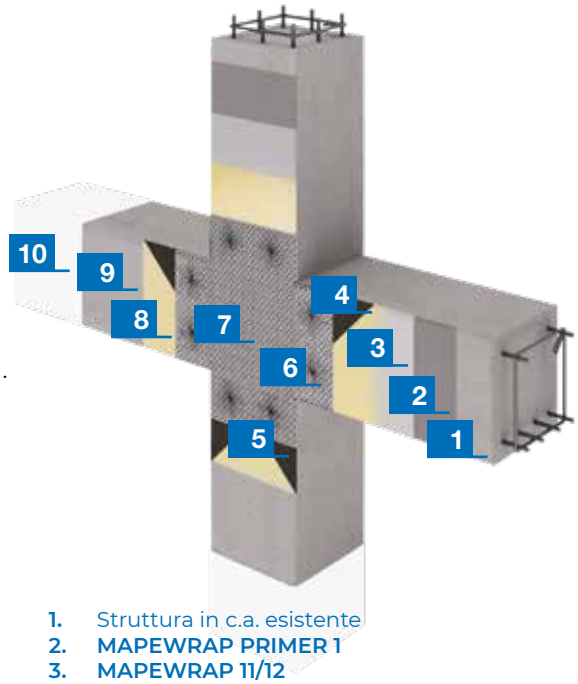
B I. IL SISTEMA FRP

La tecnologia **FRP** consente di rinforzare i nodi non confinati di strutture intelaiate in c.a. mediante l'applicazione di tessuti quadriassiali incollati al pannello di nodo ed estesi per una certa lunghezza di ancoraggio alle estremità di travi e pilastri.

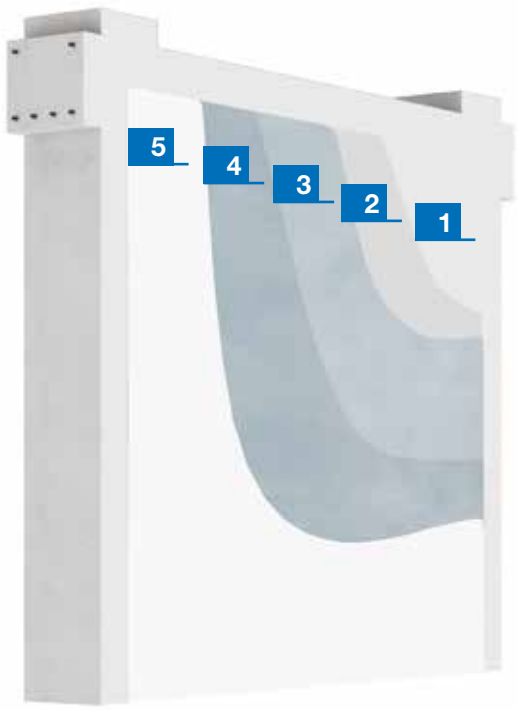
I vantaggi di questa tecnologia sono la leggerezza, la notevole resistenza e il trascurabile incremento di massa e rigidezza.

Il sistema è composto da tessuti in fibra di carbonio **MapeWrap C QUADRI-AX 380** applicati con prodotti epossidici per la regolarizzazione e l'incollaggio (**MapeWrap Primer 1, MapeWrap 11/12** e **MapeWrap 31**). Per vincolare il tessuto alle estremità di travi e pilastri è opportuno prevedere dei connettori meccanici anch'essi in fibra di carbonio **MapeWrap C Fiocco** o **MapeWrap C Connector**.

Nell'ottica del Superbonus **Mapei**, in collaborazione con l'Università Federico II di Napoli, ha condotto alcune sperimentazioni e continua a ricercare soluzioni poco invasive e altamente efficaci per il rinforzo dei nodi trave-colonna non confinati.



