Michela Toni

Un ambiente di marmo

All'Insegna del Giglio

ISBN 978-88-7814-548-1
© 2012 – All'Insegna del Giglio s.a.s.
Stampato a Firenze nel maggio 2012
Tipografia Il Bandino

Edizioni all'Insegna del Giglio s.a.s.
via della Fangosa, 38; 50032 Borgo S. Lorenzo (FI)
tel. +39 055 8450 216; *fax* +39 055 8453 188
e-mail redazione@edigiglio.it; ordini@edigiglio.it
sito web www.edigiglio.it

Tutti i diritti sono riservati: nessuna parte può essere riprodotta in alcun modo (compresi fotocopie e microfilm) senza il permesso scritto dalla Casa Editrice

Foto Michela Toni
Disegni del Capitolo secondo Federico Brancalion.

Michela Toni
michela.toni@gmail.com
michela.toni@unife.it

Indice

5 Premessa

7 **Capitolo 1**
Per una definizione di ambiente
9 Attrezzature e macchinari

14 **Materie prime, materiali da costruzione, poteri**
14 Meccanizzazione, produttività, degrado ambientale
19 Estrazione in galleria

23 **Risorse, energia, dematerializzazione del progetto**
27 Carrara, la città del marmo
34 Una lunga storia
38 Artisti e artigiani
40 Cave romane
42 La lizzatura
46 La Ferrovia Marmifera
53 Un ambiente estremo

60 **Ambiente, degrado, simulazione progettuale**
62 La via Vandelli, un segno nel paesaggio

66 **Bisogni, nuove opportunità ed effetti ambientali**
68 Antropizzazione antica
76 Una storia del tempo di guerra

83 **Capitolo 2**
Il materiale marmo

85 **La marcatura CE dei materiali lapidei come strumento di qualificazione professionale**

90 **Il marmo nella definizione della normativa europea**

93 **Caratterizzazione fisica di un materiale lapideo**

101 **Caratterizzazione meccanica di un materiale lapideo**

107 **Altre prove per la caratterizzazione di un materiale lapideo**

116 **Conclusioni**
Frammento condiviso di una coscienza collettiva

118 Bibliografia

Devo sinceramente ringraziare il geologo Antonino Criscuolo, responsabile dell'*Unità Operativa Gestione Cave* del Comune di Carrara, che negli anni ha messo a disposizione della mia attività di ricerca le sue profonde conoscenze tecniche e professionali e una grande passione per il territorio delle Apuane. Un vivo ringraziamento anche ad Antonio Bartelletti, direttore del Parco Regionale delle Alpi Apuane. La loro preziosa collaborazione è stata fondamentale anche per l'attività didattica e di simulazione progettuale svolta con i numerosi studenti e laureandi della Facoltà di Architettura di Ferrara che per molti anni ho avuto la possibilità di fare lavorare nell'ambiente del marmo alle spalle di Carrara nell'ambito del *Laboratorio di Sintesi Finale di Progettazione Ambientale*, assieme ai colleghi Domenico Capuani (docente di *Tecnica delle Costruzioni*, Università di Ferrara) e Guido Iacono (responsabile *Unità Operativa Aree Protette*, Provincia di Pisa).

M.T.

Fragment partagé
d'une conscience collective.

Gilles Clément

Premessa

Il testo presenta un lavoro di ricerca sull'ambiente produttivo, naturale, umano, storico, sociale in cui si estrae e si è estratto nei secoli il marmo nel bacino di Carrara e nelle vicine montagne. Mette in luce che le potenzialità di impiego di una straordinaria risorsa naturale come il marmo possono svilupparsi in qualità proprio attraverso lo spessore di una cultura che ha radici antiche e che le recenti normative che prevedono la caratterizzazione dei materiali e dei prodotti può rendere più tangibile.

La prima parte del volume si addentra nella variegata natura del territorio apuano per trattare di ambiente, degrado, energia, risorsa marmo.
Un doppio livello di lettura conduce a riflettere, da una parte, sulle problematiche ambientali connesse con l'utilizzo delle risorse, tra cui quelle non rinnovabili come il marmo, dall'altra, sulla necessità di mettere in rete le peculiarità di un ambiente antichissimo: non solo il marmo, che rappresenta il settore merceologico trainante della realtà socio-economica apuana, ma anche natura, storia, lavoro, arte e saperi complessi.
Trattare del marmo come materiale da costruzione diventa quindi uno strumento strategico per conoscere anche le ricchezze naturali, storico-documentali, sociali, economiche dell'ambiente da cui è estratto, in sinergia con l'esigenza fondamentale di un territorio vivo di proporsi con maggiore efficacia nel confronto internazionale attraverso le specificità che scaturiscono dalla propria storia.

