

# Dallo scarto al valore

Quando dalla forma dei residui litici  
emergono vocazioni nascoste

**Laura Badalucco** Univeristà IUAV di Venezia, Dipartimento di progettazione e pianificazione  
in ambienti complessi

*laurabada@iuav.it*

**Luca Casarotto** Univeristà IUAV di Venezia, Dipartimento di progettazione e pianificazione  
in ambienti complessi

*luca.casarotto@iuav.it*

La strategia di transizione verso l'Economia Circolare ci chiede di ripensare i modelli di produzione e consumo e vede nel design un potente catalizzatore d'impatto. Nell'ambito della produzione in materiali lapidei il contributo del design offre già esempi e spunti di riflessione di particolare valore. Dall'ottimizzazione delle lavorazioni alle strategie di prevenzione dei rifiuti fino alla circolarità dei processi, non si tratta qui solo di riconoscere qualità e potenzialità d'uso di tali materiali, ma anche di far emergere le vocazioni nascoste, lavorando sulla combinazione tra unicità della materia e potenzialità della sua geometria. Il presente articolo affronta proprio quest'ultimo aspetto.

*Prevenzione dei rifiuti, Innovazione, Economia circolare, Basic Product Design, Rivalorizzazione*

Transitioning to a Circular Economy requires to rethink our production and consumption models. Design is hence considered as a powerful impact catalyst. The contribution of design in the production with stone materials offers examples and ideas of particular value. From the optimization of processes to waste prevention strategies and to the circularity of processes, it's not only a matter of recognizing the quality and potential use of these materials, but also of bringing out hidden vocations, working on the combination of the uniqueness of the material and potentiality of its geometry. This paper deals with this last topic.

*Zero Waste, Innovation, Circular Economy, Basic Product Design, Upgrading*

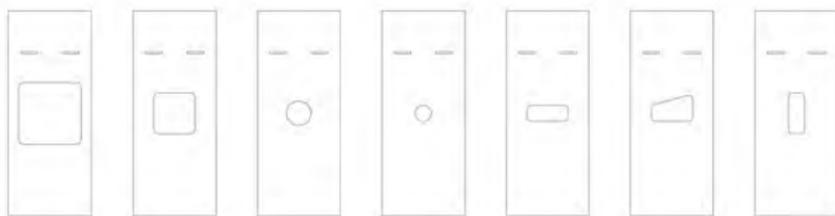
### **Lineare/circolare, rifiuto/valore**

L'Economia Circolare ci chiede di ripensare alla base i nostri modelli attraverso una profonda comprensione dell'interconnessione tra sistemi sociali, economici e naturali per concepire soluzioni in grado di essere reintegrate nel sistema produttivo e continuare a far parte del sistema tecnico in modo infinito. All'interno di questa strategia e per mettere in atto tale cambiamento viene, a tutti i livelli, riconosciuta nel designer la figura di catalizzatore d'impatto [1]. Nell'ambito del design ciò comporta, di conseguenza, una necessaria riflessione sugli aspetti fondamentali della professione e sulla relativa formazione, per valutare quali elementi possano essere più efficaci e valorizzabili in questa transizione. Tra questi, è necessario capire, ad esempio, come può il design contribuire a ridare valore a ciò che la produzione sta considerando come scarto.

Il passaggio da materia di valore a scarto si configura come uno spostamento di categoria *relativo* (alla lavorazione, alla singola produzione, alle geometrie richieste dal progetto, ecc.), ma non *assoluto*. Ciò è ancor più rilevante nel caso dei materiali litici sia in quanto materiali di alto valore per le loro caratteristiche, qualità e per l'unicità rappresentata dal singolo blocco, sia perché si tratta di risorse *finite* (nel senso di limitate, non rinnovabili). In quale modo è possibile, allora, mostrare le vocazioni proprie dei materiali litici residui di produzione?

