

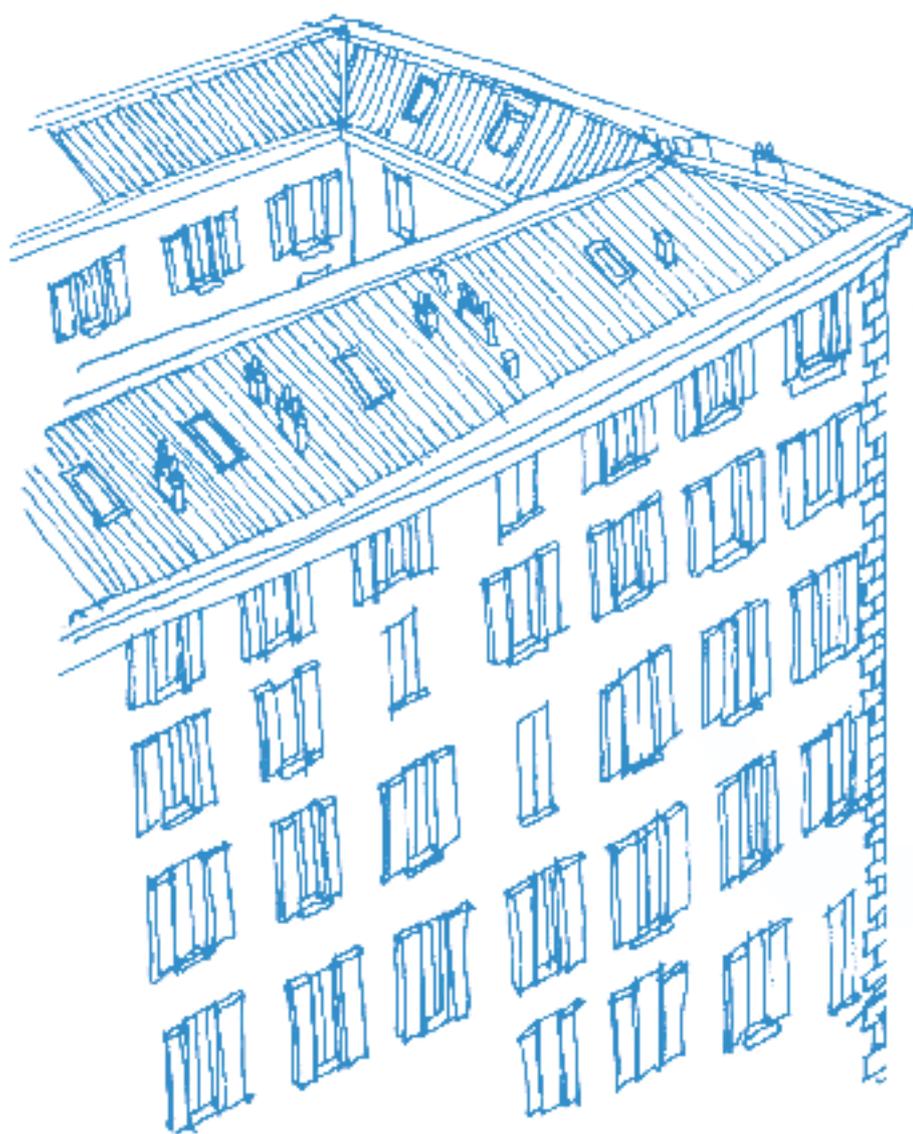
# *Mape-Antique*

Prodotti e sistemi a base **CALCE**, esenti da cemento,  
per il risanamento di edifici in muratura

Consolidamento, deumidificazione, protezione e decorazione



In copertina:  
Peggy Guggenheim – Venezia – Italia





## *Mape-Antique*

Prodotti e sistemi per il risanamento degli edifici in muratura	pag. 3
La riscoperta dei leganti tradizionali: calce e pozzolana	pag. 5
Dalla tradizione alla pozzolana moderna: l'Eco-Pozzolana	pag. 7
Cos'è l'Eco-Pozzolana?	pag. 9
Linea Mape-Antique: la tecnologia nel rispetto della tradizione	pag. 11
Linea Mape-Antique: le proprietà	pag. 13
Linea Mape-Antique: un sistema perfezionato e consolidato da più di 20 anni di esperienza	pag. 14
Linea Mape-Antique: tanti prodotti e soluzioni per ogni esigenza	pag. 16
<b>Linea Mape-Antique: i prodotti</b>	<b>pag. 19</b>
Colore e decorazione	pag. 73
Linea Silexcolor: le proprietà	pag. 75
Linea Silexcolor: i prodotti	pag. 75
Linea Mape-Antique sul web: informazioni, referenze, soluzioni	pag. 76
Progetta il tuo intervento	pag. 78
Le referenze	pag. 82



Soluzioni  
ecosostenibili  
per la qualità  
della vita

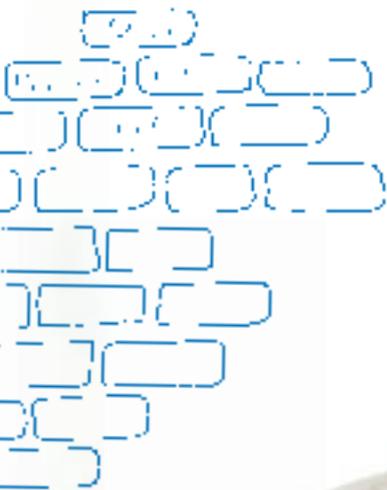


## Prodotti e sistemi per il risanamento degli edifici in muratura

Il risanamento degli edifici in muratura, siano essi residenziali o di pregio storico ed artistico, deve essere perseguito solo dopo aver individuato con precisione la causa che ha determinato il degrado o il momentaneo stato di conservazione della struttura, attraverso un'attenta analisi visiva accompagnata, all'occorrenza, da indagini diagnostiche. Dopodiché devono essere individuate correttamente sia le diverse tecniche d'intervento, sia i materiali più idonei per l'attuazione delle fasi previste, in relazione ai requisiti ed alle caratteristiche prestazionali dei prodotti. In questa *brochure* vengono presentati, quindi, oltre ad una breve descrizione inerente alle caratteristiche ed alle proprietà della linea MAPE-ANTIQUE, i prodotti suddivisi nelle diverse tipologie, identificando per ciascuno di essi i campi di applicazione, nonché i dati identificativi e le caratteristiche prestazionali finali. Tutto questo per aiutare il prescrittore-progettista e l'applicatore ad individuare il materiale più idoneo da impiegare per il risanamento ed il restauro conservativo degli edifici.

Le tipologie identificate sono:

- Boiacche da iniezione
- Legante per confezionare malte
- Malte per intonaci deumidificanti
- Malte per intonaci traspiranti e strutturali
- Malte da muratura
- Malte da rasatura
- Rivestimento impermeabile protettivo



Soluzioni  
ecosostenibili  
per il successo  
di tutti i  
tuoi progetti





## **La riscoperta dei leganti tradizionali: calce e pozzolana**

Tra i costituenti più antichi utilizzati nella costruzione degli edifici, un posto di primo piano, sicuramente, spetta alla calce, in tutte le sue declinazioni. Le prime testimonianze documentate, relative ai sistemi di produzione e di lavorazione della calce, risalgono al periodo romano. È grazie alla pubblicazione di Vitruvio del “De Architettura”, intorno al 13 a.C., che ci vengono tramandate notizie non solo sui quantitativi di sabbia e calce da mescolare tra loro, ma anche sulla preparazione di una calce idraulica ottenuta miscelando la calce aerea con sabbia e tufi vulcanici rossi purpurei, questi ultimi prelevati nelle vicinanze di Napoli e, principalmente, da Pozzuoli, da cui deriva il nome di “pozzolana” (dal latino pulvis puteolana).

*“La pozzolana è una specie di sabbia che sembra provenire dai frantumi di pietre pomice e lave porose vomitate dal Vesuvio e dagli altri vulcani nelle loro eruzioni, e disperse dai venti a considerevoli distanze. Questa materia ha preso il nome dalla città di Pozzuoli, d’onde pare che i Romani abbiano tratta la prima da loro adoperata.”*

*(Vitruvio, Libro II, Capo VI)*

La preparazione delle malte, confezionate con calce aerea e sabbie vulcaniche, si fa, però, risalire ai Fenici che sappiamo essere stata una civiltà molto avanzata, alla quale si attribuisce anche l’invenzione della fusione dei metalli.

La conoscenza tecnologica, sia produttiva sia di utilizzo dei leganti di calce, si è tramandata dalla civiltà cretese a quella etrusca, fino a giungere a quella romana che ne fece largo impiego. A quest’ultima spetta anche il miglioramento delle fasi e delle tecniche applicative delle malte, nonché delle modalità e dei rapporti di miscelazione dei vari costituenti.

Oggi il sistema di produzione della calce, eccezion fatta per il diverso tipo di forni usati per la cottura e per le modalità di “spegnimento”, non risulta sostanzialmente differente da quello impiegato in passato, anche dagli stessi Romani. Infatti, il ciclo di produzione della calce consiste nella cottura a temperature elevate (processo di calcinazione a ca. +900°C) di pietre calcaree selezionate, previa frantumazione in pezzame piuttosto grossolano. Tali pietre, largamente presenti in natura, possiedono un alto contenuto di carbonato di calcio (CaCO<sub>3</sub>), intorno al 95% e hanno percentuali di impurità inferiori al 5% (componenti argillose o silicee, ossido di ferro, carbonato di magnesio, ecc.), in particolar modo quelle di natura argillosa.



Tale processo porta alla formazione di ossido di calcio (CaO), denominato anche calce “viva” ed anidride carbonica. Successivamente la calce “viva” viene fatta reagire con l’acqua, attraverso una reazione d’idratazione, con un forte sviluppo di calore. Il processo va sotto il nome di “spegnimento” della calce “viva” ed il materiale risultante, denominato con il termine di calce “spenta”, è nient’altro che calce idrata [Ca(OH)<sub>2</sub> – idrossido di calcio].

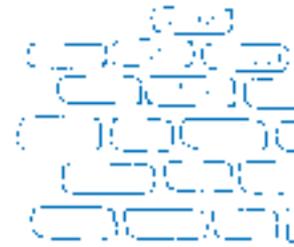
Una volta in opera, sotto forma di malte da muratura o da intonaco, pitture o rivestimenti, la calce idrata reagisce con l’anidride carbonica, presente nell’atmosfera, formando nuovamente del carbonato di calcio. Tale processo, denominato “carbonatazione” della calce, procede con estrema lentezza e porta all’indurimento del prodotto.

In definitiva si ottiene, dal punto di vista chimico-fisico, un composto simile a quello di partenza, però con una sostanziale perdita di volume, a causa dell’evaporazione dell’acqua.

Quando, però, la calce idrata viene miscelata con frazioni di sabbia di origine vulcanica, pomice, farine fossili e tufo (pozzolana naturale) oppure di metacaolino e cocchiopesto, sotto forma di frammenti e polvere di mattoni, coppi, tavelle, scarti di fornace, cotti e macinati (pozzolana artificiale) oppure ceneri volanti, fumi di silice e loppe d’altoforno (pozzolana sintetica), assume proprietà idrauliche e, quindi, è capace di far presa ed indurire con l’acqua. Tale processo consiste nella reazione chimica dell’idrossido di calcio Ca(OH)<sub>2</sub> con la silice (SiO<sub>2</sub>), eventualmente con l’allumina (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), costituenti questi ultimi presenti nella pozzolana, e con l’acqua, formando silicati idrati di calcio (C-S-H) ed alluminati idrati di calcio (C-A-H), stabili all’acqua. Tale reazione, denominata attività pozzolanica o comportamento pozzolanico, è piuttosto lenta e determina sia il grado di indurimento della malta che resistenze meccaniche superiori a quelle della calce stessa.

L’impiego congiunto della calce e della pozzolana o del cocchiopesto ha garantito, quindi, elevata durabilità alle malte impiegate in passato, consentendo di ammirare ancora oggi, dopo tanti secoli, imponenti infrastrutture integre quali strade, ponti ed acquedotti, oltre a ville e monumenti, opere tutte costruite durante l’Impero Romano.





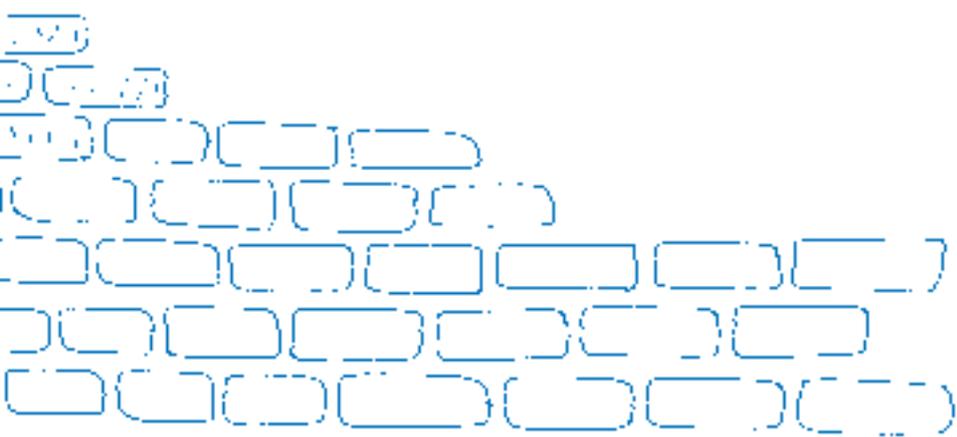
## ***Dalla tradizione alla pozzolana moderna: l'Eco-Pozzolana***

La riscoperta delle straordinarie prestazioni della calce, in abbinamento alla pozzolana naturale o al cocchiopesto, dal punto di vista chimico e meccanico, ha spinto i Laboratori di Ricerca & Sviluppo Mapei a studiare innovativi prodotti e sistemi per il risanamento degli edifici, anche di pregio storico ed artistico, impiegando materiali pozzolanici “moderni”. Le ricerche effettuate hanno portato all'impiego di un prodotto particolare, l'Eco-Pozzolana appunto, un materiale a reazione pozzolanica, di natura inorganica, di colore molto chiaro, particolarmente ricco di silice amorfa, con elevata superficie specifica ed alta reattività.

Grazie a queste caratteristiche l'Eco-Pozzolana è capace di attivare in brevissimo tempo l'indurimento della calce, a differenza di quanto avveniva in passato in cui il processo procedeva con estrema lentezza, conferendo alle malte da risanamento e alle boiacche da iniezione un'elevata resistenza chimica ai sali solubili, già dopo pochi giorni dall'impiego.

*Pieve di San Donato in  
Polenta - Bertinoro (FC)  
Italia*





## Cos'è l'Eco-Pozzolana?

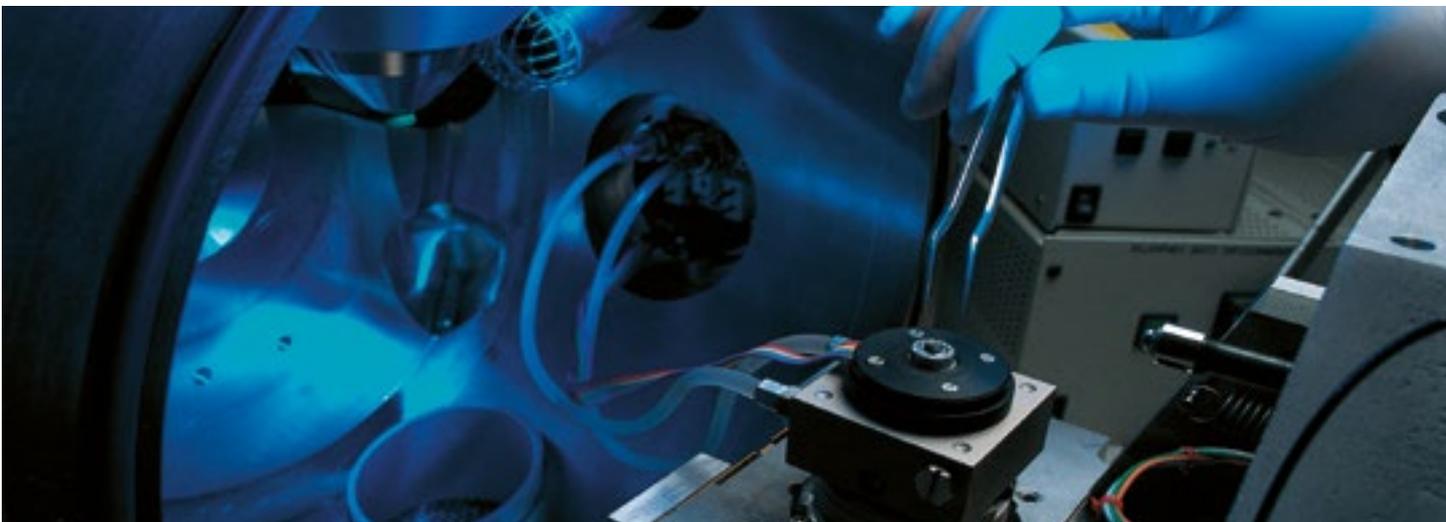
Con il termine ecologia intendiamo quella scienza interdisciplinare che indaga le problematiche ambientali e le possibili modalità di recupero degli squilibri. Riguarda i rapporti tra gli esseri viventi e l'ambiente esterno. Ad esso si sono affiancati altri termini che sono entrati nel linguaggio comune come architettura ecologica, bioarchitettura, bioedilizia, edilizia sostenibile, ecc. Talvolta tali termini sono usati impropriamente come sinonimi, spesso per far passare messaggi di vendita o commerciali, ma che invece hanno un loro connotato ben preciso.

Tra quelli sopra menzionati il termine che riveste un particolare significato è bioedilizia. Coniato per la prima volta in Germania - *Baubiologie* - ed introdotto in Italia solo all'inizio degli anni Novanta del secolo scorso, identifica un processo in cui l'attenzione si sposta dal costruito alle sue finalità. La bioedilizia si basa sul concetto che uomo, abitazione ed ambiente devono essere in perfetta sintonia ed armonia. Infatti al suffisso bio si attribuisce il significato di "favorevole alla vita" e, quindi, con il termine bioedilizia intendiamo comunemente l'utilizzo di tecnologie e materiali rispettosi sia della persona che della propria salute, nonché dell'ambiente nel quale si inseriscono le nuove costruzioni.

Al termine bioedilizia convergono altre due parole distinte: eco-sostenibilità (riferita all'ambiente) e bio-compatibilità (riferita alle persone e alla loro salute).

È proprio con questa attenzione rivolta, sia alle tematiche ambientali da una parte, sia alle moderne esigenze edilizie dall'altra, soprattutto migliorando il *comfort* abitativo, che i Laboratori di Ricerca & Sviluppo della Mapei hanno valutato le caratteristiche di un materiale eco-sostenibile ovvero, costruire limitando il consumo di risorse non rinnovabili, riducendo al minimo l'impatto ambientale ed, al contempo, bio-compatibile perché non possiede composti organici volatili (VOC). Il prodotto è l'Eco-Pozzolana.

*Microscopio elettronico "ambientale" a sorgente FEG (ESEM), utilizzato nei Laboratori di R&S Mapei*



Le ultime direttive mirano a diminuire notevolmente le emissioni in atmosfera, soprattutto di CO<sub>2</sub>, promuovendo l'utilizzo delle energie alternative. L'Eco-Pozzolana ha tutte le caratteristiche per essere definito un materiale eco-sostenibile in quanto la sua sostenibilità è inversamente proporzionale al dispendio di energia, infatti, è un prodotto già presente sul mercato ed è il frutto di precedenti lavorazioni. Di conseguenza, può essere impiegato senza il dispendio di ulteriore energia per produrlo o per renderlo utilizzabile.

Inoltre l'Eco-Pozzolana, come le sabbie di origine vulcanica o il cocchiopesto, ha tutte le priorità per rendere idraulico un sistema a base di calce, che sappiamo essere un legante aereo. Tale prodotto di colore molto chiaro, particolarmente ricco di silice amorfa, con elevata superficie specifica ed alta reattività, se unito alla calce è in grado di attivare il processo di indurimento del materiale in brevissimo tempo, reagendo con la "calce libera" presente, "consumandola" completamente entro pochi giorni. La reazione determina, oltre al grado di indurimento della malta, maggiori resistenze meccaniche, omogeneità delle caratteristiche chimico-fisiche, insensibilità all'azione dilavante esercitata dalle acque piovane ed elevata resistenza chimica, sia agli agenti atmosferici aggressivi che ai sali solubili.



