

Design su Misura

**Atti dell'Assemblea annuale
della Società Italiana di Design**

18,19 maggio 2017

005

SID

Società Italiana di Design

**Microstorie di didattica del progetto
Società Italiana di Design**

369

SID

Società Italiana di Design

Design su Misura

Atti dell'Assemblea annuale della Società Italiana di Design

A cura di

Luisa Chimenz

Raffaella Fagnoni

Maria Benedetta Spadolini

Microstorie di didattica del progetto Società Italiana di Design

A cura di

Silvia Ferraris

Andrea Vallicelli

Progetto grafico e impaginazione
Plurale Visual Design
pluralevisualdesign.it

Copyrights

CC BY-NC-ND 3.0 IT



È possibile scaricare e condividere i contenuti originali a condizione che non vengano modificati né utilizzati a scopi commerciali, attribuendo sempre la paternità dell'opera all'autore.

Società Italiana di Design
societaitalianadesign.it
ISBN 978-88-943380-8-9

SID

Design su Misura
Atti dell'Assemblea annuale
della Società Italiana Design
18,19 maggio 2017

Design su misura

c/o DAD Scuola Politecnica
Stradone Sant'Agostino 37
16123 Genova

t 01

t 01 — Cultura | Linguaggi | Territori

- | | |
|-----|--|
| 21 | Plug Social TV. Un esperimento su misura di collaborazione e narrazione di comunità
Mariana Ciancia, Maria Luisa Galbiati, Francesca Piredda |
| 31 | MATeriali per il design. A misura di progetto
Beatrice Lerma |
| 41 | Strumenti e metodi del design strategico per la valorizzazione degli itinerari culturali e dei percorsi tematici transfrontalieri tra Italia e Svizzera: il caso studio della "Via Regina"
Roberto de Paolis |
| 51 | Il Design per il museo su misura
Claudio Germak, Luca Giuliano, Sara Khan |
| 61 | Maestria artigianale avanzata e sistemi di customizzazione del prodotto moda di alta gamma
Elisabetta Cianfanelli, Gabriele Goretti |
| 73 | Design e territorio: un rapporto in evoluzione
Marina Parente |
| 85 | Fashion Design Networking. Il modello decentralizzato della Moda
Maria Antonietta Spordone |
| 97 | Design "su misura" per il nautical heritage. Dialoghi e considerazioni critiche con Stefano Faggioni
Maria Carola Morozzo della Rocca con il contributo di Giulia Zappia |
| 115 | La variabile e la sua misura. Ragione, sostanza e tema per l'oggetto immaterialmente materiale
Niccolò Casiddu, Luisa Chimenz |
| 131 | Handmade in Italy. Il design dei territori italiani
Claudio Gambardella |

t 02

t 02 — Innovazione | Sistemi | Servizi

- | | |
|-----|---|
| 147 | "Inclusive design – sustainable design": unità di ricerca dell'Università di Ferrara
G. Mincoletti, S. Imbesi, G. A. Giacobone, A. Tursi, M. Marchi |
| 157 | Design parametrico e processi di realizzazione in ambito digitale
Annalisa Di Roma |
| 167 | Design per la prevenzione e il monitoraggio di utenti affetti da disfagia. Caso studio: il progetto DayD
Claudia Porfirione |
| 175 | Il progetto della performance luminosa
Alessandra Scarcelli, Vincenzo Minenna |
| 185 | Sul metodo: un'indagine laboratoriale tra design e biologia
Chiara Scarpitti |
| 195 | Il Design per la Moda e l'industria culturale. Nuove strategie per il made in Italy
Roberto Liberti |
| 207 | Il design pensato ad hoc per i bambini. Studi progettuali e approfondimenti sul design per i bambini pensato
Laura Giraldi |
| 219 | Design e ricerca su misura delle imprese
Luca Casarotto |
| 229 | Su Misura? Prospettive del 'design for kids'
Benedetta Terenzi |
| 241 | (Video)giocare con il Design. Un'esperienza estetica significativa nel gioco di simulazione applicata
Isabella Patti |
| 251 | Le misure dei servizi
Chiara Olivastrì |

Nell'evoluzione stessa del concetto di design si rivelano le mutazioni e le progressioni ineluttabili del tempo, attraverso i cambiamenti dei prodotti, certo, ma anche e soprattutto in prospettive sempre più libere, sempre più ariose. Nell'innovazione, nei sistemi, nei servizi sono leggibili le modificazioni della nostra società, che incessantemente caratterizzano la disciplina senza che la loro natura – talvolta immateriale – li renda meno tangibili o godibili.