La seconda parte del libro affronta il tema della certificazione dei materiali lapidei, interpretandolo come occasione per una maggiore qualificazione del settore. È messo a fuoco il materiale marmo, nelle numerose varietà presenti in una zona geografica limitata come quella delle Alpi Apuane, che offre la possibilità di ricavare semilavorati con finitura, grana, colore sempre diversi, e con proprietà che le recenti norme europee permettono di definire più concretamente. Non solo bellezza, quindi, ma anche caratteristiche fisiche, meccaniche ed altre ancora, che forniscono importanti elementi di conoscenza per le diverse applicazioni.

Approfondire il possibile utilizzo di un materiale unico come il marmo nel settore delle costruzioni, basandosi sull'inscindibile legame con il territorio da cui è estratto, può diventare particolarmente interessante nel momento attuale, quando si è chiamati ad assumere forti responsabilità nel ricercare un modo di costruire che sia coerente con i diversi contesti e sostenibile per l'impiego delle risorse, e può contribuire a fare crescere sensibilità diverse rispetto ad approcci che portano a consumare materiali e risorse come se si potesse disporne senza limitazioni.
Il marmo, infatti, è una risorsa che si ricava dal cuore delle montagne e che non si rigenera; richiede la fatica del lavoro, ingenti capitali, abilità tecniche ed elevate competenze per realizzare opere e manufatti con alte prestazioni.
Partendo da un materiale come il marmo, si può quindi dare una forte spinta alla necessità di sperimentare modalità di intervento sul territorio che siano capaci di valorizzare, trasmettere, sviluppare nuove e antiche qualità che appartengono ad uno specifico sistema ambientale nella sua interezza, permettendo di differenziarsi rispetto ai competitor degli altri Paesi del mondo.

Michela Toni
maggio 2012

Capitolo 1 Per una definizione di ambiente

Lavorando nell'ambito della progettazione ambientale ci si scontra di continuo con la necessità di delimitare il campo di un ambito di lavoro molto ampio e con l'esigenza di tracciarne i confini. Cercando di chiarire concretamente cosa si intende per *ambiente* [1], ci si confronta con le definizioni consolidate nel comune linguaggio, identificando con questo termine tutto ciò che circonda l'uomo, sia fisicamente che culturalmente, lo spazio in cui egli si muove e vive; più specificatamente, l'insieme delle condizioni fisico-chimiche e biologiche in cui si svolge la vita degli esseri viventi; e, in senso ancora più ampio, il complesso delle condizioni sociali, culturali e morali in cui una persona sviluppa la propria personalità, o in cui, più genericamente, si trova a vivere.

Lavorare in quest'ambito porta perciò ad occuparsi a scale diverse della materia ed anche dei significati, delle relazioni spaziali e funzionali, delle condizioni di vita di persone, collettività, luoghi. Non solo paesaggi, quindi, percepiti con gli occhi o ascoltati con le orecchie, toccati con le mani, accolti con il respiro, percorsi con i piedi, pensati con la mente, ma, soprattutto, strutture di territori, modificazioni fisiche portate avanti negli anni, leggibili in maniera evidente in oggetti costruiti, strade, infrastrutture ed anche in relazioni e connessioni simboliche, rapporti sociali, modi di vivere, coesioni, suddivisioni temporali e fisiche tra gruppi, gerarchie, volti, costumi ed altro ancora. E così, tutto ciò che si può definire ambiente si può conoscere, toccare, mettere in relazione, spostando la capacità di comprendere, e quindi di sperimentare e proporre, dai singoli oggetti alle reti ed alle maglie che li connettono.

In questo modo, il termine *ambiente*, oggi abusato, fin quasi sgradito, diventa una parola chiave illuminante se liberata da ciò che di superficiale o di limitativo le sta attorno, per indicare, invece, il cuore vivo della progettazione.

In questa pagina
Carroponte nel piazzale di Fantiscritti nel bacino di Miseglia, una delle tre zone di coltivazione del marmo che si aprono a monte della città di Carrara.