

Prefácio

A pedra natural é um material de uso generalizado ao longo dos tempos devido, essencialmente, à sua robustez, durabilidade e disponibilidade numa grande variedade de cores e texturas. Se durante muitos séculos constituiu praticamente o único material estrutural para as construções duradouras, hoje, com o aparecimento de novos materiais de construção, especialmente o betão armado, a sua utilização tem sido progressivamente dedicada ao revestimento de fachadas de edifícios. No âmbito desta utilização, os desenvolvimentos tecnológicos têm permitido a disponibilização de elementos de revestimento em pedra natural com dimensões cada vez maiores e com menores espessuras, contribuindo para a sua competitividade económica no seu uso, sobretudo quando avaliada no ciclo de vida completo da construção. Este progresso no aumento das dimensões das placas impõe novas exigências no que se refere à avaliação da sua capacidade resistente às acções a que vierem a ser sujeitas de que se destacam as acções do vento e sismos, e ao sistema para a sua fixação, aspecto crucial tendo em vista os potenciais danos que um desprendimento de uma placa de elevado peso pode provocar. Estes elementos têm, assim, de ser objecto de um dimensionamento estrutural de modo a garantir um nível de segurança adequado. Não prevendo a regulamentação de estruturas explicitamente o dimensionamento deste tipo de elementos, impõe-se a adaptação a este caso dos princípios regulamentares existentes, especialmente os previstos na recente regulamentação europeia de estruturas, os eurocódigos. É neste contexto que o presente livro, *Revestimentos em Pedra Natural com Fixação Mecânica. Dimensionamento e Projecto*, se insere, disponibilizando um vasto manancial de conhecimentos científico e técnicos que, em conjugação com um actual enquadramento regulamentar, permite o dimensionamento e projecto de placas de revestimento de fachadas em pedra natural.

O autor do livro, o Professor Rui Camposinhos, tem dedicado a este tema, nos últimos anos, uma particular atenção, promovendo estudos experimentais, envolvendo a realização de centenas de ensaios de arrancamento de modo a caracterizar o comportamento de diversos tipos de pedra natural, e orientando trabalhos de investigação, de que resultou a publicação de textos sobre o tema em prestigiadas revistas internacionais. A abrangência com que o tema é tratado resulta, também, do seu percurso académico, obtendo o grau de mestre e

depois o doutoramento em temas afins, da sua experiência como professor do ensino superior, no Instituto Superior de Engenharia do Instituto Politécnico do Porto, e do trabalho de Investigação que há vários anos tem vindo a desenvolver, integrado em Centros de Investigação da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, devendo destacar-se o projecto «Presstone» recentemente iniciado com financiamento da ADI (QREN), de que é coordenador, com vista ao desenvolvimento de um protótipo «Sistemas de Fachada em Pedra Natural Pré-esforçada».

O material do livro encontra-se bem organizado, permitindo que o leitor vá percorrendo os vários tópicos numa sequência adequada, bem escrito e elucidativamente ilustrado, facilitando a compreensão dos diversos aspectos associados ao tema central, o dimensionamento e projecto de placas de revestimento em pedra natural, que se pode considerar dividido em cinco partes. Uma primeira, correspondendo a um capítulo, em que é feita a caracterização da pedra natural, classificando-as por tipos e identificando as suas principais características físicas e mecânicas. Uma segunda parte em que se discutem diversos sistemas de fixação, percorrendo diferentes tipos de ancoragem desde os por cavilhas aos com arames. Numa terceira parte, envolvendo três capítulos, são apresentados os principais conceitos e metodologias de verificação da segurança estrutural, envolvendo os estados-limite a verificar, as principais acções a considerar e os conceitos de fiabilidade e coeficientes de segurança envolvidos num formato de verificação de segurança à luz dos modernos regulamentos de estruturas. Ênfase especial é dada à determinação dos efeitos da acção dos sismos, em que é detalhadamente apresentada uma metodologia geral aplicável a elementos não estruturais ligados a estruturas. Na quarta parte, também com três capítulos, são apresentados todos os aspectos necessários ao dimensionamento propriamente dito e à pormenorização das soluções nomeadamente no que se refere à determinação da resistência das placas, ao cálculo de ancoragens em ranhura e ao cálculo dos pernos e perfis. O livro termina com um capítulo de aplicações, ilustrando os principais tópicos expostos no livro e apresentando uma análise comparativa de soluções.

O conteúdo e o modo como foi desenvolvida a presente obra permitirá que possa vir a constituir a base para uma disciplina a integrar um curso de mestrado ou doutoral, será de enorme utilidade para todos aqueles, nomeadamente estudantes ou técnicos de engenharia, que desejem obter ou ampliar os conhecimentos nesta temática e constituirá, certamente, um indispensável instrumento para os todos os profissionais de engenharia envolvidos no projecto ou aplicação de placas de pedra natural em fachadas.

Raimundo Delgado
Professor Catedrático da FEUP