



# Mape-Antique MC Macchina

**Argamassa para rebocos desumidificantes macroporosos, resistente aos sais, à base de cal e Eco-Pozolana, para a reabilitação de alvenarias existentes, mesmo de interesse histórico**

## CAMPOS DE APLICAÇÃO

Reabilitação de alvenarias de edifícios existentes, mesmo de interesse histórico, degradadas pela presença de humidade ascendente.

Reabilitação de alvenarias degradadas pela ação desagregante causada pela concentração de sais.

Reconstrução de rebocos à base de cal, degradados pelos agentes atmosféricos e pelas condições ambientais, além da ação do tempo.

## Alguns exemplos de aplicação

- Realização de rebocos desumidificantes macroporosos, no interior e/ou exterior, sobre alvenarias existentes afetadas pela subida da humidade por capilaridade.
- Realização de rebocos desumidificantes macroporosos, interior e/ou exterior, sobre alvenarias existentes em pedra, tijolo, tufo ou mistas, que apresentam eflorescências salinas.
- Realização de rebocos desumidificantes sobre alvenarias situadas em zonas lagunares ou próximas do mar.
- Realização de novos rebocos desumidificantes ou reabilitação dos existentes à base de cal, sobre alvenarias em pedra, tijolo, tufo e mistas de edifícios mesmo de interesse histórico e artístico.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Mape-Antique MC Macchina** é uma argamassa pré-misturada em pó, para rebocos desumidificantes macroporosos, isentos de cimento, composta por cal e Eco-Pozolana, areias naturais, aditivos especiais e microfibras, de baixíssima emissão de compostos orgânicos voláteis (EMICODE EC1 R Plus) segundo uma fórmula desenvolvida pelos laboratórios de investigação da MAPEI. Com base na norma EN 998-1, o produto é classificável como R: *“Argamassa de reabilitação, Argamassa projetada para rebocos em interiores/exteriores sobre paredes de alvenaria húmidas que apresentam sais solúveis em água”*, da Categoria CS II.

**Mape-Antique MC Macchina**, após mistura com

água, a realizar numa máquina de rebocar de mistura contínua, transforma-se numa argamassa para rebocos desumidificantes macroporosos resistente aos sais, de consistência plástico-tixotrópica, fácil de trabalhar com máquina, quer, sobre superfícies verticais como em tetos. As argamassas confeccionadas com **Mape-Antique MC Macchina** possuem características muito semelhantes, em termos de resistência mecânica, módulo elástico e porosidade, às antigas argamassas à base de cal, cal-pozolana ou cal hidráulica utilizadas originalmente nas construções de edifícios.

Em relação a tais argamassas, porém, **Mape-Antique MC Macchina** apresenta propriedades que tornam o produto resistente às agressões químico-físicas, como, por exemplo, à presença de sais solúveis, aos ciclos, de gelo-degelo, à ação das águas da chuva, à reação álcali-agregado e ao aparecimento de fissuras por retração plástica. Na tabela dos dados técnicos (nas seções Dados de aplicação e Prestações finais) apresentam-se alguns valores típicos, ligados às principais características no estado fresco e endurecido do **Mape-Antique MC Macchina**.

## AVISOS IMPORTANTES

- Em presença de humidade ascendente e sais solúveis, aplicar **Mape-Antique MC Macchina** só após aplicação de uma camada de cerca de 5 mm de espessura de **Mape-Antique Rinzaffo**.
- **Mape-Antique MC Macchina** deve ser aplicado numa espessura não inferior a 20 mm.
- Não utilizar o **Mape-Antique MC Macchina** como argamassa a verter em cofragem (utilizar **Mape-Antique LC**, misturado com agregados de granulometria adequada).
- Não utilizar o **Mape-Antique MC Macchina** para agudas consolidantes a injetar nas estruturas (utilizar **Mape-Antique I** ou **Mape-Antique F21**).
- Não utilizar **Mape-Antique MC Macchina** para realizar rebocos “armados” (utilizar **Mape-Antique Strutturale NHL**).

