



## GRADE METÁLICA ENFERRUJADA... Como tratá-la ?

É de observação corrente que o ferro exposto ao ar livre (atmosfera), às águas naturais, aos solos e a grande número de soluções aquosas, **enferruja**. Tal facto deriva de um fenómeno chamado de **corrosão**, que é a progressiva deterioração dum metal, devido a uma acção química ou electroquímica provocada pelo meio que rodeia esse metal, transformando o ferro em óxidos de ferro hidratados, normalmente conhecida como **ferrugem**.

É importante acentuar que o termo **corrosão** só se aplica aos metais e nunca à madeira, betão, plásticos, etc. Os metais não ferrosos corroem também, por vezes com formação de películas superficiais tão evidentes como as películas de ferrugem no ferro e ligas de ferro expostas ao ar livre e outros meios.

Nessa progressiva destruição do ferro, há uma perda constante de partículas (iões) do metal para o meio ambiente que o rodeia e, se nada for feito, o ferro transformar-se-á completamente em óxidos de ferro hidratados, ou seja, o ferro volta à sua forma inicial (minério de ferro).

Quando se decide **pintar** o “ferro”, o que se pretende não é simplesmente um embelezamento do mesmo, mas sim uma **protecção** desse “ferro”, isolando-o de todo e qualquer contacto com o meio que o rodeia, de forma a evitar o fenómeno de corrosão. Para tal, deve-se aplicar normalmente pelo menos dois tipos de tintas diferentes:

- 1- Um **primário anticorrosivo** que, dadas as partículas das matérias-primas que o constitui, reaja com o ferro isolando-o do meio ambiente o suficiente para desempenhar a sua acção anticorrosiva electroquímica, e
- 2- Uma **tinta de acabamento** que deverá ser o mais inerte possível face ao meio exposto e que, sendo compatível com o primário, deverá proteger este do meio ambiente.

Dado que cada caso é um caso, e para que os **esquemas de pintura** (os diferentes tipos de produtos que entram na fase de pintura de um determinado suporte desde o tratamento da superfície até ao acabamento final) aconselhados pelos Técnicos de Pintura funcionem na sua globalidade e dêem a garantia necessária, estes produtos devem ser sempre aplicados de acordo com as instruções dos fabricantes, no que diz respeito à **diluição dos produtos, diluente a ser utilizado, número de demãos** e, principalmente, **o tempo de espera entre demãos**, que é um passo fundamental na pintura de qualquer suporte, de forma a permitir uma **completa evaporação dos solventes antes da aplicação da demão seguinte**.

Nunca se terá uma boa protecção anticorrosiva se não houver um bom tratamento das superfícies danificadas. Com isso queremos dizer que devemos remover completamente toda a calamina (crostas de ferrugem), ferrugem, pinturas antigas e/ou matérias estranhas da superfície, pondo a nú o metal numa só operação e obtendo-se uma superfície mais ou menos contínua. Para a preparação das superfícies temos 3 **processos**, a saber:

### 1 – Processo de natureza física (mecânica)

- 1.1 – **Limpeza com ferramentas manuais** (escovas de arame, raspadeiras, facas, picadeiras, martelos e lixas, usadas quando as superfícies são pequenas e também quando não há acesso à corrente eléctrica);
- 1.2 – **Limpeza com ferramentas mecânicas** (eléctricas ou a ar comprimido – escovas rotativas, discos abrasivos, martelos de agulha, ferramentas de impacto, usadas para remoção de calamina muito aderente);
- 1.3 – **Limpeza com chama ou calor** (maçarico oxi-acetilénico, gás de iluminação, pistola de calor – usados mais para remoção de tinta velha, amolecendo a camada superficial seguido de raspagem);
- 1.4 – **Limpeza a jacto abrasivo** (decapagem com jacto de areia, granalha de ferro, casca de noz e outros, usados para grandes superfícies e quando se pretende a remoção completa da ferrugem, atingindo o chamado **metal branco**).

### 2 – Processo de natureza química

- 2.1 – **Limpeza com pastas químicas** (comumente chamado de **decapante**, é uma pasta química à base de solventes, usada para remover completamente a tinta velha, atingindo a chapa nua, seguida de uma lavagem com diluente celuloso para completa remoção do produto – **atenção que não se aconselha o uso deste produto em madeira e betão**, devido à porosidade e absorção destes tipos de suporte. Devido à sua natureza química, este produto deve ser manuseado e usado com extremo cuidado).
- 2.2 – **Limpeza com ácidos** (ácido sulfúrico, clorídrico e fosfórico, usados para, em banhos de imersão, fazer uma completa remoção de calamina, ferrugem, tintas velhas, etc.)

