



# 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 intonaci, anche affrescati**



## CAMPI DI APPLICAZIONE

Consolidamento di fondazioni, pilastri, volte ed archi  
Consolidamento di "murature a sacco", murature in genere in pietra, mattoni, tufo e miste di edifici esistenti, anche di pregio storico ed artistico, dove sono presenti fessure, vuoti e cavità interne, anche di piccole dimensioni.  
Consolidamento di murature interessate dalla presenza di umidità di risalita capillare e sali solubili.  
Consolidamento di strutture dove sono presenti affreschi.  
Consolidamento di intonaci staccati dal supporto murario, anche affrescati o di pregio storico ed artistico.

## Alcuni esempi 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 per i Beni Architettonici ed Ambientali;
- 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.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

**Mape-Antique F21** è un legante idraulico fillerizzato superfluido in polvere per boiacche da iniezione, esente

da cemento, composto da calce ed Eco-Pozzolana, sabbie naturali ultrafini e speciali additivi ritentori di acqua, secondo una formula sviluppata nei laboratori di ricerca MAPEI.

**Mape-Antique F21**, dopo la miscelazione con acqua, da effettuarsi in un idoneo recipiente pulito, si trasforma in una boiacca superfluida da iniezione, volumetricamente stabile e resistente ai sali, facilmente iniettabile con pompe meccaniche manuali o elettroniche, per colatura a caduta o manualmente con delle siringhe capienti, tipo quelle impiegate in veterinaria.

Le boiacche confezionate con **Mape-Antique F21**, una volta indurite, possiedono caratteristiche molto simili, in termini di resistenza meccanica, modulo elastico e porosità, a quelle delle malte a base di calce, calce-pozzolana o calce idraulica, impiegate originariamente nella costruzione degli edifici. Rispetto a tali malte, però, **Mape-Antique F21** presenta delle proprietà che rendono il prodotto resistente alle diverse aggressioni chimico-fisiche come, ad esempio, ai cicli di gelo-disgelo e alla reazione alcali-aggregato, ma soprattutto alla presenza di sali solubili, in quanto, già dopo poche ore dall'impiego, non possiede più calce "libera" al proprio interno, grazie alla reazione tra la calce e l'Eco-Pozzolana che la "consuma" in brevissimo tempo. Tale reazione determina, oltre al grado di indurimento della malta, maggiori resistenze meccaniche e omogeneità delle caratteristiche chimico-fisiche del prodotto.

Le caratteristiche e l'efficacia di **Mape-Antique F21**, per il consolidamento di murature ed intonaci, anche affrescati è stata valutata dall'Istituto Centrale del Restauro (ICR), oggi denominato Istituto Superiore per



Particolare del fissaggio dei tubicini di iniezione



Iniezione di Mape-Antique F21 in una muratura di pietra



Iniezione di Mape-Antique F21 in presenza di affreschi

la Conservazione e il Restauro (ISCR), già in occasione del consolidamento intradossale e estradossale delle volte e degli intonaci affrescati di San Francesco di Assisi. Nella tabella dei dati tecnici (nelle sezioni Dati Applicativi e Prestazioni Finali) sono riportati alcuni valori tipici, legati alle principali caratteristiche sia allo stato fresco che indurito di **Mape-Antique F21**.

#### AVVISI IMPORTANTI

- Non utilizzare **Mape-Antique F21** per consolidare strutture dove sono presenti fessure, vuoti e cavità di ampie dimensioni (impiegare **Mape-Antique I**).
- Non utilizzare **Mape-Antique F21** come malta da colare entro cassero (impiegare **Mape-Antique LC**, miscelato con aggregati di opportuna granulometria).
- Non utilizzare **Mape-Antique F21** per realizzare intonaci.
- Non utilizzare **Mape-Antique F21** come malta da rasatura per intonaci (impiegare **Mape-Antique FC Ultrafine**, **Mape-Antique FC Civile** o **Mape-Antique FC Grosso**).
- Non aggiungere additivi, filler, sabbie, cemento o altri leganti (calce e gesso) a **Mape-Antique F21**.
- Non applicare **Mape-Antique F21** con temperature inferiori a +5°C.

