

O USO DAS ROCHAS ORNAMENTAIS EM PROJETOS URBANOS E ARQUITETÔNICOS

Cesare Ferrari

Arquiteto, Via Palestro, 30 – 10015 – Ivrea - Itália
E_mail: fer.ass@eponet.it

Sem dúvida, podemos afirmar que o uso das pedras nasceu com o homem e tem sido caracterizado em cada momento da evolução humana, satisfazendo vários requisitos: técnicos, funcionais, estéticos, etc.

O território, as cidades, os edifícios, as estradas, sempre foram caracterizadas pelo uso das pedras, que não só tem marcado a história da arquitetura e das construções em geral, mas também contribuído, em alguns momentos, com o crescimento econômico social dos povos – como exemplo é suficiente lembrar do “arco”, elemento estrutural em pedra, para entender a sua importância no desenvolvimento da civilização romana e da sua expansão pela Europa.

Mas, pensando na utilização das pedras, nossa atenção não deve voltar-se somente para as grandes realizações, edifícios e infraestruturas, mas também para as pequenas obras do nosso dia a dia, para ver como as rochas ornamentais são parte do nosso ambiente, do nosso mundo nos aspectos, às vezes, mais simples e para ver como a sua utilização sempre teve como finalidade conjugar estética, durabilidade e, muitas vezes funcionalidades: objetivos que são e devem ser perseguidos.

É interessante observar como as rochas ornamentais estão “de novo” sendo fortemente utilizadas em arquitetura. “De novo” porque desde o início dos anos 50 elas foram, em parte, abandonadas, especialmente nas utilizações externas, em favor do concreto aparente e do vidro para revestimentos e, principalmente asfalto para as pavimentações das praças, ruas e calçadas. Mas, demonstrada pela durabilidade, em alguns casos, e os altos custos de manutenção em outros, esses materiais, conjuntamente com o avanço das tecnologias e dos processos de produção e utilização das rochas ornamentais, tornando-se mais econômicas e disponíveis, tem favorecido um renovado e crescente interesse pela utilização das mesmas.

Efetivamente, o século passado, e mais recentemente os seus últimos quarenta anos podem ser definidos como o período de maior crescimento tecnológico e de metodologia de processo na história do trabalho das rochas ornamentais. É correto pensar que a serragem de chapas de granito, ou seja, de materiais duros, em escala industrial foi iniciada no final dos anos 60 e que, a serragem de mármore, ou seja, de materiais macios em chapas de 20 e 30 mm de espessura foi iniciada há 30-40 anos antes. Com certeza, a possibilidade de substituir a utilização de rochas ornamentais em elementos de média-grande espessura, característica das obras até os anos 50, para o uso em chapas com espessura reduzida até a

20 mm, e de oferecer no mercado uma ampla gama de produtos para satisfazer a todas as necessidades dos projetistas, junto com a melhoria das técnicas e dos materiais para o assentamento, tem favorecido um reaquecimento do uso das rochas ornamentais.

Hoje o mercado oferece uma notável variedade de materiais pétreos, que às vezes não são utilizados corretamente. A grande possibilidade de utilização nas mais diferentes situações, devido à sua grande versatilidade, na prática não estabelece limites à criatividade dos projetistas, mas ao mesmo tempo pode facilitar escolhas e utilizações inadequadas. Não devemos esquecer que falando de rochas não estamos falando de um único material, mas um grande número de materiais, que podem apresentar características estéticas e físico-mecânicas muito diferentes, o que não possibilita a padronização na fase de projeto.

Cada um dos materiais, enquanto elemento natural, pode apresentar, e normalmente apresenta, oscilações das suas características específicas, que não raramente atingem valores significativos para fins de projeto.

Naturalmente, as possíveis conseqüências de escolhas erradas podem ser as mais variadas, e dependem do tipo de erro e do contexto do projeto onde estão atuando, e podem limitar-se a piorar somente o aspecto estético e funcional da obra, ou então prejudicar os requisitos de durabilidade, comprometendo-a irreparavelmente.

É bom evidenciar que muitas alterações que se manifestam numa obra acabada não são culpa do tipo de material lapídeo utilizado, e sim de sistemas incorretos de colocação ou uma escolha inadequada dos insumos para o assentamento. Essas situações penalizam fortemente a utilização de rochas ornamentais, gerando desinformação e criando preconceitos.

