

# ENVIRONMENTAL DESIGN

2<sup>nd</sup> International Conference on Environmental Design

30-31 March 2017

A cura di  
Mario Bisson



De Lettera Publisher

Environmental Design : II<sup>nd</sup> International Conference on Environmental Design  
A cura di Mario Bisson

Proceedings ( reviewed papers) of the II<sup>nd</sup> International Conference on Environmental Design,  
Mediterranean Design Association | [www.mda.center](http://www.mda.center) | [info@mda.center](mailto:info@mda.center)  
30-31 March 2017, Torino, Italy

Progetto grafico ed impaginazione: Martino Zinzone  
Immagine di copertina: Irene Costa

ISBN: 978-88-90516-05-4

Copyright 2017 by MDA - Mediterranean Design Association  
De Lettera Publisher , Milano | Finito di stampare nel mese di Marzo 2017

# ENVIRONMENTAL DESIGN

Conference proceedings of the  
2<sup>nd</sup> International Conference on Environmental Design

## Organization

Federico Picone  
Mario Bisson  
Martino Zinzone  
Irene Costa

## Scientific Committee

Prof. Mario Bisson - Politecnico di Milano (Italy)  
Prof. Giuseppe Amoruso - Politecnico di Milano (Italy)  
Prof. Giovanni Anceschi - IUAV (Italy)  
Prof. Venanzio Arquilla - Politecnico di Milano (Italy)  
Dr. Andrea Bartoli - Farm Cultural Park (Italy)  
Prof.sa Berit Bergstrom - NCS colour AB (Sweden)  
Prof. Alessandro Biamonti - Politecnico di Milano (Italy)  
Prof.sa Cristina Boeri - Politecnico di Milano (Italy)  
Prof.sa Monica Bordegoni - Politecnico di Milano (Italy)  
Prof.sa Daniela Calabi - Politecnico di Milano (Italy)  
Prof. Luca Carenzo - SIMNOVA, Università del Piemonte Orientale (Italy)  
Prof.sa Rossana Carullo - Politecnico di Bari (Italy)  
Prof. Giovanni Maria Conti - Politecnico di Milano (Italy)  
Dr. Fiore De Lettera - De Lettera Publisher  
Ing. Giorgio De Ponti - Epta Group (Italy)  
Prof.sa Clice De Toledo Sanjar Mazzilli - Università di San Paolo (Brasil)  
Prof.sa Barbara Del Curto - Politecnico di Milano (Italy)  
Prof. Ozgur Dincyrek - Eastern Mediterranean University - (Cyprus)  
Prof.sa Elisabetta Di Stefano - Università di Palermo (Italy)  
Arch. Massimo Duroni - Studio di Progettazione (Italy)  
Prof. Andreas Faoro - Delft University of Technology (The Netherlands)  
Dr. Luca Fois - Politecnico di Milano (Italy)  
Prof.sa Franca Garzotto - Politecnico di Milano (Italy)  
Prof. Luca Guerrini - Politecnico di Milano (Italy)  
Prof.sa Lisa Hockemeyer - Politecnico di Milano (Italy)  
Prof. Matteo Ingaramo - Politecnico di Milano (Italy)  
Dr. Pier Luigi Ingrassia - SIMNOVA, Università del Piemonte Orientale (Italy)  
Dr. Tomasz Jelenski - Cracow University of Technology (Poland)  
Prof.sa Daniela Lupi - Università degli Studi di Milano (Italy)  
Arch. Massimiliano Mandarini - Marchingenio (Italy)  
Prof. Dario Mangano - Università di Palermo (Italy)  
Prof.sa Mariapia Pedefferi - Politecnico di Milano (Italy)  
Prof. Vanni Pasca - Università di Palermo (Italy)  
Prof.sa Stefania Palmieri - Politecnico di Milano (Italy)  
Prof. Pier Paolo Peruccio - Politecnico di Torino (Italy)  
Prof.sa Silvia Piardi - Politecnico di Milano (Italy)  
Prof. Pinto Raes - Universidades Lusiada (Portugal)  
Prof.sa Savita Raje - School of Planning and Architecture (India)  
Prof. Dario Russo - Università di Palermo (Italy)  
Dott.sa Paola Santalucia - Fond. IRCCS Osp. Maggiore Policlinico, Milano (Italy)  
Prof. Francesco Zurlo - Politecnico di Milano (Italy)



