



Impermeabilização do  
concreto por **Cristalização**





Nascida no Canadá, a **XYPEX CHEMICAL CORPORATION** é referência em proteção e impermeabilização de estruturas de concreto. No Brasil, toda linha de produtos Xypex é produzida e distribuída pela **MC-BAUCHEMIE**.

A tecnologia de cristalização Xypex garante uma **impermeabilização permanente** pois os cristais do Xypex **tornam-se parte integrante do concreto**. Xypex é sem dúvida o método ideal, seguro e permanente para impermeabilização e proteção de estruturas de concreto!



**CONSTRUIR É CUIDAR**

A **MC-Bauchemie**, multinacional alemã com mais de **60 anos de experiência** e atuação em mais de 45 países, é um dos maiores e mais conceituados fabricantes de produtos químicos para construção.

No Brasil desde 2001 a empresa conta com 2 fábricas em território nacional e está presente nos principais projetos do país, com **soluções para construção, recuperação e proteção de estruturas**.

# Tecnologia Xypex de Cristalização

Impermeabilização vitalícia e proteção para estruturas de concreto.

A Xypex foi a primeira a cunhar a frase **“Concrete Waterproofing by Crystallization”** (Impermeabilização de concreto por cristalização), uma declaração e um conceito que representaram um novo posicionamento diferenciado em relação aos produtos tradicionais que atuam como barreira e dependem totalmente do substrato.

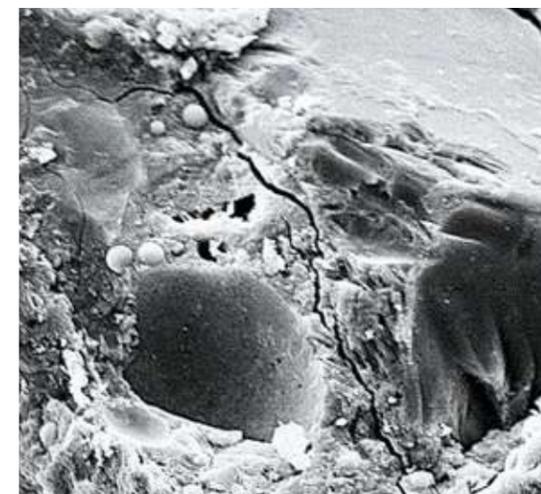
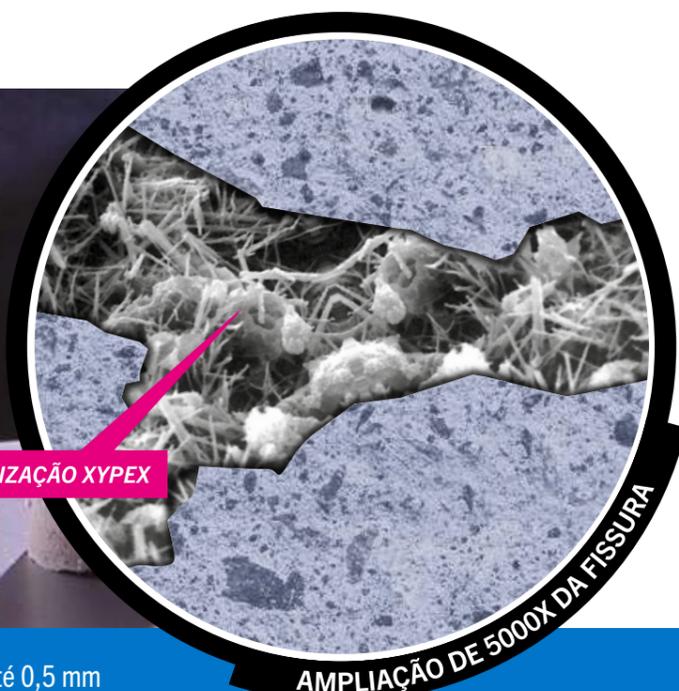
Seguindo um caminho totalmente novo, a Xypex desenvolveu uma tecnologia exclusiva que aproveita as características naturais e porosas do concreto. Com a água como catalisador, os produtos químicos patenteados da Xypex reagem com os subprodutos naturais da hidratação do cimento, formando uma estrutura cristalina não solúvel dentro dos poros interconectados e outros espaços vazios do concreto.

