

Gli impieghi dei prodotti lapidei

Elementi strutturali e decorativi

Viene tracciato un quadro di insieme degli usi più comuni a cui sono sottoposte le pietre in edilizia.

È comunque importante sottolineare che bisogna scegliere il materiale lapideo in modo che abbia le caratteristiche appropriate per ciascun impiego, stabilendo le dimensioni degli elementi e i trattamenti superficiali più idonei. Per esempio, si useranno lastre di elevata resistenza agli agenti atmosferici per i rivestimenti esterni di facciata e lastre o marmette di resistenza all'abrasione e antiscivolosità adeguate per pavimenti esterni soggetti al traffico.

Elementi strutturali

Per le sue eccellenti qualità di resistenza e di durezza, la pietra era in passato largamente impiegata in tutte le località nelle quali era facilmente reperibile.

A seconda della forma e delle dimensioni dei prodotti e delle tecniche di posa in opera, era possibile ottenere elementi edilizi assai semplici, come muri a secco, murature di fabbricati rurali [fig. 1] o edifici molto complessi sul piano tecnico e di grande rilievo sul piano formale [fig. 2].



Fig. 1 La pietra, utilizzata a secco o legata con malta, è, insieme al legno, un materiale tipico dell'edilizia tradizionale italiana.



Fig. 2 Grazie alla resistenza a compressione delle pietre, la tecnica delle costruzioni ad arco ha consentito di realizzare opere insospettabilmente leggere ed ardite.

L'evoluzione delle tecnologie costruttive, e soprattutto la disponibilità di materiali dotati di ottime caratteristiche meccaniche e d'impiego assai più semplice ed economico, come il calcestruzzo, hanno condotto all'abbandono dei materiali lapidei per la realizzazione di elementi con funzioni strutturali. Uniche eccezioni, in Italia, sono la costruzione di edifici in pietra tenera squadrata e gli interventi di restauro condotti in edifici di struttura lapidea nei quali sia necessario conservare i materiali e le tecniche della costruzione originale.

La norma UNI EN 771-6/2006 stabilisce i requisiti di accettazione degli elementi utilizzati per muratura di pietra.

Elementi decorativi

Insieme alla tradizionale tecnica della scultura, nella quale si utilizzano prevalentemente materiali lapidei caratterizzati da grana fine e omogenea, colore uniforme e buona lavorabilità (tra i quali il marmo bianco statuario delle Alpi Apuane, notissimo in tutto il mondo), si sono sviluppate interessanti soluzioni decorative [fig. 3] e nuove tecniche di lavorazione. Alcune di esse permettono di ottenere nuovi e particolari effetti decorativi mediante incollaggio di lastre di elementi lapidei, in genere policromi, di piccolo spessore con integrazione di lamine plastiche, che conferiscono loro elevata resistenza alla flessione. Si aprono così prospettive sin qui insospettite all'impiego delle pietre nell'edilizia e nell'arredamento.

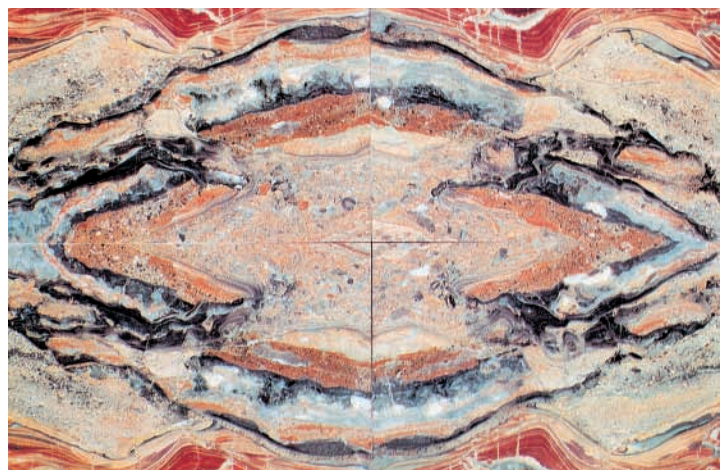


Fig. 3 Rivestimento a macchia aperta, realizzato con lastre di marmo orobico rosato.