With the patronage of:

---



**POLITECNICO  
MILANO 1863**

DIPARTIMENTO DI DESIGN



**CITTA' DI TORINO**



**POLITECNICO  
DI TORINO**

**I · N · T · B · A · U**  
ITALIA CHAPTER



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PALERMO**

**AIMAT**  
ASSOCIAZIONE ITALIANA D'INGEGNERIA DEI MATERIALI



**FAUUSP**

*M. Boella*  
**I S M B**

Istituto Superiore Mario Boella

Thaks to:

---

**VERNICI**  
**Lovema**

**DELETTERA WP**



CIRCOLO DEL DESIGN

Special thanks to:

---

Pier Paolo Peruccio, Pier Luigi Ingrassia

Alessandro, Andreea, Daniele, Dario, Fabio, Federica, Giulia, Riccardo, ...

# INDICE | INDEX

visual | haptic  
and urban design

**012**

tecnology of  
innovative materials

**214**

product design

**054**

communication  
multimedia

**288**

service | system design  
managment

**130**

health science

**318**

architecture

**160**

urban planning

**342**



## Introduction

- 10 Environmental Design  
*Mario Bisson | Politecnico di Milano*

## Visual, Haptic and Urban design

- 12 Designing Atmospheres.  
The Role of Aesthetics in the Requalification of Space  
*Elisabetta Di Stefano*  
*Dip. Scienze umanistiche, Università di Palermo (Italia)*
- 23 Texture design and Environment.  
Translation tools for places identity  
*Marta Ciarrocchi | Daniela Calabi<sup>1</sup>*  
*Dipartimento di Design, Politecnico di Milano, (Italy)*
- 33 Una sperimentazione finalizzata a comprendere l'impatto della  
componente cromatica all'interno degli ambienti dedicati alla cura  
dell'autismo  
*Cristina Boeri*  
*Laboratorio Colore, Dipartimento di Design, Politecnico di Milano ( Italy)*
- 39 Environmental visual language: teaching and research in Design-  
Art-Architecture interface  
*Clice Mazzilli<sup>1</sup> | Leandro Caetano<sup>1</sup> | Isabella Armentano | Ivan Souto<sup>1</sup>*  
*<sup>1</sup>Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo ( Brazil)*

## Product design

- 57 Industry 4.0 Digitalization from design to production and market  
in industrial systems.  
*Stefania Palmieri<sup>1</sup> | Daniela Amandolese<sup>1</sup>*  
*<sup>1</sup>Department of Design, Politecnico di Milano (Italy)*
- 67 Design and Innovations for the Aircraft Cabin of the Future  
*Mario Buono<sup>1</sup> | Sonia Capece<sup>1</sup> | Janitzio Egidio Villarreal<sup>2</sup>*  
*<sup>1</sup>Dip. Ing. Civile, Design, Edilizia e Ambiente, Università degli Studi della Campania  
Luigi Vanvitelli (Italy)  
<sup>2</sup>Laboratorio d'Ecofisiologia, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo,  
A.C.,(Mexico)*
- 79 Global Innovation in Social design and Food design to increase  
the sustainability  
*Giorgio De Ponti*  
*Department of Design, Politecnico di Milano (Italy)*
- 87 An opportunity for innovation: university - business cooperation  
*Stefania Palmieri<sup>1</sup> | Daniela Amandolese<sup>1</sup>*  
*<sup>1</sup>Department of Design, Politecnico di Milano (Italy)*
- 99 The consumer between tradition and big data  
*Stefania Palmieri<sup>1</sup> | Daniela Amandolese<sup>1</sup>*  
*<sup>1</sup>Department of Design, Politecnico di Milano (Italy)*
- 111 The design of interactive children's furniture as a contemporary  
creative process.  
*Gabriela Mafra Barreto<sup>1,2</sup>*  
*<sup>1</sup>Methodist University Center Izabela Hendrix - Belo Horizonte. MG. (Brazil)  
<sup>2</sup>FAU-USP, Post Graduate | Design and Architecture, Universidade de São Paulo, (Brazil)*
- 121 h a n d s t o r i e s o f i t a l y. : The Burano's jacket. How fashion  
designers can use the territory to develop a collection.  
*Giovanni Maria Conti<sup>1</sup> | Rossana Gaddi | Martina Motta*  
*<sup>1</sup>Department of Design, Politecnico di Milano (Italy)*