1. Struttura in c.a. esistente
2. MAPEWRAP PRIMER 1
3. MAPEWRAP 11/12
4. MAPEWRAP 31
5. MAPEWRAP C UNI-AX
6. MAPEWRAP C FIOCCO o MAPEWRAP C CONNECTOR
7. MAPEWRAP C QUADRI-AX
8. MAPEWRAP 31
9. QUARZO 1,2
10. Finitura



1. Intonaco esistente
2. **MAPEWRAP EQ ADHESIVE**
3. **MAPEWRAP EQ NET**
4. **MAPEWRAP EQ ADHESIVE**
5. Finitura

B II. **IL SISTEMA EQ**

La tecnologia **EQ**, applicata anche solo su un lato e direttamente sull'intonaco esistente, consente di evitare la disgregazione e il ribaltamento delle tamponature in caso di evento sismico.

I vantaggi di questa tecnologia sono la semplicità e la velocità nella posa in opera garantendo un efficace presidio.

Il sistema è composto da un'armatura in fibra di vetro pre-apprettata **MapeWrap EQ NET** applicata con un adesivo monocomponente all'acqua in dispersione poliuretanica pronto all'uso **MapeWrap EQ Adhesive**.

4 INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

A. SISTEMA A CAPPOTTO MAPETHERM

La tecnologia **Mapei** permette di porre in opera qualsiasi materiale isolante idoneo per sistemi a cappotto, conferire proprietà aggiuntive che il solo isolante non potrebbe apportare e realizzare sistemi aventi la massima prestazione, durabilità e sostenibilità.
I sistemi **Mapei** consentono di progettare e realizzare le soluzioni funzionalmente più idonee alle caratteristiche strutturali, ambientali e del supporto, in base ad ogni specifica esigenza o richiesta della committenza; infatti, la qualità dei materiali studiati nei laboratori R&D

e la conoscenza teorico-pratica dei tecnici, permettono di realizzare cappotti con ogni tipo di lastra isolante, affrontare e risolvere ogni nodo critico o dettaglio di progettazione o costruttivo, realizzare finiture di notevole pregio estetico e conferire prestazioni tecniche peculiari compresi gli interventi legati al recupero delle strutture.
Oggi tutti concordano che le corrette modalità di posa sono imprescindibili quanto la scelta di materiali di qualità specifici per cappotto e la corretta progettazione che non può trascurare elementi che, molto spesso, vengono sottovalutati o dati per "scontati" come l'adesivo, il rasante, il tassello e la finitura.
Se gli studi realizzati da **Mapei**, unitamente al Dipartimento di Ingegneria strutturale dell'Università Federico II di Napoli, hanno evidenziato il ruolo strategico dell'adesivo - rasante come elemento connettente di tutti gli strati e i materiali utilizzati, il ruolo della finitura è spesso sottovalutato anche se trascurare lo strato protettivo più esterno può causare condizioni di degrado accelerato. A tal proposito si evidenzia la condizione d'esercizio eccezionalmente critica della rasatura e della finitura che posizionate sull'isolante, una effettiva barriera termica, subiscono sbalzi di temperatura notevoli e sono soggette a lunghi periodi con alte percentuali di umidità che nel tempo possono causare fessurazioni, complicate da aggressioni da parte di microrganismi, come alghe e muffe. Tutti i prodotti di seguito elencati sono idonei alla posa, come finiture, per sistemi d'isolamento termico a cappotto:

- **Quarzolite Tonachino Plus;**
- **Silancolor AC Tonachino Plus;**
- **Silancolor Tonachino Plus;**
- **Elastocolor Tonachino Plus;**
- **Mapetherm Flex RP + Quarzolite HF Plus;**
- **Quarzolite Pro;**
- **Quarzolite Pro S.**