Esiste una scala di obiettivi che va dall'ottimizzazione delle lavorazioni alle strategie di prevenzione dei rifiuti fino alla circolarità dei processi economico-produttivi. In questo ambito le azioni per la chiusura dei cicli sono davvero complesse proprio per quella unicità che caratterizza la materia stessa, mentre è più facile riconoscere esempi nei quali la materia offre spunti per l'ottimizzazione e la prevenzione dei rifiuti. È in quest'ultimo caso che emerge con chiarezza la capacità dei designer di dare valore a ciò che è, al momento, considerato scarto, così come l'abilità di trovare nei pezzi di risulta o nei semilavorati una nuova identità, o meglio, un'identità nata dalla vocazione e configurazione del pezzo stesso [2].

Quanto è rifiutato da una lavorazione o da una produzione può essere oltretutto ritenuto di grande valore in ambiti anche molto distanti da quelli per i quali il materiale litico è stato selezionato in origine. Si tratta di costruire le occasioni, i processi e le reti di soggetti che le permettano. Questa trasversalità d'uso dei cosiddetti *sottoprodotti* (termine ingrato, ma che permette una distinzione netta e utile, anche a livello normativo, dal concetto di *rifiuto*) e questa capacità di riacquistare pienamente valore (ma-



01a

terico, commerciale, ecc.) sono aspetti che percorrono la storia della produzione lapidea e che, forse nascosti o meno indagati per alcuni decenni, tornano con forza a rendersi necessari nell'attualità e nel prossimo futuro. Proprio per questo motivo diventa utile offrire una panoramica di esempi, molti dei quali vicini ai temi dell'ecologia industriale e precursori dell'Economia Circolare, nei quali emerge la forza dello sguardo indagatore del design che a volte riesce a riconoscere un valore anche in quanto altri vedono come scarto.

01a, 01b  
*Moai*, campane  
 eoliche, 2011,  
 Lorenzo Palmeri

### Vocazioni nascoste

Tra le tipologie di scarto possibile, la varietà di caratteristiche (fisiche, materiche, cromatiche) e di configurazioni geometrico-dimensionali di quegli elementi di scarto che mantengono una propria tridimensionalità ha stimolato da tempo riflessioni progettuali e produttive che percorrono strade differenti, ma che mostrano recentemente un rinnovato interesse per questo tipo di attenzioni. Sono molti i progettisti che, in diverso modo, hanno operato mostrando un rispetto quasi spirituale per i materiali lapidei, derivato forse anche dalla comprensione di tale irripetibilità. Vorremmo qui citare ad esempio i progetti di Raffaello Galiotto, Gumdesign, Lorenzo Palmeri, Moreno Ratti e Paolo Ulian, tanto per restare in territorio nazionale.

L'obiettivo della prevenzione dei rifiuti possiede almeno tre opzioni operative:

- l'ottimizzazione dei processi produttivi (dal taglio alla configurazione del prodotto finale);
- l'utilizzo degli elementi di scarto rivalutandone le caratteristiche formali;
- la valorizzazione delle polveri, in particolare per la realizzazione di nuovi materiali.

Queste strategie permettono, poi, di essere combinate reciprocamente cogliendo nella forma degli scarti possibilità di scomposizione e ricomposizione in grado di assolvere a nuove funzioni.

Vorremmo qui concentrare l'attenzione sulla seconda possibilità operativa (rivalorizzazione delle caratteristiche formali dello scarto) e sulla positiva influenza che alcuni fondamenti della progettazione dei prodotti possono avere sul corretto approccio al rapporto scarto/valore. Esempiare è il lavoro di Paolo Ulian nel quale le lavorazioni di taglio e la ricomposizione degli elementi permettono di dare tridimensionalità, senza sfridi, al materiale in lastre come nei progetti del vaso *Vago* (2008) o del tavolo *Concentrico* (2011).

