

DEGRADAÇÃO DE FACHADAS

Fachadas sofrem degradação devido a diferentes fatores de corrosão visíveis ou não. Por possuir uma rede capilar através da qual absorve a umidade, necessitam de tratamento preventivo para conservação por um longo período de suas características originais.

Descrição dos principais problemas

Os diferentes fatores de corrosão dependendo da forma de atuação podem ser divididos em três grupos.

Fatores físicos: radiação solar, mudança de temperatura (congelamento), corrosões pela água, vento e pó.

Fatores químicos: elementos corrosivos orgânicos e inorgânicos (óxido de enxofre, nitrogênio, ácido sulfúrico em chuvas ácidas).

Fatores biológicos: bactérias, fungos, mofo, etc.

Não é raro que a combinação destes com a água produzam deteriorações parciais ou totais dos materiais. As ações da umidade ou da água criam uma base para a erosão ambiental. Os elementos corrosivos do ar, do solo e de outras origens são arrastados pela água e atacam em forma de dissoluções corrosivas as superfícies das fachadas através dos poros dos materiais, atuando no interior destes. A água forma também o meio de vida de microrganismos de maneira que o ditado que diz “SEM AGUA NÃO HÁ CORROSÃO”, é certo.

FORMAS DE ATUAÇÃO DAS CORROSÕES

Aspectos físicos:

Raios UV, UVA e UVB oxidam o acabamento da fachada com o passar do tempo, provocando alteração de cor e resistência. Situação essa de processo muito lento 15/20 anos. Mudança de temperatura, quando a água congela no interior dos poros e capilares, formando gelo, cujo volume fica maior que seu equivalente em água, exercendo então pressão sobre as paredes dos mesmos, gerando força maior que a resistência do material, com o passar do tempo o ciclo gelo degelo, degrada fisicamente o aspecto e função do revestimento.

A abrasão é outro fator que com o passar do tempo compromete o acabamento.

Aspectos químicos:

Dissoluções.

Ao se formarem estas dissoluções corrosivas, aparecem reagentes de fácil solubilidade e se formam ataques ácidos e básicos que atuam no exterior e avançam até o interior.

Também pode se encontrar elementos não solúveis na água, que com o aumento de volume danificam os materiais. Estes ataques progressivos são especialmente perigosos porque eles não são visíveis exteriormente.

Fala-se de **afloramento** quando falamos de sais solúveis como os nitratos e carbonatos. Quando se lava os elementos de união dos materiais (cimento que contém cálcio, silicatos, incluindo sulfatos) se fala de desengraxes. Estes se depositam nos poros e vasos capilares e os obstruem.

Durante a absorção de água por parte do material de construção os sais são incorporados dissolvidos, e são transportados do interior do material até sua superfície durante o período de secagem. Uma vez evaporada a água, os sais se fazem visíveis em forma de cobertura, geralmente de cor branca. Por efeito do ar, os sais podem transformar-se, na superfície, em compostos insolúveis, constituindo um defeito permanente do aspecto do material, ou também podem permanecer solúveis em água. Neste caso serão dissolvidos por novas absorções de água, podendo penetrar novamente no material. A mudança constante de diluição e cristalização dos sais solúveis em água conduz com o tempo à destruição da estrutura da argila. Paulatinamente, o material vai se debilitando e começa a degradar-se. Em alguns casos produzem-se desprendimentos de camadas completas.

Afloramentos

As condições que propiciam os **afloramentos** é a presença, de **sais solúveis**, e a existência de **umidade**. Os sais se dissolvem e migram até a superfície onde se depositam com a evaporação da água. Os afloramentos produzidos por sais procedem dos materiais de construção, da água e dos elementos que esta conduz. Também podem proceder do solo como resultado da umidade ascendente e das reações produzidas por gases que entram em contato com a estrutura.

COMPOSIÇÃO DOS SAIS

- Sulfatos:** Sal de Epson, sulfatos de magnésio, gesso, sulfato de cálcio, sulfato sódico, sal de Glauber, sulfato cálcico de alumínio. Os aforamentos de sulfatos são frequentes e perigosos porque dependendo da temperatura e da umidade do ar podem cristalizar e des cristalizar produzindo um efeito de dilatação similar ao de congelamento e descongelamento com consequências danosas.
- Nitratos:** Nitrato de magnésio, nitrato de cálcio de amônia. Os afloramentos de nitratos que contém sais com ácido nítrico são raros, mas perigosos. Com as mudanças de temperatura e umidade do ar, inclusive entre o dia