# Mape-Antique MC Macchina



Aplicação do  
Mape-Antique Rinzafo



Posicionamento de  
uma guia vertical



Aplicação do  
Mape-Antique MC  
Macchina

- Não utilizar **Mape-Antique MC Macchina** como argamassa de regularização (utilizar **Mape-Antique FC Ultrafine** ou **Mape-Antique FC Civile** ou **Mape-Antique FC Grosso**).
- Não adicionar aditivos, cimento ou outros ligantes (cal e gesso) ao **Mape-Antique MC Macchina**.
- Não utilizar pinturas ou revestimentos coloridos de baixa espessura que possam modificar de forma sensível a transpirabilidade e porosidade do **Mape-Antique MC Macchina** e, portanto, obstruir a evaporação da humidade presente na alvenaria. Utilizar os produtos das linhas **Silexcolor** ou **Silancolor**, pinturas à base de cal, tratamentos hidrorrepelentes como **Antipluviol S** ou **Antipluviol W**.
- No caso em que as estruturas a reabilitar estejam sujeitas, quer por uma forte presença de humidade ascendente, quer por notáveis concentrações de sais solúveis, aconselha-se de realizar, antes da aplicação do reboco desumidificante, uma barreira química horizontal (tipo **Mapestop**), a fim de reduzir a mais possível a entrada de humidade nas alvenarias.
- Não aplicar o **Mape-Antique MC Macchina** com temperaturas inferiores a +5°C.

## MODO DE APLICAÇÃO

### Preparação do suporte

Em presença de uma alvenaria sujeita a humidade ascendente e sais solúveis, remover totalmente os rebocos degradados, manualmente ou com ferramentas mecânicas, por pelo menos 50 cm acima da zona da degradação e de qualquer forma numa altura mínima não inferior ao dobro da espessura da parede. Remover também todo o material incoerente, friável, poeiras, bolores e qualquer outro material que possa prejudicar a aderência do ciclo desumidificante constituído por **Mape-Antique Rinzafo** e **Mape-Antique MC Macchina**, até obter um suporte limpo, são e compacto. Proceder a seguir à lavagem da alvenaria com água para remover eventuais eflorescências e sais solúveis presentes na superfície. Se for necessário, repetir mais vezes esta última operação.

Eventuais vazios e descontinuidades presentes na alvenaria deverão ser reparados através da técnica da “reconstrução” ou do “desfaz-refaz”, utilizando **Mape-Antique MC Macchina** ou **Mape-Antique Allettamento** ou **Mape-Antique Strutturale NHL**, juntamente com pedras, tijolos ou tufo com características correspondentes, quanto mais possível, aos materiais de origem. Proceder à saturação com água do suporte, a fim de impedir que o mesmo possa subtrair água à argamassa, prejudicando as suas características prestacionais finais. A água livre em excesso deverá ser eliminada, de modo que a alvenaria resulte saturada de água, mas com a superfície enxuta (condição indispensável) Para facilitar e acelerar tal operação pode ser utilizado ar comprimido. Quando o suporte não pode ser saturado com água é aconselhado, porém, humedece-lo para permitir a correta aderência das argamassas a utilizar.

Em presença de humidade ascendente, antes da aplicação do **Mape-Antique MC Macchina**, aplicar sempre o **Mape-Antique Rinzafo** numa espessura de cerca de 5 mm na superfície total do suporte, a fim de melhorar a aderência do reboco, uniformizar a absorção do mesmo suporte e retardar a transferência dos sais. Em presença de alvenarias mistas, com um “desaprumo” superior a 4-5 cm e, portanto, com uma espessura do reboco não homogénea, é aconselhado adicionar uma rede metálica zincada com malha 5 x 5 cm, Ø 2 mm, antes da aplicação do **Mape-Antique Rinzafo**. Tal rede deverá ser fixada à alvenaria existente com pregos, buchas ou fixação química (tipo **Mapefix PE SF** ou **Mapefix PE Wall**) e afastada do suporte, de forma a ficar no meio da espessura total do reboco.

Formar faixas de nivelamento com **Mape-Antique MC Macchina** ou posicionar

guias verticais para definir a correta planaridade e espessura do reboco.