É importante, por isso, redimensionar os excessivos alarmismos sobre o assunto, que se mesmo em grande parte sem fundamento, terminam por penalizar fortemente a imagem e a difusão das rochas ornamentais. Eles são muitas vezes conseqüência das alterações, modificações, às vezes particularmente evidentes, que os mármore e os granitos podem sofrer depois do assentamento, por causa de determinadas condições ambientais às quais são submetidos, mas que na maioria das situações devido a escolhas erradas dos projetistas, seja na seleção do material, como do processo ou dos insumos. É claro que estes fenômenos de alteração e degradação se verificam com mais freqüência e de modo mais evidente nas utilizações externas, onde é mais forte o impacto dos agentes

atmosféricos e da poluição ambiental, e nas utilizações internas, onde são submetidos a condições ambientais mais agressivas como, por exemplo, nos banheiros, onde entram em contato com água, vapor e produtos para higiene e tratamento do corpo. É bom levar em consideração que qualquer material pétreo, uma vez assentado, interage com um contexto diferente daquele de origem, e portanto é submetido a várias solicitações físicas, químicas, mecânicas e biológicas, que podem alterar o seu aspecto visual e a sua integridade física.

A um exame visual, as várias formas de alterações se manifestam com mudanças de cores, manchas, rachaduras, inchamentos, desfolhamentos, perda de lascas, formação de crostas, poeiras e pátinas superficiais, e até com evidentes deformações de cada ladrilho ou com o colapso estrutural.

A maior ou menor velocidade dos processos de alteração e degradação das rochas ornamentais não depende somente do material lapídeo, mas também da escolha de técnicas de assentamento incorretas. A escolha de corretas técnicas de assentamento, a utilização de argamassas, colas e selantes adequados, para cada tipo específico de aplicação, tem maior importância de quanto comumente lhe é atribuído. Não esqueçamos que as rochas ornamentais, se corretamente utilizadas, garantem desempenhos incomparavelmente superiores aos outros materiais de revestimento, e por isso, qualquer tipo de alarmismo deve ser evitado. Graças a Deus, podemos afirmar que no panorama mundial sobre a utilização das rochas ornamentais se revelam progressos notáveis, seja no avanço das metodologias para escolha das rochas, seja para o seu projeto de utilização, a fabricação dos elementos lapídeos e o assentamento deles. Podemos também afirmar que em países como a Itália, Inglaterra, Alemanha, França, Espanha, Portugal, Estados Unidos, Japão e outros, a presença de regras, normas, além de uma difundida cultura na utilização das rochas ornamentais, tem permitido a realização de obras belas e duráveis nas quais os materiais lapídeos são adequadamente valorizados nos vários aspectos: estéticos, funcionais, duráveis e por que não, econômicos.

Para os outros países, que mais recentemente tem mostrado um crescente interesse na utilização das rochas ornamentais, devemos fazer algumas distinções:

- Existem países sem uma produção própria significativa, que para realizar obras têm importado junto com os materiais, também os processos de gestão e assentamento, incluindo os operários, obtendo resultado satisfatórios.
- Existem outros países com uma produção própria desenvolvida em tempos recentes, que tem desenvolvido também um sistema de utilização das rochas ornamentais, que, muitas vezes resente da falta de uma tradição na cultura das pedras. Tudo isso leva naturalmente a resultados que nem sempre podem ser considerados satisfatórios, ou pelo contrário, negativos, favorecendo alarmismos e preconceitos, que com certeza criam obstáculos à difusão da utilização das rochas ornamentais.

Todavia, a nível mundial, o setor das rochas ornamentais está em crescimento e, as lacunas técnicas e tecnológicas existentes em algumas áreas do mundo, seja na fase de beneficiamento/acabamento, como na fase de utilização estão em redução, em função da atual facilidade na transferência de tecnologia e know-how entre vários países.

Os materiais lapídeos mais utilizados são, com definições comerciais: mármore e granito, e nos últimos anos pedras especialmente de coloração bege. São comumente conhecidos como pedra os materiais lapídeos que não recebem polimento, como ardósias, arenitos, calcários, etc. Os dados referentes à utilização de rochas ornamentais mostram uma paridade entre os mármore e os granito: os primeiros com uma vocação para serem utilizados em ambientes internos, privilegiando as finalidades estéticas, e os segundos em ambientes externos, privilegiando as características físico-mecânicas, mais sujeitas a suportar a agressividade do meio ambiente.

Nos últimos anos, os arquitetos têm diversificado a escolha dos tipos de acabamento superficial dos mármore e granito. Podemos afirmar que junto com o polimento, outros tipos de acabamento opacos têm sido solicitados pelo mercado: levigadura, flameagem, apicoamento, jateamento, escovatura, etc. Esta tendência tem favorecido, logicamente, a utilização de pedras que recebem bem vários tipos de acabamento, com a exclusão do polimento.

Com respeito aos materiais podemos afirmar que, no momento, existe uma grande disponibilidade de variedades de tipos, cores e acabamentos, que podem satisfazer a todas as exigências dos projetistas, que, infelizmente, às vezes, não tem acesso a todas as informações disponíveis no mercado, e por isso limitando a sua possibilidade de escolha e de utilização.

Querendo evidenciar as novas utilizações mais significativas dos últimos 20-30 anos, devemos assinalar certamente os revestimentos externos dos edifícios, as pavimentações dos espaços urbanos: praças, ruas, etc, e também, com menor evidência os pisos elevados e os elementos estruturais.

