

Argamassas para assentamento de azulejos antigos

Projecto AZULEJAR



Sandro Botas ¹, Rosário Veiga ¹ e Ana Velosa ²

¹ Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Portugal

² Universidade de Aveiro, Portugal

sbotas@lnec.pt, rveiga@lnec.pt, avelosa@ua.pt



1. INTRODUÇÃO

O projecto “AZULEJAR – Conservação de revestimentos azulejares” é um projecto multidisciplinar que preconiza amplificar o conhecimento e apresentar soluções expeditas e executáveis para os problemas das fachadas azulejadas da cidade de Ovar. A tarefa “Argamassas para assentamento de azulejos antigos” trata de estudar as características dos azulejos e argamassas aplicadas e otimizar novas argamassas para reaplicação dos azulejos antigos ou aplicação de réplicas. As argamassas novas devem preencher os requisitos de compatibilidade com os materiais existentes, durabilidade e reversibilidade.

Foram estudados azulejos antigos e alguns azulejos novos de forma a estudar as diferenças das suas características porométricas. Foram formuladas argamassas de cal aérea variando o traço volumétrico e a granulometria da areia e realizaram-se ensaios físicos e mecânicos. Um novo ensaio de aderência argamassa/azulejo foi preconizado e testado.

2. ENSAIOS EM AZULEJOS



Fig. 1 - Absorção de água por capilaridade



Fig. 2 - Porosidade aberta

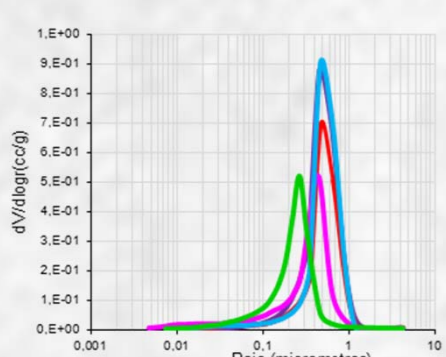


Fig. 3 - Porosimetria por intrusão de Mercúrio

3. ENSAIO DE ADERÊNCIA AZULEJO/ARGAMASSA

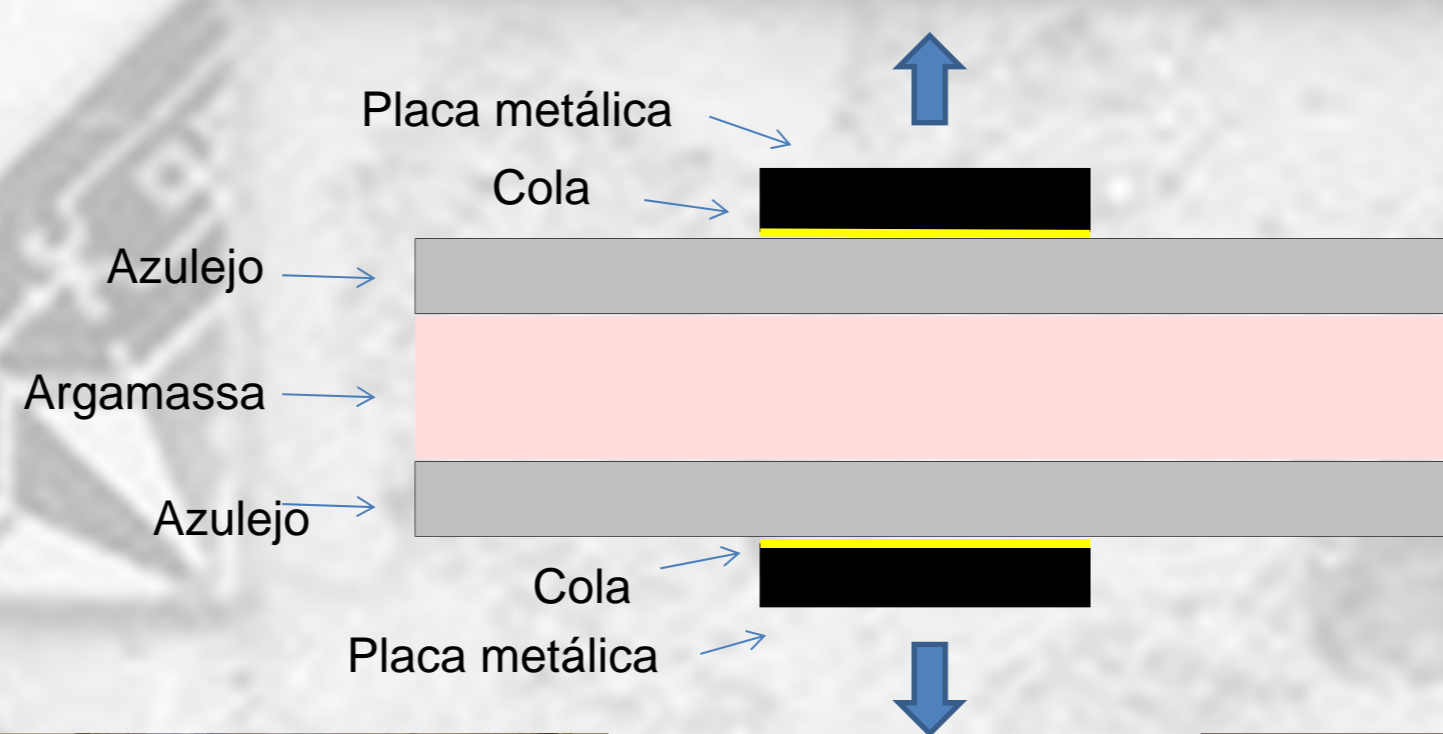


Fig. 4 - Esquema de montagem do ensaio de aderência



Fig. 5 - Esquema de montagem do ensaio de aderência na máquina de esforços universal