Innovazione | Sistemi | Servizi

t o2

G. Mincoelli, S. Imbesi, G. A. Giacobone, A. Tursi, M. Marchi

Annalisa Di Roma

Claudia Porfirione

Alessandra Scarcelli, Vincenzo Mirena

Chiara Scarpitti

Roberto Liberti

Laura Giraldi

Luca Casarotto

Benedetta Terenzi

Isabella Patti

Chiara Olivastri

Il progetto della performance luminosa

175

Nel paper¹ viene presentata una sintesi degli esiti della ricerca in atto all'interno del Dipartimento Dicar del Politecnico di Bari relativa al design del prodotto industriale, specificatamente nell'ambito del lighting design.

L'esigenza contemporanea di un avvicinamento del prodotto alle specifiche necessità dell'utente, comporta un aggiornamento dei metodi e delle tecniche rivolte al progetto dell'oggetto d'uso, che coinvolga temi di personalizzazione e partecipazione. L'apparecchio illuminotecnico rappresenta un campo d'indagine sempre fertile rispetto all'innovazione tecnologica e alle modalità di fruizione. Attraverso alcune sperimentazioni pratiche svolte nei Laboratori didattici, la user-experience è stata integrata nella progettazione di artefatti luminosi, attraverso interazioni digitali e parametriche. La ricerca ha tentato di mettere a sistema differenti ambiti e competenze del progetto di prodotto industriale, dal controllo della forma e della geometria alla gestione dei processi produttivi che il materiale richiede, dalla valutazione della fruibilità dell'oggetto all'analisi delle esigenze d'uso dell'utente finale, fino a determinare le caratteristiche della performance e la qualità globale del prodotto.

Il design della luce

L'apparecchio illuminotecnico ha sempre occupato una posizione di privilegio nel mondo del design industriale, dall'ambito professionale a quello didattico, per il suo essere paradigmatico della complessità del progetto di design.

Ogni designer, movimento, scuola o avanguardia artistica, nel corso degli ultimi due secoli, si è confrontato con il progetto della luce. Il design degli apparecchi illuminotecnici rappresenta un tema affascinante e stimolante per i progettisti, poiché in esso convogliano istanze tecniche, tecnologiche, di stile, produttive, emozionali e di significato. Una pluralità di competenze che richiede anche abilità di gestione in una visione organica del "sistema" prodotto.

Pur essendo propriamente figlio della Rivoluzione Industriale, l'apparecchio illuminotecnico descrive ancora oggi un campo di speculazione e sperimentazione tutt'altro che esaurito, che stimola il dibattito culturale contemporaneo nel mondo del design.

¹ Il testo è scritto dagli autori confrontando e condividendo scenario, metodi, conclusioni e letteratura. Tuttavia si attribuisce il paragrafo sulle sperimentazioni a gradiente luminoso a Vincenzo Minenna, quello dedicato al gradiente cromatico ad Alessandra Scarcelli.

In ambito didattico, questa sperimentazione risente delle innovazioni e delle trasformazioni in atto in ogni ambito di sviluppo, dai materiali, ai processi produttivi, agli hardware e ai software di gestione, che introducono cambiamenti radicali nella cultura della relazione fra oggetto e utente.

La user-experience è un approccio che non riguarda esclusivamente il fruitore finale, ma investe in primo luogo chi progetta, il quale deve scegliere l'esperienza d'uso più adatta fra quelle possibili, esperendola egli stesso. Nell'ambito del prodotto, la user experience è personale, è vissuta dal singolo utente, e avrà caratteristiche differenti al variare dell'utente, della sua personalità, della sua sensibilità.

La user-experience, quindi, si manifesta nel caso in cui il manufatto è in grado di attivare campi percettivi e sensoriali, se stimola processi di interazione (Norman 2014).

Il manufatto lampada rappresenta un caso singolare di sperimentazione dei processi di user-experience, in quanto l'obiettivo del progetto di conformazione dell'oggetto coincide con la generazione di un processo percettivo, il fenomeno luminoso.

