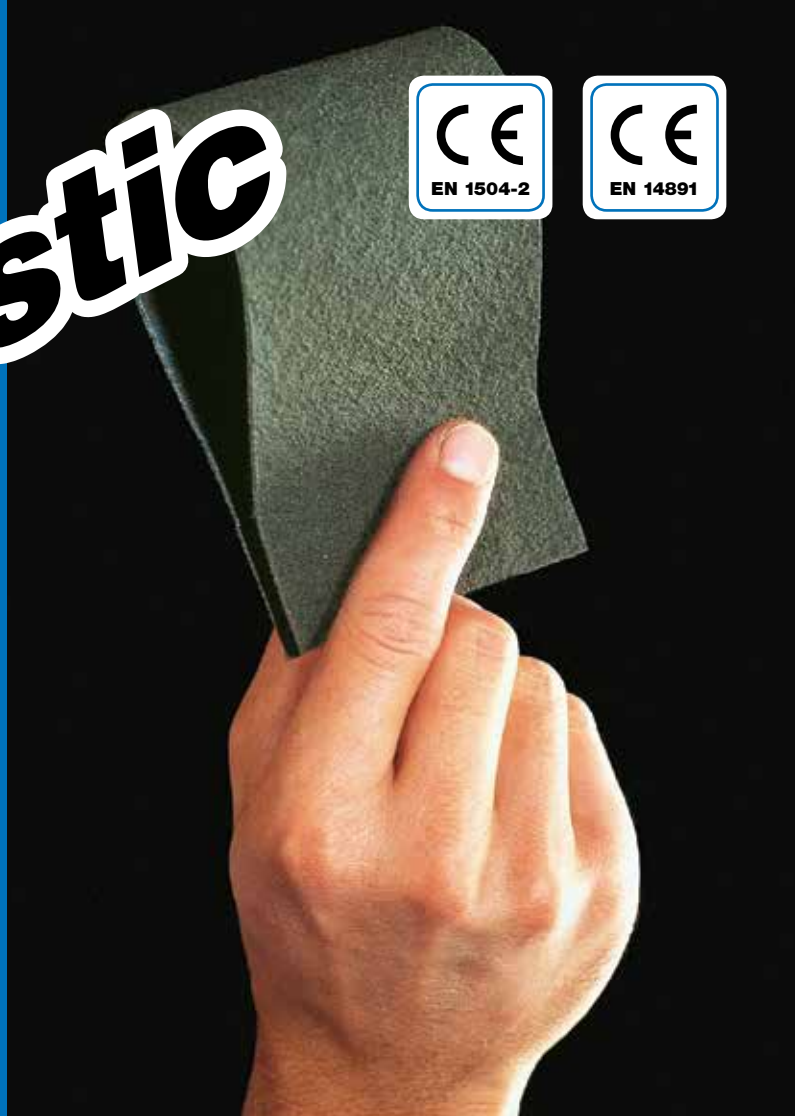




# Mapelastic

**Argamassa cimentícia bicomponente elástica até -20°C, para a impermeabilização de varandas, terraços, casas de banho e piscinas**



## CAMPOS DE APLICAÇÃO

Impermeabilização e proteção de estruturas em betão, rebocos e betonilhas cimentícias.

### Alguns exemplos de aplicação

- Impermeabilização de tanques em betão para a contenção de água.
- Impermeabilização de instalações sanitárias, duches, varandas, terraços, piscinas, etc., antes do assentamento de revestimentos cerâmicos.
- Impermeabilização de superfícies em gesso cartonado, rebocos ou cimentícios, blocos aligeirados de cimento, contraplacado marítimo.
- Barramento elástico de estruturas em betão com secções delgadas, mesmo se sujeitas a pequenas deformações sob carga (p. ex. painéis prefabricados).
- Proteção de rebocos ou betões que apresentam fissuração causada por fenómenos de retração, contra a penetração da água e dos agentes agressivos presentes na atmosfera.
- Proteção, da penetração do dióxido de carbono, de pilares e tabuleiros em betão, de viadutos rodoviários e ferroviários, reparados com produtos da linha **Mapegrout** e de estruturas que apresentam uma espessura inadequada do recobrimento das armaduras.
- Proteção de superfícies em betão, que possam entrar em contacto com a água do mar, sais descongelantes como o cloreto de sódio e de cálcio e sais de sulfato.