#### MODALITÀ DI APPLICAZIONE

##### Preparazione del supporto

Stuccare e "sigillare" tutte le eventuali fessure e discontinuità presenti sul paramento murario, che possano determinare la fuoriuscita della boiaccia. In presenza di un paramento murario senza intonaci affrescati, realizzare dei fori di diametro 20-40 mm, mediante trapano a rotazione, per una profondità pari a 2/3 dello spessore della muratura, possibilmente ai vertici di un reticolo a maglia 50 x 50 cm. Nel caso in cui lo spessore della muratura sia superiore ai 60 cm è preferibile realizzare i fori da entrambi i lati. Fissare dei tubicini o iniettori attraverso i quali verrà iniettata la boiaccia. Il giorno precedente all'iniezione è consigliabile saturare con acqua tutta la struttura interna, utilizzando gli stessi tubicini o iniettori precedentemente fissati. Effettuare quest'operazione partendo dai fori posti più in alto. Assicurarsi che la struttura abbia assorbito tutta l'acqua iniettata prima di procedere con l'iniezione della boiaccia.

In presenza, invece, di strutture con intonaci affrescati e/o di particolare interesse storico e artistico, durante la stuccatura e la "sigillatura" delle fessure e discontinuità presenti nel supporto, fissare dei tubicini di gomma morbida, opportunamente distanziati l'uno dall'altro. In questo caso è sconsigliata la "bagnatura" interna della struttura in quanto potrebbe danneggiare irrimediabilmente gli affreschi.

**Mape-Antique F21** contiene, infatti, speciali additivi ritentori di acqua, in grado di trattenere l'acqua d'impasto all'interno della boiaccia, facilitandone lo scorrimento anche in strutture non bagnate preventivamente.

#### Preparazione della boiaccia

La preparazione di **Mape-Antique I** deve essere eseguita in un idoneo recipiente pulito utilizzando un trapano elettrico munito di agitatore, a basso numero di giri. È sconsigliata, invece, la miscelazione del prodotto a mano. Dopo aver introdotto ca. 10 litri di acqua pulita per ogni sacco da 17 kg di **Mape-Antique F21**, aggiungere lentamente e con flusso continuo la polvere. Mescolare per ca. 5 minuti e verificare che l'impasto sia ben amalgamato, superfluido (svuotamento al cono di Marsh del primo litro di boiaccia < 30 secondi, con foro da 4 mm - secondo specifiche dell'ex ICR), omogeneo e privo di grumi, avendo cura di staccare dalle pareti e dal fondo del recipiente la polvere non perfettamente dispersa. Iniettare la boiaccia entro 40 minuti dalla sua preparazione.

#### Iniezione della boiaccia

Iniettare **Mape-Antique F21** attraverso i tubicini o iniettori precedentemente fissati, impiegando pompe meccaniche manuali o elettroniche, ad una pressione non superiore a 1 atm all'ugello. Nel caso in cui l'iniezione venga effettuata manualmente, utilizzare delle siringhe capienti, tipo quelle impiegate in veterinaria. Iniettare il prodotto sempre dal basso verso l'alto in modo da favorire sia l'espulsione dell'aria contenuta nella struttura interna interessata dall'operazione che il riempimento di tutte le cavità. Alla prima fuoriuscita della boiaccia dal tubicino o dall'iniettore posto nelle vicinanze, interrompere l'operazione, chiudere l'iniettore utilizzato, continuando l'iniezione dal tubicino dal quale è fuoriuscito il prodotto. Procedere in questo modo fino alla fuoriuscita della boiaccia dal foro posto più in alto. Una volta ultimato il consolidamento della struttura, rimuovere i tubicini o iniettori utilizzati e stuccare i fori con idonea malta da scegliersi tra quelle della linea **Mape-Antique**.

#### Pulizia

La boiaccia non ancora indurita può essere asportata dagli attrezzi con acqua. Dopo l'indurimento, la pulizia risulta difficoltosa e può essere fatta solo meccanicamente.

#### CONFEZIONI

Sacchi da 17 kg.

#### CONSUMO

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

#### IMMAGAZZINAGGIO

12 mesi in luogo coperto ed asciutto, negli imballi originali non aperti.

#### ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

**Mape-Antique F21** contiene leganti idraulici speciali che, a contatto con il sudore e altri fluidi del corpo, possono causare una reazione alcalina irritante per gli occhi e la pelle. Usare guanti e occhiali protettivi. Per ulteriori e complete informazioni riguardo l'utilizzo sicuro del prodotto si raccomanda di consultare l'ultima versione della Scheda Dati Sicurezza.