Progettare un apparecchio illuminotecnico significa dare forma alla luce, cioè prefigurare la percezione dell'effetto luminoso sull'utente, oltre che conferire alla realtà illuminata una specifica percezione. Il disegno di un apparecchio illuminotecnico comporta un atto creativo consapevole e ponderato, che sappia traguardare l'involucro materiale e definirne invece gli aspetti percettivi. Il ruolo del progettista sta nel definire la qualità di quella percezione e di saperla gestire con gli strumenti idonei.

La ricerca svolta all'interno dei Laboratori di Disegno Industriale del secondo anno è stata indirizzata all'approfondimento delle tematiche relative alla user-experience applicata al prodotto di lighting design. Gli studenti sono stati coinvolti nella elaborazione di un progetto personalizzato, definito attraverso la selezione di specifiche variabili, flessibili all'interno di intervalli delimitati.

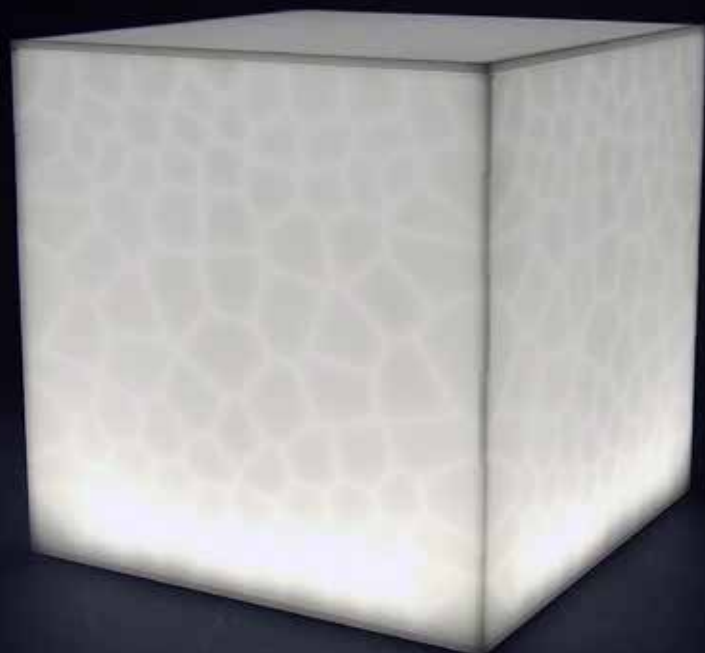
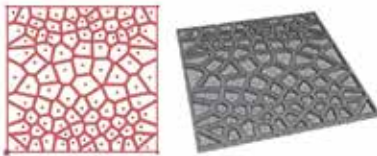
Il raggiungimento di variabili e intervalli è ottenuto in prima istanza con l'ausilio di strumenti informatici e digitali, successivamente attraverso la costruzione di prototipi, infine definiti in base alla esperienza d'uso effettuata. Ovviamente le variabili sono di tipo visivo, ottico, e riguardano caratteristiche di tipo qualitativo del fenomeno luminoso: tinta, intensità, e saturazione.