## Service | System design Managment

- 133 Design e Making per lo sviluppo di lavoro, apprendimento e socializzazione. L'Ex Filanda di Sulbiate.  
*Venanzio Arquilla<sup>1</sup> | Martino Zinzone*  
<sup>1</sup>*Department of Design, Politecnico di Milano (Italy)*
- 147 3D Printing | Customized Design or else Smart Manufacturing  
*Dario Russo*  
*Department of Architecture, University of Palermo (Italy)*
- 157 Effusioni plastiche, superfluo indispensabile. Un'esperienza di auto produzione tra artigianato e nuove tecnologie  
*Massimo Duroni*  
*Department of Design, Politecnico di Milano (Italy)*

## Architecture

- 163 Changing Society and Architecture  
*Alberto Reaes Pinto*  
*Lusíada University, Lisbon , Portugal*
- 169 Innovative, inclusive and multisensorial solutions for the fruition in museum contexts  
*Francesca Cascone*  
*Dip. Ingegneria Civile Design Edilizia e Ambiente, Università degli Studi della Campania*  
*Luigi Vanvitelli*
- 177 Il paesaggio culturale tra rappresentazione e ricerca  
*Giuseppe Amoruso*  
*Department of Design - Politecnico di Milano (Italy)*
- 185 Habitat-Approach for Extra-Ordinary People: the case of Alzheimer's Disease  
*Silvia Maria Gramegna<sup>1</sup> | Alessandro Biamonti<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>*Department of Design, Politecnico di Milano (Italy)*
- 195 Environment and Exhibit  
*Fabrizio Barbero*  
*Department of Design, Politecnico di Milano (Italy)*
- 199 Circular Economy Design for the quality life & green smart community  
*Massimiliano Mandarini*  
*Department of Design, Politecnico di Milano (Italy)*

## Tecnology | Innovative Material

- 217 Design delle superfici: gradienti sensoriali tra peso e misura.  
*Rossana Carullo*  
*Dip. Dicar, Politecnico di Bari, (Italy)*
- 229 "Medonia. Il design per la salvaguardia della Posidonia oceanica"  
*Vincenzo Cristallo<sup>1</sup> | Sergio Cappucci<sup>2</sup> | Clelia De Simone<sup>1</sup> | Stefano Donati<sup>3</sup>*  
<sup>1</sup>*Dip. PDTA, Pianificazione Design Tecnologia dell'Architettura della "Sapienza" Università di Roma. (Italy)*  
<sup>2</sup>*ENEA, Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo sostenibile, Sede di Roma, Casaccia. . (Italy)*  
<sup>3</sup>*AMP, Area Marina Protetta Isole Egadi, . (Italy)*
- 241 La ceramica tra design e innovazione  
*Angela Nicolosi | Stefania Palmieri<sup>1</sup> | Daniela Amandolese<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>*Department of Design, Politecnico di Milano (Italy)*
- 251 Innovative material driven design business  
*Stefania Palmieri<sup>1</sup> | Daniela Amandolese<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>*Department of Design, Politecnico di Milano (Italy)*

- 261 Nuovi materiali sostenibili e creativi per il packaging e non solo  
*Barbara Del Curto<sup>1,2</sup> | Maria Pia Pedeferra<sup>1,2</sup> | Alberto Cigada<sup>1,2</sup>*  
<sup>1</sup>Dip. di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta", Politecnico di Milano (Italy)  
<sup>2</sup>Consorzio Interuniversitario Nazionale di Scienza e Tecnologia dei Materiali - INSTM

- 271 Smart Agriculture: Lo scenario Italiano  
*Mario Bisson<sup>1</sup> | Irene Costa*  
<sup>1</sup>Department of Design, Politecnico di Milano (Italy)