## VANTAGENS

- Flexibilidade mesmo com baixíssimas temperaturas (-20°C).
- Mais de 20 anos de experiência e mais de 300 milhões de superfícies impermeabilizadas com sucesso.
- Produto certificado CE segundo a norma EN 1504-2 e EN 14891.
- Protege as superfícies em betão da penetração de CO<sub>2</sub> (carbonatação) por mais de 50 anos.
- Resistente aos raios UV.
- Nos confrontos das agressões de cloretos, 2,5 mm

de **Mapelastic** equivalem a 30 mm de camada de recobertura de ferro (relação a/c 0,45).

- Aplicável também sobre revestimentos existentes.
- Compatível com revestimentos em cerâmica, mosaico e pedra natural.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

O **Mapelastic** é uma argamassa bicomponente à base de ligantes cimentícios, agregados selecionados de grão fino, aditivos especiais e polímeros sintéticos em dispersão aquosa, segundo uma fórmula desenvolvida nos laboratórios de investigação MAPEI.

Misturando os dois componentes obtém-se uma mistura fluida, facilmente aplicável, mesmo na vertical, até 2 mm de espessura numa única demão. Graças ao elevado teor de resinas sintéticas e à sua qualidade, a camada endurecida de **Mapelastic** mantém-se estavelmente elástica em todas as condições ambientais e não sofre à agressão química de sais descongelantes, sulfatos, cloretos e dióxido de carbono.

A aderência do **Mapelastic**, além disso, é excelente sobre todas as superfícies em betão, alvenaria, cerâmica e mármore, desde que estejam sólidas e adequadamente limpas. Estas propriedades, aliadas à resistência ao efeito degradante dos raios UV, própria deste produto, fazem com que as estruturas, protegidas e impermeabilizadas com **Mapelastic** mesmo se localizadas em climas particularmente severos ou em zonas costeiras ricas de salsugem ou em áreas industriais onde o ar é particularmente inquinado, sejam duráveis.

O **Mapelastic** responde aos princípios definidos na EN 1504-9 (*"Produtos e sistemas para a proteção e reparação de estruturas em betão: definições, requisitos, controlo de qualidade e certificação de conformidade. Princípios gerais para o uso de produtos e sistemas"*) e aos requisitos exigidos pela EN 1504-2 revestimento (C) segundo os princípios PI, MC e IR (*"Sistemas de proteção da superfície de betão"*).

# Mapelastic



Impermeabilização de betonilhas com Mapelastic e Mapeband



Assentamento de cerâmica com Kerabond + Isolastic



Terraço privado realizado em Cereseto (Alessandria - Itália)

## AVISOS IMPORTANTES

- Não utilizar o Mapelastic para revestimentos de espessura elevada (máximo 2 mm por demão).
- Não aplicar o Mapelastic com temperatura inferior a +8°C.
- Não adicionar cimento, agregados ou água ao Mapelastic.
- Proteger da chuva ou do contacto accidental com água nas primeiras 24 horas após a aplicação.
- Não utilizar Mapelastic à vista em piscinas.

## MODO DE APLICAÇÃO

### Preparação do suporte

#### A) Para a proteção e impermeabilização de estruturas e elementos em betão

(p. ex. pilares e vigas de viadutos rodoviários e ferroviários, torres de arrefecimento, chaminés, passagem

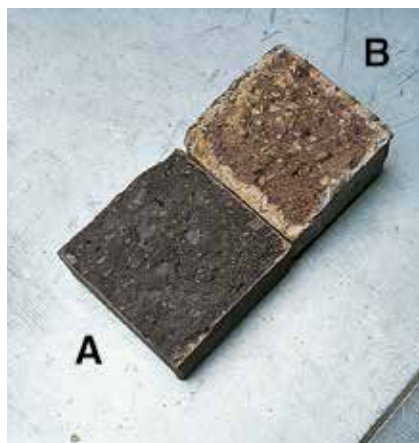


Fig.2 B - Ensaio de penetração de iões de cloreto (UNI 9944). A amostra A, revestida com Mapelastic, não foi penetrada; a amostra B, tal qual, apresenta uma frente de avanço de vários milímetros

subterrâneas, muros de contenção, obras marítimas, tanques, canais, paramentos de barragens, pilastras, frentes de varandas, faixas de demarcação de pisos, etc.). A superfície a tratar deve estar sólida e perfeitamente limpa. Remover leitadas de cimento, as partes frágeis e eventuais vestígios de pó, gorduras e óleos descofrantes mediante jacto de areia ou lavagem com água à pressão.