## Linea Mape-Antique: la tecnologia nel rispetto della tradizione

L'impiego congiunto della calce e dell'Eco-Pozzolana ha consentito la formulazione di una linea specifica di prodotti denominati MAPE-ANTIQUE, dedicati al consolidamento ed al risanamento delle murature degli edifici, anche di pregio storico ed artistico, realizzate in mattoni, pietra, tufo oppure murature miste.

I prodotti della linea MAPE-ANTIQUE possiedono caratteristiche fisico-meccaniche del tutto simili a quelle delle malte da muratura e da intonaco impiegate in passato e, quindi, risultano essere più compatibili con qualsiasi tipo di struttura originale. Al contempo, presentano elevate resistenze chimico-fisiche alle azioni aggressive sia ambientali, come ad esempio piogge acide, gelo-disgelo e gas inquinanti, sia interne alle murature prodotte da agenti, quali sali solubili ed umidità. La maggior parte dei prodotti della linea MAPE-ANTIQUE possiedono elevati valori di traspirabilità e, nel caso degli intonaci deumidificanti, porosità, grazie ad una struttura a macropori (foto 1), in grado di "favorire" l'evaporazione dell'acqua presente nella muratura, in modo decisamente maggiore rispetto alle tradizionali malte da intonaco a base cementizia o calce-cemento. Tale processo permette l'asciugatura della struttura soggetta all'umidità, indipendentemente che si tratti di umidità meteorica o di risalita capillare, consentendo di raggiungere un maggior *comfort* abitativo. Inoltre, qualora siano presenti sali solubili nella

FOTO 1 - Macropori presenti  
nelle malte deumidificanti  
della linea MAPE-ANTIQUE

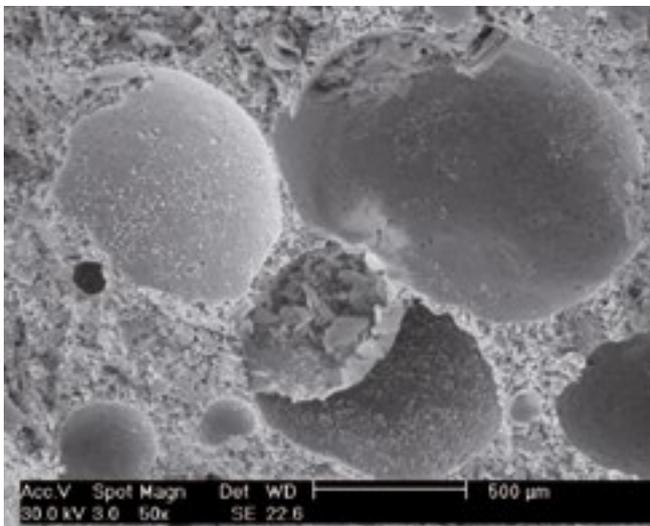
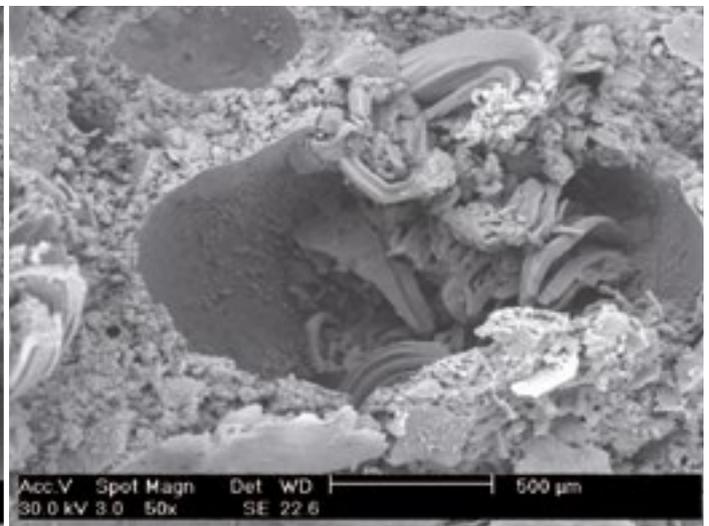


FOTO 2 - Cristallizzazione dei sali all'interno  
dei macropori di un intonaco deumidificante  
della linea MAPE-ANTIQUE





muratura, essi cristallizzano all'interno dei macropori (foto 2), senza che si producano tensioni nell'intonaco che possano degradarlo. A differenza delle malte normalmente impiegate negli interventi di ripristino, come ad esempio quelle costituite da calce idraulica e calce idraulica naturale, dove si riscontrano valori di "calce libera" residua anche per più tempo, induriscono anche per carbonatazione (vedere UNI EN 459-1), la reazione tra la calce e l'Eco-Pozzolana porta alla formazione di composti silico-alluminati, dove la "calce libera" viene "consumata" totalmente già dopo pochi giorni, conferendo alle malte da risanamento e alle boiacche da iniezione l'assoluta resistenza ai sali solubili spesso presenti nelle murature. Al contrario, le malte sopramenzionate, anche se sufficientemente porose e meccanicamente compatibili con i materiali impiegati originariamente, non sono immuni dal rischio di aggressione chimica.

Infatti, la "calce libera" contenuta in questi materiali può reagire chimicamente con i solfati presenti nella muratura e con C-A-H (alluminati di calcio idrati) e C-S-H (silicati di calcio idrati), presenti nelle malte originarie o impiegate in precedenti lavori di ripristino, producendo composti che prendono il nome di *ettringite* e *thaumasite*, con successive espansioni, fessurazioni e sfaldamenti degli intonaci. Nei prodotti della linea MAPE-ANTIQUE, invece, questo fenomeno non avviene, proprio per la totale assenza di "calce libera". Grazie a queste peculiarità, dal punto di vista morfologico, i prodotti della linea MAPE-ANTIQUE presentano una struttura paragonabile a quella di una "malta storica", a base di calce aerea e pozzolana, raggiunta però dopo anni di invecchiamento (foto 3 e foto 4).

FOTO 3 - Microfotografia al microscopio elettronico di una "malta storica". Si noti la massa amorfa completamente carbonatata

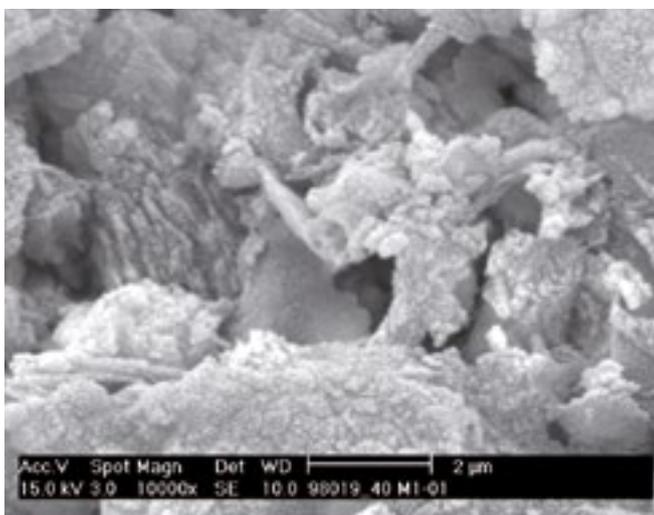


FOTO 4 - Microfotografia al microscopio elettronico di una malta MAPE-ANTIQUE dopo 8 gg di "invecchiamento". Si noti la struttura arrotondata tipica di un sistema stabilizzato





## Linea Mape-Antique: le proprietà

Ex-Pastificio Cerere  
Roma - Italia

- Resistenze meccaniche analoghe a quelle dei tradizionali sistemi a base di calce idrata o calce idraulica.
- Proprietà elasto-meccaniche compatibili con quelle dei materiali impiegati originariamente nella costruzione degli edifici.
- Lavorabilità paragonabile ai migliori sistemi a base di calce idrata.
- Elevata traspirabilità e porosità dei materiali, in grado di eliminare il rischio di formazione di condensa sulla superficie, che si traduce in maggior *comfort* abitativo.
- Elevata resistenza ai sali solubili, grazie alla reazione chimica tra la calce e l'Eco-Pozzolana che “consuma” in brevissimo tempo tutta la “calce libera” presente.
- Nessuna reazione alcali-aggregato.
- Trascurabile valore di conducibilità termica, legato al basso valore di “calce libera”, che elimina la comparsa di efflorescenze.
- Possibilità di pigmentare in cantiere i prodotti con terre colorate oppure ossidi.



## Linea Mape-Antique: un sistema perfezionato e consolidato da più di 20 anni di esperienza\*

Rocca di San Floriano  
San Floriano (GO)  
Italia



Condominio storico  
Pisa - Italia



Cattedrale Santa Margherita  
Montefiascone (VT)  
Italia



Castello dei duchi  
Canevaro  
Zoagli (GE) - Italia



Villa del Balbianello  
Como - Italia



Edificio storico  
Firenze - Italia



Hotel Mirò  
Rapallo (GE) - Italia



Scuola Nazionale dell'Arte  
Avana - Cuba



1992

1993

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

2002

2003



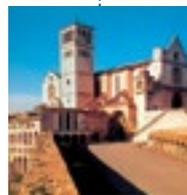
Edificio storico  
Bagnacavallo (RA)  
Italia



Chiesa Santa Giulia  
Livorno - Italia



Ponte  
San Paternian  
Venezia - Italia



Basilica San  
Francesco d'Assisi  
Assisi - Italia



Castello Spilberk  
Brno - Repubblica  
Ceca



Palazzo Bonini  
Massa Carrara Italia



S. Apollinare  
Ravenna - Italia



Castello Acaya  
Venerole (LE)  
Italia



Oratorio della  
Passione in  
S. Ambrogio  
Milano - Italia

\* Alcune testimonianze di lavori realizzati con i prodotti della linea Mape-Antique



Stazione ferroviaria  
di Cambrai  
Francia



Castello di Negova  
Slovenia

Convento Corpus  
Christi  
Vila Nova de Gaia  
Portogallo



Condominio  
Le 5 Corti  
Varese - Italia

Ponte di Carlo  
Praga - Repubblica  
Ceca



Pieve di San Donato  
a Polenta  
Bertinoro (FC) - Italia



Casa degli artisti  
Milano - Italia



Palazzo dei  
Normanni  
Palermo - Italia



Teatro Vittoria  
Singapore



2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017



Palazzo Zaccagna  
Carrara (MS) - Italia



Residence Tosi  
Sassuolo (MO)  
Italia



Piazza pubblica al  
"Minuto Pesce"  
Molfetta (BA) - Italia



Monastero dei Padri  
Gesuiti - Polonia



Condominio Incis  
Campobasso  
Italia



Santuario Santa  
Maria del Fonte  
Caravaggio (BG)  
Italia



Basilica di  
San Benedetto  
Norcia (PG) - Italia

## Linea Mape-Antique: tanti prodotti e soluzioni per ogni esigenza

Iniezione di consolidamento in una "muratura a sacco"

Stilatura dei corsi fra i mattoni

Ristabilimento dell'adesione di un intonaco

Realizzazione di intonaco deumidificante macroporoso

Ricostruzione di una muratura

Applicazione di intonaco traspirante

Realizzazione di intonaco "armato"

Applicazione dello strato di "rinzafo"

Stesura di rasatura fine traspirante



Realizzazione di un paramento murario



Stilatura di una muratura "faccia a vista"



Rifinitura della superficie con frattazzino



Intervento di "rincocciatura"



Impermeabilizzazione e protezione di una "copertina"



Realizzazione di intonaco deumidificante, confezionato in cantiere



Ricostruzione di una muratura



Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario e intonaco affrescato



Iniezione di consolidamento di una muratura



Stilatura dei corsi fra i mattoni





## ***Linea Mape-Antique: i prodotti***

La linea MAPE-ANTIQUE si compone di boiacche da iniezione fillerizzate superfluide a stabilità volumetrica, leganti da miscelare con aggregati di diversa granulometria per il confezionamento di malte in cantiere, malte per intonaci deumidificanti macroporosi, malte per intonaci traspiranti e strutturali, malte da muratura e malte da rasatura a diversa tessitura e colore.

Tutti i prodotti della linea sono a base di **calce** ed **Eco-Pozzolana**, **esenti da cemento**, in grado di soddisfare sia le moderne esigenze applicative, che i principi fondamentali di eco-sostenibilità a salvaguardia dell'ambiente e di bio-compatibilità a tutela della persona e della sua salute, in termini di traspirabilità, porosità, conducibilità termica, bassissima emissione di composti organici volatili (VOC). Possiedono inoltre caratteristiche elasto-meccaniche simili a quelle delle murature esistenti, anche di pregio storico ed artistico.

### ***Boiacche da iniezione***

Mape-Antique I	pag. 23
Mape-Antique I-15	pag. 25
Mape-Antique F21	pag. 27

### ***Legante per confezionare malte***

Mape-Antique LC	pag. 29
-----------------	---------

### ***Malte per intonaci deumidificanti***

Mape-Antique Rinzafo	pag. 35
Mape-Antique CC	pag. 37
Mape-Antique MC	pag. 39
Mape-Antique MC Macchina	pag. 41

### ***Malte per intonaci traspiranti e strutturali***

Mape-Antique Intonaco NHL	pag. 45
Mape-Antique Strutturale NHL	pag. 49

### ***Malte da muratura***

Mape-Antique Colabile	pag. 55
Mape-Antique Allettamento	pag. 59
Mape-Antique Strutturale NHL	pag. 61

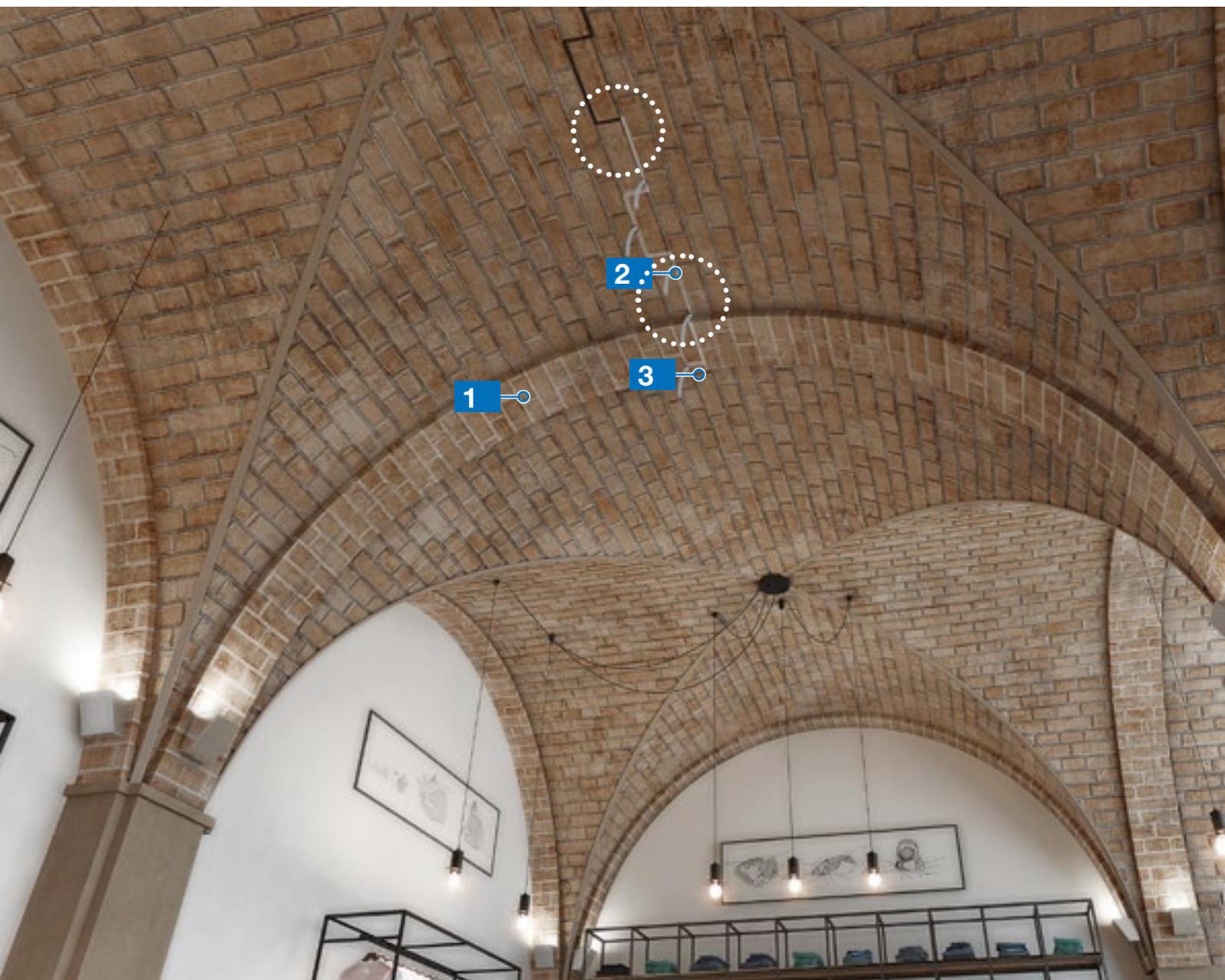
### ***Malte da rasatura***

Mape-Antique FC Ultrafine	pag. 63
Mape-Antique FC Civile	pag. 65
Mape-Antique FC Grosso	pag. 67

### ***Rivestimento impermeabile e protettivo***

Mape-Antique Ecolastic	pag. 69
------------------------	---------

## Consolidamento di una volta lesionata



**1** Volta in mattoni

**2** *Mape-Antique Allettamento*

**3** *Mape-Antique F21*

**4** *Mape-Antique Intonaco NHL*

**5** *Silancolor Base Coat*

**6** *Silancolor Tonachino*



#### **Malta da stilatura**

- Elevata traspirabilità
- Elevata resistenza chimica ai sali solubili
- Non induce la formazione di efflorescenze
- Non rilascia sali solubili



#### **Boiaccia da iniezione**

- Elevata resistenza chimica ai sali solubili
- Volumetricamente stabile
- Non induce la formazione di efflorescenze
- Indicata per cavità di piccole dimensioni



#### **Intonaco traspirante**

- Impedisce la formazione di muffe e batteri
- Non rilascia sali solubili
- Evita la formazione di condensa superficiale



#### **Rivestimento ai silicati**

- Elevata traspirabilità
- Elevato riempimento
- Eccellente adesione
- Inalterabile nel tempo



**Castello di Caen - Caen - Francia**

***Intervento***

*Consolidamento e messa in sicurezza della parte Nord-Ovest dei bastioni del castello, mediante iniezione di boiacca superfluida esente da cemento, volumetricamente stabile, per conferire alla struttura la monoliticità originale.*



## Mape-Antique I



Legante idraulico fillerizzato superfluido, resistente ai sali, a base di calce ed Eco-Pozzolana, per confezionare boiacche da iniezione per il consolidamento di murature



### Campi di applicazione

Confezionamento di boiacche da iniezione superfluide, volumetricamente stabili e ad elevata resistenza ai sali solubili, per il consolidamento di:

- fondazioni, pilastri, volte ed archi;
- “murature a sacco”;
- murature in genere in pietra, mattoni, tufo e miste dove sono presenti fessure, vuoti e cavità interne di edifici esistenti, anche di pregio storico ed artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio;
- murature interessate dalla presenza di umidità di risalita capillare e sali solubili.

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Dimensione massima dell'aggregato:	100 µm (EN 1015-1)
Massa volumica apparente della malta fresca:	1.900 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Superfluido
Bleeding:	Assente (NorMaL M33-87)
Fluidità dell'impasto:	< 30 s (iniziale) (EN 445) < 30 s (dopo 60 min.)
Resistenza a compressione (a 28 gg):	18 N/mm <sup>2</sup> (EN 196-1)
Reazione al fuoco:	Classe A1 (EN 13501-1)
Resistenza ai solfati:	Elevata (Saggio di Anstett)
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	Assenti



### Confezione

Sacchi da 20 kg

### Colore

Bianco

### Consumo

ca. 1,40 kg/dm<sup>3</sup>  
(di cavità da riempire)

### Applicazione

Iniezione o per colatura



Consolidamento di una “muratura a sacco” in pietrame



Consolidamento di un muro spondale in mattoni

Boiacche da iniezione

Leganti per confezionare malte

Malte per intonaci deumidificanti

Malte per intonaci traspiranti e strutturali

Malte da muratura

Malte da rasatura

Rivestimento impermeabile protettivo



**Chiesa parrocchiale – San Marco in Preturo (AQ) – Italia**

***Intervento***

*Consolidamento delle murature, mediante iniezione di boiaccia superfluida esente da cemento, volumetricamente stabile a prestazione garantita.*



## Mape-Antique I-15



Legante idraulico fillerizzato, resistente ai sali, a base di calce ed Eco-Pozzolana, per confezionare boiacche da iniezione superfluide per il consolidamento di murature



### Confezione

Sacchi da 20 kg

### Colore

Bianco

### Consumo

ca. 1,50 kg/dm<sup>3</sup>  
(di cavità da riempire)

### Applicazione

Iniezione o per colatura

### Campi di applicazione

Confezionamento di boiacche da iniezione superfluide, volumetricamente stabili e ad elevata resistenza ai sali solubili, per il consolidamento di:

- fondazioni, pilastri, volte ed archi;
- “murature a sacco”;
- murature in genere in pietra, mattoni, tufo e miste dove sono presenti fessure, vuoti e cavità interne di edifici esistenti, anche di pregio storico ed artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio;
- murature interessate dalla presenza di umidità di risalita capillare e sali solubili.