Fig. 6 - Esquema de montagem do ensaio de aderência na máquina de esforços universal

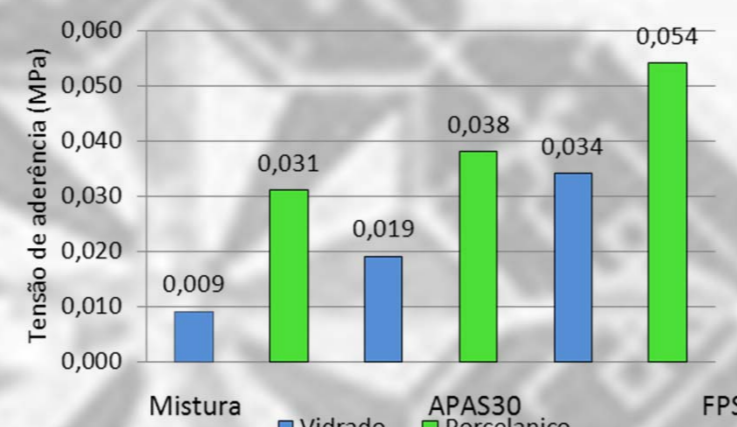


Fig. 7 - Resistência de aderência de argamassas de traço 1:2

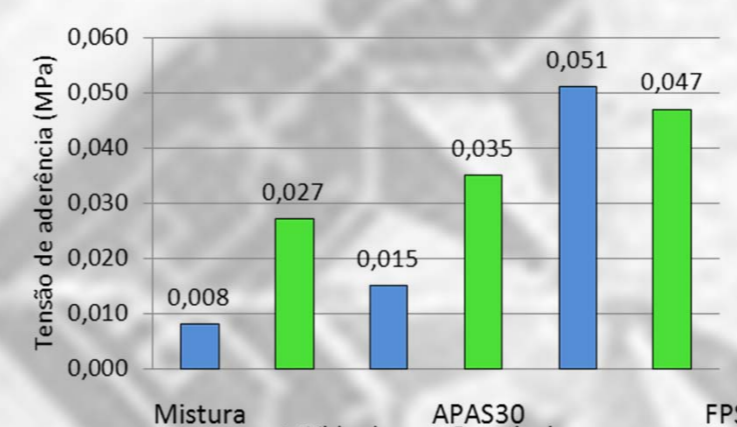


Fig. 8 - Resistência de aderência de argamassas de traço 1:3

A uma resistência de aderência superior estão associados:

- Diminuição da granulometria dos agregados**
- Traço ligante agregado mais forte**
- Uso do azulejo porcelânico. Os factores que provavelmente estarão a influenciar esta tendência são o tamanho dos poros na interface do azulejo e o facto de não se ter procedido a uma pré-molhagem dos azulejos antes da aplicação. Estes factores estão em estudo no projecto.**

5. CONCLUSÕES

- Os azulejos antigos, da época inicial do período da industrialização, têm características diferentes dos que hoje em dia são normalmente usados.
- As argamassas usadas na sua reaplicação devem ser estudadas de acordo com as características porosas do azulejo e assegurando compatibilidade com os suportes e com as argamassas existentes.
- É necessário um estudo mais profundo do mecanismo de aderência de forma a otimizar as argamassas de modo a terem uma durabilidade superior sem influenciar a compatibilidade com os materiais existentes.

6. LINHAS DE INVESTIGAÇÃO PROPOSTAS

No seguimento dos estudos já realizados, é proposto.

- Continuação da identificação das características das argamassas que contribuem para um bom desempenho do sistema suporte-argamassa-azulejo.
- Estabelecimento de uma metodologia de avaliação do desempenho do sistema através de métodos de ensaio laboratoriais e in-situ de modo a, para cada anomalia identificada, indicar a composição de argamassa apropriada, tendo tb em conta as condições climáticas e ambientais e os materiais pré-existentes.
- Estudo de formulações de argamassas compatíveis, eficientes e duráveis para reaplicação de azulejos antigos que possam servir como base para o desenvolvimento de produtos pré-doseados para esse efeito.

4. ENSAIOS EM ARGAMASSAS



Fig. 9 - Absorção de água por capilaridade



Fig. 10 - Porosidade aberta



Fig. 11 - Profundidade de carbonatação



engenharia para a sociedade investigação e inovação

cidades e desenvolvimento | LNEC, Lisboa, 18 – 20 junho 2012