Quando as estruturas a impermeabilizar e proteger com Mapelastic estiverem degradadas, proceder à remoção das partes danificadas mediante demolição manual ou mecânica ou então através da utilização de equipamento de hidrodemolição ou de hidroescarificação. Estas duas últimas técnicas, que preveem a utilização de água sob forte pressão, são particularmente aconselhadas quando os ferros de armadura não estão danificados e as estruturas não são submetidas a vibrações que possam induzir microfissuração no betão adjacente. Depois de se ter retirado completamente a ferrugem mediante jacto de areia, proceder à reparação com argamassas pré-misturadas da linha Mapegrout ou Planitop.

As superfícies absorventes a tratar com Mapelastic devem ser previamente ligeiramente humedecidas com água.

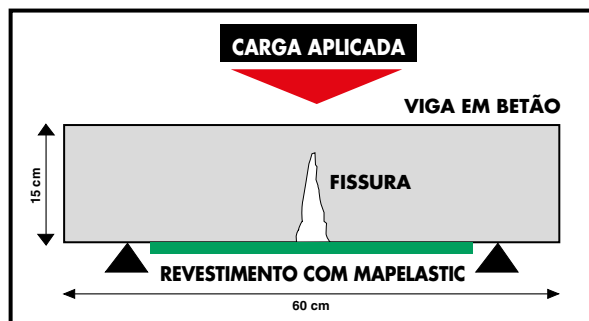


Fig. 1: Proteção com Mapelastic de uma fissura no intradorso de uma viga em betão submetida a uma solicitação flexional

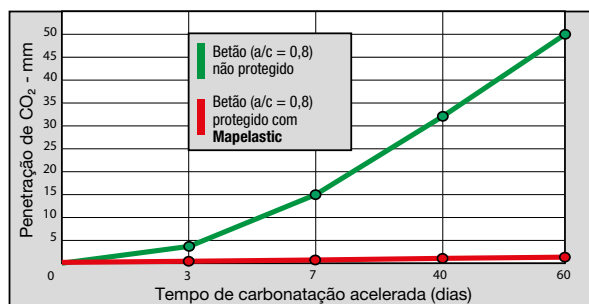


Fig. 2: Efeito do Mapelastic sobre a carbonatação acelerada (30% de CO<sub>2</sub>) num betão poroso

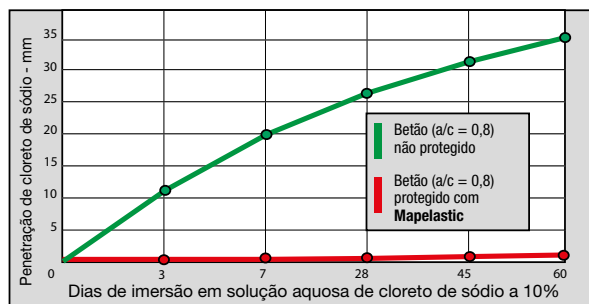


Fig. 3: Efeito do Mapelastic sobre a penetração de cloreto de sódio num betão poroso

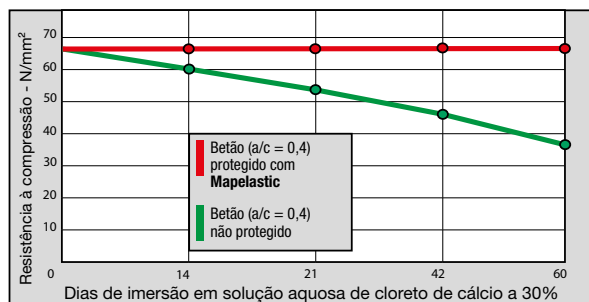


Fig. 4: Efeito do Mapelastic sobre a degradação mecânica do betão causada por sais descongelantes à base de cloreto de cálcio

#### B) Para a impermeabilização de terraços, varandas e piscinas

##### • BETONILHA CIMENTÍCIA

- as fissuras de assentamento, de retração plástica ou higrométrica devem ser previamente seladas com Eporip;
- caso seja necessário recuperar espessuras até 3 cm (para formar pendências, reparar desnivelamentos, etc.) utilizar Planitop Fast 330 ou Adesilex P4.