3. e a noite, estes sais se cristalizam e descristalizam continuamente. Esta ação constante no interior dos poros propicia com o tempo, a degeneração dos materiais.
4. **Cloreto**: Cloreto de cálcio e cloreto de sódio. Os afloramentos de cloreto provêm normalmente das chuvas diretas e da utilização de produtos que contém cloreto ou de limpeza com produtos salinos.
5. **Carbonatos**: Carbonato de sódio e cálcio. Os depósitos de cal se formam quando a solução de hidróxido de cálcio flui do cimento e da cal da argamassa para a superfície. A água se evapora e o hidróxido de cálcio se transforma em carbonato de cálcio, formando crostas em finas camadas.
6. **Óxidos**: Óxido de vanádio, óxido de ferro, óxido de zinco, se manifestam em argilas especiais para produção de cerâmica branca. Os afloramentos da oxidação manifestam-se normalmente na hora do assentamento do material cerâmico, pois este entra em contato com a água da argamassa ocasionando manchas amarelas que vão modificando a coloração para verde e depois para marrom sendo aí difícil de remover, as chuvas diretas e a utilização de produtos de limpeza que contém ácidos, cloreto ou produtos salinos também ocasionam estas oxidações.

ASPECTOS BIOLÓGICOS

A proliferação de musgos, liquens e algas sobre os revestimentos representam pelo menos uma deterioração do aspecto visual. Se forem produzidas as condições adequadas (calor junto à alta umidade do ar), os micro-organismos desenvolver-se-ão rapidamente sobre as superfícies afetadas, e será muito difícil eliminá-los.

LIMPEZA DA SUPERFÍCIE

A forma de limpeza dos afloramentos depende de uma análise de sua composição química, assim podemos determinar a origem e suas causas. O melhor método de limpeza deveria ser escolhido depois da análise deste afloramento, pois até hoje não foi possível desenvolver nenhum produto de limpeza universal para eliminar todos os tipos de composição. O que se faz é empregar vários produtos e técnicas para conseguir sua erradicação. É muito importante atentar para o fato de que uma limpeza não é um trabalho de conservação e que uma superfície limpa está mais exposta e desprotegida do que antes da limpeza.

Temos uma linha completa para limpeza de qualquer tipo de superfície, cerâmica, concreto, esmaltado, sintético, madeira, metal.

Desenvolvemos produtos específicos para cada revestimento, que não venham a danificar sua estrutura e as deixam prontas para receber qualquer tipo de tratamento e acabamento.

TRATAMENTO DE EFLORESCÊNCIAS E ESBROAMENTO

PROPRIEDADES E APLICAÇÃO

NANOQUIM NEUTRALIZANTE é uma solução aquosa para tratamento de eflorescências danosas a alvenaria.

Por meio do NANOQUIM NEUTRALIZANTE pode-se neutralizar os efeitos da corrosão, transformando sais solúveis em sais insolúveis e/ou dificilmente solúveis.

É usado em grande escala como endurecedor, aglutinador de cerâmica e concreto. O óxido de cálcio da estrutura da alvenaria, reagido com NANOQUIM NEUTRALIZANTE, forma um complexo de estrutura muito fina, entupidora dos poros dos materiais, eliminando a eflorescência e diminuindo a absorção de água nos mesmos.

NANOQUIM NEUTRALIZANTE trata e protege paredes e fachadas contra as agressões das intempéries e contra efeitos de temperaturas muito baixas, paralelamente inibe o cheiro de mofos nos porões e quartos úmidos, além de, proteger contra fungos e insetos.

O tratamento de neutralização de sais deve ser feito fundamentalmente como medida prévia a qualquer outro tratamento, pois isto impedirá a migração dos sais solúveis.

IMPERMEABILIZAÇÃO, PROPRIEDADES E APLICAÇÕES:

Como a água é o elemento essencial para a deterioração das fachadas é necessário protegê-las contra a mesma. Esta proteção pode ser feita com produtos hidrófugos de impregnação que proporcionam uma ação seladora de profundidade ou com produtos que formem uma capa (película) seladora. Atualmente vem se utilizando na Europa de forma crescente os produtos de selagem por impregnação em lugar das películas seladoras porque se tem observado que o efeito protetor de uma selagem por impregnação comparada com efeito protetor de uma película seladora é em torno de 3 vezes maior.

Desenvolvemos os dois tipos de sistemas de impregnação com aspecto natural e de película com aspecto semibrilho.