

FIXAÇÃO DE PLACAS DE PEDRA NATURAL EM FACHADAS. PROBLEMAS DOS ELEMENTOS METÁLICOS

Sílvia Costa¹; Ana Rita Santos¹; M. Rosário Veiga¹
¹ LNEC, AV DO BRASIL 101, 1700-066 LISBOA, PORTUGAL
scosta@lnec.pt, arsantos@lnec.pt e rveiga@lnec.pt

INTRODUÇÃO

Os revestimentos de pedra natural são constituídos por placas (ou mais raramente por escamas ou lâminas), obtidas a partir de rochas ornamentais classificadas segundo a sua origem (Ígneas, Metamórficas e Sedimentares). São elementos de massa elevada, grande heterogeneidade e comportamento variável, dependente de muitos fatores. Por isso a sua aplicação em paredes, apesar de muito apreciada, pode constituir um risco para a segurança e deve implicar um dimensionamento rigoroso e especificações detalhadas.

PROCESSOS DE FIXAÇÃO

Os processos de fixação ao suporte deste tipo de revestimentos podem ser por **fixação direta** (colagem e selagem) ou por **fixação indireta** (agrafos e pontos de argamassa, "gatos" e estrutura intermédia constituída em geral por perfis metálicos). Do bom desempenho destas fixações depende a segurança do sistema.

PROBLEMAS NAS FIXAÇÕES

Para elementos de grandes dimensões a fixação por colagem oferece riscos inaceitáveis para a segurança: depende do envelhecimento da argamassa-cola sob as ações climáticas; das variações dimensionais diferenciais no sistema suporte-cola-pedra; de fatores de aplicação dificilmente controláveis; e de outros fatores pouco previsíveis com exatidão.

As fixações metálicas podem ser dimensionadas para as solicitações a que estão sujeitas (peso-próprio, ações térmicas e higrométricas, deformações do edifício, etc.), tornando-se assim mais seguras principalmente no caso de fixações com caixa de ar (fachada ventilada). Mas existem também fatores de risco.

FIXAÇÕES METÁLICAS

VANTAGENS:

- Fixações mais seguras (dimensionadas de acordo com critérios de segurança)
- Permitem observações periódicas dos elementos de fixação
- Redução das manchas nas pedras
- Possibilidade de inserção de isolante térmico

RISCOS:

- Degradação por: oxidação, corrosão uniforme, corrosão galvânica, corrosão por picada, corrosão intergranular e corrosão sob tensão.
- Degradação ocorre por exposição a meios agressivos, pelo contacto entre materiais diferentes, diminuição da resistência da liga por soldadura e ainda pelas condições de fabrico e armazenamento.
- Rotura das placas de pedra nos pontos de inserção (no caso de fixações pontuais).

CUIDADOS A TER:

- Seleção do material adequado para as fixações de acordo com:
 - Propriedades mecânicas e
 - Resistência à corrosão
- Aplicação cuidadosa para evitar anomalias
- Armazenamento e manuseamento
- Seleção das pedras adequadas

ANOMALIAS – FIXAÇÃO DIRETA



DESTACAMENTOS



MANCHAS DE HUMIDADE



QUEDA DE PEDRAS

ANOMALIAS – FIXAÇÃO INDIRETA



FALTA E ASSIMETRIA DE GATOS



ROTURA NOS PONTOS DE INSERÇÃO DOS GATOS



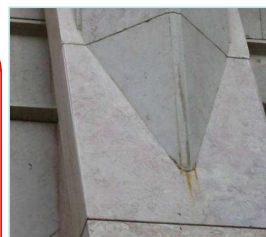
FISSURAÇÃO



DESPRENDIMENTO



DEGRADAÇÃO DA PEDRA



OXIDAÇÃO DAS PEÇAS METÁLICAS



LINHAS DE INVESTIGAÇÃO FUTURA:

- Estudo dos mecanismos de degradação e dos fatores de degradação
- Análise das condições para prevenir os problemas de corrosão, nas fases de fabrico, de armazenagem, de aplicação e pós-aplicação
- Definição de regras claras para aplicação de revestimentos de pedra e para aprovação de sistemas de fixação metálica

Contribuir para a segurança e durabilidade deste tipo de revestimentos