Qui non si tratta solo di riconoscere qualità e potenzialità d'uso ai materiali lapidei, ma anche di evidenziarne vocazioni nascoste, nate dalla combinazione tra materia e geometria.

Un passaggio ulteriore si ottiene partendo da elementi rifiutati o, meglio, abbandonati, lasciati da parte, da una lavorazione o produzione. Di questo ci parlano, ad esempio, i portafrutta, ancora di Ulian, nati già nel 1992 osservando le geometrie delle parti scartate durante la lavorazione di vasi in marmo bianco di Carrara o i vasi *Little Gerla* di Ulian e Moreno Ratti (2015) derivati da marmette di recupero di 40x40x3 cm tagliate poi con disegni concentrici grazie a tecnologie waterjet. In questi casi è come se i designer avessero fatto emergere "un catalogo di oggetti e di forme" all'interno di ciò che pareva ormai senza valore, sfruttando delle competenze che sono intrinseche nella professione del designer e, in particolare, nella sua formazione di base. Qui riemerge, infatti, il valore fondamentale, perso e ritrovato, delle



01b

competenze morfologico-strutturali proprie del *Basic Design* di prodotto [3].

Un esempio simile arriva dai progetti dei vasi *Contrasti*, sempre di Ratti per Stonethica (2018) e *Strati Temporali* di Gumdesign prodotto nel 2013 da Sacerdote Marmi. In quest'ultimo caso gli strati vengono connessi tramite colle bicomponente arricchite con pigmenti e successivamente lavorati per creare una serie di oggetti con venature e cromatismi inusuali.

È iniziato tutto da uno scarto anche nel progetto *Moai* di Lorenzo Palmeri [fig. 01]: una serie di campane eoliche tutte diverse perché, come racconta l'autore, «figlie delle *carote* di prova della lavorazione del marmo, abbandonate ai margini del processo e ripescate per scoprirne la voce» [4]. La lavorazione di questi cilindri tramite piccole operazioni di sottrazione di materiale danno vita a una famiglia di oggetti con espressioni e esperienze sonore molteplici.

### **Geometrie variabili**

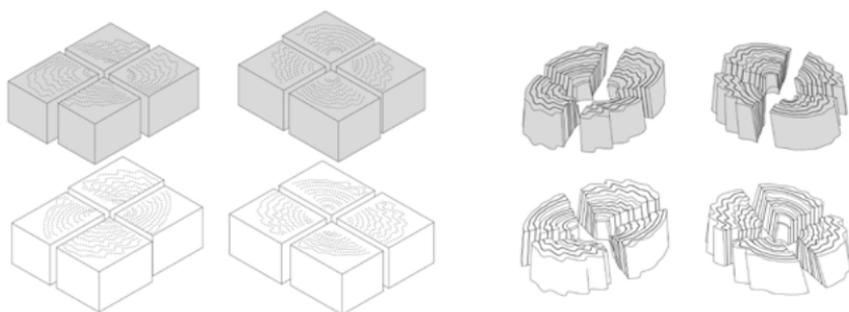
È possibile immaginare variazioni lavorando sulla geometria degli elementi, così come sulle potenzialità dell'uso innovativo di lavorazioni consolidate o della sperimentazione di nuove tecnologie.

La ricerca sulla geometria del taglio è alla base, ad esempio, di alcune delle esperienze di Raffaello Galiotto come *Arcolitico* [5] per Margraf; un arco parabolico di 14 metri ottenuto da 16 blocchi suddivisi in 136 pezzi.

Sfruttando lavorazioni a cinque assi, il designer riesce a ottenere – a partire da blocchi monolitici – elementi tridimensionali cavi all'interno dei quali è possibile ricavare ulteriori moduli che poi, ricomposti, creano un volume che si sviluppa nello spazio [fig. 02], ottimizzando l'utilizzo del materiale e annullando gli scarti.