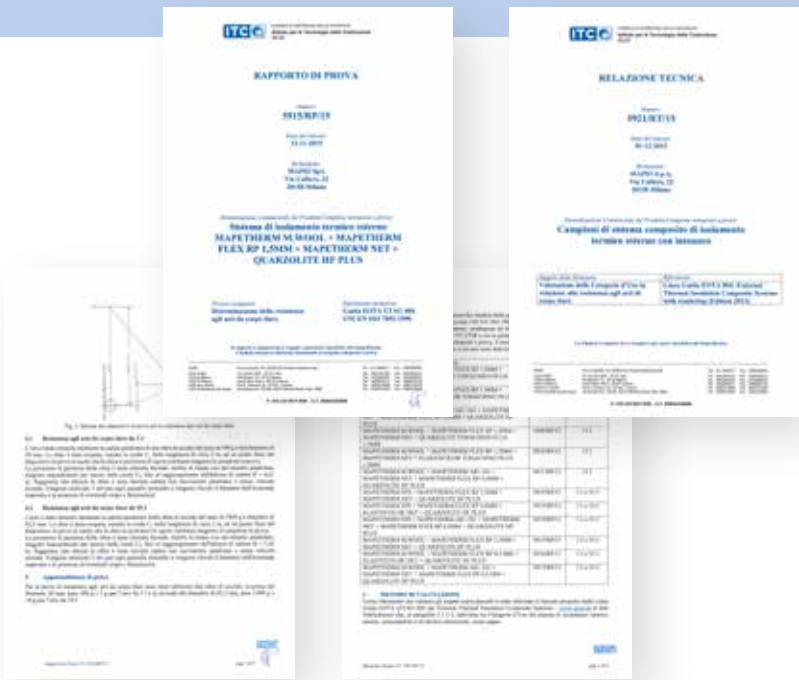
Le proposte che seguono sono indicative in quanto è possibile personalizzare il sistema variando i cicli applicativi secondo le indicazioni e le richieste del progettista. Da segnalare la Soluzione 2 che prevede l'utilizzo del rasante organico **Mapetherm Flex RP** di cui evidenziamo di seguito alcune caratteristiche:

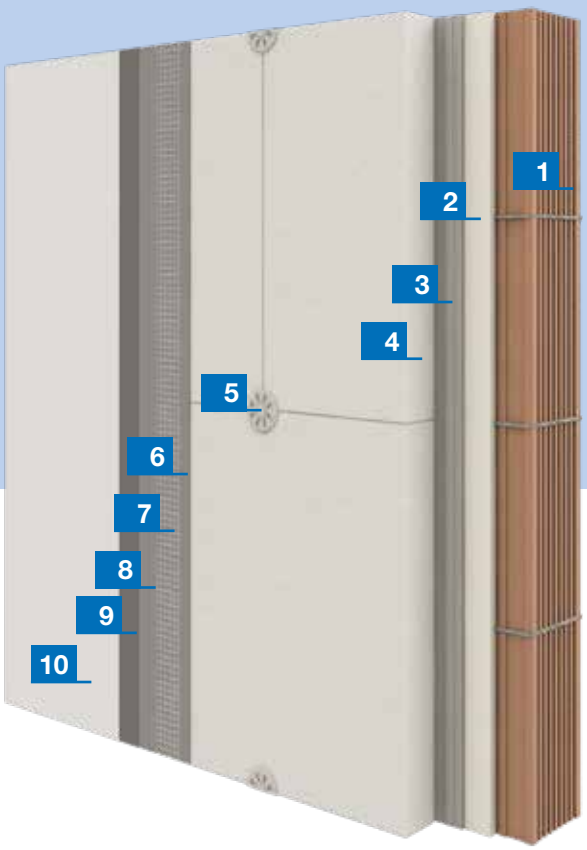
Elevata elasticità, determinata dall'innovativa resina utilizzata;

Elevata adesione, in quanto aderisce perfettamente su tutti i pannelli isolanti;

Elevata resistenza ad alghe e muffe, derivata dalla tecnologia proprietaria BioBlock;

Elevata resistenza agli urti, oltre 15 Joule, certificata dall'Istituto per le Tecnologie delle Costruzioni – Consiglio Nazionale delle Ricerche (ITC-CNR)





1. Tamponatura esterna
2. Intonaco esistente
3. Adesivo **MAPETHERM AR1**
4. Pannello isolante **MAPETHERM EPS 100 CAM**
5. Tassello **MAPETHERM-EJOTHERM***
6. Rasante 1° mano **MAPETHERM AR1**
7. Rete di armatura **MAPETHERM NET**
8. Rasante 2° mano **MAPETHERM AR1**
9. Fondo pigmentato **QUARZOLITE BASE COAT**
10. Finitura **QUARZOLITE TONACHINO PLUS 1,2 mm**

A I. **SOLUZIONE 1**

Il sistema d'isolamento della **Soluzione 1** prevede l'utilizzo, sia come adesivo sia come rasante, di **Mapetherm AR1** per offrire un ciclo cementizio in grado di mantenere per anni le prestazioni di adesione e di elasticità garantendo la massima durabilità nel tempo grazie alla assoluta qualità delle materie prime. Il ciclo di finitura proposto, composto da **Quarzolite Base Coat** e **Quarzolite Tonachino Plus**, è sicuramente il più collaudato nella protezione dei sistemi a cappotto **Mapei**.

