

Mape-Antique F21

**Legante idraulico
fillerizzato superfluido
esente da cemento, per il
consolidamento mediante
iniezione di strutture in
pietra, mattoni e tufo,
particolarmente indicato
per murature affrescate**



CAMPI DI APPLICAZIONE

Iniezioni di consolidamento in strutture in pietra, mattoni e tufo, dissestate o fessurate a causa di cedimenti.

Iniezioni in murature a sacco.

Alcuni esempi di applicazione

- Consolidamento, mediante iniezione, di fondazioni di edifici in mattoni, pietra o tufo.
- Consolidamento, mediante iniezioni, di muri e volte in pietra o mattoni di edifici storici.
- Consolidamento, mediante iniezione, di intonaci civili fessurati.
- Consolidamento, mediante iniezione, di intonaci affrescati.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Mape-Antique F21 è composto da leganti idraulici fillerizzati a reazione pozzolanica e speciali additivi ritentori d'acqua, secondo una formula sviluppata nei laboratori di ricerca Mapei.

La microstruttura del **Mape-Antique F21** presenta caratteristiche fisico-meccaniche molto simili a quelle della malta "storica", paragonabili a quelle dei conglomerati impiegati originariamente prima dell'avvento del cemento proprio perché a base di calce e materiali pozzolanici. Le proprietà principali dei prodotti, appartenenti alla linea **Mape-Antique**, sono:

- alta resistenza ai solfati;
- elevata porosità;
- assenza di calce libera già dopo 48 ore di indurimento.

Ricordiamo, infatti, che i prodotti della linea **Mape-Antique** sono caratterizzati da bassi livelli di calce libera presenti nel sistema dopo l'indurimento. Come è noto, la calce che si genera a seguito dell'idratazione del cemento, può reagire con i solfati (presenti in molti materiali da costruzione ed in alcuni terreni), dando origine a gesso e, successivamente con gli alluminati di calcio, per formare ettringite (prodotto notoriamente conosciuto e temuto per il fenomeno espansivo che genera).

Questa è la principale ragione per cui tutte le malte da iniezione ma, anche da intonaco, da utilizzare nel ripristino delle murature, non dovrebbero contenere cemento.

Mape-Antique F21 è, inoltre, in accordo alla Legge N. 595 del 26 maggio 1965 "Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici" e al Decreto Ministeriale del 31 agosto 1972 "Norme sui requisiti d'accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calce idrauliche" e, quindi, a tutti gli effetti, può essere definito a base di: **CALCE IDRAULICA**.

Mape-Antique F21 rispetta tutti i requisiti chimici e fisico-meccanici previsti per le calce idrauliche dal D.M. del 31 agosto 1972 in termini di:

- resistenza meccanica a compressione – Art. 1 – (che risulta maggiore di quella richiesta, sia per le calce idrauliche sia per quelle eminentemente idrauliche);
- contenuto di ossido di magnesio (MgO) – Art. 2 – (che risulta inferiore al 5%);
- residuo allo staccio avente apertura 0,18 mm – Art. 3 – (che risulta inferiore al 2%);

- stabilità di volume – Art. 4 – (assenza di fessure e rigonfiamenti);
- tempi d’inizio e fine presa – Art. 5 – (il tempo d’inizio presa risulta maggiore di un’ora, mentre quello di fine presa risulta inferiore a 48 ore).

Mape-Antique F21 è totalmente privo di qualsiasi tipo di cemento (da quelli Portland a quelli compositi) previsto dalla norma UNI-ENV 197/1 “Cementi comuni” (D.M. del 13 settembre 1993).

Mape-Antique F21 mescolato con acqua (circa il 60%), produce una boiaccia fluida e stabile, capace di riempire le cavità delle strutture da consolidare e di indurire gradualmente attraverso una reazione pozzolanica, senza interagire, mediante reazioni pericolose, con i mattoni, le pietre e le malte preesistenti anche se interessati dalla presenza di eventuali sali solfatici presenti nelle strutture da consolidare. Inoltre non apporta, a differenza del cemento, componenti alcalini (sodio, potassio) capaci di innescare pericolosi fenomeni espansivi con gli elementi lapidei alcali-reattivi.