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Dimensione massima dell'aggregato:	100 µm (EN 1015-1)
Massa volumica apparente della malta fresca:	1.950 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Superfluido
Bleeding:	Assente (NorMaL M33-87)
Fluidità dell'impasto:	< 30 s (iniziale) < 30 s (dopo 60 min.) (EN 445)
Resistenza a compressione (a 28 gg):	15 N/mm <sup>2</sup> (EN 196-1)
Reazione al fuoco:	Classe A1 (EN 13501-1)
Resistenza ai solfati:	Elevata (Saggio di Anstett)
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	Assenti



Fissaggio dei tubicini di gomma



Iniezione di Mape-Antique I-15

Boiacche da iniezione

Leganti per confezionare malte

Malte per intonaci deumidificanti

Malte per intonaci traspiranti e strutturali

Malte da muratura

Malte da rasatura

Rivestimento impermeabile protettivo



## **Basilica di S. Francesco e Sacro Convento - Assisi - Italia**

### ***Intervento***

*Consolidamento estradossale e intradossale delle volte affrescate da Giotto e Cimabue della Basilica Superiore, mediante iniezione di boiaccia superfluida esente da cemento, volumetricamente stabile, sia per il riempimento di fessure e cavità interne, anche di piccola dimensione, sia per il ristabilimento dell'adesione degli intonaci affrescati, distaccati dal supporto murario. Ulteriori interventi hanno riguardato la risarcitura e la ricostruzione delle volte crollate, il rinforzo strutturale dell'intero apparato voltato.*



## Mape-Antique F21



Legante idraulico fillerizzato superfluido, resistente ai sali, a base di calce ed Eco-Pozzolana, per confezionare boiacche da iniezione per il consolidamento di murature e di intonaci, anche affrescati



### Campi di applicazione

Confezionamento di boiacche da iniezione superfluide, volumetricamente stabili e ad elevata resistenza ai sali solubili, per il consolidamento di:

- fondazioni, pilastri, volte ed archi;
- “murature a sacco”, murature in genere in pietra, mattoni, tufo e miste dove sono presenti fessure, vuoti e cavità interne, anche di piccole dimensioni, di edifici esistenti, anche di pregio storico ed artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio;
- murature interessate dalla presenza di umidità di risalita capillare e sali solubili;
- strutture dove sono presenti affreschi;
- intonaci staccati dal supporto murario, anche affrescati o di pregio storico ed artistico.

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Dimensione massima dell'aggregato:	100 µm (EN 1015-1)
Massa volumica apparente della malta fresca:	1.650 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Superfluido
Bleeding:	Assente (NorMaL M33-87)
Fluidità dell'impasto:	< 30 s (iniziale) (EN 445) < 30 s (dopo 60 min.)
Resistenza a compressione (a 28 gg):	10 N/mm <sup>2</sup> (EN 196-1)
Reazione al fuoco:	Classe A1 (EN 13501-1)
Resistenza ai solfati:	Elevata (Saggio di Anstett)
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	Assenti



### Confezione

Sacchi da 17 kg

### Colore

Bianco

### Consumo

1,04 kg/dm<sup>3</sup>  
(di cavità da riempire)

### Applicazione

Iniezione o per colatura



Ristabilimento dell'adesione di un intonaco in “graffito”



Consolidamento di una muratura in pietra

Boiacche da iniezione

Leganti per confezionare malte

Malte per intonaci deumidificanti

Malte per intonaci traspiranti e strutturali

Malte da muratura

Malte da rasatura

Rivestimento impermeabile protettivo



### **Caserma Ferdinando di Savoia - Roma - Italia**

#### ***Intervento***

*Gli interventi hanno riguardato il fabbricato identificato con la lettera F, adibito ad uffici amministrativi, e sono consistiti nel consolidamento delle strutture voltate e lignee, oltre ad interventi di “scuci e cucì” e “rincocciatura” eseguiti sui paramenti murari principali. Ulteriori operazioni hanno riguardato la realizzazione e la posa della nuova pavimentazione.*

## Mape-Antique LC



Legante idraulico resistente ai sali, a base di calce ed Eco-Pozzolana, da miscelare con aggregati di diversa granulometria, per confezionare intonaci deumidificanti e malte da muratura



### Campi di applicazione

- Confezionamento di malte per intonaci deumidificanti macroporosi, nel risanamento di murature degradate dalla presenza di umidità di risalita capillare e sali solubili, di edifici esistenti, anche di pregio storico ed artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio.
- Confezionamento di nuovi intonaci deumidificanti o ricostruzione di quelli esistenti a base calce, su murature in pietra, mattoni, tufo e miste.
- Confezionamento di malte da muratura per la realizzazione e/o ricostruzione di paramenti murari in pietra, mattoni, tufo e miste.
- Confezionamento di malte da muratura per la stilatura dei corsi fra pietre, mattoni, tufo e miste di paramenti murari "faccia a vista".
- Confezionamento di malte da muratura per interventi di "rincocciatura" o di "scuci-cuci" in paramenti murari, dove sono presenti vuoti e/o discontinuità.

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

#### Miscela n. 1

MAPE-ANTIQUE LC	500 kg/m <sup>3</sup>
Sabbia fine 0,5-2,5 mm	1.000 kg/m <sup>3</sup>
Acqua	225 l/m <sup>3</sup>
Massa volumica apparente della malta fresca:	1.725 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Plastico-tissotropico
Resistenza a compressione (a 28 gg):	4 N/mm <sup>2</sup> (EN 1015-11)
Adesione al supporto (laterizio):	> 0,3 Modo di rottura (FP) = B (EN 1015-12)
Conducibilità termica ( $\lambda_{10, dry}$ ):	0,70 W/m·K (EN 1745)
Reazione al fuoco:	Classe A1 (EN 13501-1)
Resistenza ai solfati:	Elevata (Saggio di Anstett)
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	Assenti



### Confezione

Sacchi da 20 kg

### Colore

Bianco

### Consumo

A seconda del tipo di malta da confezionare. Indicativamente (per cm di spessore):

- 5,0 kg/m<sup>2</sup>  
(con sabbia fine 0,5-2,5 mm)
- 4,5 kg/m<sup>2</sup>  
(con sabbia grossa 0,5-5 mm)
- 4,0 kg/m<sup>2</sup>  
(con ghiaietto 0-8 mm)

### Applicazione

Cazzuola o per colatura in cassero



Applicazione dell'intonaco deumidificante



Staggiatura dell'intonaco deumidificante

Boiacche  
da iniezione

Leganti per  
confezionare malte

Malte per intonaci  
deumidificanti

Malte per intonaci  
traspiranti e strutturali

Malte  
da muratura

Malte  
da rasatura

Rivestimento  
impermeabile protettivo

## Mape-Antique LC

### Miscela n. 2

MAPE-ANTIQUE LC	450 kg/m <sup>3</sup>
Sabbia grossa 0,5-5 mm	1.150 kg/m <sup>3</sup>
Acqua	210 l/m <sup>3</sup>
Massa volumica apparente della malta fresca:	1.810 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Plastico-tissotropico
Resistenza a compressione (a 28 gg):	5 N/mm <sup>2</sup> (EN 1015-11)
Adesione al supporto (laterizio):	> 0,3 Modo di rottura (FP) = B (EN 1015-12)
Conducibilità termica ( $\lambda_{10, dry}$ ):	0,77 W/m·K (EN 1745)
Reazione al fuoco:	Classe A1 (EN 13501-1)
Resistenza ai solfati:	Elevata (Saggio di Anstett)
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	Assenti



Getto di malta entro cassero



Ricostruzione di una muratura



Stilatura dei corsi fra i mattoni



### Ponte di Carlo - Praga - Repubblica Ceca

#### Intervento

Riposizionamento dei blocchi originari di pietra arenaria, posa di nuovi e rifacimento delle stuccature presenti fra i corsi di pietra, con malta da muratura confezionata in cantiere con aggregati locali. Un ulteriore intervento ha riguardato il ripristino delle zone dei pilastri, al di sotto del livello dell'acqua.

**Miscela n. 3**

MAPE-ANTIQUE LC	400 kg/m <sup>3</sup>
Ghiaietto 0-8 mm	1.300 kg/m <sup>3</sup>
Acqua	200 l/m <sup>3</sup>
Massa volumica dell'impasto:	1.900 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Plastico-tissotropico
Resistenza a compressione (a 28 gg):	7 N/mm <sup>2</sup> (EN 1015-11)
Adesione al supporto (laterizio):	> 0,3 Modo di rottura (FP) = B (EN 1015-12)
Conducibilità termica ( $\lambda_{10, dry}$ ):	0,83 W/m·K (EN 1745)
Reazione al fuoco:	Classe A1 (EN 13501-1)
Resistenza ai solfati:	Elevata (Saggio di Anstett)
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	Assenti



Boiacche  
da iniezione

Leganti per  
confezionare malte

Malte per intonaci  
deumidificanti

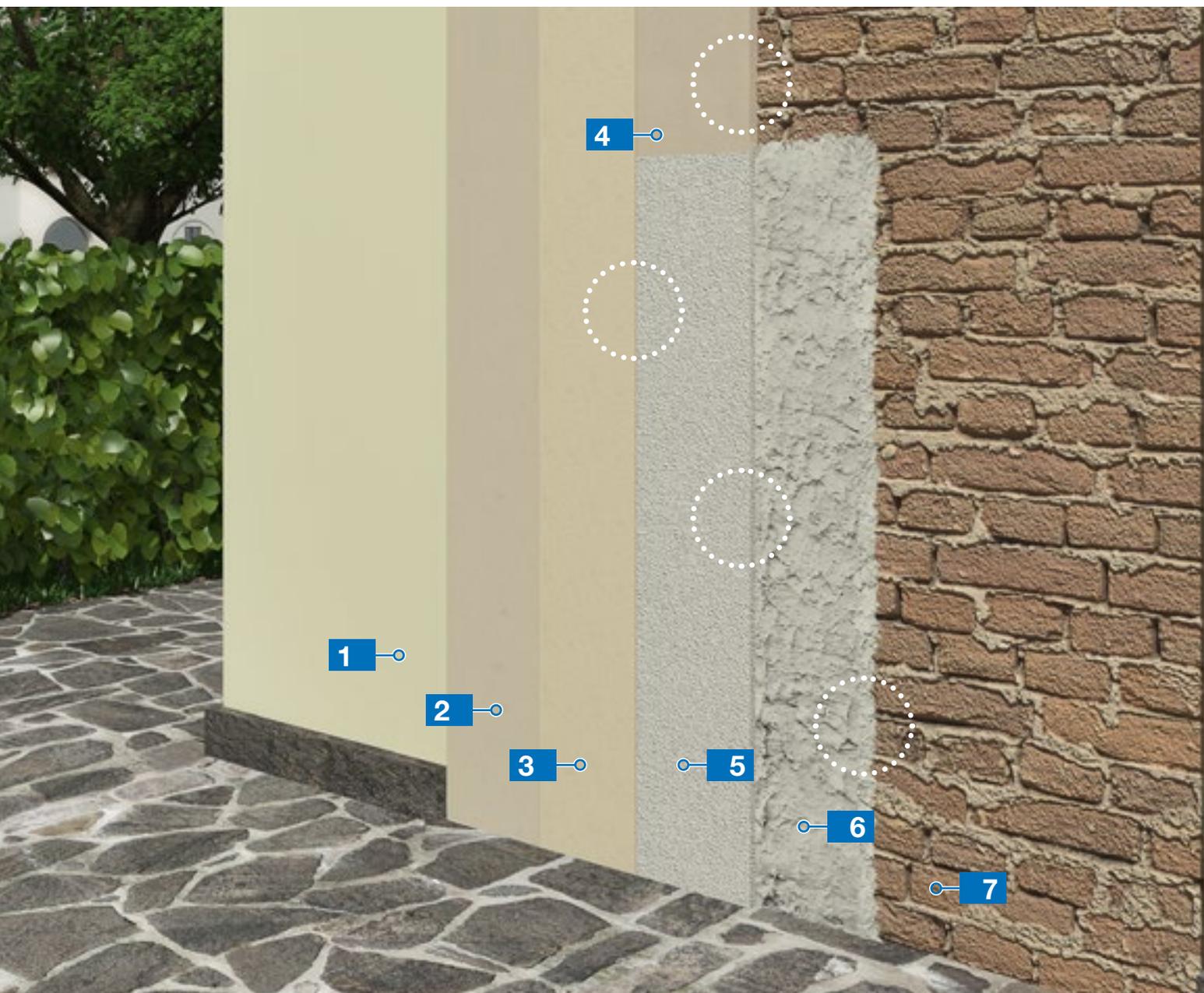
Malte per intonaci  
traspiranti e strutturali

Malte  
da muratura

Malte  
da rasatura

Rivestimento  
impermeabile protettivo

## Risanamento di una muratura interessata dall'umidità risalita



- 1** *Silexcolor Pittura*
- 2** *Silexcolor Primer*
- 3** *Mape-Antique FC Civile*
- 4** *Mape-Antique Intonaco NHL*

- 5** *Mape-Antique MC*
- 6** *Mape-Antique Rinzafo*
- 7** **Supporto in mattone**



**Intonaco traspirante**

- Impedisce la formazione di muffe e batteri
- Non rilascia sali solubili
- Evita la formazione di condensa superficiale



**Rasatura traspirante**

- Elevata traspirabilità
- Elevata resistenza chimica ai sali solubili
- Finitura civile



**Intonaco deumidificante**

- Elevata traspirabilità e porosità
- Favorisce l'asciugatura delle murature umide
- Elevata resistenza chimica ai sali solubili



**Rinzaffo traspirante**

- Migliora l'adesione dell'intonaco
- Uniforma l'assorbimento del supporto
- Elevata resistenza chimica ai sali solubili
- Rallenta il trasferimento dei sali



### **Monastero dei Padri Gesuiti - Stara Wies - Polonia**

#### ***Intervento***

*Realizzazione di una barriera chimica orizzontale, per diminuire quanto più possibile l'apporto di umidità all'interno della muratura. Ricostruzione delle porzioni di intonaco asportate e realizzazione di intonaco deumidificante macroporoso. Stesura su tutte le superfici di rivestimento colorato in pasta a basso spessore, a base silossanica.*

## Mape-Antique Rinzafo



Malta da rinzafo traspirante, resistente ai sali, a base di calce ed Eco-Pozzolana, da applicare come primo strato nella realizzazione di intonaci deumidificanti, traspiranti e “strutturali”



### Campi di applicazione

MAPE-ANTIQUE RINZAFFO deve essere utilizzato come primo strato, nella realizzazione di:

- Intonaci deumidificanti macroporosi, all’interno e/o all’esterno, su murature esistenti interessate da umidità di risalita capillare.
- Intonaci deumidificanti su murature in pietra, mattoni, tufo e miste dove sono presenti efflorescenze saline.
- Intonaci deumidificanti su murature poste in zone lagunari o in prossimità del mare.
- Intonaci deumidificanti o ricostruzione di quelli esistenti a base di calce, su murature in pietra, mattoni, tufo e miste di edifici, anche di pregio storico ed artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio.
- Intonaci traspiranti e “strutturali” su murature particolarmente difficili come, ad esempio, quelle in pietra e miste, oppure porose o meccanicamente deboli.

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Dimensione massima dell’aggregato:	2,5 mm (EN 1015-1)
Massa volumica apparente della malta fresca:	1.850 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell’impasto:	Semifluido
Porosità della malta allo stato fresco:	6% (EN 1015-7)
Resistenza a compressione (a 28 gg):	>10 N/mm <sup>2</sup> Categoria CS IV (EN 1015-11)
Adesione al supporto (laterizio):	≥ 0,7 N/mm <sup>2</sup> Modo di rottura (FP) = B (EN 1015-12)
Assorbimento d’acqua per capillarità:	Categoria W 1 (EN 1015-18)
Coefficiente di permeabilità al vapore acqueo:	≤ 30 μ (EN 1015-19)
Conducibilità termica ( $\lambda_{10,dr}$ ):	0,73 W/m·K (EN 1745)
Reazione al fuoco:	Classe E (EN 13501-1)
Resistenza ai solfati:	Elevata (Saggio di Anstett)
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	Assenti



### Confezione

Sacchi da 20 kg

### Colore

Bianco

### Consumo

7,5 kg/m<sup>2</sup>  
(per 5 mm di spessore)

### Applicazione

Cazzuola o con intonacatrice a miscelazione continua



Applicazione a cazzuola di strato di rinzafo



Applicazione a macchina di strato di rinzafo

Boiacche da iniezione

Leganti per confezionare malte

Malte per intonaci deumidificanti

Malte per intonaci traspiranti e strutturali

Malte da muratura

Malte da rasatura

Rivestimento impermeabile protettivo



### **Palazzo Orsucci - Lucca - Italia**

#### ***Intervento***

*Stilatura "faccia a vista" dei corsi fra i mattoni e stesura di trattamento idrorepellente. Realizzazione di intonaci deumidificanti macroporosi ed applicazione di pittura a base di silicato di potassio. Ulteriori interventi hanno riguardato la realizzazione di nuovi massetti e la posa della pavimentazione, oltre all'impermeabilizzazione di alcune strutture interrate in calcestruzzo.*

## Mape-Antique CC



Malta per intonaci deumidificanti macroporosi resistente ai sali, a base di calce ed Eco-Pozzolana, per il risanamento di murature esistenti, anche di pregio storico



### Campi di applicazione

- Realizzazione di intonaci deumidificanti macroporosi, all'interno e/o all'esterno, su murature esistenti interessate da umidità di risalita capillare.
- Realizzazione di intonaci deumidificanti macroporosi, all'interno e/o all'esterno, su murature esistenti in pietra, mattoni, tufo e miste dove sono presenti efflorescenze saline.
- Realizzazione di intonaci deumidificanti su murature poste in zone lagunari o in prossimità del mare.
- Realizzazione di nuovi intonaci deumidificanti o ricostruzione di quelli esistenti a base di calce, su murature in pietra, mattoni, tufo e miste di edifici, anche di pregio storico ed artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio.
- Realizzazione di interventi di "rincocciatura" o di "scuci-cuci" in paramenti murari, dove sono presenti vuoti e/o discontinuità.
- Stilatura dei corsi fra pietre, mattoni e tufo di murature "faccia a vista".