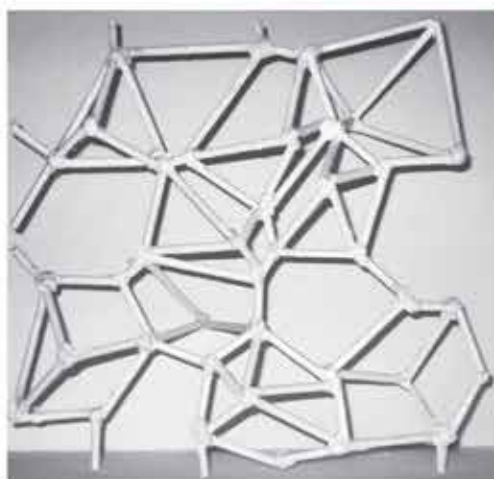
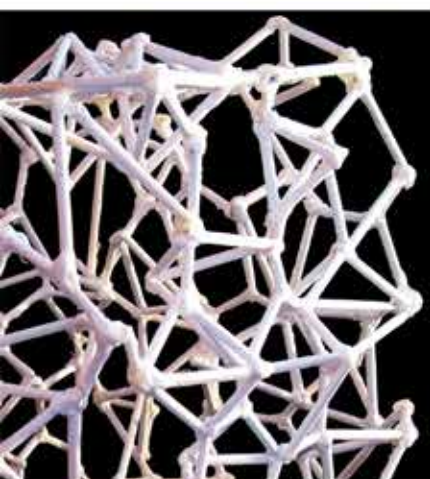
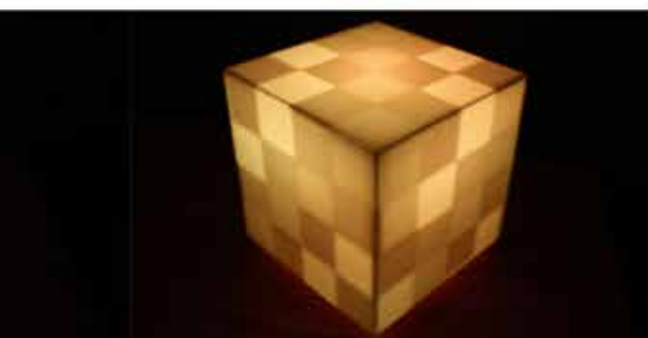
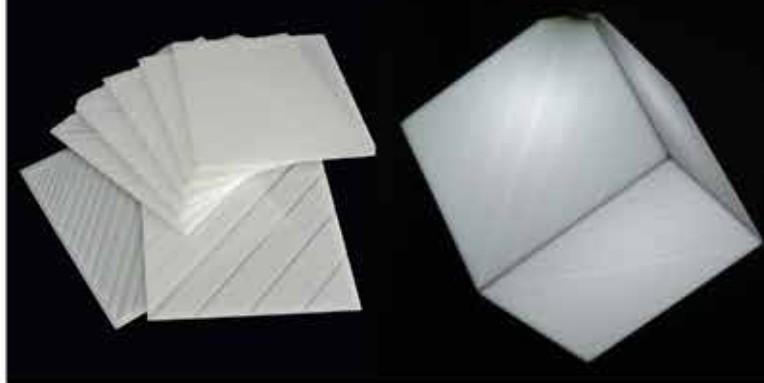
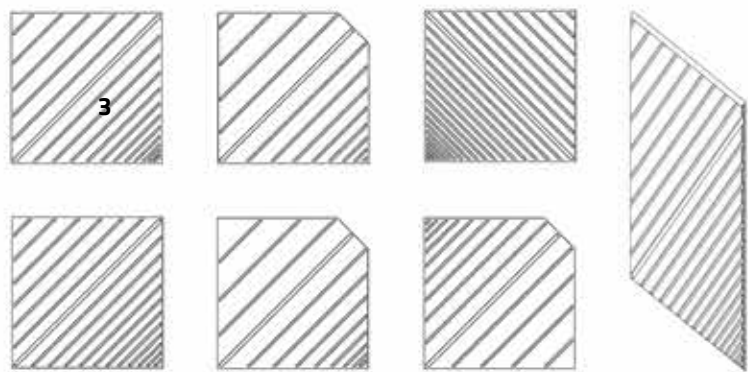
Per evitare eccentrici formalismi e inutili esercizi di stile, è stato vincolato geometricamente l'involucro esterno della lampada. Ogni apparecchio, infatti, è stato racchiuso in un cubo bianco di dimensioni stabilite, 20 x 20 cm, di un materiale a scelta dello studente. Le dimensioni sono state determinate dalla possibilità

1



2





di gestione fisica, materiale e produttiva del prototipo da realizzare. Al centro del progetto è dunque la luce e l'effetto percettivo di relazione con l'utente. La lampada spenta è anonima, e nasconde al suo interno una qualità che viene "svelata" solo quando è accesa. La luce può evidenziare qualità materiche, esaltare caratteristiche fisiche dei materiali, mostrarne la natura organica, oppure creare relazioni spaziali, contrasti cromatici, gradienti geometrici o di colore; può illudere l'occhio in percezioni dinamiche, o creare reazioni sinestesiche.

La luce svela, ma potremmo anche dire "rivela", nel senso di raccontare, spiegare, le infinite possibilità del fenomeno luminoso.