## Communication | Multimedia

- 291 Artefatti e ambienti smart per interagire, promuovere e comunicare la conoscenza in ambito culturale  
*Mauro Ceconello*  
 Department of Design - Politecnico di Milano (Italy)
- 301 THE CONTEMPORARY PLAYING: The Playful as Language, Element of Research and Interaction - child.toy.virtual reality  
*Gabriela Barreto<sup>1</sup> | Graziela Nivoloni<sup>1</sup> | Diego Ricca<sup>1</sup> | Fernanda Tavares<sup>1</sup> and Prof sa Clice De Toledo Sanjar Mazzilli (advisor)*  
<sup>1</sup>Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo (Brazil)
- 311 Supervised Smart Spaces for Children with Neurodevelopmental Disorder  
*Francesco Clasadonte<sup>1</sup>, Franca Garzotto<sup>1</sup>, Mirko Gelsomini<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Interactive Innovative Interfaces Laboratory  
 Department of Electronics, Information and Bio-Engineering, Politecnico di Milano (Italy)

## Health science

- 321 Theory and practice in design research: What is the contribution of experimentation, allied to theory and practice, in the elaboration of projectual premises for play spaces?  
*Graziela Nivoloni<sup>1</sup> | Clice de Toledo Sanjar Mazzilli<sup>1</sup> | Cibele Haddad Taralli<sup>2</sup>*  
<sup>1</sup>Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo (Brazil)
- 331 Design for All : Un approccio al design inclusivo  
*Benedetto Inzerillo*  
 Dip. di Architettura Università di Palermo, (Italy)

## Urban Planning

- 345 Cooling the Thermal Commons, How Cities Combat Climate Change  
*Kelbaugh Doug*  
 Taubman College of Architecture and Urban Planning, University of Michigan (USA)
- 355 Regeneration of industrial sites in Albania. Kuçova's oil refinery case study  
*Frida Pashako*  
 Architecture Department, Epoka University, (Albania)
- 363 La Design-driven energy come strategia per la rigenerazione urbana.  
*Ivo Caruso*  
 Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma (Italy)
- 373 Radical ecologies: A critical reflection on Los Angeles 46 years later  
*Andreas Faoro*  
 Department of Architecture and the Built Environment, TU Delft. (Netherlands)
- 379 Il contributo del colore all'interno dei processi di rigenerazione urbana  
*Cristina Boeri<sup>1</sup> | Daniela Calabi<sup>1</sup> | Mario Bisson<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Department of Design, Politecnico di Milano (Italy)

## Introduction

*Mario Bisson*

*“...Everyone designs who devises courses of action aimed at changing existing situations into preferred ones (...) Engineering, medicine, business, architecture and painting are concerned not with the necessary but with the contingent, not with how things are but with how they might be, in short, with design.”*

*Herdbert Alexander Simon*

Progress demands research, study environment with an eye to the future may lead to new scenarios, we speak of an environment so much: pollution, traffic, consumption, we complain, we discuss it with colleagues, but not always participate.

The conference in Environmental Design is just one way to begin to disclose what research has done, on several levels: the scientific level and debate among researchers, to make visible the theories and their proofs at all, to make aware the public institutions and the business of what are the steps for the future, to improve personal well-being and the community.

Discuss, analyze, propose is the only way to face the future.

Invited scientific excellence, from various parts of the world and distinguished research centers, to discuss, to listen and to propose new thoughts, the opportunity for new investigators to have a moment to expound on an international level the advances of their research, become opportunity for participation and useful comparison to that vision that MDA has established itself from the beginning that is to improve the quality of life...

Periodically MDA organizes a conference open to researchers around the world who are interested in giving their contribution to the development of the debate on improving the quality of life.

The conference held in Turin in 2017 had the participation of researchers in architecture, engineering, medicine, agriculture and design, the results have been published in this volume on the association's website (<http://mda.center>).