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Dimensione massima dell'aggregato:	2,5 mm (EN 1015-1)
Massa volumica apparente della malta fresca:	1.700 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Plastico-tissotropico
Porosità della malta allo stato fresco:	> 20% (EN 1015-7)
Resistenza a compressione (a 28 gg):	Categoria CS II (EN 1015-11)
Adesione al supporto:	≥ 0,4 N/mm <sup>2</sup> Modo di rottura (FB) = B (EN 1015-12)
Assorbimento d'acqua per capillarità:	3,5 kg/m <sup>2</sup> (EN 1015-18)
Coefficiente di permeabilità al vapore acqueo:	≤ 10 μ (EN 1015-19)
Conducibilità termica ( $\lambda_{10, dry}$ ):	0,61 W/m·K (EN 1745)
Reazione al fuoco:	Classe A1
Resistenza ai solfati:	Elevata (Saggio di Anstett)
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	Assenti



### Confezione

Sacchi da 25 kg

### Colore

Cocciopesto

### Consumo

15 kg/m<sup>2</sup>  
(per cm di spessore)

### Applicazione

Cazzuola



Staggiatura dell'intonaco deumidificante



Stilatura dei corsi fra i mattoni

Boiacche da iniezione

Leganti per confezionare malte

Malte per intonaci deumidificanti

Malte per intonaci traspiranti e strutturali

Malte da muratura

Malte da rasatura

Rivestimento impermeabile protettivo



**Forte di Bard - Bard (AO) - Italia**

***Intervento***

*Realizzazione di intonaci deumidificanti macroporosi all'interno della struttura, nella zona identificata come Opera Ferdinando. Ulteriori interventi hanno riguardato la realizzazione e la posa della nuova pavimentazione.*

## Mape-Antique MC



Malta per intonaci deumidificanti macroporosi resistente ai sali, a base di calce ed Eco-Pozzolana, per il risanamento di murature esistenti, anche di pregio storico



### Campi di applicazione

- Realizzazione di intonaci deumidificanti macroporosi, all'interno e/o all'esterno, su murature esistenti interessate da umidità di risalita capillare.
- Realizzazione di intonaci deumidificanti macroporosi, all'interno e/o all'esterno, su murature esistenti in pietra, mattoni, tufo e miste dove sono presenti efflorescenze saline.
- Realizzazione di intonaci deumidificanti su murature poste in zone lagunari o in prossimità del mare.
- Realizzazione di nuovi intonaci deumidificanti o ricostruzione di quelli esistenti a base calce, su murature in pietra, mattoni, tufo e miste di edifici, anche di pregio storico e architettonico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio.
- Realizzazione di interventi di "rincocciatura" o di "scuci-cuci" in paramenti murari, dove sono presenti vuoti e/o discontinuità.
- Stilatura dei corsi fra pietre, mattoni e tufo di murature "faccia a vista".

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Dimensione massima dell'aggregato:	2,5 mm (EN 1015-1)
Massa volumica apparente della malta fresca:	1.700 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Plastico-tissotropico
Porosità della malta allo stato fresco:	> 20% (EN 1015-7)
Resistenza a compressione (a 28 gg):	Categoria CS II (EN 1015-11)
Adesione al supporto:	≥ 0,4 N/mm <sup>2</sup> Modo di rottura (FB) = B (EN 1015-12)
Assorbimento d'acqua per capillarità:	3,5 kg/m <sup>2</sup> (EN 1015-18)
Coefficiente di permeabilità al vapore acqueo:	≤ 10 μ (EN 1015-19)
Conducibilità termica ( $\lambda_{10,cr}$ ):	0,61 W/m·K (EN 1745)
Reazione al fuoco:	Classe A1
Resistenza ai solfati:	Elevata (Saggio di Anstett)
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	Assenti



### Confezione

Sacchi da 25 kg

### Colore

Bianco

### Consumo

15 kg/m<sup>2</sup>  
(per cm di spessore)

### Applicazione

Cazzuola



Staggiatura dell'intonaco deumidificante



Ripianatura dell'intonaco deumidificante

Boiacche  
da iniezione

Leganti per  
confezionare malte

Malte per intonaci  
deumidificanti

Malte per intonaci  
traspiranti e strutturali

Malte  
da muratura

Malte  
da rasatura

Rivestimento  
impermeabile protettivo



**Azienda agricola privata - Robbiano di Mediglia (MI) - Italia**

***Intervento***

*Realizzazione di intonaci deumidificanti macroporosi, in tutte le zone inferiori degli edifici interessate dalla presenza di umidità di risalita capillare, e di intonaci traspiranti, sulle restanti superfici. Successiva applicazione di rivestimento colorato in pasta a basso spessore, a base silossanica, previa stesura di fondo pigmentato e riempitivo.*

## Mape-Antique MC Macchina



Malta per intonaci deumidificanti macroporosi resistente ai sali, a base di calce ed Eco-Pozzolana, per il risanamento di murature esistenti, anche di pregio storico



### Campi di applicazione

- Realizzazione di intonaci deumidificanti macroporosi, all'interno e/o all'esterno, su murature esistenti interessate dalla presenza di umidità di risalita capillare.
- Realizzazione di intonaci deumidificanti macroporosi, all'interno e/o all'esterno, su murature esistenti in pietra, mattoni, tufo e miste dove sono presenti efflorescenze saline.
- Realizzazione di intonaci deumidificanti su murature poste in zone lagunari o in prossimità del mare.
- Realizzazione di nuovi intonaci deumidificanti o ricostruzione di quelli esistenti a base calce, su murature in pietra, mattoni, tufo e miste di edifici, anche di pregio storico e artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio.

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Dimensione massima dell'aggregato:	2,5 mm (EN 1015-1)
Massa volumica apparente della malta fresca:	1.700 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Plastico-tissotropico
Porosità della malta allo stato fresco:	> 20% (EN 1015-7)
Resistenza a compressione (a 28 gg):	Categoria CS II (EN 1015-11)
Adesione al supporto:	≥ 0,4 N/mm <sup>2</sup> Modo di rottura (FB) = B (EN 1015-12)
Assorbimento d'acqua per capillarità:	3,5 kg/m <sup>2</sup> (EN 1015-18)
Coefficiente di permeabilità al vapore acqueo:	≤ 10 μ (EN 1015-19)
Conducibilità termica ( $\lambda_{10, dry}$ ):	0,61 W/m·K (EN 1745)
Reazione al fuoco:	Classe A1
Resistenza ai solfati:	Elevata (Saggio di Anstett)
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	Assenti



### Confezione

Sacchi da 25 kg

### Colore

Bianco

### Consumo

16 kg/m<sup>2</sup>  
(per cm di spessore)

### Applicazione

Intonacatrice a miscelazione  
continua



Staggiatura dell'intonaco deumidificante



Fase applicativa dell'intonaco deumidificante

Boiacche  
da iniezione

Leganti per  
confezionare malte

Malte per intonaci  
deumidificanti

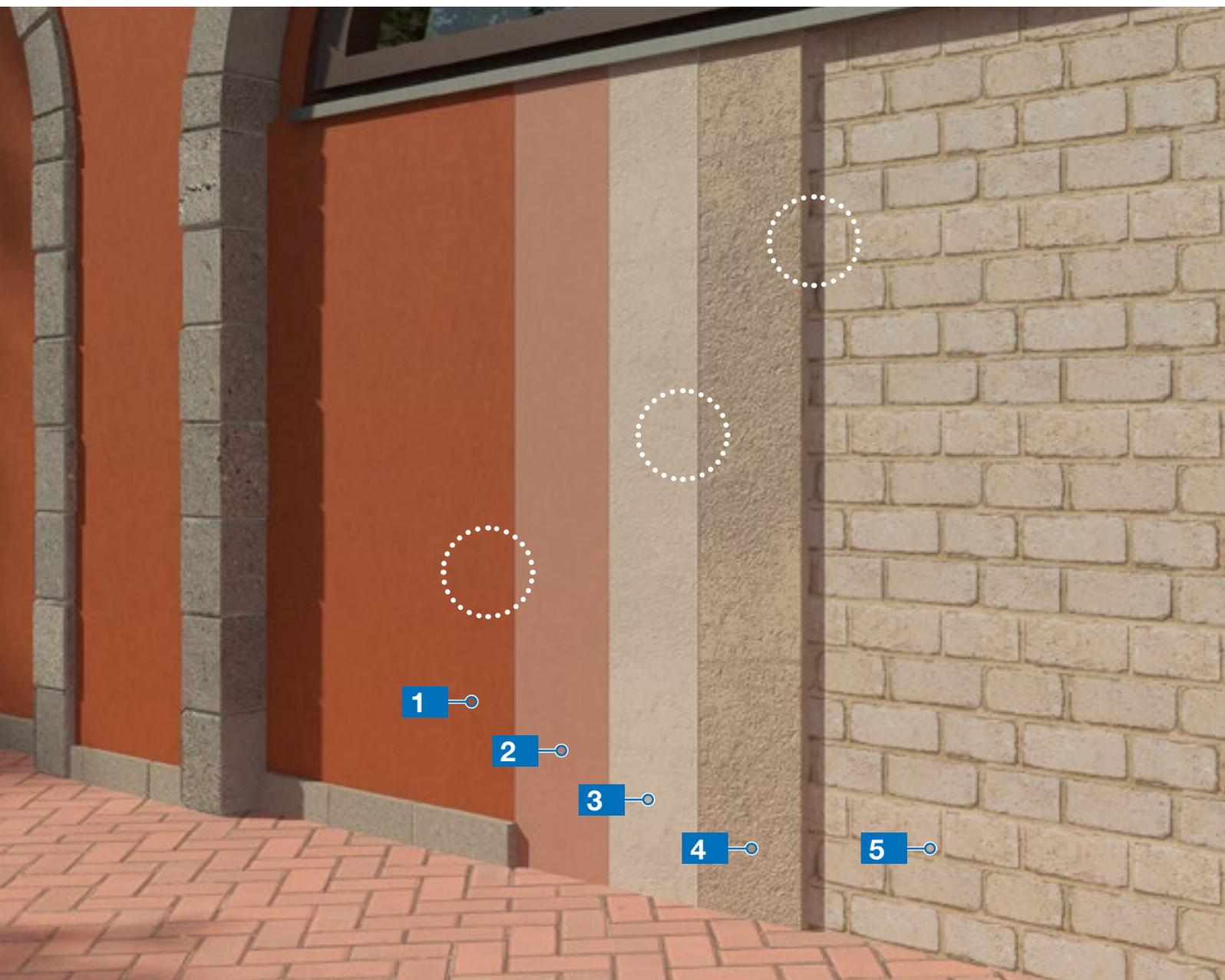
Malte per intonaci  
traspiranti e strutturali

Malte  
da muratura

Malte  
da rasatura

Rivestimento  
impermeabile protettivo

## ***Intonacatura traspirante***



- 1** *Silexcolor Pittura*
- 2** *Silexcolor Primer*
- 3** *Mape-Antique FC Grosso*
- 4** *Mape-Antique Intonaco NHL*
- 5** **Supporto in blocchi di tufo**



***Intonaco traspirante***

- Impedisce la formazione di muffe e batteri
- Non rilascia sali solubili
- Evita la formazione di condensa superficiale



***Rasatura traspirante***

- Elevata resistenza chimica ai sali solubili
- Volumetricamente stabile
- Non induce la formazione di efflorescenze
- Indicata per cavità di piccole dimensioni



***Pittura ai silicati***

- Per interni ed esterni
- Elevata traspirabilità
- Eccellente adesione
- Inalterabilità nel tempo



## **Complesso residenziale “La Mattonaia” - Pietrasanta (LU) - Italia**

### ***Intervento***

*L'intervento è consistito nella realizzazione di nuove unità residenziali. In particolar modo sono stati applicati intonaci traspiranti a base calce, sia all'interno che all'esterno di ciascuna struttura, rasature a tessitura fine, per ottenere una finitura civile delle superfici e pitture silossaniche. Ulteriori interventi hanno riguardato l'impermeabilizzazione delle strutture interrate, l'applicazione di intonaci deumidificanti macroporosi a prevenire l'eventuale umidità di risalita capillare, la realizzazione dei massetti, la posa delle pavimentazioni e del parquet.*

## Mape-Antique Intonaco NHL



Intonaco di fondo traspirante a base di calce idraulica naturale ed Eco-Pozzolana, da applicare su murature esistenti, anche di pregio storico, o di nuova costruzione



### Campi di applicazione

- Realizzazione di nuovi intonaci traspiranti a macchina o a cazzuola, all'interno e/o all'esterno, su murature in pietra, mattoni, tufo e miste, non soggette ad umidità di risalita capillare.
- Realizzazione di nuovi intonaci o ricostruzione di quelli esistenti a base calce e/o meccanicamente deboli, di murature in pietra, mattoni, tufo e miste, anche di pregio storico ed artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio.
- Realizzazione di interventi di "rincocciatura" o di "scuci-cuci" in paramenti murari, dove sono presenti vuoti e/o discontinuità.
- Stilatura dei corsi fra pietre, mattoni e tufo di murature "faccia a vista".

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Dimensione massima dell'aggregato:	1,4 mm (EN 1015-1)
Massa volumica apparente della malta fresca:	1.750 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Tissotropico
Porosità della malta allo stato fresco:	20% (EN 1015-7)
Resistenza a compressione (a 28 gg):	Categoria CS II (EN 1015-11)
Adesione al supporto:	≥ 0,3 N/mm <sup>2</sup> Modo di rottura (FP) = B (EN 1015-12)
Assorbimento d'acqua per capillarità:	Categoria W 0 (EN 1015-18)
Coefficiente di permeabilità al vapore acqueo:	≤ 12 μ (EN 1015-19)
Conducibilità termica ( $\lambda_{10, dry}$ ):	0,57 W/m·K (EN 1745)
Reazione al fuoco:	Classe A1



### Confezione

Sacchi da 25 kg

### Colore

Nocciola chiaro

### Consumo

ca. 14,5 kg/m<sup>2</sup>  
(per cm di spessore)

### Applicazione

Intonacatrice a miscelazione continua o a cazzuola



Staggiatura dell'intonaco traspirante



Ripianatura dell'intonaco traspirante

Boiacche da iniezione

Leganti per confezionare malte

Malte per intonaci deumidificanti

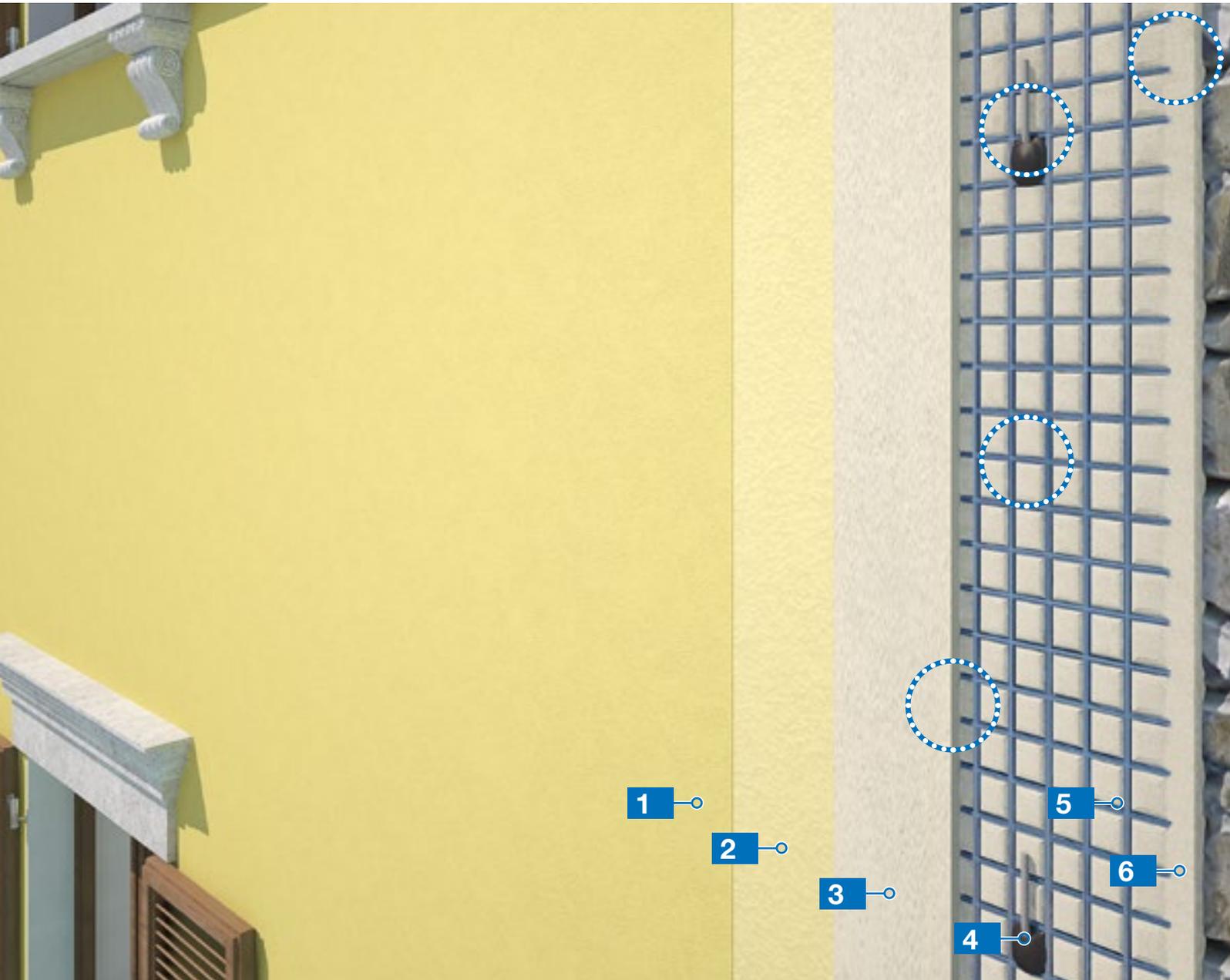
Malte per intonaci traspiranti e strutturali

Malte da muratura

Malte da rasatura

Rivestimento impermeabile protettivo

## Consolidamento e rinforzo di murature meccanicamente deboli



**1** *Silexcolor Tonachino*

**2** *Silexcolor Base Coat*

**3** *Mape-Antique Strutturale NHL*

**4** *Mapenet EM Connector*

**5** *Mapenet EM 40*

**6** *Mape-Antique Strutturale NHL*

**7** *Muratura in pietra*



7



**Intonaco strutturale (1° strato)**

- Contiene fibre inorganiche
- Elevate prestazioni meccaniche
- Utilizzabile in abbinamento a reti zincate o in composito



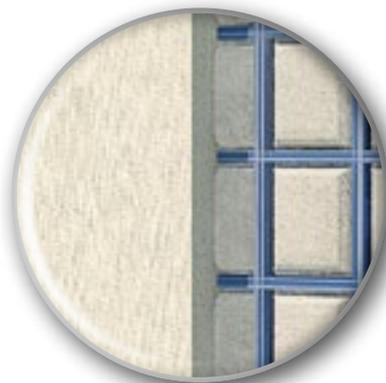
**Connettore per fissaggio di rete**

- In fibra di vetro alcali resistente e resina termoindurente
- Facilmente applicabile
- Alta resistenza chimica



**Rete in fibra di vetro**

- Ottima resistenza a trazione
- Resistente agli agenti atmosferici
- Elevata stabilità dimensionale
- Inalterabili e resistenti alle azioni chimiche (alcali resistenti)



**Intonaco strutturale (2° strato)**

- Contiene fibre inorganiche
- Elevate prestazioni meccaniche
- Utilizzabile in abbinamento a reti zincate o in composito



### **Complesso Duca degli Abruzzi (IACP) - Bari - Italia**

#### ***Intervento***

*Gli interventi eseguiti hanno previsto il rifacimento completo di tutti gli intonaci esterni, mediante applicazione di una malta per intonaci ad elevate prestazioni meccaniche, fibrorinforzata con fibre di vetro e, successivamente, l'applicazione di un rivestimento colorato in pasta a basso spessore, a base silossanica, a protezione degli stessi intonaci. Ulteriori interventi hanno riguardato il ripristino degli elementi in calcestruzzo ammalorati, il miglioramento statico di alcune parti strutturali e l'impermeabilizzazione delle coperture.*

## Mape-Antique Strutturale NHL



Malta per intonaci traspiranti e da muratura, ad elevate prestazioni meccaniche, a base di calce idraulica naturale ed Eco-Pozzolana, particolarmente indicata per realizzare intonaci “armati” ed allettamenti



### Campi di applicazione

- Realizzazione di nuovi intonaci traspiranti ad elevate prestazioni meccaniche, all'interno e/o all'esterno, su murature in pietra, mattoni, tufo e miste, non soggette ad umidità di risalita capillare.
- Realizzazione di nuovi intonaci o ricostruzione di quelli esistenti su murature, anche di pregio storico ed artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio.
- Realizzazione di nuovi intonaci “armati” con rete elettrosaldata zincata o in composito, su murature meccanicamente deboli, non soggette ad umidità di risalita capillare.
- Realizzazione di “cappe armate” con rete metallica di rinforzo o in composito, all'estradosso di volte.