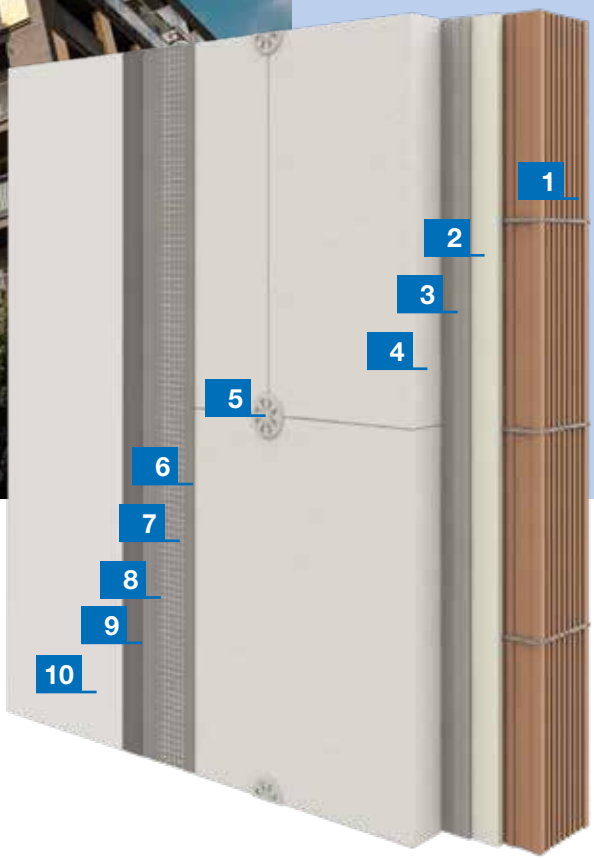
Componenti:

Mapetherm AR1 (adesivo cementizio)
Pannello isolante
Mapetherm AR1 (rasante cementizio)
Mapetherm Net
Quarzolite Base Coat (primer)
Quarzolite Tonachino Plus (finitura)

Situazione:

Necessità di elevata adesione
Rasatura cementizia con elasticità standard
Finitura acrilica con elasticità standard

* Il tassello sarà dimensionato e applicato solo se il sistema di rinforzo strutturale lo permetterà



A II. **SOLUZIONE 2**

Il sistema d'isolamento della **Soluzione 2** utilizza come adesivo **Mapetherm AR1** per assicurare prestazioni di adesione come nel ciclo precedente mentre per garantire massima elasticità alla rasatura, **Mapei** propone il fondo rasante **Mapetherm Flex RP**, un prodotto con caratteristiche esclusive e versatili utilizzato con successo nei lavori in cui sono richieste prestazioni di eccellenza come adesione, resistenza ad alghe e muffe e risposte agli urti superiori a 15 Joule per sezioni particolarmente esposte, come quelle delle scuole, delle logge o quelle verso la strada, utilizzando come finitura **Elastocolor Tonachino Plus**.

Componenti:

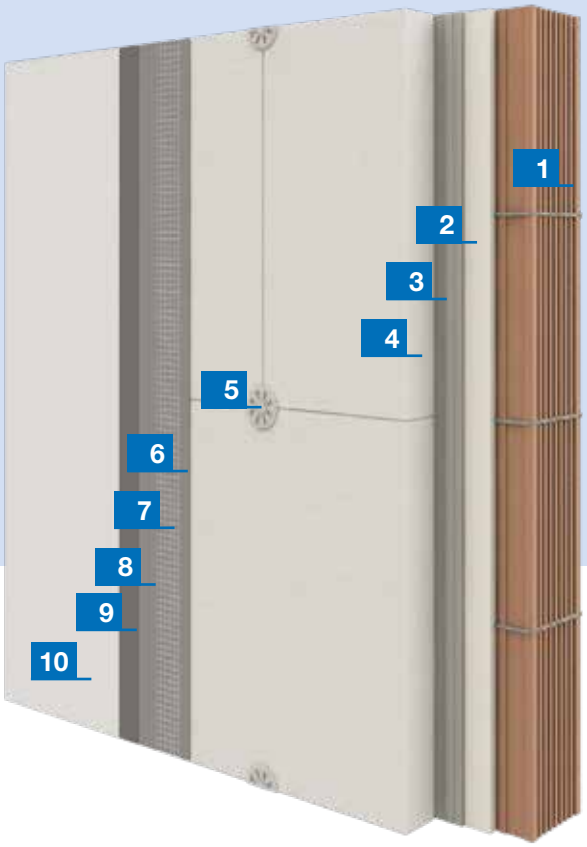
- **Mapetherm AR1** (adesivo cementizio)
- Pannello isolante
- **Mapetherm Flex RP** 1,5 mm (rasante organico)
- **Mapetherm Net**
- **Elastocolor Tonachino Plus** (finitura)

Situazione:

- Necessità di elevata adesione
- Rasatura organica con elevata elasticità e resistenza agli urti
- Finitura elastomerica con elevata elasticità

1. Tamponatura esterna
2. Intonaco esistente
3. Adesivo **MAPETHERM AR1**
4. Pannello isolante **MAPETHERM EPS 100 CAM**
5. Tassello **MAPETHERM-EJOTHERM***
6. Rasante 1° mano **MAPETHERM FLEX RP**
7. Rete di armatura **MAPETHERM NET**
8. Rasante 2° mano **MAPETHERM FLEX RP**
9. Fondo NON NECESSARIO
10. Finitura **ELASTOCOLOR TONACHINO PLUS 1,2 mm**

* Il tassello sarà dimensionato e applicato solo se il sistema di rinforzo strutturale lo permetterà



A III. **SOLUZIONE 3**

Il sistema d'isolamento della **Soluzione 3** si rivolge a chi ha la necessità di avere praticità esecutiva, offerta dal binomio **Mapetherm AR1 GG**, l'adesivo rasante più venduto di **Mapei**, e **Quarzolite Tonachino Plus**, la collaudatissima finitura acrilica in grado di minimizzare l'assorbimento d'acqua e controllare la permeabilità al vapore acqueo meglio di un prodotto superiore.

Componenti:

- **Mapetherm AR1** (adesivo cementizio)
- Pannello isolante
- **Mapetherm AR1 GG** (rasante cementizio)
- **Mapetherm Net**
- **Quarzolite Base Coat** (primer)
- **Quarzolite Tonachino Plus** (finitura)

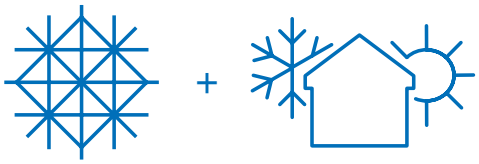
Situazione:

- Necessità di elevata adesione
- Rasatura cementizia con elasticità standard
- Finitura acrilica con elasticità standard

1. Tamponatura esterna
2. Intonaco esistente
3. Adesivo **MAPETHERM AR1**
4. Pannello isolante **MAPETHERM EPS 100 CAM**
5. Tassello **MAPETHERM-EJOTHERM ***
6. Rasante 1° mano **MAPETHERM AR1 GG**
7. Rete di armatura **MAPETHERM NET**
8. Rasante 2° mano **MAPETHERM AR1 GG**
9. Fondo pigmentato **QUARZOLITE BASE COAT**
10. Finitura **QUARZOLITE TONACHINO PLUS 1,5 mm**