Dessa forma, a formação cristalina se torna parte integrante e permanente da própria matriz do concreto, impedindo a entrada de água e outros líquidos, mesmo sob forte pressão hidrostática, e fornecendo proteção contra ambientes agressivos e severos.



SEM-114

Concreto tratado com Xypex - auto-cicatrização de fissuras de até 0,5 mm



## A porosidade do concreto

A porosidade natural do concreto o torna sujeito a possíveis infiltrações e penetração de líquidos de todos os tipos. A tecnologia Xypex Crystalline aproveita a química do concreto, criando uma reação integral que impermeabiliza e protege permanentemente o concreto, obstruindo seus poros e capilares.



CONCRETO NÃO TRATADO



INÍCIO DA CRISTALIZAÇÃO



ESTÁGIO AVANÇADO DA CRISTALIZAÇÃO

**NO  
EQUAL**

## A vantagem do Xypex

O processo Xypex atua profundamente dentro da massa de concreto para evitar a penetração de água e produtos químicos agressivos. Por outro lado, os produtos do tipo barreira funcionam apenas na superfície do concreto.

Como o Xypex não depende da adesão à superfície, ele é resistente à pressão hidrostática em ambos sentidos, positiva e negativa, não está sujeito aos problemas de deterioração encontrados nas membranas.

Veda fissuras estáticas de até 0,5 mm.

Permanente e reativado sempre que a água estiver presente.

Disponível como revestimento, aplicado por pintura ou aditivo - um ativo significativo para o processo de engenharia de valor.

Os revestimentos Xypex não requerem uma superfície seca; na verdade, é necessária uma superfície úmida.

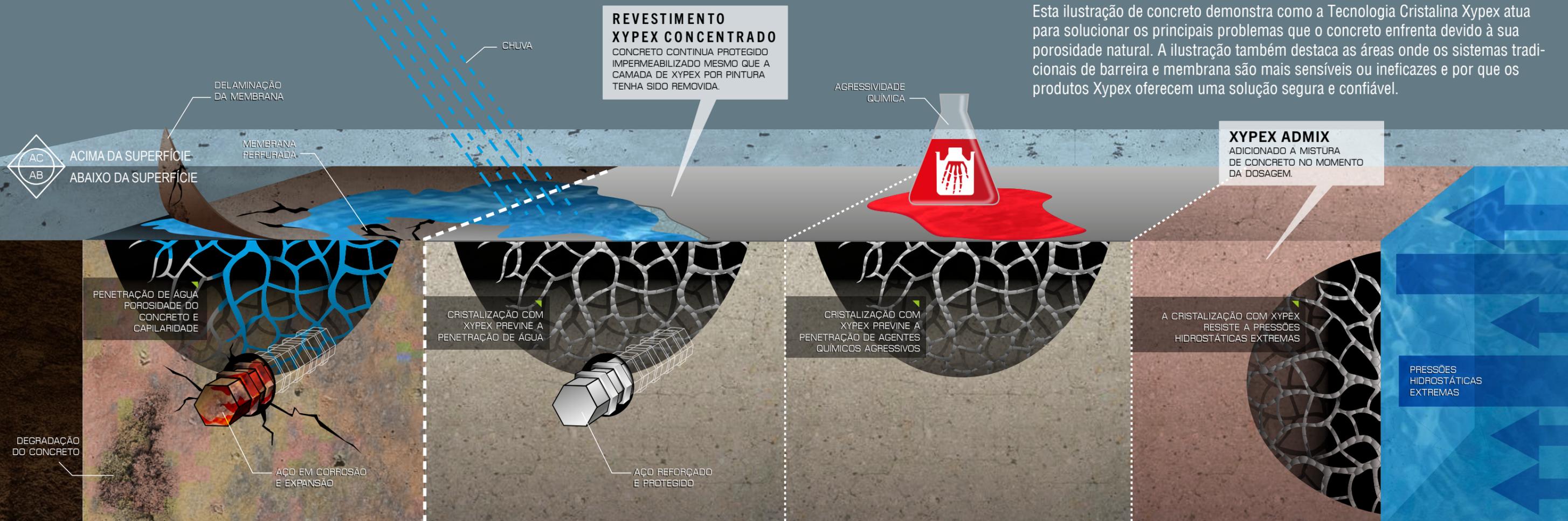
Comparativamente as membranas, a impermeabilização não se pode perfurar, cortar, rasgar e não tem emendas ou transpasses. O Xypex não requer preparação ou nivelamento caros da superfície e é menos dispendioso de aplicar.