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Dimensione massima dell'aggregato:	2,5 mm (EN 1015-1)
Massa volumica apparente della malta fresca:	2.000 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Tissotropico
Porosità della malta allo stato fresco:	7% (EN 1015-7)
Resistenza a compressione (a 28 gg):	> 15 N/mm <sup>2</sup> Categoria CS IV (EN 1015-11) Classe M15
Adesione al supporto:	≥ 0,7 N/mm <sup>2</sup> Modo di rottura (FB) = A/C (EN 1015-12)
Resistenza iniziale a taglio (f <sub>vol</sub> ):	0,15 N/mm <sup>2</sup> (EN 998-2 Appendice C)
Contenuto di cloruri:	< 0,05% (EN 1015-17)
Assorbimento d'acqua per capillarità:	< 0,2 [kg/(m <sup>2</sup> ·min <sup>0,5</sup> )] (EN 1015-18) Categoria W 2
Coefficiente di permeabilità al vapore acqueo:	60 μ (EN 1015-19)
Conducibilità termica (λ <sub>10,dir</sub> ):	1 W/m·K (EN 1745)
Reazione al fuoco:	Classe B – s1, d 0



### Confezione

Sacchi da 25 kg

### Colore

Nocciola chiaro

### Consumo

ca. 17 kg/m<sup>2</sup>  
(per cm di spessore)

### Applicazione

Intonacatrice a miscelazione continua o a cazzuola



Verifica della distanza fra il supporto e la rete, precedentemente fissata



Applicazione a macchina dell'intonaco “strutturale”

Boiacche da iniezione

Leganti per confezionare malte

Malte per intonaci deumidificanti

Malte per intonaci traspiranti e strutturali

Malte da muratura

Malte da rasatura

Rivestimento impermeabile protettivo

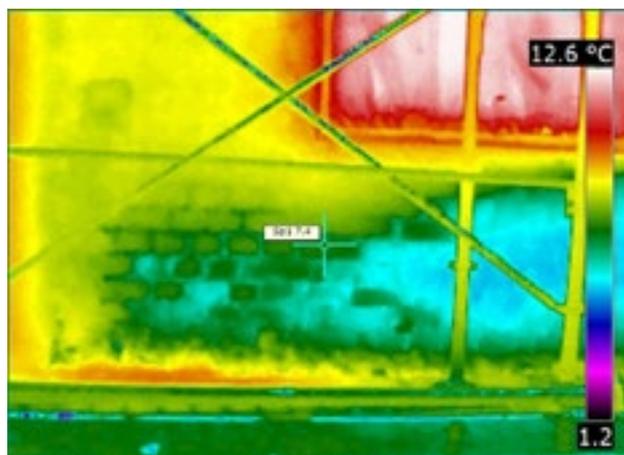


## Interventi migliorativi

### Quanto incidono sulle caratteristiche di una muratura

Generalmente le caratteristiche di una muratura sono note solo nelle nuove costruzioni in cui sono chiare le stratigrafie e i materiali utilizzati.

Per quanto concerne gli edifici storici, o comunque esistenti, la determinazione delle prestazioni meccaniche delle strutture è di difficile identificazione; tali valori sono ricavabili con prove di laboratorio e attraverso indagini in situ *moderatamente distruttive*, come ispezioni tramite carotaggi o test con martinetto piatto o con rilevamenti penetrometrici, o *non distruttive*, come analisi termografiche o soniche.



Indagini termografiche

La realizzazione di tali prove risulta spesso impossibile o comunque estremamente costosa; a tal proposito frequentemente si preferisce determinare le caratteristiche meccaniche attraverso ipotesi o utilizzando la tabella C8 A.2.1 allegata alla Circolare Esplicativa del DM 2008 (MIT 2009 – Circolare n. 617 del 02.02.09) dove sono riportati i valori medi di resistenza a compressione, di resistenza a taglio, del modulo di elasticità normale e tangenziale.

La tabella C8 A.2.1 considera che la muratura sia costituita da due paramenti accostati, o con un nucleo interno di limitato spessore con caratteristiche riferite alle seguenti condizioni:

- malta di scadenti caratteristiche;
- giunti non particolarmente sottili ed in assenza di ricorsi o listature che, con passo costante, regolarizzino la tessitura ed in particolare l'orizzontalità dei corsi;
- muratura non consolidata;
- paramenti semplicemente accostati o mal collegati, ovvero manchino sistematici elementi di connessione trasversale (o di ammorsamento per ingranamento tra i paramenti murari);



- tessitura a regola d'arte (nel caso di elementi regolari);
- condizioni di muratura non fessurata.

Nei casi in cui la tessitura sia scorretta (giunti verticali non adeguatamente sfalsati, orizzontalità dei filari non rispettata), i valori della tabella devono essere adeguatamente ridotti.

Qualora le murature siano in condizioni differenti da quelle espresse in tabella o sia prevista la realizzazione di interventi migliorativi, i parametri esplicitati nella tabella C8 A.2.1 dovranno essere corretti applicando dei coefficienti maggiorativi in funzione della tipologia di consolidamento strutturale. Tali valori sono espressi nella tabella C8 A.2.2; di seguito ne riportiamo un estratto:



Tabella C8A.2.2

Tipologia di muratura	Malta buona	Giunti sottili (<10mm)	Ricorsi o listature	Connessione trasversale	Nucleo scadente e/o ampio	Iniezione di miscele leganti	Intonaco armato*
Muratura in pietrame disordinata (ciottoli, pietre erratiche e irregolari)	1,5	-	1,3	1,5	0,9	2	2,5
Muratura a conci sbozzati, con paramento di limitato spessore	1,4	1,2	1,2	1,5	0,8	1,7	2
Muratura in pietre a spacco con buona tessitura	1,3	-	1,1	1,3	0,8	1,5	1,5
Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.)	1,5	1,5	-	1,5	0,9	1,7	2
Muratura a blocchi lapidei squadriati	1,2	1,2	-	1,2	0,7	1,2	1,2
Muratura in mattoni pieni e malta di calce	1,5	1,5	-	1,3	0,7	1,5	1,5

\* Valori da ridurre convenientemente nel caso di pareti di notevole spessore (per esempio > 70 cm)

I coefficienti moltiplicativi verranno applicati a tutti i parametri della tabella C8 A.2.1 ad eccezione degli interventi di stilatura, di connessione trasversale e l'inserimento di diatoni artificiali che influenzeranno solo la resistenza media a compressione e quella a taglio della muratura ( $f_m$  e  $\tau_0$ ).

È fondamentale sapere che, ipotizzando che venga, ad esempio, realizzato un intonaco armato, mediante un collegamento trasversale (diatoni, fiocchettature o barre trasversali), non si potranno applicare simultaneamente i coefficienti correttivi sia dell'intonaco che delle connessioni trasversali. Nei casi in cui le connessioni trasversali non soddisfino tale condizione, il coefficiente moltiplicativo dell'intonaco armato deve essere diviso per il coefficiente relativo alla connessione trasversale riportato in tabella.





I valori sopra indicati per le murature consolidate possono essere considerati come riferimento nel caso in cui non sia comprovata, con opportune indagini sperimentali, la reale efficacia dell'intervento e siano quindi misurati, con un adeguato numero di prove, i valori da adottarsi nel calcolo.





## Intonaco strutturale “armato”

Uno degli interventi migliorativi più diffusi è sicuramente la realizzazione di intonaci “armati”.

Mape-Antique Strutturale NHL, malta fibrorinforzata ad elevate prestazioni meccaniche, in abbinamento a reti in materiale composito come Mapenet EM 30 e Mapenet EM 40 oppure a reti in acciaio zincato, è l’ideale per il rinforzo di murature in mattone, pietra, tufo o miste, in quanto è coerente con l’approccio definito nelle linee guida sulla qualificazione degli FRCM (Fibre Reinforced Cementitious Matrix), dove si prescrive la necessità di qualificare l’intero sistema di rinforzo.

Tale conformità è stata verificata con prove di laboratorio eseguiti dall’Università Federico II di Napoli che ha redatto i test report che certificano le prestazioni di tali sistemi matrice/rinforzo.





### **Chiesa di San Bernardino – L'Aquila – Italia**

#### ***Intervento***

*Gli interventi hanno riguardato il consolidamento delle murature, la ricostruzione delle porzioni di intonaco ammalorate, la rigenerazione muraria della torre campanaria, il risanamento e il restauro conservativo di tutte le superfici interne.*

## Mape-Antique Colabile



Malta da muratura colabile, resistente ai sali, a base di calce idraulica naturale ed Eco-Pozzolana, per la rigenerazione ed il consolidamento di murature



### Campi di applicazione

Confezionamento di malte da muratura colabili, di consistenza fluida, volumetricamente stabili e ad elevata resistenza ai sali solubili, per il riempimento di vuoti e cavità interne di ampia dimensione, nella rigenerazione e consolidamento di strutture quali:

- fondazioni, pilastri, volte ed archi;
- “murature a sacco”;
- murature in genere in pietra, mattoni, tufo e miste di edifici esistenti, anche di pregio storico ed artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio.

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Dimensione massima dell'aggregato:	2,5 mm (EN 1015-1)
Massa volumica apparente della malta fresca:	2.050 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Fluida - Colabile
Porosità della malta allo stato fresco:	7% (EN 1015-7)
Resistenza a compressione (a 28 gg):	Classe M15 (EN 1015-11)
Adesione al supporto:	1,0 N/mm <sup>2</sup> Metodo di rottura (FB) = B (EN 1015-12)
Resistenza allo sfilamento delle barre in acciaio (Ø 16 mm) Tensione max di adesione:	8 N/mm <sup>2</sup> (EN 1881 mod.)
Resistenza allo sfilamento delle barre in vetro (Maperod G 40/10) Tensione max di adesione:	8 N/mm <sup>2</sup> (EN 1881 mod.)
Resistenza iniziale a taglio (f <sub>vol</sub> ):	0,15 N/mm <sup>2</sup> (EN 998-2 Appendice C)
Contenuto di cloruri:	< 0,05% (EN 1015-17)
Assorbimento d'acqua per capillarità:	< 0,1 [kg/(m <sup>2</sup> -min <sup>0,5</sup> )] (EN 1015-18)
Coefficiente di permeabilità al vapore acqueo:	15/35 μ (EN 1015-19)
Conducibilità termica (λ <sub>10,air</sub> ):	1 (P=50%)
Modulo elastico:	10.000 N/mm <sup>2</sup> (EN 13412)
Reazione al fuoco:	Classe A1 (EN 13501-1)
Resistenza ai solfati:	Elevata (Saggio di Anstett)
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	Assenti



### Confezione

Sacchi da 25 kg

### Colore

Bianco

### Consumo

ca. 1,83 kg/m<sup>3</sup>  
(di cavità da riempire)

### Applicazione

Colaggio o pompaggio



Colaggio della malta confezionata con Mape-Antique Colabile e Ghiaietto 6-10



Particolare della malta da muratura dopo il getto

Boiacche  
da iniezione

Leganti per  
confezionare malte

Malte per intonaci  
deumidificanti

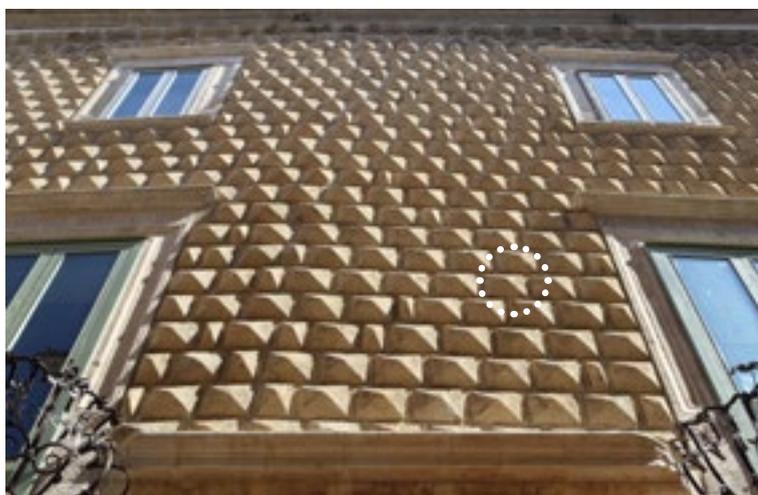
Malte per intonaci  
traspiranti e strutturali

Malte  
da muratura

Malte  
da rasatura

Rivestimento  
impermeabile protettivo

## ***Ricostruzione e stilatura di una muratura “faccia vista”***

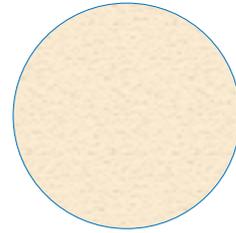


**1** *Mape-Antique Allettamento*

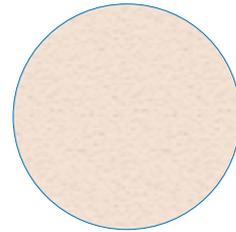


**Malta da muratura  
e da stilatura**

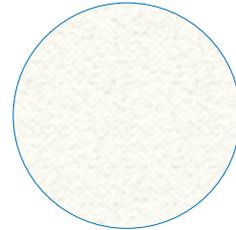
- Elevata traspirabilità
- Elevata resistenza chimica ai sali solubili
- Non induce la formazione di efflorescenze
- Non rilascia sali solubili



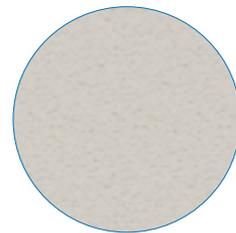
**TUFO**



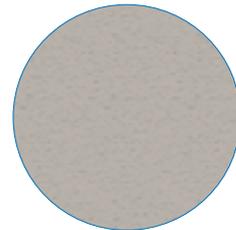
**CREMA**



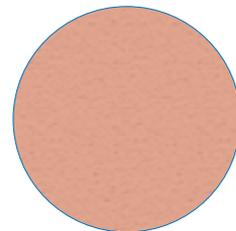
**AVORIO**



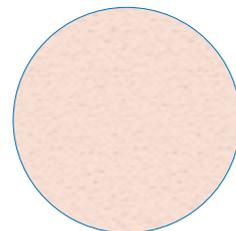
**GRIGIO**



**TORTORA**



**COCCIOPESTO**



**ROSA**



**Palazzo Vecchio (facciata posteriore) - Firenze - Italia**

***Intervento***

*Stilatura "faccia a vista" dei corsi fra le pietre e rinforzo strutturale del balcone.*

## Mape-Antique Allettamento



Malta da muratura resistente ai sali, a base di calce idraulica naturale ed Eco-Pozzolana, per la stilatura e l'allettamento di murature "faccia a vista"



Boiacche da iniezione

Leganti per confezionare malte

Malte per intonaci deumidificanti

Malte per intonaci traspiranti e strutturali

Malte da muratura

Malte da rasatura

Rivestimento impermeabile protettivo

### Campi di applicazione

- Realizzazione di nuove murature o risanamento di quelle esistenti, anche di pregio storico ed artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio.
- Stilatura dei corsi fra pietre, mattoni e tufo di murature "faccia a vista".
- Realizzazione di giunti di allettamento, anche "armati" con barre d'acciaio o in materiale composito (tipo MAPEROD).
- Realizzazione di paramenti murari con una malta da muratura a prestazione garantita.
- Realizzazione di interventi di "rincocciatura" o di "scuci-cuci" in paramenti murari, dove sono presenti vuoti e/o discontinuità.

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Dimensione massima dell'aggregato:	1,5 mm (EN 1015-1)
Massa volumica apparente della malta fresca:	1.950 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Tissotropico
Porosità della malta allo stato fresco:	6% (EN 1015-7)
Resistenza a compressione (a 28 gg):	Classe M 5 (EN 1015-11)
Adesione al supporto:	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup> Modo di rottura (FB) = B (EN 1015-12)
Resistenza iniziale a taglio (f <sub>vol</sub> ):	0,15 N/mm <sup>2</sup> (EN 1052-3)
Contenuto di cloruri:	< 0,05% (EN 1015-17)
Assorbimento d'acqua per capillarità:	< 0,3 [kg/(m <sup>2</sup> ·min <sup>0,5</sup> )] (EN 1015-18)
Coefficiente di permeabilità al vapore acqueo:	15/35 μ (EN 1015-19)
Conducibilità termica (λ <sub>10,dr</sub> ):	0,77 W/m·K (EN 1745)
Reazione al fuoco:	Classe A1
Resistenza ai solfati:	< 0,02% (ASTM C 1012 mod.)
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	Assenti

TUFO
CREMA
AVORIO
GRIGIO
TORTORA
COCCOPESTO
ROSA

**Confezione**  
Sacchi da 25 kg

**Colore**  
Disponibile in 7 colori

**Consumo**  
16,5 kg/m<sup>2</sup>  
(per cm di spessore)

**Applicazione**  
Cazzuola



Realizzazione di una muratura in pietra



Stilatura di una muratura "faccia a vista"



**Piazza pubblica al “Minuto Pesce” - Molfetta (BA) - Italia**

***Intervento***

*L'intervento di recupero e restauro conservativo è stato eseguito complessivamente su tutta la struttura e ha riguardato la realizzazione di intonaci deumidificanti macroporosi, l'applicazione di intonaci traspiranti, la ricostruzione ed il consolidamento dei paramenti murari e delle strutture voltate, con malte da muratura ad elevate prestazioni meccaniche. Successivamente sono stati applicati rivestimenti colorati in basta a basso spessore, a base silossanica.*

## Mape-Antique Strutturale NHL



Malta per intonaci traspiranti e da muratura, ad elevate prestazioni meccaniche, a base di calce idraulica naturale ed Eco-Pozzolana, particolarmente indicata per realizzare intonaci “armati” ed allettamenti



### Campi di applicazione

- Realizzazione di nuove murature o risanamento di quelle esistenti, anche di pregio storico ed artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio.
- Livellamento estradossale di volte le cui superfici dovessero risultare irregolari.
- Stilatura dei corsi fra pietre, mattoni e tufo di murature “faccia a vista”.
- Realizzazione di giunti di allettamento, anche “armati” con barre d'acciaio o in materiale composito (tipo MAPEROD).
- Realizzazione di paramenti murari con una malta da muratura ad elevate prestazioni meccaniche, superiori a quelle delle tradizionali malte di calce.
- Realizzazione di interventi di “rincocciatura” o di “scuci-cuci” in paramenti murari, dove sono presenti vuoti e/o discontinuità.

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Dimensione massima dell'aggregato:	2,5 mm (EN 1015-1)
Massa volumica apparente della malta fresca:	2.000 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Tissotropico
Porosità della malta allo stato fresco:	7% (EN 1015-7)
Resistenza a compressione (a 28 gg):	> 15 N/mm <sup>2</sup> Categoria CS IV (EN 1015-11) Classe M 15
Adesione al supporto:	≥ 0,7 N/mm <sup>2</sup> Modo di rottura (FB) = A/C (EN 1015-12)
Resistenza iniziale a taglio (f <sub>td</sub> ):	0,15 N/mm <sup>2</sup> (EN 998-2 Appendice C)
Contenuto di cloruri:	< 0,05% (EN 1015-17)
Assorbimento d'acqua per capillarità:	< 0,2 [kg/(m <sup>2</sup> -min <sup>0,5</sup> )] (EN 1015-18)
Coefficiente di permeabilità al vapore acqueo:	60 μ (EN 1015-19)
Conducibilità termica (λ <sub>10,dr</sub> ):	1 W/m-K (EN 1745)
Reazione al fuoco:	Classe B – S1 – d0



### Confezione

Sacchi da 25 kg

### Colore

Nocciola chiaro

### Consumo

ca. 17 kg/m<sup>2</sup>  
(per cm di spessore)

### Applicazione

Cazzuola



Fase di posa dei blocchi in pietra



Ricostruzione di un paramento murario in pietra

Boiacche  
da iniezione

Leganti per  
confezionare malte

Malte per intonaci  
deumidificanti

Malte per intonaci  
traspiranti e strutturali

Malte  
da muratura

Malte  
da rasatura

Rivestimento  
impermeabile protettivo



## **Villa Mazzanti - Roma - Italia**

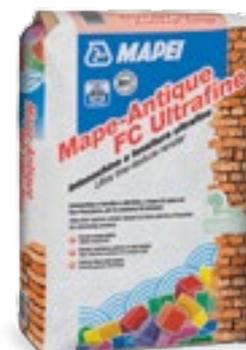
### ***Intervento***

*Ricostruzione delle porzioni di intonaco asportate con malta per intonaci traspiranti, rasatura di alcune superfici con malta a tessitura ultrafine, per ottenere una finitura liscia. Rasatura delle restanti superfici con malta a tessitura fine, per produrre una finitura a civile. Successiva applicazione di pittura silossanica, previa stesura di fondo pigmentato e riempitivo.*

## Mape-Antique FC Ultrafine



Malta da rasatura traspirante a tessitura ultrafine, resistente ai sali, a base di calce ed Eco-Pozzolana, per la finitura liscia di intonaci



Boiacche da iniezione

Leganti per confezionare malte

Malte per intonaci deumidificanti

Malte per intonaci traspiranti e strutturali

Malte da muratura

Malte da rasatura

Rivestimento impermeabile protettivo

### Campi di applicazione

- Finitura liscia di intonaci deumidificanti macroporosi a grana più grossa, all'interno e/o all'esterno, nel risanamento di murature degradate dalla presenza di umidità di risalita capillare e sali solubili.
- Finitura liscia di intonaci deumidificanti a grana più grossa, realizzati su murature poste in zone lagunari o in prossimità del mare.
- Finitura liscia di nuovi intonaci deumidificanti o di quelli esistenti a base calce, su murature in pietra, mattoni, tufo e miste, anche di pregio storico ed artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio.
- Finitura liscia di intonaci di fondo traspiranti e "strutturali" a base calce, a grana più grossa.