Gli impieghi dei prodotti lapidei

Rivestimenti e pavimenti

Rivestimenti

Il rivestimento delle facciate degli edifici con materiali lapidei è molto apprezzato, oltre che per considerazioni di natura estetica, per la sua grande resistenza e durata nel tempo [fig. 4]. Nella scelta del materiale di rivestimento occorre evitare le rocce a struttura non omogenea oppure contenenti pirite e altri minerali alterabili per esposizione agli agenti atmosferici. Sono invece consigliabili il Bianco di Carrara, i graniti, i travertini e tutte le rocce a struttura cristallina ben compatte.

La scelta potrà essere accompagnata da prove specifiche che accertino le caratteristiche meccaniche, la resistenza al gelo, la resistenza agli agenti chimici, particolarmente attivi in ambienti urbani inquinati, e il coefficiente di dilatazione. Quest'ultimo dato può influire sull'ampiezza dei giunti da lasciare tra le lastre, in modo che le dilatazioni indotte dalle escursioni termiche possano essere assorbite senza danno.

Occorre, infine, porre particolare attenzione nello stabilire le dimensioni delle lastre e il loro spessore, in funzione del disegno della facciata e della tecnica di fissaggio che si intende adottare.



Fig. 4 Edificio con rivestimento in granito realizzato a Hong Kong dall'architetto I. M. Pei.

Pavimenti

I materiali lapidei mantengono tuttora un ruolo preminente nella realizzazione dei pavimenti, grazie al loro buon comportamento in servizio e alla varietà dei disegni e delle decorazioni possibili.

Nei pavimenti interni l'uso di materiali lapidei lucidati e l'ampia scelta di colori e venature consentono di ottenere effetti decorativi di grande efficacia [fig. 5].

Nei pavimenti esterni le finiture grezze, presentate dalle lastre e dai cubetti, sono particolarmente indicate per ridurre la scivolosità e conferire un aspetto rustico adatto a determinati contesti ambientali.

Le norme UNI EN 1341/2003 e UNI EN 1342/2003 descrivono i requisiti di accettazione rispettivamente delle lastre e dei cubetti di pietra per pavimentazioni esterne.