Não requer primers, preparo de superfície e reforço com tela em mudanças de planos, nem proteção para execução de concretagens posteriores ou montagem de armadura sobre o concreto cristalizado.

O Xypex pode ser aplicado em ambos os lados de uma superfície de concreto - o lado negativo ou o positivo (pressão da água).

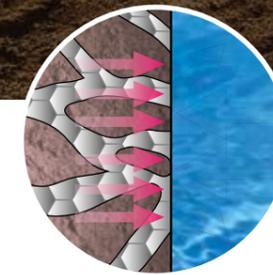
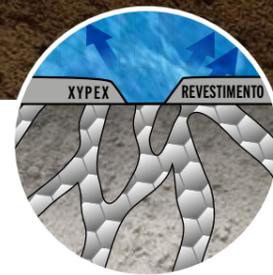
# XYPEX® Tecnologia Cristalina

Esta ilustração de concreto demonstra como a Tecnologia Cristalina Xypex atua para solucionar os principais problemas que o concreto enfrenta devido à sua porosidade natural. A ilustração também destaca as áreas onde os sistemas tradicionais de barreira e membrana são mais sensíveis ou ineficazes e por que os produtos Xypex oferecem uma solução segura e confiável.



## Barreira da Membrana

## A Tecnologia Xypex pode ser utilizada por pintura, revestimento ou adição ao concreto.



### Fragilidade das membranas:

Membranas e outros sistemas de barreira tradicionais são projetados para atuar na face superficial externa do concreto. Eles dependem da aderência obtida ao concreto. A ilustração mostra o que pode ocorrer quando a interligação superficial de uma membrana é rompida. Seja por perfuração ou pressão hidrostática, a membrana se rompe ou delamina, abrindo caminhos pelos quais água e outros líquidos nocivos podem facilmente entrar, penetrar e danificar o concreto. A proteção, a durabilidade e a integridade geral do concreto são comprometidas e o aço das armaduras pode vir a apresentar corrosão.

### Solução Xypex de cristalização

A aplicação de Xypex por pintura ou adição é projetado para atuar no interior do concreto. Os produtos químicos Xypex penetram nos poros e capilares do concreto, reagem com os subprodutos da hidratação do cimento e formam uma estrutura cristalina insolúvel no interior da estrutura. Reduz a permeabilidade do concreto, impedindo a penetração de água e os efeitos corrosivos da umidade e oxidação no aço das armaduras. O concreto permanecerá totalmente impermeabilizado mesmo se o revestimento/pintura superficial for removido. E, ao adicionar Xypex Admix à mistura de concreto no momento da dosagem, a Tecnologia Cristalina Xypex torna-se imediatamente ativa em toda a massa de concreto.