##### • PAVIMENTOS EXISTENTES:

- os pavimentos e os revestimentos existentes em cerâmica, grés, klinker, tijoleira, etc., devem estar bem aderentes ao suporte e isentos de substâncias que possam comprometer a aderência, como gorduras, óleos, ceras, tintas, etc.

**Mapelastic: membrana cimentícia bicomponente elástica para a impermeabilização de varandas, terraços, casas de banho, piscinas e para a proteção de betão conforme os requisitos da EN 14891 e da EN 1504-2 revestimento (C) princípios PI, MC e IR**

## DADOS TÉCNICOS (valores típicos)

### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

	comp. A	comp. B
Consistência:	pó	líquido
Cor:	cinzento	branco
Massa volúmica aparente (g/cm³):	1,4	–
Massa volúmica (g/cm³):	–	1,1
Resíduo sólido (%):	100	50

### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO (a +20°C - 50% H.R.)

Cor da mistura:	cinzento
Relação da mistura:	componente A : componente B = 3 : 1
Consistência da mistura:	plástica - espalável
Massa volúmica da mistura (kg/m³):	1.700
Massa volúmica após aplicação por projeção (kg/m³):	2.200
Temperatura de aplicação permitida:	de +8°C a +35°C
Duração da mistura:	1 h

### PRESTAÇÕES FINAIS (espessura 2,0 mm)

Características prestacionais	Método de ensaio	Requisitos segundo EN 1504-2 revestimento (C) princípios PI, MC e IR	Resultados prestacionais Mapelastic	
Aderência ao betão – após 28 dias a +20°C e 50% H.R. (N/mm²):	EN 1542	Para sistemas flexíveis sem tráfego: $\geq 0,8$ com tráfego: $\geq 1,5$	1,0	
Compatibilidade térmica aos ciclos de gelo-degelo com sais descongelantes, medida como aderência (N/mm²):			0,8	
Aderência ao betão – após 7 dias a +20°C e 50% H.R. + 21 dias em água (N/mm²):		não requerido	0,6	
Elasticidade expressa como alongamento – após 28 dias a +20°C e 50% H.R. (%):	DIN 53504 modificada	não requerido	30	
Crack-bridging estático a -20°C expresso como largura máxima da fissura (mm):	EN 1062-7	da classe A1 (0,1 mm) à classe A5 (2,5 mm)	classe A3 (-20°C) (> 0,5 mm)	
Crack-bridging dinâmico a -20°C da película de Mapelastic armado com Mapetex Sel expresso como resistência aos ciclos de fissuração:		da classe B1 à classe B4.2	classe B3.1 (-20°C) nenhuma rutura do provete após 1.000 ciclos de fissuração com movimentos da fissura de 0,10 a 0,30 mm	
Permeabilidade ao vapor aquoso – espessura de ar equivalente $S_D$ (m):	EN ISO 7783-1	classe I: $S_D < 5$ m (permeável ao vapor)	$S_D = 2,4$	$\mu = 1200$
Impermeabilidade à água expressa como absorção capilar (kg/m².h <sup>0,5</sup> ):	EN 1062-3	< 0,1	< 0,05	
Permeabilidade de anidrido carbónico (CO <sub>2</sub> ) – difusão em espessura de ar equivalente $S_{D,CO_2}$ (m):	EN 1062-6	> 50	> 50	
Reação ao fogo:	EN 13501-1	Euroclasse	C, s1-d0	
		Requisitos segundo EN 14891	Resultados prestacionais Mapelastic	
Impermeabilidade à água em pressão (1,5 bar por 7 dias de pressão positiva):	EN 14891-A.7	nenhuma penetração	nenhuma penetração	
Crack-bridging ability a +23°C (mm):	EN 14891-A.8.2	$\geq 0,75$	0,9	
Crack-bridging ability a -20°C (mm):	EN 14891-A.8.3	$\geq 0,75$	0,8	
Aderência inicial (N/mm²):	EN 14891-A.6.2	$\geq 0,5$	0,8	
Aderência após imersão em água (N/mm²):	EN 14891-A.6.3	$\geq 0,5$	0,55	
Aderência após ação do calor (N/mm²):	EN 14891-A.6.5	$\geq 0,5$	1,2	
Aderência após ciclos de gelo-degelo (N/mm²):	EN 14891-A.6.6	$\geq 0,5$	0,6	
Aderência após imersão em água básica (N/mm²):	EN 14891-A.6.9	$\geq 0,5$	0,6	
Aderência após imersão em água clorada (N/mm²):	EN 14891-A.6.8	$\geq 0,5$	0,55	

