

## Um bom exemplo de reabilitação de estruturas de madeira

# Recuperação da Cobertura do Palácio de Monserrate

As obras de reparação da cobertura e dos paramentos exteriores do Palácio de Monserrate que a empresa **L. N. Ribeiro Construções, Ld.<sup>a</sup>** levou a cabo incluíram intervenções significativas de reabilitação de estruturas de madeira que podem ser apontadas como exemplos extremamente interessantes deste tipo de trabalhos.



*Vista nocturna do palácio após a reabilitação*

A empreitada, lançada pela Parques de Sintra, no âmbito de um processo de recuperação patrimonial do Palácio de Monserrate a cargo do IPPAR, teve projecto do gabinete A2P com o objectivo de, numa primeira fase, recuperar a sua envolvente, com destaque para a recuperação das coberturas, estruturas e revestimentos.

Resumidamente referem-se os trabalhos mais relevantes:

- Reabilitação das estruturas de madeira das coberturas e pavimentos subjacentes;
- Recuperação dos revestimentos das coberturas em placas de chumbo;
- Recuperação dos revestimentos exteriores, rebocos e elementos de pedra;
- Recuperação de coberturas em telha romana, terraços e coberturas inclinadas;

- Recuperação de elementos de madeira com furações não estruturais;
- Reposição dos sistemas de pintura dos revestimentos de chumbo, madeiras e ferro;
- Reabilitação das redes de drenagem de águas pluviais.

Toda a intervenção teve como princípio orientador o respeito pela identidade e integridade do Palácio como monumento. Assim se pugnou pela utilização de materiais tradicionais o mais possível similares na sua composição aos utilizados na construção do Palácio. Em situações excepcionais devidamente justificadas foram utilizados materiais e soluções actuais e inovadoras sempre que tal se mostrou mais apropriado.

Já no decurso da obra se descobriu documentação inédita que pôs em causa o revestimento generalizado das coberturas

em chumbo como revestimento original utilizado, antes uma combinação de elementos de chumbo nas cúpulas dos torreões e de telha no revestimento das águas, solução assumida como a mais "fiel" à obra original e como tal adoptada. Para dar resposta a esta nova realidade foi desenvolvido com a empresa Umbelino Monteiro, S.A. o modelo de telha de barro vermelho, por tal facto baptizado de modelo "Monserrate". Particularmente entusiasmante para o empreiteiro também todo o trabalho de revestimento com chumbo, tanto nas recuperações do chumbo existente e em estado aceitável, como na aplicação das novas chapas, com 3 mm de espessura, aplicadas segundo técnicas tradicionais por empresa especializada em face da especificidade do trabalho.

Reportando-nos à reabilitação das ma-



*Tratamento de vigas por empalme*



*Apoio de asna degradada*



*Fases de recuperação do apoio da asna*



*Aspectos da zona do Torreão Sul após recuperação das vigas*



*Fases de recuperação do apoio da asna*



*Exemplo de tratamento de apoio de vigas*

deiras foram seguidas duas técnicas distintas na intervenção nos elementos estruturais de madeira: as peças de maior dimensão foram preservadas e reconstruídas ou reforçadas pontualmente; as peças de menor dimensão foram substituídas ou nalguns casos recuperadas por empalme com madeira idêntica recuperada da própria obra.

Da primeira técnica analisemos, o caso mais significativo, o tratamento dos apoios das grandes asnas que constituem a estrutura principal da cobertura dos torreões, alguns muito danificados por acção das infiltrações de água. Como operação prévia tratou-se do suporte provisório da asna com estrutura triangulada de aço fixado às paredes exteriores com ferrolhos de aço inox aparafusados à estrutura.

Após a limpeza da zona a tratar procedeu-se à remoção das secções de madeira apodrecida estendendo o corte na zona central de madeira sã até sensivelmente 6,5 cm de espessura e 60 cm de comprimento e a toda a altura da peça. Efectuaram-se rebaixos por desbaste lateral e inferior na zona sã da asna, com 2 cm de profundidade. Encaixei de peça de madeira de casqui-

nha velha com aproximadamente 6 cm de espessura no rasgo aberto na zona central da asna.

Furação de toda a espessura, zona sã e placa central, por carotagem com diâmetro 3 cm e colocação de cavilhas de madeira.

Montagem de placas laterais e de fundo em madeira de contraplacado marítimo fixas à zona sã por cavilhas de sucupira com diâmetro de 2cm, formando molde.

Enchimento com argamassa de resina epoxy "Restwood" da Degusa.

Finalmente limpeza, tratamento local com fungicida de elevada impregnação "Xilofene M2000", protecção final com ignifugo "fogo stop" da Matesica.

Como era intenção do projectista com este processo... "as asnas mantêm a sua aparência de estruturas de madeira com cicatrizes bem definidas identificadoras da intervenção contemporânea, e a madeira reforça interiormente o enchimento de resina, prevenindo qualquer problema de envelhecimento prematuro dos polímeros".

Esta técnica foi também na generalidade aplicada na recuperação das vigas do torreão sul.

A técnica de empalme foi amplamente utilizada nesta obra; embora bastante divulgada na reabilitação em geral, nem sempre tem sido executada da forma mais conveniente e eficaz.

Após a limpeza superficial e inspecção da peça procedeu-se à eliminação dos seus defeitos, os mais correntes as fendas, preenchidas com enchimento de pasta de madeira aglutinada com resina epoxy, por vezes também com palmetas de madeira coladas à peça com cola resistente à humidade.

Empalme dos apoios danificados após o corte das zonas afectadas e a substituição por troços sãos ligados ao viga-mento por placas de madeira fixadas por parafusos de aço e colagem.

Os elementos deteriorados por efeito dos fungos e insectos foram substituídos por vigas de casquinha com igual secção.

O resultado mostrou-se francamente conseguido e comprova a correcção dos princípios orientadores do trabalho. 

**LUÍS RIBEIRO,**  
Eng.º Civil, L. N. Ribeiro Construções, Ld.ª