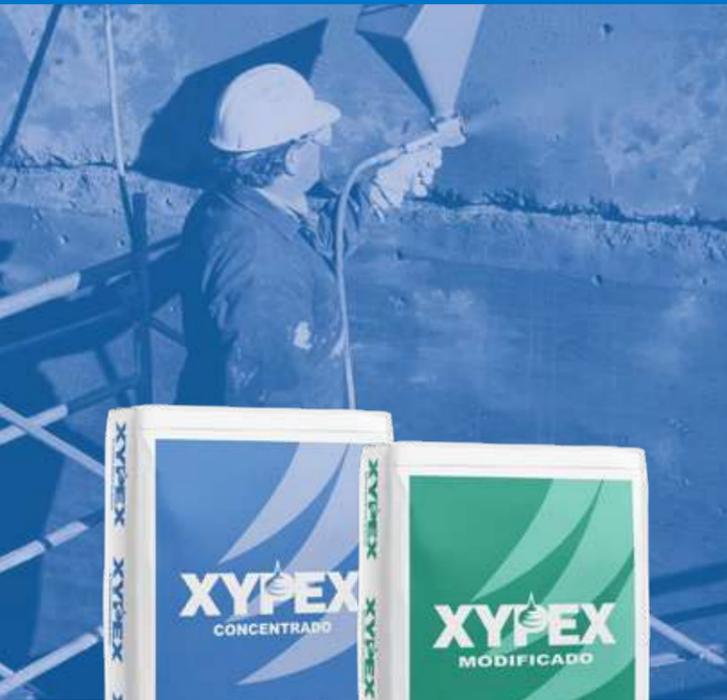
### Resistência Química

Os produtos Xypex são utilizados em muitos projetos onde produtos químicos agressivos ameaçam a integridade do concreto. Estações de tratamento de águas residuais, pontes, estruturas de contenção química, rodovias e ambientes marinhos se beneficiam da Tecnologia Cristalina Xypex e sua capacidade de impedir a penetração e resistir de uma ampla gama de produtos químicos, incluindo ácidos suaves, solventes, cloretos e materiais cáusticos. O Xypex por ser um tratamento mineral, protegerá o concreto de qualquer produto químico cuja faixa de pH seja de 3,0 a 11,0 em contato constante ou de 2,0 a 12,0 em contato periódico.

### Resistência à pressão hidrostática

Reservatórios, piscinas, aquários, estações de tratamento de águas residuais, represas, estruturas marítimas e uma série de estruturas subterrâneas estão sujeitas à pressão da água e de outros fluidos, tanto de dentro quanto de fora de sua estrutura de concreto (pressão positiva e negativa). Como o Xypex não depende da aderência da superfície, mas se torna-se parte integrante da massa do concreto, ele é capaz de resistir a pressões hidrostáticas extremas. Resultados de testes independentes demonstraram que a aplicação de duas demãos de Xypex elimina infiltrações com água sob pressões de até menos 122 metros de altura.

## APLICAÇÃO POR PINTURA



### ► Xypex Concentrado & Xypex Modificado

O sistema Xypex por pintura é utilizado em estruturas de concreto já existentes. É composto por duas demãos, sendo a primeira demão com Xypex Concentrado e a segunda demão com Xypex Modificado. Pode ser aplicado manualmente, através de trincha, ou por projeção. É especialmente formulado para impermeabilizar e proteger estruturas de concreto sujeitas a grande pressão hidrostática.

- Ideal para proteção e impermeabilização de estruturas de concreto já existentes