Mape-Antique F21 è un prodotto appositamente messo a punto sia per il raggiungimento di questi obiettivi sia per garantire un facile ed affidabile riempimento di tutte le cavità esistenti (anche di piccole dimensioni) nelle strutture da consolidare.

L’efficacia di **Mape-Antique F21** per il consolidamento di murature fessurate, è stata valutata dall’Istituto Centrale del Restauro.

AVVISI IMPORTANTI

- Non utilizzare **Mape-Antique F21** per produrre malte da allettamento o da intonaco (usare **Mape-Antique LC**, **Mape-Antique MC** oppure **Mape-Antique CC**).
- Per il consolidamento di grosse cavità può essere utilizzato anche **Mape-Antique I**.
- Non aggiungere cemento o altri leganti (calce e gesso) a **Mape-Antique F21**.
- Non aggiungere additivi, filler o sabbie a **Mape-Antique F21** (consultare l’Assistenza Tecnica Mapei).
- Non applicare **Mape-Antique F21** con temperature inferiori a +5°C.

MODALITÀ DI APPLICAZIONE

Prima di iniettare la boiaccia di **Mape-Antique F21**, qualora sia possibile, è opportuno saturare con acqua tutta la struttura interna da consolidare.

Nel caso siano presenti degli affreschi la bagnatura è sconsigliata in quanto potrebbe danneggiarli seriamente.

Mape-Antique F21 contiene, infatti, ritentori d’acqua che facilitano lo scorrimento del prodotto anche attraverso murature asciutte.

Utilizzando gli stessi fori attraverso i quali sarà eseguita l’iniezione della boiaccia, si procede alla completa bagnatura interna delle strutture (quando è permesso), il giorno

che precede l’intervento di consolidamento vero e proprio, per consentire durante le ore successive, lo smaltimento dell’eventuale acqua libera che può ristagnare all’interno.

Le perforazioni dovrebbero essere disposte in modo regolare su tutta la superficie da consolidare, possibilmente ai vertici e al centro, di un ipotetico reticolo a maglie quadrate con lato di 20-50 cm. Nelle strutture di spessore inferiore a 60 cm i fori vengono di solito eseguiti da un solo lato, mentre in quelle con spessori superiori è opportuno procedere all’iniezione da entrambi i lati.

Realizzare i fori del diametro di 15-20 mm (5-10 mm se l’iniezione deve essere fatta manualmente con siringhe) perpendicolarmente alla superficie o leggermente inclinati. Posizionare, in corrispondenza di questi fori, con legante a presa rapida (es. **Lampocem**) o stucchi utilizzati nel restauro (che andranno rimossi ad iniezione effettuata), dei tubicini di plastica flessibile del diametro di 10-15 mm (3-8 mm se l’iniezione viene fatta manualmente) attraverso i quali verrà iniettata, alla pressione massima di 3 atm, la boiaccia di **Mape-Antique F21**. Sigillare con lo stesso prodotto tutte le eventuali vie di fuga.

Si procede quindi alla preparazione della boiaccia mescolando per 5’ **Mape-Antique F21** ed acqua (60% circa rispetto al legante) in un miscelatore ad alta turbolenza o con trapano munito di frusta fino ad ottenere un impasto fluido (svuotamento al cono di Marsh del primo litro di boiaccia: minore di 30” con foro di 4 mm - specifiche I.C.R.) e omogeneo.

La boiaccia di **Mape-Antique F21** deve essere posta in opera entro 30’-40’ dalla sua miscelazione.

È assolutamente sconsigliato aggiungere al **Mape-Antique F21** qualsiasi altro materiale sotto forma di leganti, additivi, filler, ecc. senza aver consultato l’assistenza tecnica Mapei.

Il miscelatore per la produzione dell’impasto con **Mape-Antique F21** deve essere preliminarmente lavato con acqua per rimuovere eventuali residui di precedenti impasti effettuati con altri leganti.