Valores de aderência segundo EN 14891 determinados com **Mapelastic** e adesivo cimentício tipo C2 segundo a norma EN 12004



**Aplicação de Drain Vertical, ralo de descarga sobre Mapelastic**



**Aplicação de Mapelastic sobre Mapenet 150**



**Aplicação de Granirapid sobre um terraço impermeabilizado com Mapelastic**



Para eliminar qualquer vestígio de material que possa prejudicar a aderência de **Mapelastic**, lavar a pavimentação com uma mistura de água mais soda cáustica (na razão de 30%), em seguida enxaguar abundantemente a pavimentação só com água de modo a eliminar qualquer resíduo de soda cáustica.

• **REBOCOS:**

– os rebocos cimentícios devem estar adequadamente curados (7 dias por cm de espessura com bom tempo), aderentes ao suporte, resistentes e isentos de pó ou pinturas de qualquer tipo;

– humedecer previamente com água as superfícies absorventes a tratar.

**Detalhes de impermeabilização**

No sector das impermeabilizações, mais que em qualquer outro sector, é essencial prestar particular atenção aos detalhes, que só por si pode fazer a diferença. Por este motivo **Mapeband TPE**, **Mapeband** e outras peças especiais são determinantes e indispensáveis.

**Mapeband TPE** é utilizado para selar juntas estruturais e todas aquelas descontinuidades sujeitas a notáveis solicitações dinâmicas, enquanto **Mapeband** é utilizado na impermeabilização de juntas de controlo, nas ligações entre horizontais e verticais. Para a selagem das descargas utilizar os apropriados kits da linha **Drain**. A cura e o cuidado de tais pontos críticos devem efetuar-se taxativamente após ter regularizado e limpo o suporte e antes de aplicar a argamassa cimentícia impermeabilizante.

**Preparação da argamassa**

Verter o componente B (líquido) num recipiente adequado limpo; juntar então lentamente, sob agitação mecânica, o componente A (pó). Misturar devidamente o **Mapelastic** durante alguns minutos, tendo o cuidado de remover das paredes e do fundo do recipiente o pó não perfeitamente disperso. A mistura deve prolongar-se até completa homogeneidade da mistura. Utilizar para esta operação um agitador mecânico de baixo número de rotações para evitar uma excessiva introdução de ar. Evitar a preparação manual da mistura. A preparação do **Mapelastic** pode ser feita utilizando um misturador de argamassas, geralmente em associação com máquina de projetar. Recomenda-se, ainda neste caso, antes de descarregar a mistura na tremonha da bomba, verificar se o mesmo está homogêneo e isento de grumos.

**Aplicação manual da argamassa**

O **Mapelastic** deve ser aplicado dentro de 60 minutos após a mistura. Efetuar, sobre a superfície preparada, um barramento a zero com **Mapelastic** utilizando uma espátula lisa e em seguida espalhar sobre o barramento a zero fresco uma demão de produto de modo a perfazer uma espessura final não inferior a 2 mm.

Na impermeabilização de terraços, varandas, tanques e piscinas aconselha-se sempre a inserção na primeira camada fresca de **Mapelastic**, da rede em fibra de vidro resistente aos álcalis **Mapenet 150**, como armadura de reforço.