## DATI TECNICI (valori tipici)

### DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

Aspetto:	polvere
Colore:	bianco
Dimensione massima dell'aggregato (EN 1015-1) ( $\mu\text{m}$ ):	100
Massa volumica apparente ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ):	1.100
Classificazione di pericolo secondo Direttiva 1999/45/CE:	irritante. Prima dell'uso consultare il paragrafo "Istruzioni di sicurezza per la preparazione e la messa in opera" e le informazioni riportate sulla confezione e sulla Scheda Dati Sicurezza

### DATI APPLICATIVI DEL PRODOTTO (a +20°C - 50% U.R.)

Rapporto dell'impasto:	100 parti di <b>Mape-Antique F21</b> con 60 parti di acqua (10,2 l di acqua per ogni sacco da 17 kg di prodotto)
Aspetto dell'impasto:	superfluido
Bleeding (NorMaL M33-87):	assente
Fluidità dell'impasto (EN 445) (s):	< 30 (iniziale) < 30 (dopo 60 min.)
Massa volumica apparente della malta fresca (EN 1015-6) ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ):	1.650
Temperatura di applicazione permessa:	da +5°C a +35°C
Tempo di lavorabilità della malta fresca (EN 1015-9):	ca. 40 min.

### PRESTAZIONI FINALI (acqua d'impasto 60%)

Caratteristica prestazionale	Metodo di prova	Prestazione prodotto
Resistenza a compressione a 28 gg ( $\text{N}/\text{mm}^2$ ):	EN 196-1	10
Reazione al fuoco:	EN 13501-1	Classe A1
Resistenza ai solfati:	Saggio di Anstett	elevata
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	/	assenti



# Mape-Antique F21

PRODOTTO PER PROFESSIONISTI.

## AVVERTENZA

Le informazioni e le prescrizioni sopra riportate, pur corrispondendo alla nostra migliore esperienza, sono da ritenersi, in ogni caso, puramente indicative e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche; pertanto, prima di adoperare il prodotto, chi intenda farne uso è tenuto a stabilire se esso sia o meno adatto all'impiego previsto e, comunque, si assume ogni responsabilità che possa derivare dal suo uso.

Fare sempre riferimento all'ultima versione aggiornata della scheda tecnica, disponibile sul sito [www.mapei.com](http://www.mapei.com)



Il nostro impegno per l'ambiente  
Più di 150 prodotti MAPEI aiutano i progettisti e i contractor a realizzare progetti innovativi certificati LEED, "The Leadership in Energy and Environmental Design", in accordo al U.S. Green Building Council.

**Le referenze relative a questo prodotto sono disponibili su richiesta e sul sito Mapei [www.mapei.it](http://www.mapei.it) e [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**

## VOCE DI CAPITOLATO

Consolidamento di strutture e intonaci distaccati dal supporto murario, anche affrescati o di pregio storico ed artistico. di fondazioni, pilastri, volte ed archi, di "murature a sacco", di murature soggetta ad umidità di risalita capillare e sali solubili, murature in genere in pietra, mattoni, tufo e miste, dove sono presenti fessure, vuoti e cavità interne, anche di piccole dimensioni, da eseguirsi fino a rifiuto a qualsiasi altezza, mediante iniezione di boiaccia superfluida, volumetricamente stabile, confezionata con legante idraulico fillerizzato superfluido, resistente ai sali, esente da cemento, composta da calce ed Eco-Pozzolana, sabbie naturali ultrafini e speciali additivi ritentori di acqua (tipo **Mape-Antique F21** della MAPEI S.p.A.), con pompe meccaniche o elettroniche, per colatura a caduta o manualmente con delle siringhe capienti, tipo quelle impiegate in veterinaria.

Il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali:

Dimensione massima dell'aggregato (EN 1015-1) (µm):	100
Aspetto dell'impasto:	superfluido
Massa volumica apparente della malta fresca (EN 1015-6) (kg/m³):	1.650
Bleeding (NorMaL M33-87):	assente
Fluidità dell'impasto (EN 445) (s):	< 30 (iniziale)
	< 30 (dopo 60 min.)
Resistenza ai solfati (Saggio di Anstett):	elevata
Efflorescenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	assenti
Resistenza a compressione a 28 gg (EN 196-1) (N/mm²):	10
Reazione al fuoco (EN 13501-1):	Classe A1
Temperatura di applicazione permessa:	da +5°C a +35°C
Tempo di lavorabilità della malta fresca (EN 1015-19):	ca. 40 min.
Consumo (kg/dm³):	1,04 (di cavità da riempire)



IL PARTNER MONDIALE DEI COSTRUTTORI