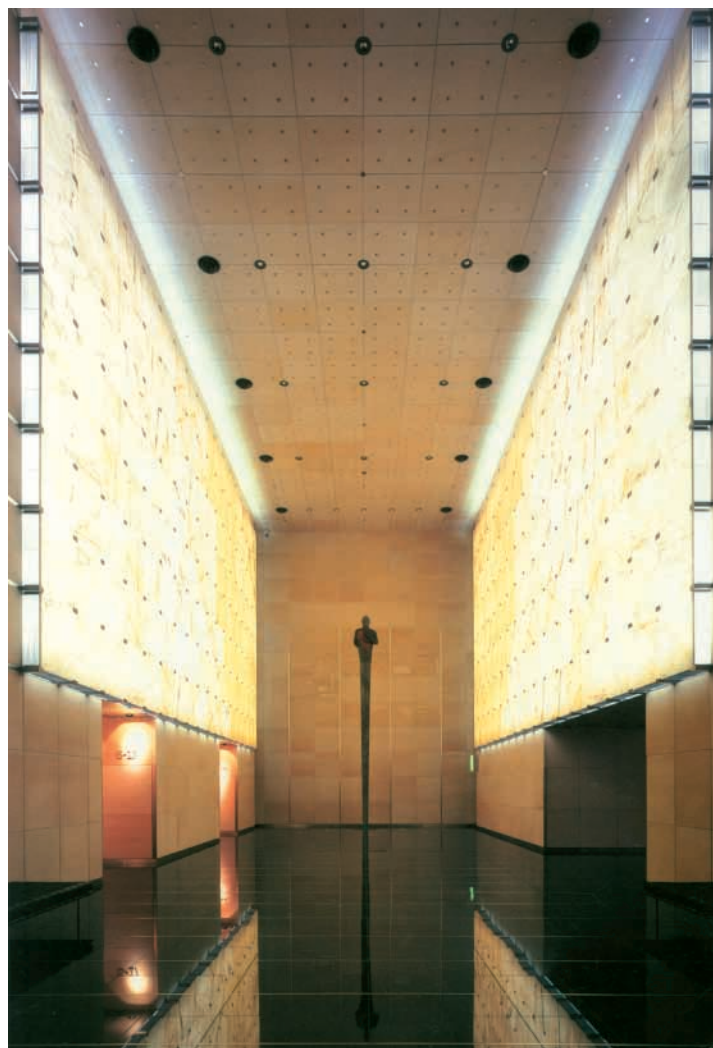


Fig. 5 Maestoso atrio di un edificio di rappresentanza a Sydney, opera dell'architetto Jeff Walker (1994). Le pareti sono rivestite di lastre di marmo traslucido, retroilluminato, che si riflettono sul pavimento di granito lucidato.

Gli impieghi dei prodotti lapidei

Manti di copertura in lastre di pietra

I **manti di copertura** costituiscono uno degli impieghi tradizionali dei materiali lapidei, specialmente nelle regioni in cui si coltivano rocce con proprietà adatte.

Tali rocce devono presentare facile divisibilità in lastre sottili e piane, buona tenacità e resistenza alla flessione e non devono essere gelive.

Le più note sono le ardesie (argilloscisti) della Liguria, i quarzoscisti e alcuni tipi di gneiss (*beole* della Valdossola, *lose* del Piemonte ecc.).

Coperture in ardesia

I manti di copertura in **ardesia** tradizionali della Liguria sono costituiti di lastre di spessore da 5 a 10 mm, fissate alla strut-

tura del tetto mediante chiodi o ganci, e si differenziano nei seguenti tipi:

- **copertura a lastre allineate**: le lastre, di forma quadrata o rettangolare, sono poste in opera sovrapponendole per circa i due terzi a quelle dei filari sottostanti [fig. 6];
- **copertura semplice alla francese**: le lastre, di forma pressoché romboidale, sono messe in opera con la caratteristica disposizione *in diagonale* [fig. 7];
- **copertura a squame** (o **scudo**): le lastre, di piccole dimensioni, hanno forma rettangolare con lato inferiore arrotondato e sono adatte a coprire cupole e falde curve [fig. 8].

La norma UNI EN 12326/2004 stabilisce le modalità di prova e i rispettivi limiti di accettazione delle lastre di ardesia per le coperture.



Fig. 6 Copertura a lastre allineate.

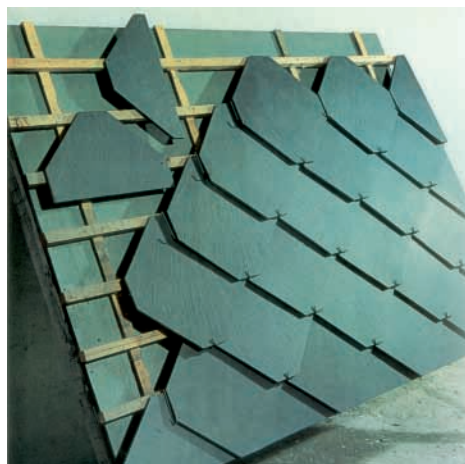


Fig. 7 Copertura semplice alla francese.



Fig. 8 Copertura a squame.

Coperture in lastre di pietra

A differenza delle coperture in ardesia, quelle in **pietra** presentano un peso elevato, dovuto al maggiore spessore delle lastre impiegate (in genere 30 o 40 mm), e anche notevoli difficoltà di lavorazione e posa delle lastre. Pur essendo un affascinante elemento dell'architettura tradizionale di molte regioni italiane, sono ormai impiegate soltanto dove ciò si rende necessario per salvaguardare ambienti architettonici tipici [fig. 9].



Fig. 9 Coperture a lastre di pietra (*lose*).