O revestimento externos em rochas ornamentais pode ser considerado, sem dúvida, a mais significativa inovação da utilização dos últimos anos. Neste caso, a utilização de rochas ornamentais foi a melhor resposta encontrada como solução as exigências do mundo das construções, em realizar revestimento seguros, duráveis, estéticos e econômicos. Os mármore e os granito utilizados como uma "pele" do edifício, não fixados diretamente à sua estrutura com argamassa, certamente precárias ao longo do tempo, mas fixadas com a utilização de diferentes tipos de elementos e estruturas metálicas, que mantém o revestimento afastado da estrutura. Este sistema, que garante ao mesmo tempo a sustentação do revestimento e os movimentos devido a dilatações térmicas, tem permitido a realização de um revestimento, que além de obter resultados estéticos e de durabilidade, é mais econômico na

manutenção do que os outros tipos, e permite um melhor conforto térmico dos edifícios. Este conjunto de características positivas tem levado os projetistas do mundo inteiro a adotar revestimentos com granito, mármore ou pedra nos edifícios, caracterizando o aspecto arquitetônico e urbano de muitas cidades.

Contemporaneamente ao desenvolvimento dos novos revestimentos dos prédios, aumentou o interesse da utilização das rochas ornamentais também em espaços urbanos, praças, calçadas, ruas de pedestres, etc. Certamente este interesse foi favorecido pela disponibilidade de materiais duros e resistentes no mercado, como os granitos, os pórfidos, que as novas tecnologias estão beneficiando a custos acessíveis, e da vontade das autoridades públicas e privadas em valorizar áreas externas das cidades contíguas aos grandes edifícios. Hoje, depois de cerca de 15-20 anos, podemos afirmar que as rochas ornamentais estão voltando a ser o material mais qualificado para os antigos centros históricos e das novas intervenções urbanísticas, finalizando uma melhor organização dos espaços urbanos.

A utilização dos mármore e granitos entrou com força também nos pisos e nos revestimentos internos dos modernos edifícios, muitas vezes prevalecendo finalidades estéticas, outras com finalidades funcionais, como, por exemplo, nos pisos elevados. Os modernos edifícios comerciais, não somente querem garantir um alto grau de flexibilidade no uso do espaço interno, e também na possibilidade de adaptação durante os anos seguintes a diferentes destinações. Como resposta a este tipo de exigência são ideais os pisos elevados, que podem ser feitos com diferentes tipos de materiais, em painéis apoiados sobre estruturas, normalmente metálicas, e permitem a passagem de canalizações, cabos elétricos, telefônicos e de computadores. Naturalmente os painéis do piso devem poder ser removidos a qualquer momento, facilitando o acesso às redes situadas embaixo. As rochas ornamentais têm sido preferidas frente a outros materiais, não somente por suas características já descritas, mas também pela sua resistência ao fogo e por ser

ab
Foram evidenciados até aqui o uso mais recente das rochas ornamentais, sem falar nas suas especificações: forma, dimensão, espessura. Certamente, as fortes mudanças tecnológicas têm influenciado não só o processo de transformação dos mármore e granitos, como também diversificado os seus produtos finais. O século passado foi caracterizado por ter desenvolvido o processamento das rochas para produzir chapas de 20 e 30 mm de espessura. Todo o interesse dos projetistas e produtores de equipamentos para beneficiar mármore e granitos foi direcionado para uma produção em escala industrial, de chapas de média-grande dimensões, com superfícies com acabamentos diversos, mas principalmente polidas. Até o fim dos anos 80, o material lapídeo era beneficiado industrialmente, quase exclusivamente em chapas, com as características já descritas, que eram introduzidas no mercado para posteriores transformações. Nos últimos 10 anos, especialmente em relação ao desenvolvimento da técnica de corte

com ferramentas diamantadas, o beneficiamento das rochas ornamentais iniciou uma mudança rápida, oferecendo novos produtos ao mercado e abrindo novos horizontes aos projetistas e decoradores.

As novas tecnologias de corte e os equipamentos com sistema de controle numérico permitem a produção de elementos de mármore e granito com espessura super-sutil, finamente embutidos, com formas curvilíneas, e também a produção de peças maciças com grande variedade de formas e com finalidades estruturais. Não são poucos os exemplos onde as rochas ornamentais estão voltadas a uma utilização com finalidade estrutural. Certamente podemos afirmar que o novo século foi iniciado com interessantes perspectivas: as inovações e as melhorias tecnológicas estão em desenvolvimento e mostram a possibilidade de novos e importantes cenários na utilização das rochas ornamentais, que estão destinadas a caracterizar ainda mais as nossas cidades e os nossos edifícios. Mas também em um momento de grande avanço tecnológico, não devemos nos esquecer que as rochas ornamentais são produtos naturais, que devem ser utilizados em função das suas características em relação às finalidades de uso, e que nesta fase de escolha e de especificação, a tecnologia não pode ainda substituir o projetista.