La misura parametrica della luce

La gestione personalizzata, da ciascuno studente, del progetto della luce ha riguardato innanzitutto l'individuazione di quelle entità misurabili suscettibili di variazione, qualificati come parametri di misura. In campo illuminotecnico la luce presenta molti fattori variabili, determinati dalla natura fisica del fenomeno luminoso: nella sorgente, infatti, può variare la potenza, la temperatura di colore, la resa cromatica, il colore stesso.

All'interno di un dispositivo più complesso, la presenza di un diaframma tende a modificare quelle stesse caratteristiche, e a creare nuove categorie percettive, modulando la luce in gradienti. Le specifiche proprietà fisiche della materia di cui l'involucro è costituito determinano differenti interazioni con la sorgente, relativamente a riflessione, trasmissione e assorbimento del materiale. Inoltre, incide sulla percezione anche il grado di finitura superficiale, se liscio, satinato o sfaccettato. Un'ulteriore possibilità percettiva è data dal tema del contrasto, luce e ombra, se la materia viene scalfita, o sottratta, disegnando texture sullo schermo/filtro che sono a loro volta proiettate sulle superfici illuminate dalla lampada.

A partire da queste considerazioni, di natura fisica e tecnica, ogni studente ha elaborato un concept di progetto, decidendo il tipo di percezione luminosa che voleva ottenere, e configurando un modello geometrico parametrico del diaframma, finalizzato al raggiungimento del principio progettuale. In particolare, è stato possibile individuare due filoni di ricerca principali, uno relativamente a gradienti di tipo cromatico, l'altro rispetto a gradienti di luminosità. Nel primo caso, il diaframma è un filtro progettato per modificare la qualità spettrale della radiazione luminosa, restituendo variazioni cromatiche secondo sfumature di tonalità, scale di colore, associazioni per contrasto o complementarietà.

Nel secondo caso, invece, la luce bianca è in parte trattenuta, in parte trasmessa, tramite uno schermo, rispettando differenti gradi di opacità o densità della materia.

La definizione di variabili parametriche nel progetto ha permesso di ottenere un unico modello, ma con infinite possibilità di configurazione, con le quali lo studente si è confrontato, alla ricerca di quella più adeguata alla propria idea iniziale.

Il modello digitale prodotto per ogni singola lampada non è risultato, tuttavia, sufficiente a verificare l'effetto percettivo reale. Lo studente ha quindi realizzato il proprio prototipo, sperimentando fisicamente l'interazione con la lampada fino al raggiungimento degli obiettivi prefissati (fig. 1).

Sperimentazioni a gradiente di luminosità

Definire all'interno di un processo di progettazione le caratteristiche determinate dall'illuminamento è da sempre il fulcro della ricerca su cui si basa il progetto di apparecchi luminosi: determinare, infatti, la quantità di luce emessa e la qualità dell'effetto luminoso visibile definisce le caratteristiche oggettive (caratteristiche fisiche e ottiche della luce) e soggettive (caratteristiche fisiologiche del sistema visivo e caratteristiche psicologiche dell'utente) di una lampada.

Partendo da queste considerazioni, nella fase di progettazione sono state introdotte tecniche di progettazione parametrica e generativa (fig. 2) al fine di definire, attraverso degli algoritmi, nuove e possibili riflessioni sul rapporto che intercorre tra alcuni elementi come luce, geometria e materia. Questo metodo definisce all'interno del sistema (apparecchio luminoso) delle variabili parametriche, come la geometria dell'involucro, la qualità di superficie interna ed esterna, la differente sorgente luminosa, il pattern dello schermo, variabili costituite da diverse gerarchie e associate a una precisa logica di connessione.

La quantità di luce diffusa nello spazio e l'effetto luminoso visibile deriva dalla manipolazione generativa dei diversi parametri formali, come il pattern geometrico da cui viene filtrata la luce (es. forma, dimensione, spessore), o le caratteristiche di intensità o temperatura colore della luce proiettata.

La definizione quindi all'interno dei parametri dei valori di quantità o qualità determina in fase progettuale la creazione di innumerevoli varianti che soddisfano i differenti bisogni tecnici e/o espressivi degli utenti oppure danno risposta allo stesso bisogno in modo diversificato.