## Introduzione

*Mario Bisson*

*“...fanno design tutti coloro che identificano azioni finalizzate a cambiare la situazione esistente in una preferita (...) L'ingegneria, la medicina, il management, l'architettura, la pittura hanno a che fare non con le cose necessarie, ma con le cose possibili, non con come le cose sono, ma con come le cose potrebbero essere, in breve: il design”*

*Herdbert Alexander Simon*

Il progresso pretende ricerca, studiare l'esistente con un occhio al futuro può portare a nuovi scenari, parliamo tanto di ambiente, inquinamento, traffico, consumi, ci lamentiamo, ne discutiamo con i colleghi, ma non sempre partecipiamo.

La conferenza sull'Environmental design è solo un modo per poter iniziare a divulgare quanto la ricerca svolge, su più livelli: il livello scientifico e il dibattito tra ricercatori, rendere visibile le teorie e le relative dimostrazioni a tutti, rendere coscienti le istituzioni pubbliche e il mondo imprenditoriale di quali possono essere i passi per il futuro, per il miglioramento del benessere personale e della collettività.

Discutere, analizzare, proporre è l'unico modo per affrontare il futuro.

Le eccellenze scientifiche invitate, provenienti da varie parti del mondo e da illustri centri di ricerca, a discutere, ad ascoltare e a proporre pensieri nuovi, la possibilità ai nuovi ricercatori di avere un momento per esporre su un piano internazionale gli avanzamenti della propria ricerca, diventa un'occasione di partecipazione e confronto utile a quella vision che MDA si è imposta fin dall'inizio che è migliorare la qualità della vita...

Periodicamente MDA organizza una conferenza aperta a ricercatori di tutto il mondo che siano interessati a dare un loro contributo allo sviluppo del dibattito sul miglioramento della qualità della vita.

La conferenza svoltasi a Torino nel 2017 ha avuto la partecipazione di ricercatori nell'ambito dell'architettura, dell'ingegneria, della medicina, di agraria e del design, i risultati sono stati pubblicati in un volume presente sul sito dell'associazione (<http://mda.center>).



## health science

---

**321**

Theory and practice in design research: What is the contribution of experimentation, allied to theory and practice, in the elaboration of projectual premises for play spaces?

*Graziela Nivoloni | Clíce de Toledo Sanjar Mazzili | Cibele Haddad Taralli*

**331**

Design for All: Un approccio al design inclusivo

*Benedetto Inzerillo*



# Design for All

## Un approccio al design inclusivo

Benedetto Inzerillo

Dip. di Architettura Università di Palermo, (Italy)

binzeril11@libero.it

---

### Abstract

*“L'uomo ragionevole si adatta al mondo. L'uomo irragionevole insiste nel cercare di adattare il mondo a sé. Quindi tutto il progresso dipende dall'uomo irragionevole.”*

(George Bernard Shaw)

Noi non siamo standard, né lo sono le persone alte, quelle con gli occhiali o con le dita grosse, gli stranieri, i bambini, gli anziani, le donne incinte, le persone in carrozzina, ecc. Il design consolidato ignora tutti questi casi e progetta per l'utente standard: così facendo esclude o penalizza più del 90% della popolazione europea. La risposta progettuale che supera penalizzazioni ed esclusioni è il Design for All (DfA), che soddisfa i singoli - fruitori e non più meri utenti - nelle loro specificità, valorizzandole. Il Design for All considera la diversità tra gli individui come una risorsa piuttosto che come un limite e l'eguaglianza tra gli individui come un argomento strategico ed irrinunciabile per lo sviluppo sostenibile della società futura. I temi dell'inclusione sociale, della diversità e dell'uguaglianza tra gli individui sono ormai nelle agende politiche di tutto il mondo. Nella dichiarazione di Stoccolma del 2004 il Design for All è definito il design per la diversità umana, l'inclusione sociale e l'uguaglianza. La metodologia progettuale inclusiva e d'integrazione si basa su di un approccio sistemico e olistico, necessariamente multidisciplinare.