### 3 – Processo de natureza físico-química

- 3.1 – **Limpeza com solventes** (petróleo, gasolina, desengordurante e diluentes diversos, usados para remoção de matérias estranhas tais como óleos, gorduras, poeiras e outros). Ter em atenção que este é também um passo fundamental para o sucesso duma pintura.



Mediante o local onde a estrutura metálica esteja e mediante o tamanho e estado do referido suporte, há que fazer uma escolha mais adequada de tratamento de superfície, de entre os processos de limpeza atrás referidos.

De todas as formas, há sempre três situações em termos de pintura: **superfícies novas** e **superfícies anteriormente pintadas em bom estado** e **superfícies pintadas em mau estado**. Para os três casos, proceder assim:

- **Superfície nova (chapa nua)** – remover a película de ferrugem com lixa, escova de arame, escova rotativa ou outro processo, seguida de uma limpeza com **diluyente celuloso** ou **desengordurante**, de modo a ficar isenta de sujidade, óleo, gordura ou outro contaminante;
- **Superfície anteriormente pintada em bom estado** – lixar toda a superfície de forma a tirar o brilho da tinta anterior e permitir uma boa aderência da tinta nova e fazer uma limpeza com **desengordurante** para retirar toda a sujidade, óleo, gordura ou outro contaminante;
- **Superfície anteriormente pintada em mau estado** – retirar toda a calamina, ferrugem, tinta velha não aderente através de um dos processos mecânicos e/ou químicos, seguido de uma limpeza com diluyente celuloso ou desengordurante para remoção de gorduras, óleos e sujidades.

Imediatamente após a limpeza do ferro (pelo processo mais adequado), este deverá ser coberto com o primário anticorrosivo, dito **primário de espera**, de forma a evitar novo desenvolvimento de corrosão.

## **PINTURA**

Hoje em dia, o homem, vendo-se confrontado com o factor tempo na execução das obras e adicionado o factor “*complexidade*” dos desenhos das estruturas, frutos da livre imaginação dos *designers* e *decoradores*, tem estado a desenvolver novos produtos, mais complexos e com maior performance, produzindo efeitos surpreendentes tanto na simplificação dos processos de aplicação como na rentabilização dos trabalhos dos profissionais. Em consequência disso, os esquemas de pintura vão-se alterando, fazendo com que, produtos tais como o então popular Zarcão – que usa como pigmento anticorrosivo o minio de chumbo – entrem em desuso, dando lugar ao progressivo surgimento de sucedâneos considerados ecologicamente pacíficos.

### **ESQUEMAS DE PINTURA - Ferro**

Após limpeza da superfície, conforme conselho acima indicado, aplicar:

#### **a) Em ambiente normal, interior ou exterior**

- 1 a 2 demãos **PRIMÁRIO SECAGEM RÁPIDA** (primário anticorrosivo, promotor de aderência e de espera)
- 2 demãos de **ESMALTE 5 HORAS** (esmalte sintético) na cor desejada, respeitando o intervalo de 12 a 14 horas entre demãos, ou 2 demãos de **EXPRESS FINISH** (esmalte de poliuretano) na versão com endurecedor, garantindo uma maior resistência;

#### **b) Em ambiente marítimo, industrial e/ou quimicamente agressivo**

- 2 demãos de **ALUMAPOXY** (primário epoxy anticorrosivo e de acabamento, na cor de alumínio, de alta espessura), intervaladas de 18 horas. Não querendo o acabamento na cor de alumínio, este pode ser recoberto com **EXPRESS FINISH** ou **ACRYTHANE** ou **ARALCIN**, sendo esta uma tinta formulada com resinas epoxídicas, de alta qualidade.

#### **c) Em interior ou exterior, efeito decorativo (um só produto, duas funções – novos produtos)**

- 2 demãos de **CINOFER ESMALTE FORJA** (esmalte anticorrosivo metálico, que dá acabamento semelhante ao do ferro forjado) ou 2 demãos de **CINOFER ESMALTE LISO** (esmalte anticorrosivo brilhante). Quer um quer outro, fazem o papel de primário anticorrosivo e esmalte de acabamento ao mesmo tempo, contribuindo para rentabilizar o factor tempo na execução das obras.

### **ESQUEMAS DE PINTURA – Galvanizado, Zincado e/ou Metalizado**

Após limpeza das superfícies com lixa e/ou escova, aplicar:

#### **a) Em interior ou exterior**

- 1 demão de **SHOPPRIMER** (primário de aderência, o único que dá garantias nesse tipo de suporte), seguido da aplicação de qualquer dos produtos atrás mencionados, ou
- 1 demão de **ALUMAPOXY** (primário epoxy anticorrosivo e de acabamento, na cor de alumínio, de alta espessura), seguido da aplicação de qualquer dos esmaltes de acabamento atrás mencionados.

Para mais informações técnicas e consultas diversas, não hesite em contactar os serviços técnicos de Tintas SITA, sempre ao seu dispor.