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Dimensione massima dell'aggregato:	100 µm (EN 1015-1)
Massa volumica apparente della malta fresca:	1.700 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Plastico
Resistenza a compressione (a 28 gg):	2,5 N/mm <sup>2</sup> Categoria CS II (EN 1015-11)
Adesione al supporto:	≥ 0,8 N/mm <sup>2</sup> Modo di rottura (FB) = B (EN 1015-12)
Assorbimento d'acqua per capillarità:	Categoria W 0 (EN 1015-18)
Coefficiente di permeabilità al vapore acqueo:	≤ 20 µ (EN 1015-19)
Conducibilità termica ( $\lambda_{10, dry}$ ):	0,39 W/m·K (EN 1745)
Reazione al fuoco:	Classe E
Resistenza ai solfati:	Elevata (Saggio di Anstett)
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	Assenti

**Confezione**  
Sacchi da 20 kg

**Colore**  
Bianco

**Consumo**  
ca. 1,3 kg/m<sup>2</sup>  
(per mm di spessore)

**Applicazione**  
Spatola metallica piana



Applicazione di un secondo strato di rasatura a tessitura ultrafine



Lisciatura della superficie con spatola metallica piana



### **Casolare privato - Lucca - Italia**

#### **Intervento**

*Realizzazione di nuovi intonaci "strutturali", con malta ad elevate prestazioni meccaniche, fibrinforzata con fibre di vetro. Successiva rasatura delle superfici con malta a tessitura fine, per ottenere una finitura civile. Applicazione di pittura silossanica, previa stesura di fondo pigmentato e riempitivo.*

## Mape-Antique FC Civile



Malta da rasatura traspirante a tessitura fine, resistente ai sali, a base di calce ed Eco-Pozzolana, per la finitura civile di intonaci.



### Campi di applicazione

- Finitura civile di intonaci deumidificanti macroporosi a grana più grossa, all'interno e/o all'esterno, nel risanamento di murature degradate dalla presenza di umidità di risalita capillare e sali solubili.
- Finitura civile di intonaci deumidificanti a grana più grossa, realizzati su murature poste in zone lagunari o in prossimità del mare.
- Finitura civile di intonaci deumidificanti o di quelli già esistenti a base calce, su murature in pietra, mattoni, tufo e miste, anche di pregio storico ed artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio.
- Finitura civile di intonaci di fondo traspiranti e "strutturali" a base calce, a grana più grossa.

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Dimensione massima dell'aggregato:	400 µm (EN 1015-1)
Massa volumica apparente della malta fresca:	1.800 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Plastico
Resistenza a compressione (a 28 gg):	10 N/mm <sup>2</sup> Categoria CS IV (EN 1015-11)
Adesione al supporto:	≥ 0,6 N/mm <sup>2</sup> Modo di rottura (FB) = B (EN 1015-12)
Assorbimento d'acqua per capillarità:	Categoria W 2 (EN 1015-18)
Coefficiente di permeabilità al vapore acqueo:	≤ 15 µ (EN 1015-19)
Conducibilità termica ( $\lambda_{10,dr}$ ):	0,67 W/m·K (EN 1745)
Reazione al fuoco:	Classe E
Resistenza ai solfati:	Elevata (Saggio di Anstett)
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	Assenti



### Confezione

Sacchi da 25 kg

### Colore

Bianco  
Cocciopesto

### Consumo

ca. 1,4 kg/m<sup>2</sup>  
(per mm di spessore)

### Applicazione

Spatola metallica piana



Applicazione di rasatura a tessitura fine



Rifinitura della superficie con frattazzino di spugna

Boiacche da iniezione

Leganti per confezionare malte

Malte per intonaci deumidificanti

Malte per intonaci traspiranti e strutturali

Malte da muratura

Malte da rasatura

Rivestimento impermeabile protettivo



**Palazzo delle Poste - Cesenatico (FC) - Italia**

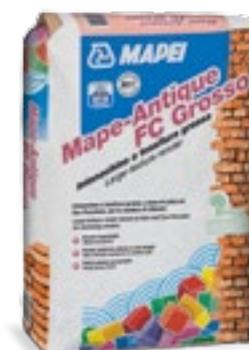
***Intervento***

*Realizzazione di intonaco deumidificante macroporoso, successiva rasatura delle superfici con malta a tessitura grossa. Applicazione di pittura silossanica, previa stesura di fondo pigmentato e riempitivo.*

## Mape-Antique FC Grosso



Malta da rasatura traspirante a tessitura grossa, resistente ai sali, a base di calce ed Eco-Pozzolana, per la finitura grossa di intonaci.



### Confezione

Sacchi da 25 kg

### Colore

Bianco

### Consumo

ca. 1,4 kg/m<sup>2</sup>  
(per mm di spessore)

### Applicazione

Spatola metallica piana

### Campi di applicazione

- Finitura grossa di intonaci deumidificanti macroporosi, all'interno e/o all'esterno, nel risanamento di murature degradate dalla presenza di umidità di risalita capillare e sali solubili.
- Finitura grossa di intonaci deumidificanti, realizzati su murature poste in zone lagunari o in prossimità del mare.
- Finitura grossa di intonaci deumidificanti o di quelli esistenti a base calce, su murature in pietra, mattoni, tufo e miste, anche di pregio storico ed artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio.
- Finitura grossa di intonaci di fondo traspiranti e "strutturali" a base calce.

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Dimensione massima dell'aggregato:	700 µm (EN 1015-1)
Massa volumica apparente della malta fresca:	1.700 kg/m <sup>3</sup> (EN 1015-6)
Aspetto dell'impasto:	Plastico
Resistenza a compressione (a 28 gg):	6 N/mm <sup>2</sup> Categoria CS IV (EN 1015-11)
Adesione al supporto:	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup> Modo di rottura (FB) = B (EN 1015-12)
Assorbimento d'acqua per capillarità:	Categoria W 2 (EN 1015-18)
Coefficiente di permeabilità al vapore acqueo:	≤ 15 µ (EN 1015-19)
Conducibilità termica (λ <sub>10, dry</sub> ):	0,45 W/m·K (EN 1745)
Reazione al fuoco:	Classe E
Resistenza ai solfati:	Elevata (Saggio di Anstett)
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	Assenti



Applicazione di rasatura a tessitura grossa



Rifinitura della superficie con frattazzino di spugna

Boiacche da iniezione

Leganti per confezionare malte

Malte per intonaci deumidificanti

Malte per intonaci traspiranti e strutturali

Malte da muratura

Malte da rasatura

Rivestimento impermeabile protettivo



**Fontana Capo di Ponte - Brescia - Italia**

***Intervento***

*Realizzazione di rivestimento impermeabile protettivo della vasca in pietra.*

## Mape-Antique Ecolastic



Rivestimento elastico bicomponente resistente ai sali, a base di calce ed Eco-Pozzolana, esente cemento, per l'impermeabilizzazione e la protezione di elementi costruttivi, anche di pregio storico e artistico.



### Campi di applicazione

- Impermeabilizzazione e protezione di superfici di forma irregolare, volte in muratura, massetti, "copertine", vasche e fontane, di elementi costruttivi in genere quali cornicioni, marcapiani, colonnine ecc., di strutture esistenti, anche di pregio storico e artistico, sotto tutela delle Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio.
- Impermeabilizzazione e protezione di strutture interrato in muratura, anche di pregio, soggette a spinta idrostatica positiva o negativa.
- Protezione di superfici in muratura intonacate, esposte agli agenti atmosferici.
- Protezione di superfici in muratura intonacate, che possono venire a contatto con acqua di mare, sali disgelanti o sali solubili in genere.
- Protezione elastica di strutture in muratura intonacate, nuove o ripristinate che presentano delle piccole fessure causate da lievi deformazioni o da escursioni termiche o sollecitazioni.

### Dati identificativi, applicativi e prestazioni finali del prodotto

Colore dell'impasto:	nocciola chiaro
Rapporto dell'impasto:	componente A : componente B = 2 : 1
Temperatura di applicazione:	da +5°C a +35°C
Durata dell'impasto:	circa 60 min.
Spessore da applicare per strato (mm):	2
Adesione al mattone:	0,8 N/mm <sup>2</sup>
Adesione al calcestruzzo - dopo 28 gg a +20°C e 50% U.R.:	1,2 N/mm <sup>2</sup>
Adesione a Mape-Antique Strutturale NHL (a 28 gg):	1,24 N/mm <sup>2</sup>
Adesione dopo immersione in acqua:	0,52 N/mm <sup>2</sup> (EN 14891-A.6.3)
Adesione dopo azione del calore:	1,06 N/mm <sup>2</sup> (EN 14891-A.6.5)
Adesione dopo cicli gelo-disgelo:	0,59 N/mm <sup>2</sup> (EN 14891-A.6.6)
Crack-bridging ability a +23°C:	2,62 mm (EN 14891-A.8.2)
Crack-bridging ability a -5°C:	1,16 mm (EN 14891-A.8.3)
Impermeabilità all'acqua in pressione (1,5 bar per 7 gg) di spinta positiva espressa come penetrazione dell'acqua:	nessuna penetrazione e aumento di peso di 5 g
Impermeabilità all'acqua in pressione (1,5 bar per 24 ore) di spinta negativa espressa come penetrazione dell'acqua:	nessuna penetrazione



### Confezione

Sacco da 10 kg e tanica da 5 kg

### Colore

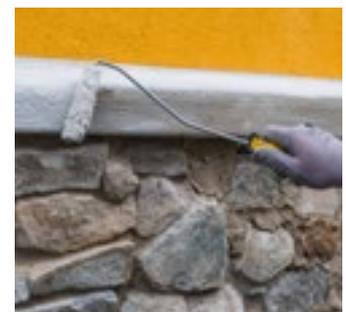
Nocciola chiaro

### Consumo

- a pennello, rullo o a spatola  
1,65 kg/m<sup>2</sup>  
(per mm di spessore)
- a spruzzo 2,2 kg/m<sup>2</sup>  
(per mm di spessore)

### Applicazione

Pennello, rullo, spatola o a spruzzo



Applicazione di rasatura a tessitura grossa



Rifinitura della superficie con frattazzino di spugna

Boiacche da iniezione

Leganti per confezionare malte

Malte per intonaci deumidificanti

Malte per intonaci traspiranti e strutturali

Malte da muratura

Malte da rasatura

Rivestimento impermeabile protettivo

## Linea MAPE-ANTIQUE:

### i prodotti secondo la norma europea UNI EN 998

La norma EN 998 “Specifiche per malte per opere murarie”, in vigore in Italia da Febbraio 2005, si compone di:

- EN 998-1:2010 - Malte per intonaci interni ed esterni
- EN 998-2:2010 - Malte da muratura

La norma **EN 998-1** è applicabile alle malte per intonaci interni/esterni prodotte in fabbrica, costituite da leganti inorganici, ad esclusione di quelle in cui il solfato di calcio è il principale legante attivo, per l'utilizzo in esterno e interno su pareti, soffitti, colonne e tramezzi.

Con il termine **Malta per intonaci** si intende una miscela di uno o più leganti inorganici, aggregati, acqua ed eventualmente additivi e/o aggiunte, utilizzata come intonaco sia all'interno che all'esterno.

Tale norma stabilisce, in funzione dei metodi di prova adottati, i requisiti e le proprietà che devono possedere le malte per intonaci, sia allo stato fresco (per esempio la massa volumica, tempo di lavorabilità e contenuto di aria) che indurito (resistenza a compressione, assorbimento d'acqua e conducibilità termica), in base ai campi di utilizzo e alle condizioni di esposizione.

Le proprietà delle malte per intonaci dipendono essenzialmente dal tipo o dai tipi di leganti utilizzati e dalle loro rispettive proporzioni. Si possono ottenere proprietà speciali in base al tipo di aggregati, additivi e/o aggiunte utilizzati.

Le malte per intonaci interni/esterni sono definite in base al:

#### CONCETTO

##### ■ Malta a prestazione garantita

*Concetto di prestazione:* malta la cui composizione e il cui metodo di produzione sono scelti dal produttore per ottenere le proprietà specificate.

##### ■ Malta a composizione prescritta

*Concetto di ricetta:* malta realizzata in proporzioni predeterminate, le cui proprietà risultano dalla proporzione dichiarata dei costituenti

#### MODALITÀ DI PRODUZIONE

- malte prodotte in fabbrica
- malte semifinite prodotte in fabbrica
- malte prodotte in cantiere;

#### PROPRIETÀ E/O ALL'UTILIZZO

GP: malta per scopi generali per intonaci interni/esterni

LW: malta alleggerita per intonaci interni/esterni

CR: malta colorata per intonaci esterni

OC: malta monostrato per intonaci esterni

R: malta di risanamento per intonaci interni/esterni

T: malta per isolamento termico per intonaci interni/esterni

La norma **EN 998-2** specifica, invece, i requisiti per le malte da muratura prodotte in fabbrica, per l'utilizzo in pareti, colonne e partizioni di muratura (per esempio murature esterne e interne, strutture di muratura portante e non portante per l'edilizia e l'ingegneria civile).

Con il termine **Malta da muratura** si intende una miscela di uno o più leganti inorganici, aggregati, acqua ed eventualmente aggiunte e/o additivi per il riempimento (stilatura), il collegamento e l'allettamento della muratura. Tale norma definisce per le malte fresche la prestazione relativa al tempo di lavorabilità, al contenuto di cloruri, al contenuto di aria, alla massa volumica e al tempo di correzione (solo per malte a strato sottile). Per le malte indurite essa definisce per esempio le prestazioni relative alla resistenza a compressione, all'aderenza e alla massa volumica misurate in conformità ai metodi di prova corrispondenti contenuti in norme europee separate.

Le malte da muratura sono definite in base al:

#### CONCETTO

##### ■ Malta a prestazione garantita

*Concetto di prestazione:* malta la cui composizione e il cui metodo di produzione sono scelti dal produttore per ottenere le proprietà specificate.

##### ■ Malta a composizione prescritta

*Concetto di prestazione:* malta realizzata in proporzioni predeterminate, le cui proprietà risultano dalla proporzione dichiarata dei costituenti.

#### PROPRIETÀ E/O ALL'UTILIZZO

G: malta da muratura per scopi generali

T: malta da muratura a strato sottile

L: malta da muratura leggera

#### MODO DI PRODUZIONE

- malta prodotta in fabbrica
- malta semifinita prodotta in fabbrica
- malta prodotta in cantiere

Le malte, indipendentemente dalla norma europea di appartenenza, siano esse malte per intonaci o da muratura, devono possedere dei requisiti minimi e delle proprietà specifiche tali per poter ottenere la Marcatura CE, condizione quest'ultima essenziale per la commercializzazione e l'utilizzo delle malte nei paesi dell'Unione Europea. Sono invece escluse dalla Marcatura CE le boiacche da iniezione e i leganti per il confezionamento di malte, in quanto non rientrano nei prodotti rispondenti alle sopramenzionate normative europee.



Marcatura CE



- Pittogrammi che identificano:
- dove applicare il prodotto
  - come
  - temperatura di applicazione
  - quantità di acqua necessaria
  - spessore applicativo min e max
  - tempo di lavorabilità



Quantità



Certificazione di marcatura EMICODE

Normativa di riferimento  
Tipo e classificazione del prodotto



Colori disponibili

Contribuisce ad acquisire crediti nella certificazione LEED degli edifici

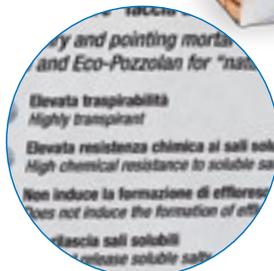
Caratteristica identificativa del prodotto



Identifica il tipo di supporto (muratura) su cui si applica il prodotto



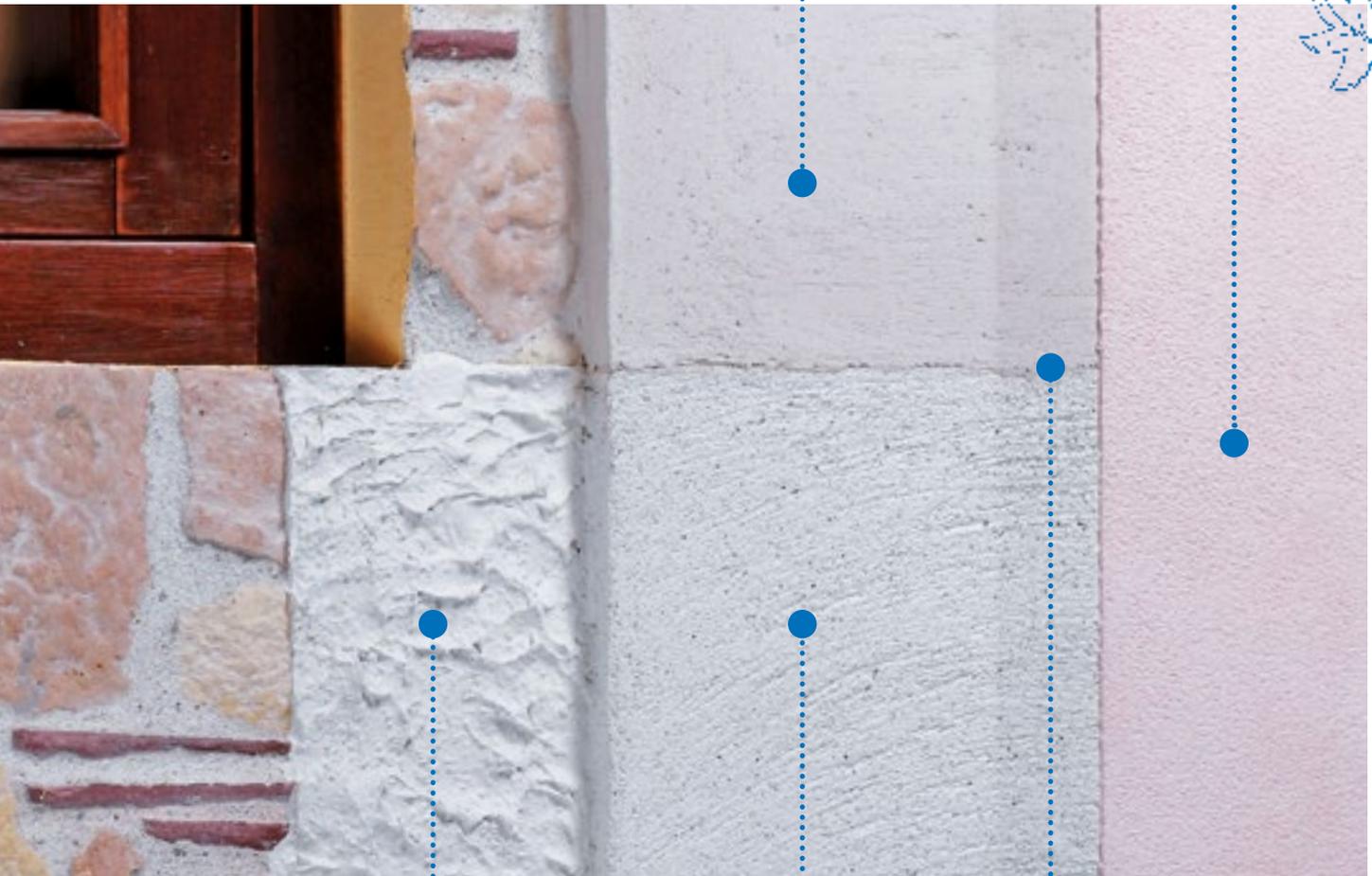
Plus del prodotto





**Mape-Antique  
Intonaco NHL**

**Silexcolor  
Tonachino**



**Mape-Antique  
Rinzaffo**

**Mape-Antique  
MC**

**Silexcolor  
Primer**



## Colore e decorazione

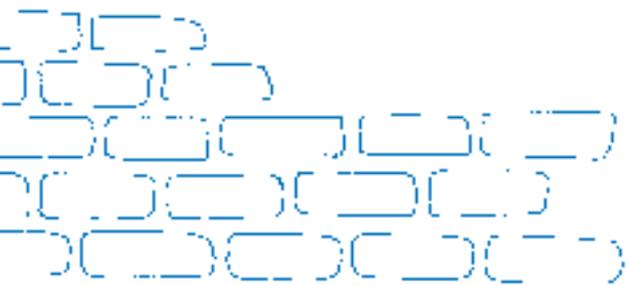
L'elevata traspirabilità al vapore acqueo delle pitture o dei rivestimenti colorati a basso spessore, la loro insensibilità all'azione dilavante delle acque piovane e la perfetta adesione al supporto sono i requisiti fondamentali richiesti a qualsiasi tipo di finitura da impiegare negli interventi di risanamento e di restauro conservativo degli edifici, appartenenti al ricco patrimonio storico-artistico delle nostre città, specialmente quando tali interventi sono eseguiti impiegando prodotti a base di calce, esenti da cemento, peculiarità queste ultime dei prodotti della linea MAPE-ANTIQUE.

