

Conservação de um Troço de Muralha Islâmica situado no interior de um Edifício, em Tavira

A caracterização dos materiais constituintes, incluindo o levantamento geométrico e a elaboração do projecto de consolidação do troço de muralha islâmica existente no interior do edifício do BNU, solicitado à Oz pela Câmara Municipal de Tavira (C.M.T.), visou fundamentar as medidas necessárias para a segurança estrutural da muralha, a definição da consolidação superficial da massa de alvenaria e a verificação das condições de climatização a implementar no espaço interior do edifício. De acordo com informações dadas pelos arqueólogos da C.M.T., a muralha, pertencente ao período islâmico, data do século XII e corresponde a uma ampliação da muralha existente no século XI (Fig. 1). O troço em estudo, constituído por alvenaria de



Fig. 1 - Traçado provável da muralha de Tavira (C. Torres e S. Macias)

pedra argamassada de excelente qualidade, encontrou-se, posteriormente, integrado em construções, apresentando sinais de nele terem sido executados diversos cortes, passagens e cavidades, em resultado das conveniências das sucessivas gerações de utentes dos edifícios a ela adossados (Fig. 2).



Fig. 2 - Paramento do troço de muralha islâmica

Pretende-se integrar o troço de muralha, que se apresenta hoje como um imponente volume de alvenaria, nas instalações remodeladas do banco, num espaço museológico a criar.

Os ensaios e observações realizadas permitiram concluir que a muralha é constituída por alvenaria de pedra irregular, de origem calcária oolítica e margosa, argamassada com argamassa de

cal (Fig. 3).

O estado de alteração das rochas estudadas é relativamente baixo. A areia das amostras de argamassa é quartzosa e a sua aderência à matriz é boa.

Dos ensaios de compressão uniaxial sobre provetes de pedra e de argamassa, extraídos da muralha resul-



Fig. 3 - Amostra de pedra (em cima) e de argamassa (em baixo)

taram os valores constantes do Quadro I. Estes valores permitiram concluir que, para o conjunto da alvenaria, a tensão máxima não deverá ultrapassar 2,5 MPa.

Foram estabelecidas diferentes medidas de consolidação da muralha. As medidas de natureza estrutural foram fundamentadas num cálculo sumário, tendo por base os resultados obtidos num modelo computacional de análise. Foram preconizadas as seguintes medidas (Fig. 4):

- Tamponamento de aberturas;
- Remoção de elementos espúrios;
- Aplicação de ancoragens com manga de injeção.


A Fig. 5 esquematiza as ancoragens

Quadro I - Características mecânicas da alvenaria

Propriedade Constituinte	Módulo de elasticidade (Gpa)	Resistência à compressão (Mpa)
Pedra	38,6 a 59,2	35,2 a 90,4
Argamassa	18,6 a 22,3	4,5 a 7,8

de manga injectada utilizadas para consolidar a alvenaria em zonas onde possam existir maiores tracções. Foram também recomendadas algumas medidas de consolidação superficial da alvenaria.

Do ponto de vista da interacção dos materiais constituintes da muralha com o novo ambiente, admite-se que

a manutenção, no espaço circundante, de uma temperatura entre os 20 e os 22°C e uma humidade relativa entre os 55 e 60% não prejudicará a estabilidade superficial da alvenaria, dado que ela não apresenta níveis de humidade apreciáveis. 

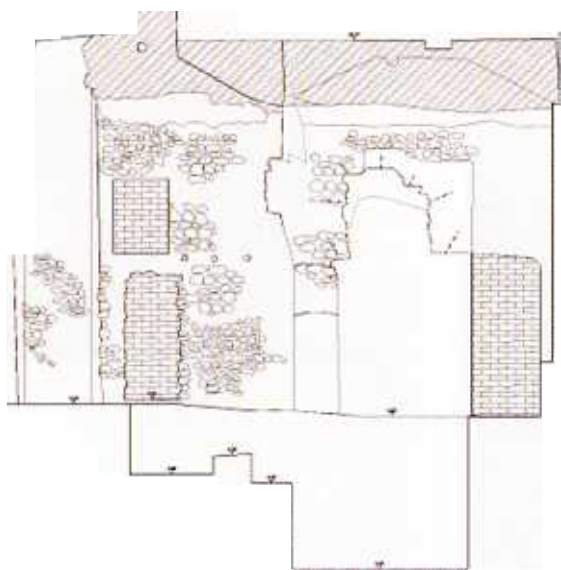


Fig. 4 - Medidas de consolidação estrutural.

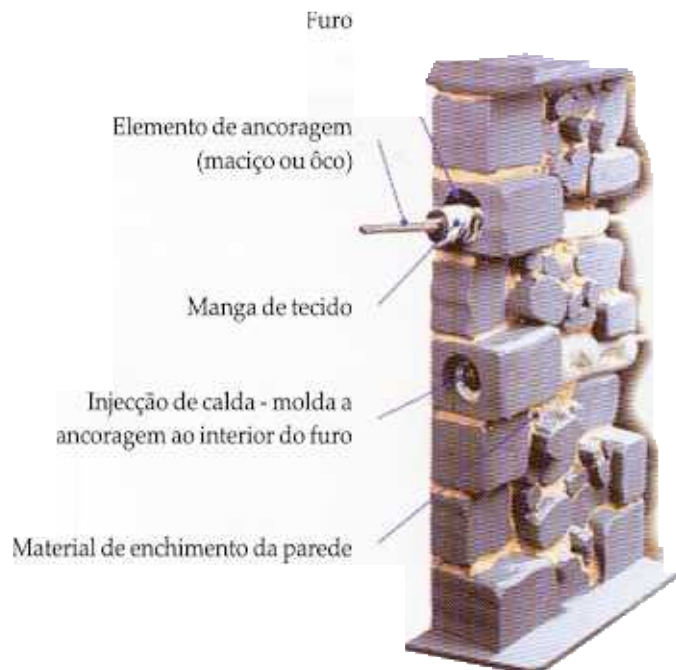


Fig. 5 - Sistema de ancoragem, utilizando mangas injectáveis, empregue na consolidação estrutural do troço de muralha. Tem a vantagem de não contaminar a alvenaria com a calda de injeção.