## APLICAÇÃO POR ADIÇÃO

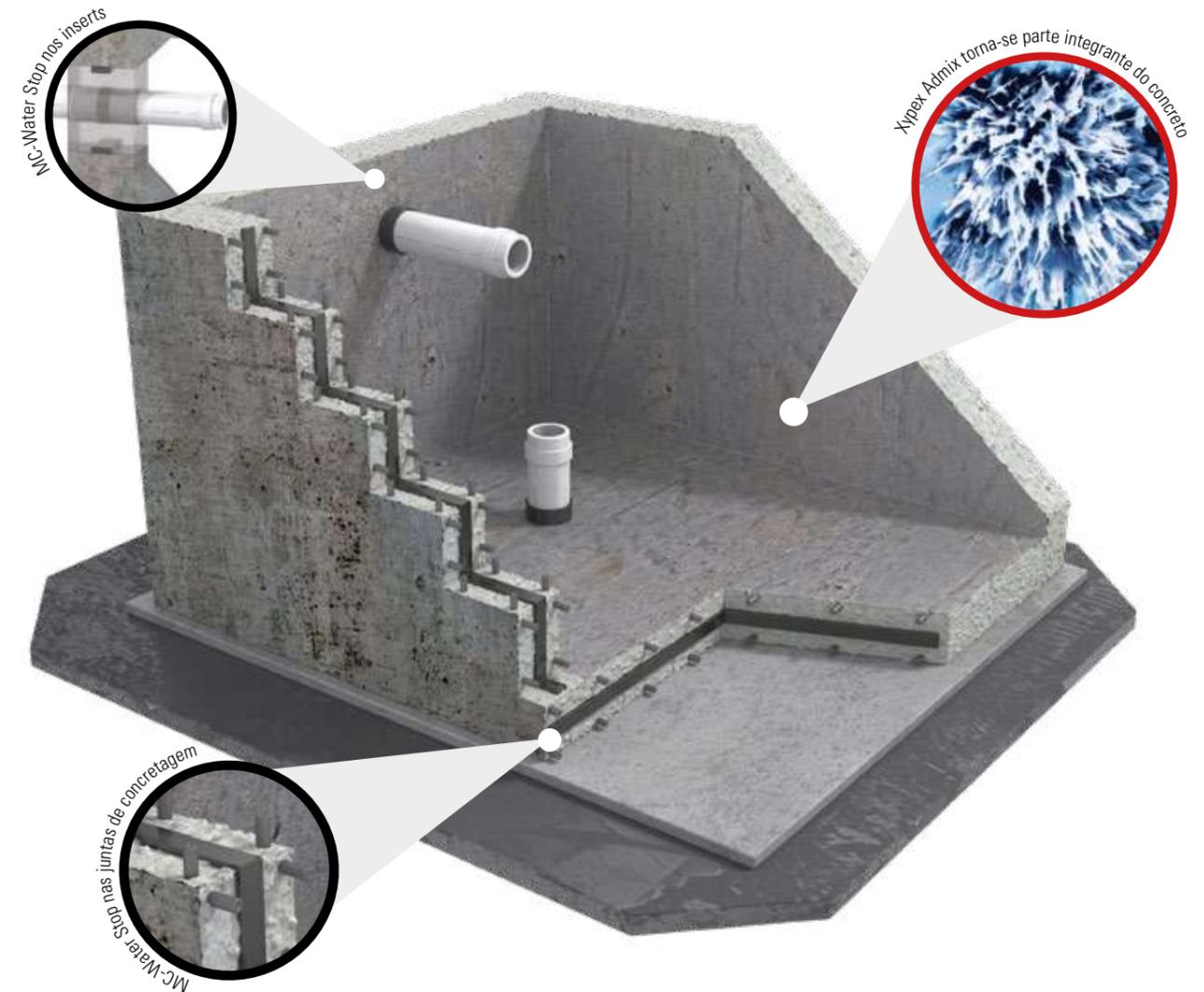
DISPONÍVEL EM SACOS HIDROSSOLÚVEIS



### ► Xypex Admix C-500 NF & MC-Water Stop

A tecnologia Xypex por adição é utilizada durante o processo de dosagem do concreto, impermeabilizando a estrutura desde o princípio. Xypex Admix está disponível em sacos hidrossolúveis e não altera nenhuma propriedade do concreto, tais como tempo de pega e trabalhabilidade.

- Ideal para proteção e impermeabilização desde o início da obra



Com a utilização do aditivo Xypex no concreto e da aplicação da junta hidroexpansiva MC-Water Stop nas juntas de concretagem e interfaces a estrutura torna-se impermeável e protegido contra as principais patologias.

- Xypex Admix- C500 NF
- MC-Water Stop

**Principais áreas de aplicação:**  
Paredes de Subsolo, Reservatórios, Lajes de Subpressão

## Cases de Sucesso

Onde quer que as estruturas de concreto, grandes ou pequenas, precisem de impermeabilização e proteção, o Xypex está pronto para o desafio.