Gli esempi selezionati in fig. 3 mostrano i risultati del design parametrico associato alla fabbricazione digitale tramite le tecniche di manifattura rapida, additive e sottrattive, che non solo verifi-

cano la fattibilità del progetto ma soprattutto esprimono la flessibilità espressiva e produttiva del progetto, che consente infinite varianti formali, materiche e luminose.

Sperimentazioni a gradiente cromatico

Porre il colore al centro del processo progettuale di un artefatto è oggi una scelta coraggiosa, rispetto alla monotonia e alla monocromia a cui il design contemporaneo ci ha abituati: la complessità di gestione di una teoria molto articolata², e la difficoltà strumentale nell'individuare e riportare fedelmente le tinte selezionate, hanno comportato un progressivo abbandono del colore nel mondo degli artefatti (Batchelor 2001).

Se dovessimo identificare e quantificare numericamente i colori esistenti, scopriremmo che sono infiniti. Per poterli classificare sono stati introdotti sistemi molto eterogenei fra loro: nelle forme, piane o tridimensionali, più diverse, dal cerchio delle tinte di Itten all'albero di Munsell. Attualmente, la scelta di un sistema colore rispetto ad un altro dipende essenzialmente dall'ambito di applicazione e dai processi di trasformazione che attribuiscono qualità percettive al materiale: tintura in pasta del materiale attraverso coloranti (fibre plastiche e tessili) o deposito superficiale di pigmenti mediante vernici o inchiostri (processi di stampa e di verniciatura). L'adozione di sistemi di disegno informatizzato ha moltiplicato gli strumenti di gestione e controllo del progetto, anche dal punto di vista cromatico: ogni software dedicato presenta un selettore colore. Questo strumento associa a ogni tinta un codice numerico, che la identifica e la rende unica e distinguibile universalmente, all'interno del proprio sistema di codifica. Infatti i diversi sistemi adottano linguaggi differenti, quindi allo stesso colore vengono associati più codici: il sistema HLS ha una triade di numeri specifica, come l'RGB e lo spazio Lab; il CMYK attribuisce a ogni colore quattro valori; il sistema esadecimale Html adotta invece un codice alfanumerico.

Le possibilità combinatorie associate ai vari sistemi possono restituire 16.000 colori (e anche oltre). In assoluto molti di più rispetto a quanto l'occhio umano sia capace di distinguere.

La codifica di una tinta attraverso un codice numerico contraddistingue il carattere parametrico della variazione cromatica: variando un solo numero si è in grado di modificare la qualità spettrale superficiale dell'artefatto nella sua definizione virtuale. Questo processo, ormai consolidato nella prassi progettuale del design, in particolar modo nell'ambito grafico, subisce continui aggiornamenti, dovuti alle implementazioni di codici matematici all'interno degli ambienti di sviluppo digitale.

² Per un approfondimento delle diverse teorie del colore applicate al mondo del design, si rimanda ai testi di Itten e Albers, nei quali le sperimentazioni grafiche sono a corredo dell'apparato critico.

Similarmente ai sistemi di definizione delle forme e dei pattern, suscettibili di mutamenti sulla base di algoritmi che ne controllano le geometrie, anche il colore può essere gestito digitalmente, attraverso la scrittura di codici parametrici che legano ogni singolo valore cromatico ad uno specifico punto/pixel dello spazio fisico/grafico. In particolare, mediante lo strumento del patterning parametrico, incluso fra i tools di applicativi cad come Grasshopper, è possibile interpolare una immagine predefinita con una griglia geometrica, in modo tale da associare ciascun valore cromatico RGB della mappa al corrispondente punto-posizione nella griglia. L'immagine, in definitiva, viene discretizzata in punti con valori numerici, e quindi tradotta in una geometria vettoriale.

Un diverso tool consente tale associazione tra i poligoni di una maglia reticolare – organica o geometrica – con colori a scelta, potendo variare in maniera parametrica i valori tonali, di luminosità o di saturazione. In questo modo sono possibili risultati sia continui che discreti, che si concretizzano in una grafica raster, non più vettoriale. Questo approccio presenta sviluppi interessanti relativamente alle operazioni di transizione fra i diversi colori, che può avvenire per sfumatura, dando origine a matrici organiche, o per contrasto, rispetto a geometrie discontinue. L'applicazione parametrica adottata per le transizioni non è solo di tipo lineare, ma presenta soluzioni articolate legate alla complessità dei codici matematici utilizzati.