### Preparação do produto

Verter o conteúdo dos sacos de **Mape-Antique MC Macchina** na tremonha de uma máquina de mistura contínua, tipo PFT modelo G4 ou G5, Putzmeister MP 25, Turbosol ou similares, regulando o fluxímetro com um caudal de 320-340 l/h, em função da máquina utilizada, até obter uma consistência “plástica”, e tixotrópica. Os ensaios para a validação do produto foram realizados utilizando o modelo MP 25 da Putzmeister, com os seguintes acessórios:

Rotor	Misturador	Tubo	Lança
D6 Power	Standard	Ø 25 mm, comprimento 15 m	Standard, bocal 14 mm
D6 - 3			

**Nota:** consoante as condições presentes no momento da aplicação do produto e da máquina de rebocar utilizada, podem-se relevar variações aos dados indicados nesta Ficha Técnica.

### Aplicação da argamassa

No caso em que tenha sido aplicado **Mape-Antique Rinzafo**, por exemplo em presença de uma alvenaria afetada pela humidade ascendente e sais solúveis, esperar o “início da secagem” do mesmo e a seguir aplicar o **Mape-Antique MC Macchina** numa espessura não inferior a 20 mm, partindo pela parte baixa da alvenaria. No caso em que a espessura a reparar seja superior a 30 mm, **Mape-Antique MC Macchina** deve ser aplicado em mais demãos, tendo cuidado em realizar as camadas sucessivas sobre o anterior não afagado. Após a aplicação esperar alguns minutos antes de proceder ao nivelamento com régua de alumínio em “H” ou a “cutelo”, com passagens no sentido horizontal e vertical, até obter uma superfície plana. Remover as guias verticais, se utilizadas, enchendo os vazios com o mesmo **Mape-Antique MC Macchina**.

O acabamento da superfície do reboco pode ser executado com talocha de plástico, madeira ou esponja, logo após algumas horas da aplicação e sempre em função da temperatura e das condições ambientais.

Em todo o caso o caso evitar pressionar a superfície do **Mape-Antique MC Macchina** para não reduzir a porosidade do reboco e, por consequência, não obstruir a evaporação da humidade presente na alvenaria.

Porquanto o **Mape-Antique MC Macchina** contém produtos que contrastam o aparecimento de microfissuras, é boa prática aplicar o reboco quando a parede a reabilitar não esteja diretamente exposta ao sol e ao vento. Nestes casos, assim como nos períodos do ano caracterizados por temperaturas elevadas e/ou particularmente ventosas é oportuno cuidar da cura do reboco, sobretudo nas primeiras 36-48 horas, pulverizando água sobre a superfície ou utilizando outros sistemas que impedem a rápida evaporação da água da mistura.

### Acabamento

No caso se desejar uma superfície com textura mais fina relativamente à obtida afagando o **Mape-Antique MC Macchina**, podem ser utilizados **Mape-Antique FC Ultrafine** ou **Mape-Antique FC Civile** ou, **Mape-Antique FC Grosso**, argamassas de acabamento de diferentes granulometrias.

Apesar de o **Mape-Antique FC Ultrafine** ou **Mape-Antique FC Civile**, poderem ser aplicados sobre qualquer tipo de reboco à base de cal, mesmo sobre os rebocos desumidificantes macroporosos, a textura fina ou ultrafina de tais acabamentos tende a reduzir

## DADOS TÉCNICOS (valores típicos)

### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

**Tipo de argamassa (EN 998-1):** R: "Argamassa de reabilitação. Argamassa para rebocos interiores/exteriores, utilizada sobre paredes de alvenaria húmidas que contêm sais solúveis em água"

**Aspeto:** pó

**Cor:** branco

**Diâmetro máximo do agregado (EN 1015-1) (mm):** 2,5

**Massa volúmica aparente (kg/m<sup>3</sup>):** 1.500

**EMICODE:** EC1 R Plus - de baixíssima emissão

### DADOS DE APLICAÇÃO (a +20°C - 50% H.R. - EN 1015-2)

**Relação da mistura:** 100 partes de **Mape-Antique MC Macchina** com 19-21 partes de água (4,75-5,25 l de água para cada saco de 25 kg de produto)