A rede deve ser também aplicada nas zonas microfissuradas ou particularmente solicitadas. Depois da colocação da rede, retocar a

superfície com espátula plana e aplicar uma segunda camada de **Mapelastic** quando a primeira estiver endurecida (após 4-5 horas).

Após a aplicação do **Mapelastic** aguardar, pelo menos, 5 dias de cura antes de assentar a cerâmica. Em boas condições climáticas e de temperatura, sobre suporte seco, tal período pode ser reduzido oportunamente até 24 horas.

**Assentamento de cerâmica sobre Mapelastic**

• **VARANDAS E TERRAÇOS:**

– assentar com adesivos cimentícios da classe C2, tais como **Keraflex** ou **Keraflex Maxi S1**, ou em alternativa para intervenções mais rápidas com adesivos da classe C2F tais como **Granirapid** ou **Ultralite S1 Quick**.

– betumar as juntas com produtos cimentícios da classe CG2, tais como **Keracolor FF**, **Keracolor GG** misturados com **Fugolastic** ou **Ultracolor Plus**.

– selar as juntas com os selantes elásticos MAPEI próprios (por exemplo **Mapeflex PU45**, **Mapesil AC** ou **Mapesil LM**. Em função da específica condição de exercício, poderá ser aconselhados diferentes tipo de selantes: consultar a Assistência Técnica MAPEI).

• **PISCINAS:**

– assentar os revestimentos cerâmicos com adesivos cimentícios da classe C2 (**Keraflex** ou **Keraflex Maxi S1**), ou rápidos da classe C2F (**Granirapid** ou **Ultralite S1 Quick**). Assentar, pelo contrário, os revestimentos em pastilha com **Adesilex P10** + **Isolastic** misturado a 50% com água (classe C2TE).

– betumar as juntas com produtos cimentícios da classe CG2 (**Keracolor FF/Keracolor GG** misturados com **Fugolastic**, **Ultracolor Plus**) ou com produtos epoxídicos da classe RG da gama **Kerapoxy**.

– selar as juntas com o selante silicónico **Mapesil AC**.

**Aplicação da argamassa por projeção**

Efetuar, após a preparação da superfície (ver o parágrafo “Preparação do suporte”), a aplicação do **Mapelastic** por projeção com máquina de projetar dotada de lança para barramento numa espessura mínima não inferior a 2 mm.

No caso de ser requerida uma espessura maior, **Mapelastic** deve ser aplicado em mais demãos.

A operação de sobreposição deve ser efetuada quando a camada precedente estiver enxuta (após 4-5 horas).

Nas zonas microfissuradas ou particularmente solicitadas, aconselha-se a inserção, sobre primeira camada fresca de **Mapelastic**, da rede **Mapenet 150**.

Imediatamente após a colocação da rede, o **Mapelastic** deve ser retocado com uma espátula plana.

No caso de ser necessário melhorar posteriormente a cobertura da rede, é possível aplicar por projeção uma camada ulterior de **Mapelastic**.

No caso em que o **Mapelastic** seja utilizado para a proteção de pilares e tabuleiros de pontes, passagens subterrâneas ferroviárias, fachadas de edifícios, etc., o produto poderá ser pintado com os produtos da



Impermeabilização de uma piscina com Mapelastic



Assentamento de revestimento cerâmico sobre Mapelastic



Piscina impermeabilizada com Mapelastic - Piscina Scarioni - Milão - Itália

linha **Elastocolor** à base de resinas acrílicas em dispersão aquosa, disponíveis numa ampla gama de cores obtíveis com o sistema de coloração **ColorMap®**.

No caso em que, pelo contrário, o **Mapelastic** seja utilizado para a proteção de superfícies horizontais não transitáveis, tipo tetos planos, o produto pode ser pintado com **Elastocolor Waterproof**, tinta elástica à base de resinas acrílicas em dispersão aquosa.

O **Elastocolor Waterproof**, disponível numa ampla gama de cores obtidas com o sistema de coloração **ColorMap®**, deve ser aplicado em obra a uma distância de pelo menos 20 dias da aplicação do **Mapelastic**.