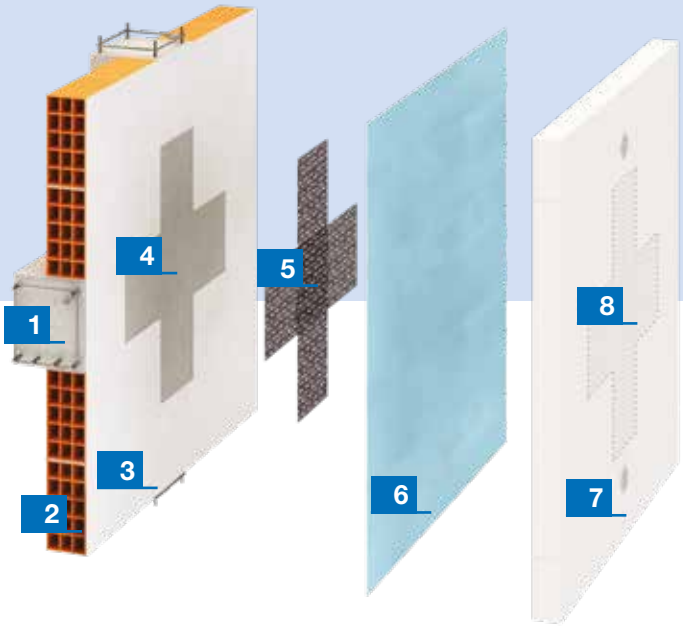
* Il tassello sarà dimensionato e applicato solo se il sistema di rinforzo strutturale lo permetterà

5 ESEMPI DI INTERVENTI COMBINATI



I sistemi di isolamento e i sistemi di rinforzo sono perfettamente compatibili tra loro come evidenziato negli esempi successivi relativi a strutture in c.a. e in muratura.

SCHEMA APPLICAZIONE EDIFICIO IN C.A.
SISTEMA DI RINFORZO E ISOLAMENTO CAPPOTTO

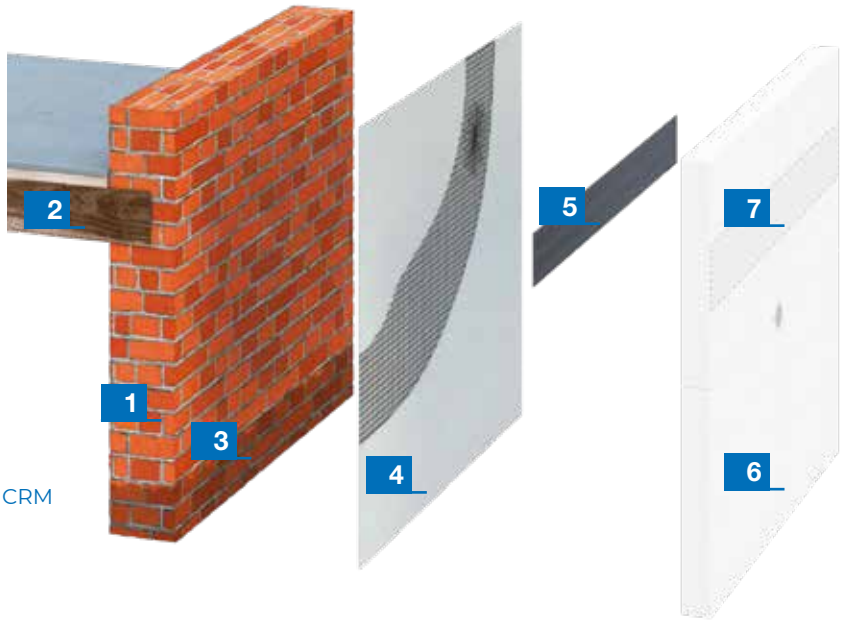


1. Struttura esistente in c.a.
2. Tamponatura esistente
3. Barriera chimica
4. Rimozione locale dell'intonaco
5. Rinforzo nodo con sistema FRP
6. Presidio con sistema EQ
7. Cappotto termico
8. Zona da non tassellare

Procedura di applicazione:

1. Preparazione supporto
2. Applicazione barriera chimica **Mapestop Cream**
3. Applicazione sistema FRP
   - I. **MapeWrap Primer 1**
   - II. **MapeWrap 11/12**
   - III. **MapeWrap 31**
   - IV. **MapeWrap C Quadri-AX 380**
   - V. **MapeWrap 31**
   - VI. **Quarzo 1,2**
   - VII. **MapeWrap C Connector**
4. Applicazione sistema EQ
   - I. **MapeWrap EQ Adhesive**
   - II. **MapeWrap EQ Net**
   - III. **MapeWrap EQ Adhesive**
5. Applicazione cappotto termico
   - I. **Mapetherm AR1**
   - II. **Mapetherm EPS**
   - III. **Mapetherm Ejotherm**
   - IV. **Mapetherm Flex RP**
   - V. **Mapetherm NET**
   - VI. **Mapetherm Flex RP**
6. Finitura