**Aspeto da mistura:** plástico-tixotrópico

**Consistência da argamassa fresca (EN 1015-3) (mm):** 175

**Massa volúmica aparente da argamassa fresca (EN 1015-6) (kg/m<sup>3</sup>):** 1.700

**Porosidade da argamassa em estado fresco (EN 1015-7) (%):** > 20

**Temperatura de aplicação permitida:** de +5°C a +35°C

**Tempo de trabalhabilidade da argamassa fresca (EN 1015-9):** cerca de 60 min.

**Espessura mínima aplicável (mm):** 20

**Espessura máxima aplicável por estrato (mm):** 30

### PRESTAÇÕES FINAIS (água da mistura 15%)

Características prestacionais	Método de ensaio	Requisitos de acordo com a EN 998-1	Prestações do produto
<b>Resistência à compressão aos 28 dias (Nmm<sup>2</sup>):</b>	EN 1015-11	CS I (de 0,4 a 2,5)	Categoria CS II
		CS II (de 1,5 a 5,0)	
		CS III (de 3,5 a 7,5)	
		CS IV (≥ 6)	
<b>Aderência ao suporte (Nmm<sup>2</sup>):</b>	EN 1015-12	valor declarado e modo de rotura (FP)	≥ 0,4 Modo de rotura (FP) = B
<b>Absorção da água por capilaridade (kg/m<sup>2</sup>):</b>	EN 1015-18	≥ 0,3 (após 24 h)	3,5
<b>Coefficiente de permeabilidade ao vapor da água (μ):</b>	EN 1015-19	≤ 15	≤ 10
<b>Condutibilidade térmica (λ<sub>10,dry</sub>) (W/m-K):</b>	EN 1745	valor tabelado	0,61
<b>Reação ao fogo:</b>	EN 13501-1	valor declarado pelo produtor	Classe A1
<b>Resistência aos sulfatos:</b>	Ensaio de Anstett	não requerido	elevada
<b>Eflorescências salinas (após imersão parcial em água):</b>	/	não requerido	ausentes



*Nivelamento do Mape-Antique MC Macchina*



*Remoção de uma guia vertical*



*Acabamento do Mape-Antique MC Macchina*

# Mape-Antique MC Macchina



ligeiramente a permeabilidade ao vapor da água do reboco. Preferir nestes casos a utilização de **Mape-Antique FC Grosso**, que possui uma textura grossa, ou **Silexcolor Tonachino** ou **Silancolor Tonachino**, revestimentos coloridos de baixa espessura à base, respetivamente, de silicatos ou siloxânicos, com a aplicação prévia do primário da correspondente linha (**Silexcolor Primer** ou **Silancolor Primer**).

Esperar sempre a cura completa do reboco e do acabamento, se aplicado, antes de proceder à pintura da superfície ou à aplicação de outro tipo de acabamentos. Para a pintura utilizar **Silexcolor Pittura** ou **Silancolor Pittura**, com a aplicação prévia dos mesmos primários acima indicados. Se não for prevista qualquer decoração dos rebocos, sobretudo dos particularmente expostos à ação da chuva, é possível protegê-los com um tratamento transparente, transparente e hidrorrepelente como **Antipluviol S** ou **Antipluviol W**, impregnantes à base resinas siloxânicas, respetivamente com solvente ou em dispersão aquosa.

## Limpeza

A argamassa ainda não endurecida pode ser removida das ferramentas com água. Após o endurecimento, a limpeza torna-se muito difícil e pode apenas ser feita mecanicamente.

## EMBALAGEM

Sacos de 25 kg.

## COR

Branco.

## CONSUMO

16 kg/m<sup>2</sup> (por cada cm de espessura).

## ARMAZENAGEM

12 meses em local coberto e enxuto, nas embalagens originais não abertas.

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA A PREPARAÇÃO E COLOCAÇÃO EM OBRA

**Mape-Antique MC Macchina** é corrosivo e pode causar danos oculares. Recomenda-se usar luvas e óculos de proteção e de tomar

as precauções habituais na manipulação dos produtos químicos. No caso de contacto com os olhos ou a pele lavar imediatamente e abundantemente com água e consultar o médico.