#### **NORMAS A OBSERVAR DURANTE E APÓS A COLOCAÇÃO EM OBRA**

- Nenhuma precaução particular deve ser tomada com temperatura em torno de +20°C.
- Na estação quente não se deve expor o material (pó e líquido) ao sol, antes da utilização.
- Após a aplicação, em condições de clima particularmente seco, quente ou ventoso, é aconselhável proteger a superfície da evaporação rápida com telas.

#### **DADOS TÉCNICOS PRESTACIONAIS**

Na tabela de Dados Técnicos são referidos os dados de identificação e aplicação do produto. Nas figuras 1,2,3 e 4 são ilustradas algumas características do **Mapelastic**.

A Fig. 1 mostra o esquema de carga para a avaliação da capacidade de crack-bridging. O provete sobre o qual foi aplicado o **Mapelastic** no intradorso da viga é submetido a cargas crescentes na linha média. O crack-bridging do **Mapelastic** é avaliado determinando a amplitude máxima da fissura do betão em cuja correspondência se dá a fratura do **Mapelastic**. O grau de proteção conferido pelo **Mapelastic** nos confrontos do suporte em betão não se esgota na "cobertura" de eventuais fissuras provocadas por cargas dinâmicas, retração, variações térmicas, etc. O **Mapelastic** é, de facto, muito resistente às agressões químicas como documentado nos ensaios descritos e protege eficazmente o betão da carbonatação e, portanto, os ferros das armaduras da consequente corrosão.

A Fig. 2 mostra comparativamente a curva de carbonatação acelerada (em ambiente com ar enriquecido com CO<sub>2</sub> a 30%) e evidencia a absoluta impermeabilidade do **Mapelastic** a este agente agressivo (Fig. 5). A película de **Mapelastic** protege o betão da ação do cloreto de sódio (presente, por exemplo, na água marinha).

A Fig. 3 mostra como o **Mapelastic** bloqueia completamente a penetração do sal num betão muito poroso e facilmente penetrável. Também no confronto com sais descongelantes à base de cloreto de cálcio (CaCl<sub>2</sub>), cuja ação é destrutiva mesmo para os betões de ótima qualidade, o **Mapelastic** oferece uma barreira impenetrável.

A Fig. 4 mostra o decaimento da resistência mecânica (inicialmente de 65 N/mm<sup>2</sup>) num betão imerso permanentemente numa solução a 30% de CaCl<sub>2</sub>; mesmo neste caso, o **Mapelastic** protege eficazmente o betão, impedindo que o sal desenvolva a sua ação agressiva e destrutiva nos confrontos com o betão.

#### **Limpeza**

Devido à elevada aderência do **Mapelastic**, mesmo sobre metal, aconselha-se lavar as

ferramentas de trabalho com água antes da presa da argamassa. Após o endurecimento, a limpeza só pode ser feita mecanicamente.

#### **CONSUMO**

Aplicação manual:  
cerca de 1,7 kg/m<sup>2</sup> por mm de espessura.  
Aplicação por projeção com máquina de rebocar:  
cerca de 2,2 kg/m<sup>2</sup> por mm de espessura.

**Nota:** os consumos indicados são relativos à aplicação de uma película contínua sobre uma superfície plana e aumentam no caso cujo suporte seja irregular.

#### **EMBALAGEM**

Unidades de 32 kg:  
componente A: sacos de 24 kg;  
componente B: bidões de 8 kg.  
A pedido, o componente B também pode ser fornecido em cisternas de 1000 kg.

#### **ARMAZENAGEM**

**Mapelastic** componente A, conservado nas embalagens originais em local seco, tem um tempo de conservação de 12 meses.  
Produto conforme prescrições do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH) - Anexo XVII, item 47.

**Mapelastic** componente B tem um tempo de conservação de 24 meses.

Conservar o **Mapelastic** em ambiente seco e com temperatura não inferior a +5°C.

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

**Mapelastic** parte A contém cimento que em contacto com suor ou outros fluidos do corpo causa uma reação alcalina irritante e manifestações alérgicas em sujeitos predispostos.

Pode provocar danos oculares.

Em caso de contacto com os olhos ou a pele, lavar imediatamente e abundantemente com água e consultar um médico.