Conclusioni

L'introduzione di sistemi di personalizzazione del prodotto ha introdotto nuove categorie di relazione fra utente e oggetto, permettendo a chiunque di divenire artefice del proprio mondo materiale (Manzini 2015, Anderson 2012, Micelli 2011).

In quest'ottica, risulta necessario ridefinire ambiti e limiti del metodo progettuale nel design del prodotto industriale, ricercando competenze in relazione alla possibilità di variazione di parametri che rendano flessibile la configurazione del prodotto. Si delinea, pertanto, un approccio adattivo al tema di design, che non deve più produrre un progetto finito, esecutivo, destinato alla produzione di molteplici esemplari tutti identici all'originale, validi per un utente anonimo, ma bensì, un progetto che contenga molteplici possibilità, destinato alle specificità di ogni singolo utente.

Anche la personalizzazione richiede un progetto, nel senso che, per ogni artefatto, occorre definire qualità e possibilità dei parametri, oltre a determinare quali e quanti sono i vincoli di tale processo. Ciò che contraddistingue un buon progetto di design adattivo è proprio la gestione di questi parametri.

Didascalie immagini

1 Prototipi finali d'esame del Laboratorio 2 di Disegno Industriale, A.A. 2015-2016.

2 Lampada di Cristina Barone, Laboratorio 2 di Disegno Industriale, A.A. 2015-2016: modello e codice di variazione (Voronoi) in Grasshopper del pattern dello schermo; variazione geometrica del modello fisico e differente resa luminosa.

3 Sperimentazioni ed esiti finali del Laboratorio 2 di Disegno Industriale, A.A. 2015-2016. In successione: schermo a matrice geometrica irregolare, progetto di De Benedictis A.; variazione di densità a matrice regolare, progetto di Carlucci M.; matrice organica tridimensionale, progetto di De Leo M.; variazione cromatica e di pattern attuata dall'interazione con l'utente, progetto di Rizzi D.

Riferimenti bibliografici

AA.VV. (2010) Manuale di progettazione illuminotecnica. Roma, Collana Tecno Tipo, Mancosu Editore

Albers J. (2013) Interazione del colore. Esercizi per imparare a vedere. Milano, Il Saggiatore

Anderson C. (2012) Makers: The New Industrial Revolution. Danvers, Crown Business

Batchelor D. (2001) Cromofobia. Storia della paura del colore. Milano, Bruno Mondadori

Ball P. (2001) Colore. Una biografia. Tra arte storia e chimica, la bellezza e i misteri del mondo del colore, BUR

Bassi A. (2003) La luce italiana, design delle lampade 1945-2000. Milano, Electa

Bassi A. (2013) Design. Progettare gli oggetti quotidiani. Bologna, Il Mulino

Brusatin M. (2000) Storia dei colori, Einaudi, Torino, 2000

Castiglione P., Baldacci C., Biondo G. (1991) Lux. Italia 1930-1990. L'architettura della luce. Milano, Berenice

Ceccarelli N. (2000) Progettare nell'era del digitale. Milano, Marsilio

Ferraris S. (2014) Vedere per progettare. Basic design e percezione visiva per il disegno industriale. Milano, Franco Angeli

Itten J. (1982) Arte del colore. Milano, Il Saggiatore

Micelli S. (2011) Futuro artigiano. Bologna, Il Mulino

Manzini E. (2015) Design, When Everybody Designs. An Introduction to Design for Social Innovation. Cambridge, Mit Press

Minenna V. (2016) La superficie della materia. In Di Roma A., Minenna V.,

Scarcelli A. (2016) Cultura materiale e Design. Bari, Favia, p. 45-58

Norman D. (2014) La caffettiera del masochista. Il design degli oggetti quotidiani. Firenze, Giunti

Pastoreau M., Simonnet D. (2006) Il piccolo libro dei colori. Milano, Ponte alle grazie Ed.

Scarcelli A. (2016) Il colore materiale del progetto. In Di Roma A., Minenna M.,

Scarcelli A. (2016) Cultura materiale e Design. Bari, Favia, p. 31-44

Scarcelli A. (2016) Inveiled light. Bari, Favia