Para obter informações adicionais e completas sobre a utilização segura do produto, aconselha-se consultar a versão mais recente da Ficha de Segurança.

PRODUTO PARA USO PROFISSIONAL.

## ADVERTÊNCIA

*As informações e prescrições acima descritas, embora correspondendo à nossa melhor experiência, devem considerar-se, em todos os casos, como puramente indicativas e devem ser confirmadas por aplicações práticas exaustivas; portanto, antes de aplicar o produto, quem tencione dele fazer uso é obrigado a determinar se este é ou não adequado à utilização prevista, assumindo todavia toda a responsabilidade que possa advir do seu uso.*

Consultar sempre a versão atualizada da ficha técnica, disponível no nosso site [www.mapei.com](http://www.mapei.com)



Este símbolo identifica os produtos MAPEI com baixíssima emissão de compostos orgânicos voláteis, certificados pela GEV (Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V.), associação para o controlo das emissões de produtos para pavimentos.



**O nosso compromisso para o ambiente**  
Os produtos MAPEI ajudam os projetistas e empreiteiros a dar vida a projetos inovadores com a certificação LEED, "The Leadership in Energy and Environmental Design", concedida pelo U.S. Green Building Council.

**As referências relativas a este produto estão disponíveis a pedido e no site da Mapei [www.mapei.pt](http://www.mapei.pt) ou [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**

## MEMÓRIA DESCRITIVA DO PRODUTO

Execução de rebocos desumidificantes, no interior e/ou exterior, sobre alvenarias existentes em pedra, tijolo, tufo e mistas afetadas pela presença, quer de humidade ascendente, quer de eflorescências salinas, mediante aplicação com máquina de rebocar de mistura contínua de argamassa pré-misturada em pó para rebocos desumidificantes macroporosos, resistente aos sais, isenta de cimento, composta por cal e Eco-Pozzolana, areias naturais, aditivos especiais e microfibras de baixíssima emissão de compostos orgânicos voláteis (EMICODE EC1 R Plus) (tipo **Mape-Antique MC Macchina** da MAPEI S.p.A.), numa espessura não inferior a 20 mm. Antes de proceder à realização do reboco desumidificante, executar um tratamento preliminar, mediante a aplicação com colher de pedreiro ou máquina de rebocar de uma argamassa de chapisco respirante, resistente aos sais, isenta de cimento, composta por cal e Eco-pozzolana, areias naturais, aditivos especiais e microfibras (tipo **Mape-Antique Rinzaffo** da MAPEI S.p.A.), numa espessura de cerca de 5 mm sobre toda a superfície do suporte de forma a melhorar a aderência do reboco, uniformizar a absorção do mesmo suporte e retardar a transferência dos sais.

O produto deverá ter as seguintes características prestacionais:

Cor:	branco
Massa volúmica aparente da argamassa fresca (EN 1015-6) (kg/m <sup>3</sup> ):	1.700
Resistência aos sulfatos (Ensaio de Anstett):	elevada
Eflorescências salinas (após imersão parcial em água):	ausentes
Porosidade da argamassa no estado fresco (EN 1015-7) (%):	> 20
Resistência à compressão aos 28 dias (EN 1015-11) (N/mm <sup>2</sup> ):	Categoria CS II
Aderência ao suporte (EN 1015-2) (N/mm <sup>2</sup> ):	≥ 0,4 Modo de rotura (FP) = B
Absorção da água por capilaridade (kg/m <sup>2</sup> ) (EN 1015-18):	3,5
Coefficiente de permeabilidade ao vapor da água (EN 1015-19) (μ):	≤ 10
Condutibilidade térmica (λ10, dry) (W/m-K) (EN 1745):	0,61
Reação ao fogo (en 13501-1):	Classe A1
Temperatura de aplicação permitida:	de +5°C a +35°C
Tempo de trabalhabilidade da argamassa fresca (EN 1015-9):	cerca de 60 min.
Espessura mínima aplicável (mm):	20
Espessura máxima aplicável por camada (mm):	30
Consumo (kg/m <sup>2</sup> ):	16 (por cm de espessura)



O PARCEIRO MUNDIAL DOS CONSTRUTORES