O **Mapelastic** componente B não é considerado perigoso à luz das normas atuais sobre a classificação das misturas. Recomenda-se usar luvas e óculos de proteção e tomar as precauções habituais na manipulação dos produtos químicos.

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)

**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)



**Exemplo de aplicação por projeção de Mapelastic num viaduto**



**Exemplo de aplicação por projeção de Mapelastic numa barragem**



# Mapelastic



## MEMÓRIA DESCRITIVA DO PRODUTO

Fornecimento e aplicação em obra de argamassa cimentícia bicomponente elástica flexível até -20°C à base de ligantes cimentícios, agregados selecionados de grão fino, fibras sintéticas, aditivos especiais e polímeros sintéticos em dispersão aquosa (tipo **Mapelastic** da MAPEI S.p.A.) para a impermeabilização sob pavimentação.

Antes da aplicação da argamassa deverá ser efetuada uma prévia e adequada preparação do suporte (a considerar separadamente), que deverá apresentar-se limpo, sólido e desengordurado.

No caso de suportes em betão deverão ser removidas todas as partes inconsistentes e em fase de destacamento, até obter um suporte sólido, tendo o cuidado de eliminar resíduos pulverulentos que impeçam uma correta aderência do produto. No caso de suportes de ladrilhos existentes, deve-se avaliar a aderência destes últimos, a presença de adequadas pendências e de eventuais fissurações, de modo a identificar a possível necessidade de um estrato de regularização, realizado com barramento cimentício (a considerar separadamente).

O produto deve ser aplicado, sobre suporte limpo e enxuto, com espátula metálica lisa numa espessura final não inferior a 3 mm e sucessivamente repassado com a mesma espátula. Deve-se prever a aplicação do produto em duas demãos interpondo entre o primeiro e o segundo estrato, como armadura de reforço, uma rede em fibra de vidro resistente aos álcalis (em conformidade com a guia ETAG 004) com malha 4,5 mm x 4 mm e com uma gramagem de 150 g/m<sup>2</sup> (tipo **Mapenet 150** da MAPEI S.p.A.). Telas adjacentes da rede em fibra de vidro deverão ser sobrepostas ao longo dos bordos numa largura de pelo menos 5 cm.

O produto deverá ser sucessivamente revestido com material cerâmico colado à membrana com adesivo cimentício da classe C2 (o fornecimento e assentamento em obra da cerâmica são de considerar separadamente).

O produto, em forma de película livre com espessura de 2 mm, deverá ter as seguintes características:

- aderência ao betão após 28 dias (EN 1542) (N/mm <sup>2</sup> ):	1,0
- compatibilidade térmica aos ciclos gelo-degelo com sais descongelações (EN 1542) (N/mm <sup>2</sup> ):	0,8
- elasticidade (DIN 53504) (%):	30
- crack-bridging estático a -20°C (EN 1062-7) (mm):	classe A3 (> 0,5 mm)
- permeabilidade ao vapor aquoso (EN ISO 7783-1) (m):	s <sub>D</sub> = 2,4 m
	μ = 1200
	< 0,05
	s <sub>D</sub> CO <sub>2</sub> > 50
	C, s1-d0

O produto (segundo a norma EN 14891) deverá ter as seguintes características (os valores de aderência são determinados em conjunto com um adesivo da classe C2 segundo a norma EN 12004):

- impermeabilidade à água em pressão (1,5 bar por 7 dias de pressão positiva):	nenhuma penetração
- crack-bridging ability a +23°C (mm):	0,9
- crack-bridging ability a -20°C (mm):	0,8
- aderência inicial (N/mm <sup>2</sup> ):	0,8
- aderência após imersão em água (N/mm <sup>2</sup> ):	0,55
- aderência após ação do calor (N/mm <sup>2</sup> ):	1,2
- aderência após ciclos gelo-degelo (N/mm <sup>2</sup> ):	0,6
- aderência após imersão em água básica (N/mm <sup>2</sup> ):	0,6
- aderência após imersão em água clorada (N/mm <sup>2</sup> ):	0,55



O PARCEIRO MUNDIAL DOS CONSTRUTORES