La soluzione consigliata per tali interventi prevede l'impiego di finiture che appartengono alla linea SILEXCOLOR, prodotti a base di silicato di potassio, conformi alla norma DIN 18363. Tali finiture sono in grado di "far corpo unico" con l'intonaco, attraverso la reazione di "silicatizzazione", che consiste nella trasformazione del silicato di potassio in silicato di calcio a seguito della presenza di calce nella malta sottostante. Contrariamente a quanto avviene per le pitture o i tonachini tradizionali, i prodotti della linea SILEXCOLOR, nonostante contengano pigmenti e cariche, non ostacolano il passaggio del vapore acqueo e, quindi, consentono di mantenere inalterate le caratteristiche e proprietà dell'intonaco, realizzato con i prodotti della linea MAPE-ANTIQUE. Inoltre, la cristallizzazione del silicato di potassio nelle porosità della malta, conferisce al supporto una certa impermeabilità, favorendo in tal senso la protezione della stessa malta all'azione dilavante delle acque piovane. Infine, a differenza delle finiture che sono costituite esclusivamente di calce, cioè di quelle non additivate con alcun tipo di lattice, i prodotti minerali della linea SILEXCOLOR resistono all'aggressione chimica provocata dalle piogge acide, risultando insensibili all'azione disgregante dell'acido solforico, che con la reazione di "solfatazione" aggredisce il *film* protettivo contenente carbonato di calcio.

### Nota:

*In alternativa ai prodotti della linea SILEXCOLOR, qualora sia necessario avere delle finiture colorate con un maggiore effetto idrorepellente, possono essere impiegate pitture o rivestimenti a basso spessore della linea SILANCOLOR, sistemi a base di silossani, in grado di unire ai vantaggi derivanti dall'utilizzo dei tradizionali prodotti minerali, come ad esempio la traspirabilità, quelli dei materiali "sintetici", come l'idrorepellenza.*





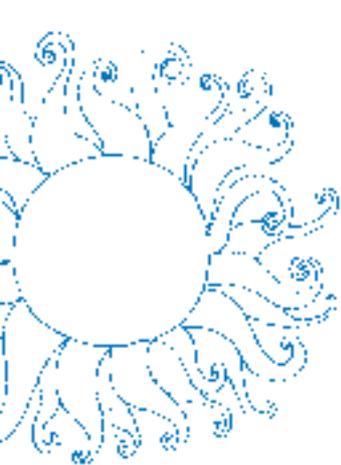
## Linea Silexcolor: le proprietà

- Perfetta adesione dei prodotti al supporto, con il quale reagiscono chimicamente attraverso la reazione di “silicatizzazione”, a differenza dei tradizionali prodotti di finitura.
- Elevata traspirabilità al vapore acqueo, per cui è favorita l’evaporazione dell’acqua contenuta nelle murature.
- Aumento della capacità dell’intonaco di “respingere” l’acqua piovana, a seguito della cristallizzazione del silicato di potassio nelle porosità della malta.
- Insensibilità all’azione disgregante delle piogge acide.
- Possibilità di ottenere innumerevoli effetti estetico-decorativi, nell’abbinata prodotto-colore.

## Linea Silexcolor: i prodotti

La linea SILEXCOLOR comprende una serie di materiali in grado di soddisfare le diverse esigenze estetico-funzionali nella “coloritura” dei prodotti MAPE-ANTIQUE, utilizzate negli interventi di risanamento e restauro degli edifici. Tra i prodotti della linea annoveriamo pitture lisce da applicare a pennello, rullo o a spruzzo, come SILEXCOLOR PITTURA, rivestimenti colorati a basso spessore di differente granulometria, come SILEXCOLOR TONACHINO e SILEXCOLOR GRAFFIATO, stucchi da rasatura ultrafine, come SILEXCOLOR MARMORINO. Tutti i prodotti sopramenzionati devono essere impiegati previa applicazione di SILEXCOLOR PRIMER o SILEXCOLOR BASE COAT, rispettivamente, *primer* trasparente o fondo pigmentato e riempitivo, in grado di uniformare l’assorbimento del supporto, promuovendo l’adesione delle pitture e dei rivestimenti colorati a spessore.





## **Linea Mape-Antique sul web: informazioni, referenze, soluzioni**

Tutte le informazioni relative alla linea MAPE-ANTIQUE sono disponibili sul sito Mapei, all'indirizzo [www.mapei.it](http://www.mapei.it), nella sezione **Prodotti**, scegliendo nel **Menù** a tendina la linea **Prodotti per il risanamento di edifici in muratura**.

All'interno di questa sezione sarà possibile individuare i **Principali campi di impiego dei prodotti in relazione alle problematiche più comuni**, per esempio:

- Consolidamento di murature e intonaci, mediante iniezione di boiacche
- Deumidificazione delle murature con leganti e malte per intonaci
- Realizzazione di intonaci traspiranti a base calce
- Realizzazione di intonaci "armati" ed allettamenti
- Rasatura di intonaci traspiranti, deumidificanti e strutturali
- ...

Una volta selezionata la problematica, si accede ad un menù dove compaiono in ordine alfabetico i prodotti e, successivamente, tutte le informazioni relative al materiale prescelto come la **Scheda Tecnica**, la **Scheda di Sicurezza**, ecc.



[www.mapei.it](http://www.mapei.it)

Linea Prodotti  
selezionata

chi siamo | eventi e formazione | referenze | area tecnica | lavora con noi

MAPEI  
IDEALIS - SIGILLANTI - PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA

ricerca prodotti | Accedi a My Mapei | Area Clienti

prodotti | GUIDA AI SISTEMI | voci di capitolo

### Prodotti per il risanamento di edifici in muratura

Documentazione correlata

- Pieghevoli & Deglianti
- Manuali
- Quaderno Tecnico
- Brochure
- Sheeted

- Impermeabilizzazione e protezione di elementi costruttivi
- Consolidamento corticale di supporti di diversa natura meccanicamente "deboli" e "sfarinati" (pietra porosa, mattoni, tufo, malte di alettamento, intonaci ecc.), mediante impregnazione
- Consolidamento di murature e intonaci, mediante iniezione di botacche
- Deumidificazione delle murature con leganti e malte per intonaci
- Protezione e decorazione di intonaci tradizionali, a base calce-cemento e/o cementizi
- Protezione e decorazione di intonaci traspiranti, deumidificanti e strutturali
- Rasatura di intonaci tradizionali, a base calce-cemento e/o cementizi
- Rasatura di intonaci traspiranti, deumidificanti e strutturali
- Realizzazione di barriera chimica orizzontale contro l'umidità di risalita capillare
- Realizzazione di intonaci strutturali "armati", a base calce

- Prodotti per Ceramica e Materiali Lapidari
- Prodotti per Resilienti, Tessili e Pavimentazioni Sportive
- Prodotti per Parquet
- Pavimentazioni Cementizie e in Resina
- Prodotti per Isolamento acustico
- Prodotti per Edilizia
- Additivi per Calcestruzzo, Mapestone e Mapei Color Faring
- Prodotti per il rinforzo strutturale
- Prodotti per il risanamento di edifici in muratura
- Prodotti per Isolamento termico
- Finiture Murali
- Prodotti per Impermeabilizzare
- Prodotti per Costruzioni in Sottoterraneo
- Sigillanti e adesivi elastici
- Additivi di Macinazione

news/eventi

Realità Mapei Magazine

Documentazione  
scaricabile

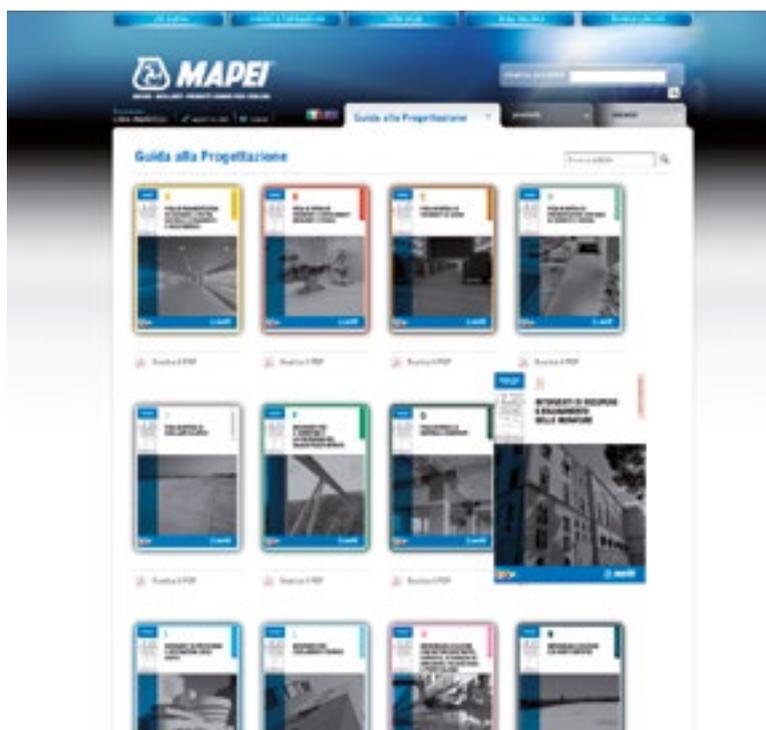
Principali campi di impiego  
dei prodotti in relazione  
alle problematiche più comuni

Menù  
Linee Prodotti



## Progetta il tuo intervento

La **Guida alla progettazione Mapei** rappresenta un nuovo strumento nel rapporto tra Mapei e il mondo della progettazione, un rapporto fondamentale che si rinsalda ulteriormente grazie a questa iniziativa. **Guida alla progettazione Mapei** è una vera e propria “community tecnica” a portata di *click*, all’interno della quale i tecnici del settore, attraverso un indirizzo e-mail dedicato *grandiprogetti@mapei.it*, possono dialogare direttamente con gli specialisti Mapei costruendo *step by step* il loro progetto. La **Guida alla progettazione Mapei** è attualmente costituita da 17 capitoli che rappresentano 17 diversi macro-temi progettuali, tra cui quello identificato con la lettera H, dal titolo **Interventi di recupero e risanamento delle murature**.



È un manuale, pensato affinché, attraverso un approccio interattivo, ognuno ricerchi e trovi la propria soluzione progettuale all’interno di un ventaglio di proposte costruite sulla base dell’esperienza maturata sul campo da tutto il Gruppo Mapei.



La consapevolezza che un'opera durevole e sostenibile si realizza solo pensando in termini di Sistema e non di Prodotto, ci ha spinto a far precedere le singole **Voci di Capitolato** da vere e proprie **Procedure**, seguendo le quali è possibile progettare e realizzare un intervento a regola d'arte.



**MAPEI**  
Mape-Antique Allettamento

Malta da muratura resistente ai sali, a base di calce idraulica naturale ed Eco-Pozzolana, per la stilatura e l'allettamento di murature "faccia a vista"

**CAMPI DI APPLICAZIONE**  
Stilatura e allettamento irregolari di murature portanti e di tamponamento "faccia a vista" in pietra, mattoni, tufo e mattoni, anche di pregio storico ed artistico, all'interno e all'esterno.  
Realizzazione di nuove murature portanti e di tamponamento o ricostruzione di quelle esistenti.

**Alcuni esempi di applicazione**  
• Realizzazione di nuove murature e tamponamento di quelle esistenti, anche di pregio storico ed artistico, sotto tutela delle Soprintendenze per i Beni Architettonici ed Ambientali.  
• Stilatura del corso tra pietra, mattoni e tufo di murature "faccia a vista".  
• Realizzazione di giunti di allettamento, anche "sempri" con barre di acciaio e in maniera completa (per Mapece).  
• Realizzazione di paramenti murari con una malta da muratura a prestazione garantita.  
• Realizzazione di intonaci di "incrostatura" e di "secco cotto" in paramenti murari, dove sono previsti tutti gli accorgimenti.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**  
Mape-Antique Allettamento è una malta premiscelata in polvere da muratura, esente da cemento, composta da calce idraulica naturale ed Eco-Pozzolana, sabbie naturali, speciali additivi, ispirazione secondo una formula sviluppata nei laboratori di ricerca MAPEI. In base alla norma EN 998-2, il prodotto è classificato come C: "Malta da muratura a prestazione garantita per usi generali per l'edilizia esistente in elementi soggetti a requisiti strutturali", di Classe M 3, in quanto raggiunge una resistenza a compressione > 3 N/mm<sup>2</sup>.  
Mape-Antique Allettamento, dopo la miscelazione con acqua, dà all'opera in costruzione, e inoltre in una malta da muratura resistente ai sali di consistenza pratica-realizzabile, facilmente lavorabile e resistente. Grazie alla sua composizione Mape-Antique Allettamento presenta un alto grado di elasticità e resistenza che riduce in modo drastico il rischio di comparsa di fessure sulla malta, inoltre presenta delle proprietà che rendono il prodotto resistente alle diverse aggressioni chimico-fisiche come ad esempio, le sale solubili, il sale di gesso, il clorido, all'azione ossidante delle acque piovane ed alla reazione alcali-aggregato.  
Nella tabella dei dati tecnici (nella sezione Dati Applicativi e Prestazioni) sono riportati alcuni valori tipici, legati alle principali caratteristiche su sito, che fanno di Mape-Antique Allettamento.

**AVVISI IMPORTANTI**  
• Mape-Antique Allettamento deve essere applicato in uno spessore non inferiore a 5 cm.  
• Non utilizzare Mape-Antique Allettamento come malta da intonaco senza l'aggiunta di Mape-Antique LC, miscelato con aggregati di opportuna granulometria.  
• Non utilizzare Mape-Antique Allettamento come soluzione consolidante da intonaco, nella struttura di opere Mape-Antique LC e Mape-Antique FG.  
• Non utilizzare Mape-Antique Allettamento per realizzare intonaci "sempri" (impiegare Mape-Antique Strutturale NML).  
• Non aggiungere additivi, cemento o altri leganti (sali e grassi) a Mape-Antique Allettamento.

La regola del buon costruire impone di dettagliare un ciclo completo che parta dalla preparazione del supporto e, attraverso le varie fasi applicative di differenti materiali di specifica funzione, consegna l'opera finita.

Seguendo le varie **Procedure**, messe a punto per le lavorazioni più complesse e articolate, è possibile accedere a tutte le singole **Voci di Capitolato** e realizzare un progetto nella sua completezza. In modo facile ed immediato, inoltre, si possono consultare ed allegare le **Schede Tecniche** dei singoli prodotti e gli elaborati grafici di alcune particolari lavorazioni che necessitano di rappresentazione.

A completamento dell'informazione tecnica e sulla base della massima trasparenza, Mapei fornisce liberamente le **schede di sicurezza** e le dichiarazioni di prestazione di ciascun prodotto.

## Quantifica il tuo intervento

Sono inoltre disponibili, su richiesta, le analisi di prezzo relative ai principali interventi che sono stati individuati dai tecnici Mape

VOCE DI CANTOLATO																																
N.	H.10.2.3	INTONACO DEUMIDIFICANTE MACROPOROSO MAPE-ANTIQUE MC																														
<p><b>MALTA PER INTONACO DEUMIDIFICANTE MACROPOROSO RESISTENTE AI SALI A BASE DI CALCE ED ECO-POZZOLANA PER IL RINNOVAMENTO DI MURATURE ESISTENTI, ANCHE DI PREGIO STORICO</b></p> <p>Finitura a pasta in opera di intonaco deumidificante, resistente ai sali, a base di calce ed Eco-Pozzolana, esente da cemento, sabbie naturali, speciali additivi e microbolle, a base di emulsione amorosa di sostanze organiche estere (SINCODE EC1-R Plus) tipo Mape-Antique MC della Mapei S.p.A.) per il mantenimento di edifici esistenti, anche di pregio storico ed artistico, interessati dalla presenza di umidità di risalita capillare e sal salubri.</p> <p>La malta dovrà comportarsi di realizzare in cantiere degli intonaci deumidificanti macroporosi, facilmente applicabili e resistenti alle diverse aggressioni chimico-fisiche, in particolare alla presenza di sali solubili, ai costi di gettonaggio e all'azione distruttiva delle acque piovane. L'applicazione dell'intonaco deumidificante dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (in conglomerato a parti) e, comunque, solo dopo aver applicato un primo strato di intonaco tipo Mape-Antique Risalstop della Mapei S.p.A.), al fine di uniformare l'assorbimento del supporto, migliorare l'adesione dell'intonaco e ottenere il trasferimento dei sali. Effettuare l'istradaggio della superficie al fine di rimuovere qualsiasi materiale e sostanza che possa pregiudicare l'adesione del prodotto che saranno impiegati successivamente, sino ad ottenere un supporto pulito, sano e compatto, privo di parti frastol, polvere, sporco, muffe e sali solubili. Applicare lo strato di intonaco a spessore in uno spessore di ca. 5 mm, a totale copertura del supporto da rinnovare, partendo dalla parte bassa della muratura. Attendere il "raggrinzimento" del intonaco, quindi, applicare l'intonaco deumidificante a spessore in un unico strato (max 30 mm), partendo dalla parte bassa della muratura verso la sua sommità. Nel caso in cui lo spessore da riportare sia superiore a 30 mm, applicare l'intonaco in più mani, avendo l'accortezza di realizzare i diversi strati successivi, su quello precedente non lisciviato. Dopo l'applicazione attendere alcuni minuti prima di procedere alla lustratura con staggio di alluminio ad "H" e a soffio, con passaggi in senso orizzontale e verticale, sino ad ottenere una superficie piana. Rimuovere le guide verticali, qualora utilizzate, mangiando i muri con lo stesso prodotto. Rifinire la superficie dell'intonaco con frastaglio di spugna leggermente umidita.</p> <p>In accordo alla norma EN 998-1, il prodotto è classificato come R: "Malta per intonacamento. Malta progettata per intonaci intensionati, utilizzate su pareti di muratura umide contenenti sali solubili in acqua", di Categoria CS II.</p> <p>Il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali:</p> <table border="0"> <tr> <td>Aspetto:</td> <td>polvere</td> </tr> <tr> <td>Colore:</td> <td>bianco</td> </tr> <tr> <td>Dimensione massima dell'aggregato (EN1218-1) (mm):</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>Massa volumica apparente della malta fresca (EN 1015-6) (kg/m<sup>3</sup>):</td> <td>1.700</td> </tr> <tr> <td>Porosità della malta allo stato fresco (EN1218-7) (%):</td> <td>&gt; 20</td> </tr> <tr> <td>Resistenza meccanica a compressione a 28 gg (EN 1015-11):</td> <td>Categoria CS II</td> </tr> <tr> <td>Adesione al supporto (laterizio) (EN 1015-12) (N/mm<sup>2</sup>):</td> <td>&gt; 0,4 (Malta di refine (PE) + B</td> </tr> <tr> <td>Assorbimento d'acqua per capillarità (EN 1015-18):</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente di permeabilità al vapore acqua (EN 1015-19) (μ):</td> <td>&gt; 10</td> </tr> <tr> <td>Conduttività termica (λ<sub>0,10</sub>) (EN 1745):</td> <td>0,81</td> </tr> <tr> <td>Reazione al fuoco (EN 13501-1):</td> <td>G1</td> </tr> <tr> <td>Resistenza ai urti (Chiodo di Anonni):</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Differenziale salino (stato semi-immersione in acqua):</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Spessore minimo applicabile (mm):</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Spessore massimo applicabile per strato (mm):</td> <td>30</td> </tr> </table> <p>Compresi e compresi nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte, secondo le pr...          = istradaggio della superficie e lustratura con acqua del supporto immediatamente          = applicazione dello strato di intonaco;          = applicazione e lustratura dell'intonaco deumidificante;          = staggio e lustratura della superficie;          = accurata stagionatura della malta, applicata nelle prime 24-30 ore, rettificando an...</p> <p>Dati esclusi:          = preparazione del supporto;          = portaggi e attrezzature usati per l'esecuzione della lavorazione.</p> <p><b>COSTO:</b> €</p>			Aspetto:	polvere	Colore:	bianco	Dimensione massima dell'aggregato (EN1218-1) (mm):	2,5	Massa volumica apparente della malta fresca (EN 1015-6) (kg/m <sup>3</sup> ):	1.700	Porosità della malta allo stato fresco (EN1218-7) (%):	> 20	Resistenza meccanica a compressione a 28 gg (EN 1015-11):	Categoria CS II	Adesione al supporto (laterizio) (EN 1015-12) (N/mm <sup>2</sup> ):	> 0,4 (Malta di refine (PE) + B	Assorbimento d'acqua per capillarità (EN 1015-18):	3,5	Coefficiente di permeabilità al vapore acqua (EN 1015-19) (μ):	> 10	Conduttività termica (λ <sub>0,10</sub> ) (EN 1745):	0,81	Reazione al fuoco (EN 13501-1):	G1	Resistenza ai urti (Chiodo di Anonni):	40	Differenziale salino (stato semi-immersione in acqua):	40	Spessore minimo applicabile (mm):	20	Spessore massimo applicabile per strato (mm):	30
Aspetto:	polvere																															
Colore:	bianco																															
Dimensione massima dell'aggregato (EN1218-1) (mm):	2,5																															
Massa volumica apparente della malta fresca (EN 1015-6) (kg/m <sup>3</sup> ):	1.700																															
Porosità della malta allo stato fresco (EN1218-7) (%):	> 20																															
Resistenza meccanica a compressione a 28 gg (EN 1015-11):	Categoria CS II																															
Adesione al supporto (laterizio) (EN 1015-12) (N/mm <sup>2</sup> ):	> 0,4 (Malta di refine (PE) + B																															
Assorbimento d'acqua per capillarità (EN 1015-18):	3,5																															
Coefficiente di permeabilità al vapore acqua (EN 1015-19) (μ):	> 10																															
Conduttività termica (λ <sub>0,10</sub> ) (EN 1745):	0,81																															
Reazione al fuoco (EN 13501-1):	G1																															
Resistenza ai urti (Chiodo di Anonni):	40																															
Differenziale salino (stato semi-immersione in acqua):	40																															
Spessore minimo applicabile (mm):	20																															
Spessore massimo applicabile per strato (mm):	30																															