In questi casi è fondamentale per il designer sperimentare più variabili di suddivisione, scomposizione geometrica e ricomposizione di volumi. Esercitazioni tipiche del *Basic Product Design*, come la suddivisione di un solido in parti uguali, permettono di acquisire proprio queste capacità che, con l'aiuto anche di esercizi sulle tassellazioni del piano con progressivo aumento di complessità, invitano a sperimentare tali soluzioni.

La materia solida dei marmi e delle pietre offre, poi, ulteriori occasioni quando, nel farsi polvere durante le lavorazioni, trova una ulteriore nuova consistenza all'interno di altre produzioni (dalle cartiere all'edilizia e alle pavimentazioni stradali, solo per citare alcuni esempi) e nella realizzazione di materiali differenti. Qui le geometrie possono essere totalmente ridefinite attraverso l'uso innovativo di nuovi macchinari e processi; si pensi, ad

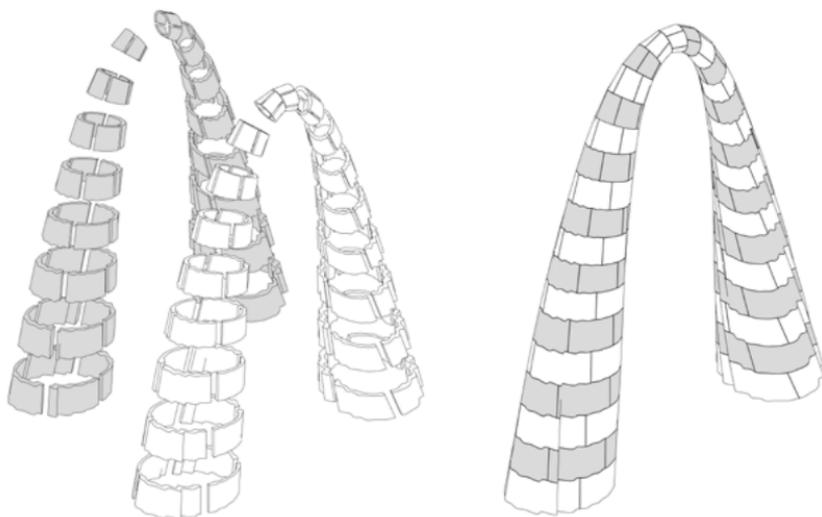


02a

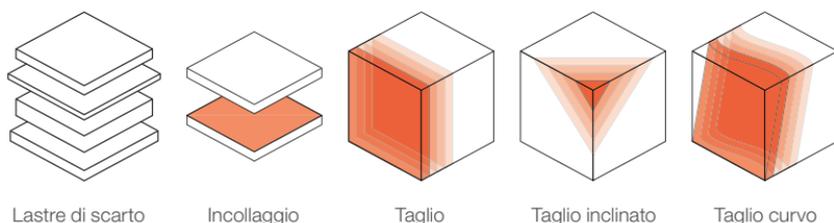
esempio, ai compositi di quarzo o al *marmo fluido* proposto da Carmine Deganello e Pietrasanta Industries nel 2015, un termoplastico composto da polvere di marmo e resine. È quindi interessante confermare come siano numerose le strade e le soluzioni praticabili.

Il tema della rivalorizzazione produttiva delle polveri e dei fanghi apre un altro ampio spazio di intervento con già diversi esempi significativi che richiederebbe una trattazione specifica. S'intende, invece, qui proseguire con le potenzialità di quei residui che presentano una caratterizzazione morfologico-strutturale e, in particolare, degli scarti in lastra.

02a, 02b  
Elementi  
compositivi  
dell'*Arcolitico*,  
2017, Raffaello  
Galiotto per  
Margraf



02b



03

Come abbiamo visto in alcuni dei precedenti esempi, anche dall'associazione di lastre differenti e dal loro successivo taglio è possibile dare origine a soluzioni compositive nelle quali gli elementi singoli (i piani) si ricompongono e scompongono per diventare parti di un nuovo piano o volume e, in un processo più volte ripetuto, diventano parti sempre più piccole di un elemento di volta in volta più complesso [fig. 03].