A Xypex está comprometida com o desafio de fazer uma contribuição importante para reduzir os impactos negativos sobre o clima e o ambiente natural. Os edifícios verdes ajudam a proteger recursos naturais valiosos e melhoram a nossa qualidade de vida em geral.

A presença global há mais de 50 anos nos proporcionou uma compreensão dos padrões e expectativas ambientais, e temos orgulho de nossa posição e contribuição. Continuamos a apoiar o LEED e outros sistemas de classificação de edifícios verdes que reforçam a qualidade dos produtos, a responsabilidade corporativa e as preocupações ambientais atuais.

Para a Xypex, ser verde é um compromisso contínuo. Prolongar a vida útil das estruturas de concreto, proporcionar eficiência energética, minimizar o impacto no local, reduzir os VOCs e usar materiais não tóxicos, éticos e sustentáveis - esses são os benefícios "verdes" que os produtos Xypex proporcionam ao mundo da construção e à busca da sustentabilidade ambiental.



**Pontes Pedro Ivo Campos e Colombo** - Florianópolis - SC  
*Xypex Concentrado*



**E.T.E. Barueri** - Barueri - SP  
*Xypex Concentrado e Xypex Modificado*

## Sustentabilidade

No contexto atual, sustentabilidade significa construir e desenvolver de forma a atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades. A tecnologia cristalina personifica essa abordagem, proporcionando impermeabilização de concreto durável e permanente, ao mesmo tempo em que possibilita práticas de construção circular.

Um ponto central do compromisso é ajudar a reduzir a pegada de carbono do seu projeto e atingir suas metas de sustentabilidade. A tecnologia Xypex tem uma pegada de carbono 60% menor do que membranas e revestimentos de impermeabilização tradicionais e não contém VOCs, minimizando os impactos ambientais.

Xypex impermeabiliza o concreto permanentemente, resultando em uma vida útil prolongada, reduzindo a necessidade de substituição ou reparo da impermeabilização durante a vida útil da estrutura, resultando em um impacto e custo do ciclo de vida muito menor.

PROLONGA A  
**VIDA ÚTIL**

ATÉ  
**187** ANOS

REDUZ  
**REPAROS**

Aplicação **única**  
e **permanente**

**60%** Pegada de carbono  
mais baixa - do que  
a tecnologia típica de  
impermeabilização

**100%** RECICLÁVEL E  
REUTILIZÁVEL  
EMBALAGEM E  
CONCRETO

LIVRE DE **VOCs**

REDUZ O TEMPO  
DE CONSTRUÇÃO

**XYPEX ADMIX**

**63%** MENOS **57%** MENOS

Carbono incorporado do que o  
asfalto com borracha quente

Carbono incorporado do que  
membrana de PEAD

**XYPEX CONCENTRADO**

**65%** MENOS **60%** MENOS

Carbono incorporado do que o  
asfalto com borracha quente

Carbono incorporado do que  
membrana de PEAD

**XYPEX CONCENTRADO**

**XYPEX ADMIX**

MEMBRANA DE PEAD

ASFALTO COM BORRACHA QUENTE

■ Extração e Fabricação de Matéria Prima ■ Instalação ■ Fim da vida útil



▶ PRESENTE EM MAIS DE 70 PAÍSES



▶ TECNOLOGIA SEM IGUAL



▶ SUPORTE EM OBRA



▶ PROJETOS DE SUCESSO



**MC-Bauchemie Brasil**  
info@mc-bauchemie.com.br  
www.mc-bauchemie.com.br

**Fábrica São Paulo**  
Rua Henry Martin, 235  
Vargem Grande Paulista – SP  
Tel: +55 (11) 4158-9158

**Fábrica Pernambuco**  
Rodovia Luiz Gonzaga/ BR-232  
Vitória de Santo Antão – PE  
Tel: +55 (81) 3523-2343