CONSUMO

1,04 kg/l di cavità da riempire.

Pulizia

La boiaccia non ancora indurita può essere asportata dagli attrezzi con acqua. Dopo l’indurimento, la pulizia diventa molto difficile e può essere effettuata solo con asportazione meccanica.

CONFEZIONI

Sacchi da 17 kg.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

Contiene leganti idraulici speciali che, a contatto con sudore e altri fluidi del corpo, producono una reazione alcalina. Irritante per gli occhi e la pelle. Usare guanti e occhiali protettivi.

DATI TECNICI (valori tipici)**DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO**

Aspetto: polvere

Colore: bianco

Massa volumica in mucchio (kg/dm³): 1,25

Diametro massimo sabbia (µm): 100

Conservazione: 12 mesi in luogo asciutto in imballi originali non aperti

Classificazione di pericolo secondo Direttiva 99/45 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 di sicurezza

Voce doganale: 3824 50 90

PRESTAZIONI FINALI IN BOIACCA

Composizione (kg/m³):

– Mape-Antique F21:

1040

– acqua:

624

Colore: bianco

Peso specifico (kg/dm³): 1,66

Tempo di svuotamento al cono di Marsh di un litro di boiacca (min.):

< 3

Resistenza meccanica a compressione (MPa):

– 1 g:

1,0

– 7 gg:

7,0

– 28 gg:

10,0

Tempi di presa (a +23°C):

– inizio:

10 h

– fine:

14 h

Ritenzione d'acqua (%): 0,5

Ritiro igrometrico dopo 28 giorni (µm/m): < 1000

Efflorescenze (semi-immersione in acqua): assenti

Per maggiori informazioni consultare la scheda di sicurezza.

IMMAGAZZINAGGIO

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

PRODOTTO AD USO PROFESSIONALE.

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.

Le referenze relative a questo prodotto sono disponibili su richiesta

VOCE DI CAPITOLATO

Consolidamento di vecchie murature in mattoni, pietra, tufo o misto pietrame mediante iniezione, attraverso appositi tubi iniettori, di boiaccia a base di legante idraulico fillerizzato superfluido a reazione pozzolanica, resistente ai solfati (tipo **Mape-Antique F21** della Mapei S.p.A.), particolarmente indicata per il consolidamento di murature affrescate. Prima dell'iniezione, qualora sia possibile, si dovrà provvedere a saturare con acqua tutta la struttura interna da consolidare. Nel caso siano presenti degli affreschi la bagnatura non deve essere eseguita in quanto l'umidità potrebbe danneggiarli seriamente.

Le caratteristiche del legante dovranno essere le seguenti:

| | |
|---|------------------------------------|
| Peso specifico (kg/dm ³): | 1,66 |
| Colore: | bianco |
| Tempo di svuotamento al cono di Marsh di 1 l di biacca: | < 3' |
| Resistenza a compressione (MPa): | 10,0 (a 28 gg) |
| Tempi di presa: | |
| - inizio: | 10 h (a +23°C) |
| - fine: | 14 h (a +23°C) |
| Ritenzione d'acqua (%): | 0,5 |
| Efflorescenze: | assenti (semi immersione in acqua) |
| Consumo (kg/l): | 1,04 (di cavità da riempire) |



IL PARTNER MONDIALE DEI COSTRUTTORI

SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI (Qualità, Ambiente e Sicurezza) di MAPEI GROUP



MAPEI S.p.A. - ITALY



MAPEI S.p.A. - ITALY



MAPEI S.p.A. - ITALY



MAPEI S.p.A. - ITALY



MAPEI FAR EAST Pte Ltd



MAPEI Sro - CZECH REP.



MAPEI FRANCE



RESCON MAPEI AS - NORWAY



MAPEI S.p.A. - ITALY



MAPEI KFT. - HUNGARY



MAPEI INC - CANADA



MAPEI ARGENTINA S.A.

www.mapei.com