Anche in questo caso i processi di lavorazione e la conoscenza della geometria permettono la realizzazione di soluzioni molto diverse solo variando pochi dettagli nella produzione (ad esempio l'inclinazione dei tagli). Processi di questo tipo sono utili in particolare per il riutilizzo degli elementi residui di lavorazioni dei piani in quarzo o di altri compositi. Anche in questi casi le competenze di *Basic Product Design* possono aiutare allo sviluppo di tali processi.

### Il caso Masutti Più

Facendo riferimento agli elementi residui dei piani in quarzo e marmo, nell'ottica di avviare un virtuoso processo di Economia Circolare, è stata concepita una collezione di rivestimenti, progettata nel 2018 dallo spin off universitario *New Design Vision* per l'azienda *Masutti Marmi e Graniti*. L'azienda, che ha come principale attività la produzione di piani per cucine, si è trovata a dover far fronte a una considerevole quantità di scarti (ottenuti principalmente dai fori di lavabi e fornelli) che non le permetteva di ottimizzare l'uso delle lastre. Da qui è iniziata un'attenta attività di ricerca nell'ottica della riduzione degli scarti di lavorazione con l'intenzione di valorizzare al massimo il know how aziendale e il processo produttivo interno. *New Design Vision* si è quindi concentrata nell'indagare quali potessero essere le potenzialità realizzative e i settori merceologici nei quali intervenire combinando i materiali, le conoscenze e le tecnologie già in possesso dell'azienda.

È nata così la collezione *Masutti Più* [fig. 04] una serie di rivestimenti per pareti che utilizza al massimo il mate-

03  
Soluzioni di  
composizioni  
e scomposizioni  
di elementi piani  
in blocchi  
e viceversa

riale già in disponibilità dell'azienda e porta all'estremo le capacità produttive e le lavorazioni di taglio (lineare e a più assi), incollaggio e lucidatura tipiche delle lavorazioni dei piani cucina. *Masutti Più* identifica una serie di rivestimenti che fanno delle composizioni di vari materiali [fig. 05] il loro elemento dominante; le collezioni sono tutte ottenute da moduli e processi standardizzati derivati da lastre residue di quarzi e marmi che permettono infinite soluzioni [fig. 06]. Il nuovo ciclo produttivo, finalizzato a "chiudere il cerchio", è quindi stato progettato riducendo, ad esempio, il peso dei singoli elementi e permettendo così un trasporto più sostenibile; ipotizzando processi di produzione e di vendita basati sulla reale



04

04  
Collezione *Masutti Più*, serie *Pixel*,  
2018, progettata da New Design  
Vision, spin off dell'Università Iuav  
di Venezia, per Masutti Marmi  
e Graniti

05a



05a, 05b  
 Prove di  
 composizioni  
 dei materiali per  
 la collezione  
*Masutti Più*,  
 Masutti Marmi  
 e Graniti

richiesta di mercato e sull'offerta di materiali già in possesso dell'azienda; partendo da un processo già virtuoso e potenziandolo con la rivalorizzazione dei materiali a magazzino e riducendo al minimo ulteriori forniture.