Dietro al neologismo semantico di “Design Olistico” - dove per design si intende l'insieme delle attività di ricerca, ideazione e progettazione finalizzate alla realizzazione di un qualsiasi prodotto, sia materiale che immateriale, e per olistico (dal greco holos: “tutto”, “intero”) si intende che il tutto non è la somma delle parti e che l'insieme non può essere spiegato dall'analisi del funzionamento delle sue componenti - si recepisce e si vuole diffondere una tendenza che, attualmente, si sta affermando nel mondo della progettazione industriale: quella relativa all'importanza e alla fecondità di un orientamento volto alla soddisfazione di un'utenza sempre più estesa e di una filosofia del progetto che non faccia più discriminazioni, per convenienza economica o per consapevolezza miope, tra maggioranze e minoranze, tra bambini e anziani, tra normodotati e diversamente abili, nonché tra l'uomo e gli habitat in cui questi vive. Oggi l'attualità del Design for All testimonia apertamente come anche il mondo della progettazione industriale abbia fatto propria la prospettiva olistica da cui guardare le problemat-

iche cui far fronte. I tratti distintivi e gli obiettivi del Design for All, che è anche l'avanguardia capace di fronteggiare quei socio-problemi causati da sperequazioni etiche tuttora perduranti, concorrono dunque a neutralizzare la visione gerarchica dell'essere e la sterile compartimentazione della società. La definizione che possiamo assumere oggi che recita: "Se non è bello non è Design for All", definisce il ruolo della qualità estetica nei processi di comprensione e fruizione. "Un buon progetto abilita, un cattivo progetto disabilita" (P. Hogan); e certamente va aggiunto che abilita o disabilita tutti, senza escludere alcun passaggio, dal decisore al fruitore.

## 1. Concetti di base

In circostanze diverse della nostra vita, tutti sperimentiamo momenti di difficoltà negli spazi in cui viviamo o nel corretto uso dei prodotti che utilizziamo. Queste difficoltà derivano spesso dall'inadeguatezza dell'ambiente in cui viviamo rispetto alle nostre reali esigenze. I progettisti e gli architetti sono abituati a progettare per un uomo medio ideale che è giovane, sano, di media statura, che è sempre capace di capire come funzionano i nuovi prodotti, che non si stanca, che non sbaglia mai ma che in realtà non esiste. Infatti, ogni individuo è unico, e, inoltre la specie umana come aggregazione di individui, è molto varia, sia per capacità che per conoscenza.

In questo scenario è possibile progettare e produrre prodotti, servizi e ambienti adeguati a questa diversità umana, che comprende bambini, anziani, disabili, malati, ferite, o semplicemente persone o, semplicemente persone che si trovano in svantaggio a causa di circostanze diverse.

Questo approccio può essere definito "Design Inclusivo".

La progettazione inclusiva può così essere definito come lo sviluppo di prodotti, servizi e ambienti, che consentano il loro utilizzo a persone con abilità differenti. Il suo principale obiettivo è contribuire alla riduzione della discriminazione, attraverso una migliore progettazione e realizzazione, e a favorire invece l'inclusione sociale del maggior numero possibile di persone.

Il design Inclusive è talvolta confusa con lo sviluppo di soluzioni specifiche per persone disabili, ma questo non è affatto, il suo scopo. Il coinvolgimento di persone con disabilità importanti può essere visto, casomai, come un modo per garantire un miglior risultato: poiché queste persone hanno più difficoltà, un buon funzionamento e una forma più efficace, garantiranno certamente l'usabilità ad un gruppo di popolazione più ampia.

Quindi, è chiaro che i destinatari delle soluzioni inclusive sono tutti i cittadini e non solo quelli che hanno maggiore difficoltà di interazione con l'ambiente. Tuttavia, saranno le persone con maggiori difficoltà a sentire maggiori benefici, poiché potranno godere di una maggiore integrazione e degli stessi diritti di tutti gli altri. Questo non è solo una politica basata sulla solidarietà per garantire i diritti degli altri, ma ci assicura i nostri diritti per il prossimo futuro, sia nel caso eccezionale di un incidente, che per le inevitabili cause dell'invecchiamento.

I diritti umani e l'uguaglianza opportunità

Il design Inclusive si riflette anche nella pratica progettuale, una pratica democratica, rispettosa dei diritti umani noi e in difesa delle condizioni di pari opportunità. La maggior parte delle barriere che impediscono il coinvolgimento di molti cittadini nella vita democratica, e limitano il pieno es-

ercizio di una cittadinanza attiva, sono progettati e costruiti da uomini. È pertanto necessario che sia sempre presente un nuovo atteggiamento nella dimensione sociale della pratica di progetto. È necessario che il progettista si interroghi in merito ad un adeguato uso degli spazi o dei prodotti in fase di progettazione.