SCHEMA APPLICAZIONE EDIFICIO IN MURATURA
SISTEMA DI RINFORZO E ISOLAMENTO CAPPOTTO



1. Struttura esistente in muratura
2. Solaio esistente
3. Barriera chimica
4. Rinforzo muratura con sistema FRCM o CRM
5. Fasciatura di piano con sistema FRP
6. Cappotto termico
7. Zona da non tassellare

Procedura di applicazione:

1. Preparazione supporto
2. Applicazione barriera chimica
   Mapestop Cream
3. Applicazione sistema CRM
   I. **MapeWall Intonaca & Rinforza**
   II. **Mapenet EM 30**
   III. **MapeWall Intonaca & Rinforza**
   IV. **Mapenet EM Connector**
   Applicazione sistema FRCM
   I. **Planitop HDM Maxi**
   II. **Mapegrid G 220**
   III. **Planitop HDM Maxi**
   IV. **MapeWrap G Fiocco**
4. Applicazione Sistema FRP
   I. **MapeWrap Primer 1**
   II. **MapeWrap 11/12**
   III. **MapeWrap 31**
   IV. **MapeWrap G UNI-AX 900**
   V. **MapeWrap 31**
   VI. **Quarzo 1,2**
   VII. **MapeWrap G Fiocco**
5. Applicazione cappotto termico
   I. **Mapetherm AR1**
   II. **Mapetherm EPS**
   III. **Mapetherm Ejotherm**
   IV. **Mapetherm Flex RP**
   V. **Mapetherm NET**
   VI. **Mapetherm Flex RP**
6. Finitura

6 FOCUS: BARRIERA CHIMICA

Prima della realizzazione dei sistemi di consolidamento e coibentazione termica è consigliabile verificare che le murature oggetto di intervento non risultino soggette al fenomeno dell'umidità di risalita capillare.
Il continuo apporto di umidità all'interno della muratura potrebbe nel tempo alterare le prestazioni meccaniche dei materiali costituenti l'elemento murario a causa della degenerazione chimica degli stessi.
In particolare, potrebbe alterare le prestazioni di quelli cementizi a

seguito della reazione tra l'acqua, i Sali Solfatici presenti all'interno della muratura e i prodotti di idratazione delle malte a base di cemento Portland e calce idraulica. Oltre a ciò, la quantità di acqua trattenuta in sospensione nella muratura causerebbe un appesantimento delle strutture stesse.

Per aumentare la durabilità della muratura e dei successivi sistemi di intervento (consolidamento e coibentazione) che verranno previsti, si consiglia la realizzazione di una barriera chimica mediante l'iniezione di formulati chimici all'interno della muratura, come ad esempio il nostro **Mapestop Cream**, in grado di creare una "barriera orizzontale" contro la risalita di umidità. Inoltre, esso permette di bloccare i sali trasformandoli in prodotti insolubili, evitando quindi la loro migrazione all'interno delle strutture e il degrado delle stesse.

Mapestop Cream è una emulsione cremosa a base di silano monomero che, una volta iniettata all'interno della muratura, idrolizza grazie all'ambiente alcalino e alla presenza di umidità nella stessa, andando a rendere le superfici idrorepellenti ossia andando a modificare l'angolo di contatto dell'acqua al capillare, inibendo la forza di coesione/adesione e annullando la risalita verso l'alto. I capillari rimangono aperti, liberi di traspirare e permettono così alla muratura di mantenere il proprio equilibrio termo-igrometrico, evitando asciugature troppo veloci ed esasperate. **Mapestop Cream**, quindi, non altera il coefficiente di permeabilità al vapore dei materiali costituenti la muratura. Inoltre la durata di tale intervento può essere considerata illimitata.

MK6698010 (I) 09/21

È TUTTO OK, CON MAPEI

SEDE
MAPEI S.p.A.
Via Cafiero, 22
20158 Milano
+39-02-37673.1
mapei.com
mapei@mapei.it

MAPEI®