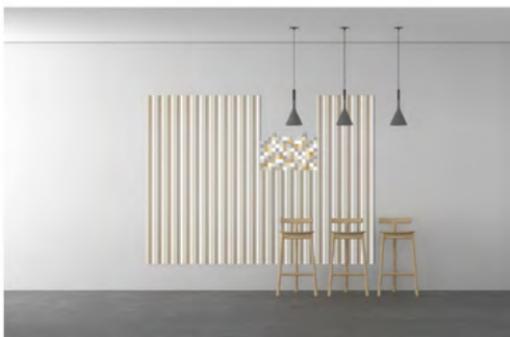
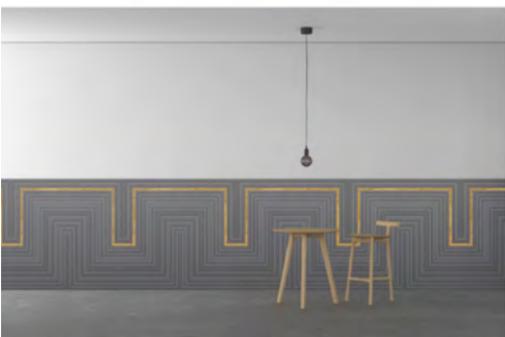
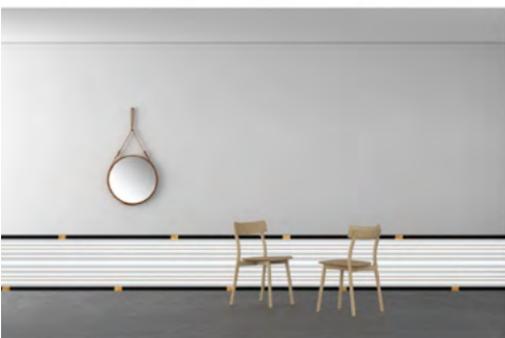
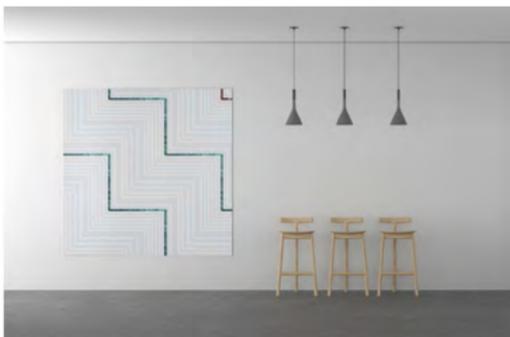
### Conclusioni

La scomposizione e ricomposizione volumetrica tipica del *Basic Design* incrociata con obiettivi di circolarità e, ovviamente, con le competenze produttive aziendali hanno portato come risultato, in quest'ultimo caso, all'ottimizzazione dei processi di produzione e all'utilizzo di tutti i materiali, in particolare quarzi e marmi, la cui unione in un solo prodotto (cosa non abituale) crea un'identità nella varietà e una capacità di personalizzazione dalle notevoli potenzialità.

Anche gli altri esempi citati permettono di mettere in evidenza il rapporto tra le competenze sulle configurazioni

05b





06

06  
Possibili soluzioni compositive  
realizzate utilizzando  
la collezione *Masutti Più*

geometrico-formali dei prodotti proprie dei designer e la capacità d'intravedere ed esplicitare le potenzialità d'uso che tali forme possiedono. Riteniamo sia probabile che un'attenta sperimentazione sul *Basic* in ottica di circolarità e una conseguente (eventuale) revisione e valorizzazione degli esercizi nati da questa attività, possano rafforzare alcune delle competenze che saranno particolarmente utili al reinserimento degli scarti nei processi di produzione e consumo.

#### NOTE

[1] Si vedano a tal proposito le ricerche della Ellen MacArthur Foundation (2015) e di Peter Lacy (2015) di Accenture.

[2] Si vuole qui riferirsi in modo particolare agli scarti che hanno una configurazione formale definita mentre si rimanda ad altro contesto per la trattazione degli aspetti collegati, ad esempio, a polveri e fanghi. A tal proposito risulta interessante la sintesi sulle quantità e potenzialità dei residui di cava e degli scarti di produzione presentate nel catalogo *Creativi Frammenti* (Pavan, 2007).