ANALISI PREZZI						
N.	H.10.2.3	INTONACO DEUMIDIFICANTE MACROPOROSO	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
<p><b>MALTA PER INTONACO DEUMIDIFICANTE MACROPOROSO, RESISTENTE AI SALI, A BASE DI CALCE ED ECO-POZZOLANA, PER IL RINNOVAMENTO DI MURATURE ESISTENTI, ANCHE DI PREGIO STORICO</b></p>						
Per ogni			m <sup>2</sup> x 2,5 cm			
PRODUZIONE			m <sup>2</sup> /h	16.000		
MATERIALE			kg			
	(*)	MAPE-ANTIQUE Risalstop (2,5 cm di spessore)	kg	7.000	€ 1,37	€ 9,59
	(**)	MAPE-ANTIQUE MC (2 cm di spessore)	kg	30.000	€ 0,76	€ 22,80
MOLTIATTREZZATURE			h			
		Pulitore a cassetto 10 gal	h	0,0100	€ 10,00	€ 0,10
		Motogeneratore	h	0,0100	€ 10,00	€ 0,10
		Attrezzi vari	h	0,1000	€ 5,00	€ 0,50
		Autocarro con gru fino a 20 gal	h	0,0010	€ 50,00	€ 0,05
		Impuntoria	h	0,0100	€ 5,00	€ 0,05
MANO D'OPERA (M)			h			
		Operaio Qualificato (n.1)	h	0,2967	€ 23,01	€ 7,87
		Operaio Comune (n.2)	h	0,5100	€ 25,36	€ 13,53
Totale parziale						€ 12,37
Spese generali al netto dei costi della sicurezza 10%						€ 7,90
Totale parziale						€ 20,27
IVA 10%						€ 1,32
Totale Euro						€ 21,59
<b>COSTO m<sup>2</sup> / 2,5 cm:</b>			<b>€</b>			<b>66,63</b>

(\*) Prezzo €/kg (costo da 20 kg) - listino febbraio 2023  
 (\*\*) Prezzo €/kg (costo da 25 kg) - listino febbraio 2023  
 (M) Il costo orario della mano d'opera è riferito al Prezzario 422NPRE21, ANCI (luglio 2015) per Milano e province



*Museo Archeologico  
Antonio Salinas  
Palermo - Italia*

## **Le referenze**

Le referenze di seguito riportate rappresentano i lavori più significativi eseguiti nel risanamento e restauro conservativo degli edifici in muratura esistenti, anche di pregio storico ed artistico, che testimoniano l'utilizzo dei prodotti della linea MAPE-ANTIQUE.

Altre referenze sono disponibili sul sito Mapei, al seguente indirizzo:  
[www.mapei.it](http://www.mapei.it)

In ordine alfabetico:

Abbazia di S. Maria di Tiglieto - Genova - Italia

Agenzia delle Entrate - Firenze -Italia

Altana in Vicolo Savelli - Roma - Italia

Anfiteatro Flavio - Roma - Italia

Azienda Agricola privata - Robbiano di Mediglia (MI) - Italia

Basilica di San Francesco e Sacro Convento - Assisi - Italia

Basilica degli Arcimboldi - Milano - Italia

Campanile dei Monaci della Basilica di S. Ambrogio - Milano - Italia

Casa degli Artisti - Milano - Italia

Caserma Ferdinando di Savoia - Roma - Italia



- Casolare privato - Lucca - Italia
- Castello di Acaya - Vernole (LE) - Italia
- Castello Angioino - Copertino (LE) - Italia
- Castello di Caen - Caen - Francia
- Castello Canevaro (Castello dei Duchi) - Zoagli (GE) - Italia
- Castello Clay - Sibiu - Romania
- Castello di Venere - Trapani - Italia
- Castello Spielberk - Brno - Repubblica Ceca
- Cattedrale di S. Margherita - Montefiascone (VT) - Italia
- Chiesa della SS. Annunziata - Ispica (RG) - Italia
- Chiesa di San Bernardino - L'Aquila - Italia
- Chiesa di San Pedro De Versailles - Mattanza - Cuba
- Chiesa di Santa Maria della Consolazione - Torino - Italia
- Chiesa e Monastero Adoratrici Perpetue SS. Sacramento - Vigevano (PV) - Italia
- Chiesa Montesion - Palma di Maiorca - Spagna
- Chiesa Parrocchiale - San Marco in Pretura (AQ) - Italia
- Chiesa S. Pancrazio - Vedano Olona (VA) - Italia
- Chiesa Cimiteriale - Ponsacco (PI) - Italia
- Chiesa S. Chiara al Pantheon - Roma - Italia

*Agenzia delle Entrate  
Firenze - Italia*



*Villa Porta Bozzolo  
Casalzuigno (VA) - Italia*

Chiesa S. Costanzo - Napoli - Italia  
Chiesa di San Gregorio – L’Aquila – Italia  
Chiesa S. Giulia - Livorno - Italia  
Chiesa S. Maggiore - Tursi (MT) - Italia  
Chiesa S. Nicola - Ostrava - Repubblica Ceca  
Collegio Gentile - Fabriano (AN) - Italia  
Complesso Duca degli Abruzzi (IACP) - Bari - Italia  
Complesso residenziale “La Mattonaia” - Pietrasanta (LU) - Italia  
Condominio Incis - Campobasso - Italia  
Condominio “Le 5 Corti” - Caronno Pertusella (VA) - Italia  
Condominio storico - Pisa - Italia  
Convento dei Cappuccini - Savona - Italia  
Diga di S. Felice - Venezia - Italia  
Domus Aurea - Roma - Italia  
Duomo di Pisa - Pisa - Italia  
Edificio privato in Porta Genova - Milano - Italia  
Edificio Storico in muratura - Bagnacavallo (RA) - Italia  
Edificio Storico Via Orsanmichele - Firenze - Italia  
Edifici storici residenziali - Nepi (VT) - Italia



Ex-Pastificio Cerere - Roma - Italia

Fabbricato affiancato a Villa Asnagli - Paderno Dugnano (MI) - Italia

Fontana Capo di Ponte - Brescia - Italia

Fontane delle 99 cannelle - L'Aquila - Italia

Forte di Bard - Bard (AO) - Italia

Hotel Mirò - Rapallo (GE) Italia

Hotel Life Palace - Sibenik - Croazia

Monastero dei Padri Gesuiti - Stara Wies - Polonia

Mura storiche - Firenze - Italia

Mura di Gerico - Gerico - Israele

Museo Peggy Guggenheim - Venezia - Italia

Museo Malay Heritage Centre - Singapore

Museo archeologico Antonio Salinas - Palermo - Italia

Oratorio della Passione in S. Ambrogio - Milano - Italia

Palazzo Arrivabene - Mantova - Italia

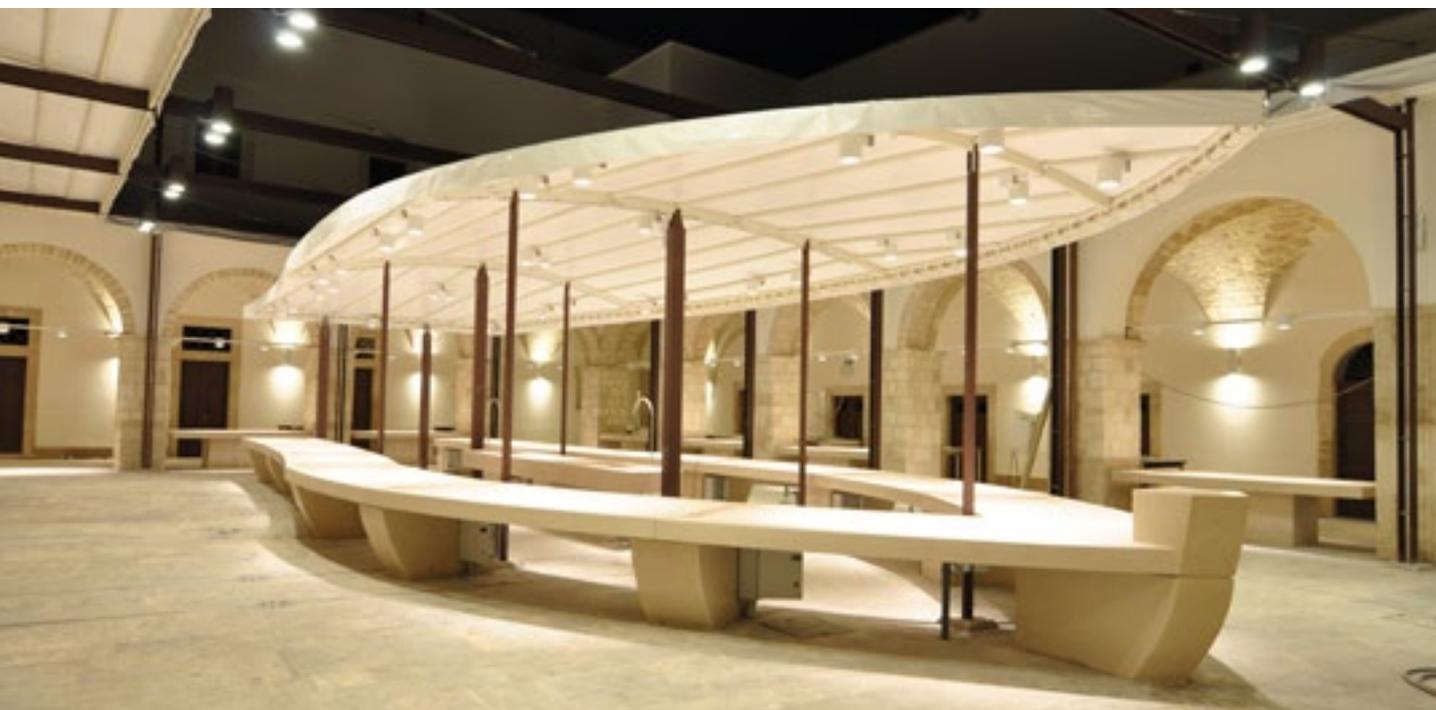
Palazzo Bonini - Massa Carrara - Italia

Palazzo Centro Asturiano - Avana - Cuba

Palazzo dei Normanni - Palermo - Italia

Palazzo della Carovana, Scuola Normale Superiore - Pisa - Italia

*Oratorio della Passione  
in S. Ambrogio  
Milano - Italia*



*Piazza pubblica al  
"Minuto del Pesce"  
Molfetta (BA) - Italia*

Palazzo delle Poste - Cesenatico (FC) - Italia  
 Palazzo Ducale - Sassuolo (MO) - Italia  
 Palazzo Ferro - Trapani - Italia  
 Palazzo Gradari - Pesaro (PU) - Italia  
 Palazzo Orsucci - Lucca - Italia  
 Palazzo Pretorio - Peccioli (PI) - Italia  
 Palazzo Vecchio (facciata posteriore) - Firenze - Italia  
 Piazza pubblica al "Minuto del Pesce" - Molfetta (BA) - Italia  
 Pieve di San Donato in Polenta - Bertinoro (FC) - Italia  
 Pieve di S. Stefano di Sorano - Filattiera (MS) - Italia  
 Pinacoteca - Forlì (FC) - Italia  
 Ponte di Carlo - Praga - Repubblica Ceca  
 Ponte S. Paternian - Venezia - Italia  
 Residence Tosi - Sassuolo (MO) Italia  
 Rocca - San Floriano (TV) - Italia  
 Sant'Apollinare Nuovo - Ravenna - Italia  
 Santuario Santa Maria del Fonte - Caravaggio (BG) Italia  
 Scuola Nazionale dell'Arte - Avana - Cuba  
 Senato della Repubblica - Roma - Italia



Sponde dei Navigli - Milano - Italia

Teatro alla Scala - Milano - Italia

Teatro Vittoria - Singapore

Torre Campanaria della Chiesa Parrocchiale di S. Martino - Novara - Italia

Villa Asnaghi - Paderno Dugnano (MI) - Italia

Villa del Balbaniello - Lenno (CO) - Italia

Villa Brancati - Marzamemi (SR) - Italia

Villa Ghirlanda - Cinisello Balsamo (MI) - Italia

Villa Mazzanti - Roma - Italia

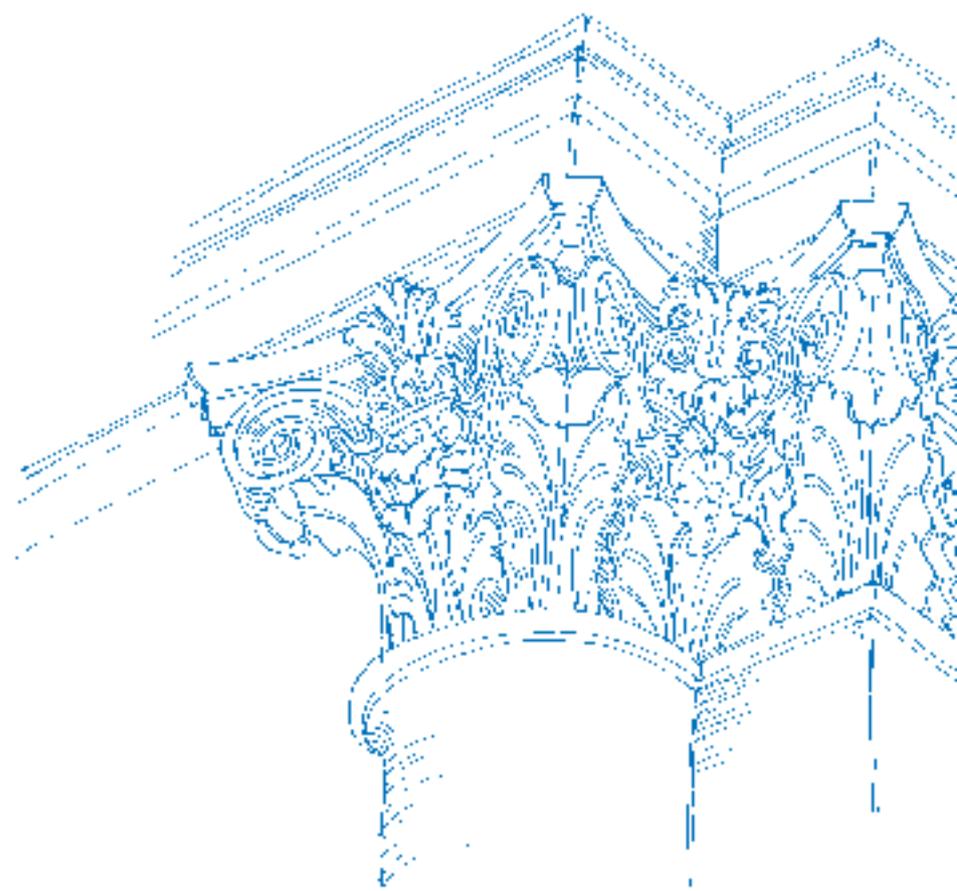
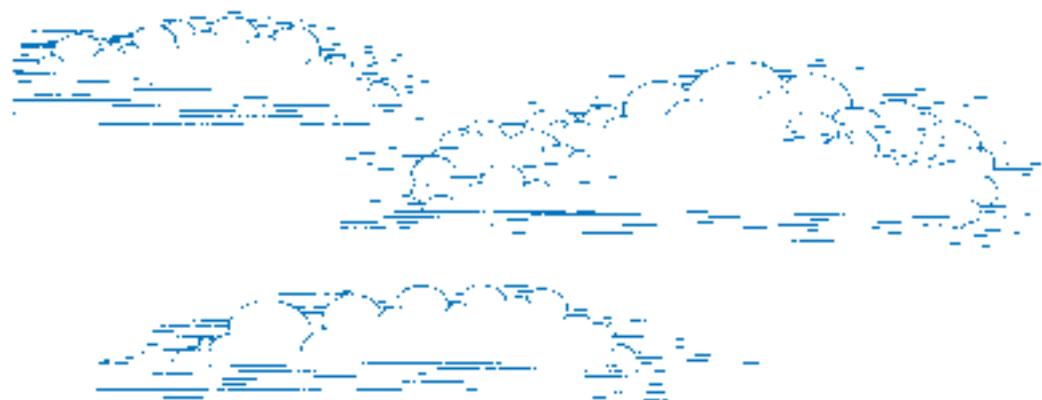
Villa Medici - Firenze - Italia

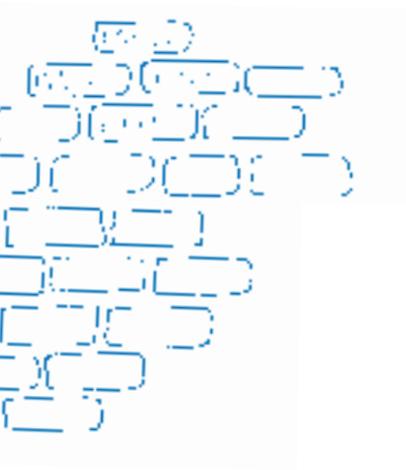
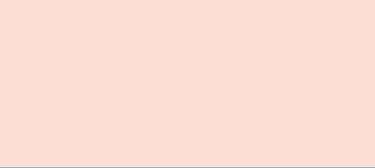
Villa Porta Bozzolo - Casalzuigno (VA) - Italia

Villa Reale - Monza (MB) - Italia

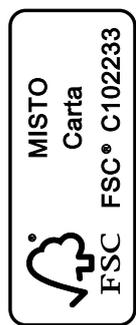
*Villa Reale  
Monza - italia*







C.P. MK 674110 (0) 02/17



MAPEI SpA  
Via Cafiero, 22 - 20158 Milano - Tel. +39-02-37673.1 - Fax +39-02-37673.214  
Internet: [www.mapei.com](http://www.mapei.com) - E-mail: [mapei@mapei.it](mailto:mapei@mapei.it)