[3] Si fa riferimento, in questo caso, alle esperienze di Basic Product Design svolte nella didattiche del Bauhaus e della Scuola di Ulm, alle attività sui fondamenti del product design svolte al Politecnico di Milano e all'Università Iuav di Venezia, alla catalogazione degli esercizi sugli aspetti formali di base connessi alla progettazione dei prodotti svolta da Wucius Wong.

[4] *Carrara Design 2011*, Centro Internazionale delle Arti Plastiche, Carrara, 27 maggio 2011.

[5] *Architettura e marmo*, Catalogo della mostra, CISA-Palladio museum, Vicenza, 2017.

#### REFERENCES

Wong Wucius, *Principles of Three-Dimensional Design*, New York, Van Nostrand Reinhold Company, **1976**, pp. 112.

Pavan Vincenzo, *Creativi frammenti. Gli scarti della pietra da problema a risorsa*, Roma, Associazione culturale e parco regionale dell'Appia Antica, **2007**, pp. 64.

Acocella Alfonso, "Il design litico", pp. 49-54, in Raffaello Galiotto, *Palladio e il design litico*, Vicenza, Consorzio Marmisti Chiampo, **2008**, pp. 106.

Viale Guido, *Azzerare i rifiuti*, Torino, Bollati Boringhieri, **2008**, pp. 212.

Pavan Vincenzo (a cura di), *Litico, etico, estetico*, Milano, Motta, **2009**, pp. 157.

Mari Enzo (a cura di), *Paolo Uljan. Tra gioco e discarica*, Milano, Mondadori Electa, **2010**, pp. 95.

Levi Marinella, Rognoli Valentina, *Il senso dei materiali per il design*, Milano, Angeli, **2011**, pp. 272.

Dal Buono Veronica, Raffaello Galiotto, *Design digitale e materialità litica*, Melfi, Libria, **2012**, pp. 93.

Rampino Lucia, *Dare forma e senso ai prodotti. Il contributo del design ai processi d'innovazione*, Milano, Franco Angeli, **2012**, pp. 144.

McDonough William, Braungart Michael, *The upcycle*, New York, North Point Press, **2013**, pp. 256.

Bakker Conny, Den Hollander Marcel, Van Hinte Ed, Zijlstra Yvo, *Products that last. Product design for circular business models*, Delft, TU Delft Library, **2014**, pp. 112.

Lacy Peter, Rutqvist Jakob, *Waste to wealth. The circular economy advantage*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, **2015**, pp. 300.

Galiotto Raffaello, Pavan Vincenzo (a cura di), *Marmomacc. The italian stone theatre*, supplemento a Domus, n. 1006, **2016**, pp. 85.

Pellizzari Anna, Genovesi Emilio, *Neomateriali nell'economia circolare*, Milano, Edizioni Ambiente, **2017**, pp. 207.

Thackara John, *Progettare oggi il mondo di domani. Ambiente, economia e sostenibilità*, Milano, Postmedia Books, **2017**, pp. 202.

Galiotto Raffaello, *Marmo 4.0*, Venezia, Marsilio, **2018**, pp. 224.

<http://ec.europa.eu/environment/circular-economy> Sito della Commissione Europea, *Moving towards a circular economy*, 2018 [Ottobre 2018]

[http://www.globalstonecongress2018.com.br/ing/wp-content/uploads/2017/10/Rapporto\\_2017.pdf](http://www.globalstonecongress2018.com.br/ing/wp-content/uploads/2017/10/Rapporto_2017.pdf) Carlo Montani, *XXVIII Rapporto marmo e pietre nel mondo 2017* [Ottobre 2018]

<http://sustainabledevelopment.un.org> Sito dei Sustainable Goals delle United Nations, *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*, **2015** [Ottobre 2018]

<http://www.ellenmacarthurfoundation.org> Sito della Ellen MacArthur Foundation, *Growth within. A circular economy vision for a competitive Europe*, **2015** [Ottobre 2018]

<http://www.marmonews.it> Sito del *Giornale del marmo* [Ottobre 2018]