La questione fondamentale a cui dare una risposta è se bisogna rendere la vita più facile al maggior numero di persone possibile o se, al contrario, attraverso il disegno bisogna promuovere l'esclusione di quelli che non rientrano nella normativa. E' necessario avere una conoscenza più approfondita possibile delle caratteristiche fisiche, sensoriali e cognitive dei soggetti che non corrispondono all'uomo medio.

## 2. Le tendenze demografiche.

Nei paesi industrializzati stiamo assistendo già da alcuni decenni ad una crescita esponenziale della popolazione anziana e, le previsioni delle Nazioni Unite indicano la generalizzazione di questa tendenza a livello mondiale.

Il confronto tra gli anni che vanno dal 1999 al 2050, mostrano un incremento percentuale molto elevato della popolazione anziana in tutto il mondo. Particolare attenzione, inoltre si dovrebbe dare ai paesi in via di sviluppo, le stime rivelano infatti che il cambiamento demografico in quei paesi avrà luogo quattro volte più velocemente che in Europa occidentale.

Nel periodo tra il 1960 e il 1995, la aspettativa di vita media nell'Unione Europea è aumentato di 8 anni per gli uomini e di 7 anni per le donne. Nel 1999 quasi un quinto della popolazione aveva più di sessant'anni, nel corso dell'anno 2020 (ormai prossimo) probabilmente una persona su quattro apparterrà a questa fascia di età. Durante questo periodo si prevede un aumento di circa il 40% del numero di persone anziane. Contemporaneamente la popolazione compresa nella fascia che va dai 15 ai 26 anni di età diminuirà del 16%. Le statistiche mostrano che assisteremo in generale all'invecchiamento della popolazione mondiale, anche se ci sono differenze tra i diversi paesi sul modo e il periodo in cui si verificherà tale invecchiamento.

Ci sono diversi problemi che dovremo affrontare derivanti da questo fenomeno. Da un punto di vista economico, ad esempio, il rapporto sproporzionato tra la popolazione attiva e quella inattiva mette in discussione la sostenibilità dei regimi di sicurezza sociale e il finanziamento della spesa pubblica, nel complesso, aggravato ulteriormente dalla necessità di maggiori investimenti a sostegno dei servizi in aiuto degli anziani.

Ma avremo anche una grande percentuale della popolazione che, a causa dell'età, troverà una mancata corrispondenza tra le proprie capacità e necessità e i prodotti e i servizi a loro disposizione.

Infatti anche se grazie alla prevenzione e all'assistenza sanitaria che si evolve grazie a nuovi studi, l'aspettativa di vita in buona salute aumenterà certamente nei paesi sviluppati, non possiamo dimenticare che il processo di invecchiamento provoca comunque un generale deterioramento fisico, sensoriale e cognitivo che condiziona in maniera importante le diverse attività che svolgiamo giorno per giorno. Tutto ciò è maggiormente accentuato negli individui sopra i 75 anni di età. Tra i problemi prevalenti che interessano la popolazione anziana possiamo riassumere esintetizzare quanto segue:

- Problemi di vista, visione centrale ridotta, e capacità di percepire l'ambiente ridotta;
- Riduzione della capacità movimento delle articolazioni;
- Ridotte capacità di rilevare, individuare e distinguere suoni;

- Limitata capacità di attenzione e di memoria;
- Ridotta resistenza allo stress;
- Ridotte tolleranza a temperature estreme e ad ambienti ostili;
- Ridotte agilità, equilibrio e stabilità;
- Riflessi più lenti
- Riduzione delle capacità di ragionamento, delle capacità decisionali e di fiducia in se stessi.

### 3. Le persone con disabilità

Le persone con disabilità sono quelle per le quali l'esistenza di un ambiente inadeguato rende ogni cosa problematica, per quanto riguarda la popolazione in generale questa inadeguatezza causa disagio e sconforto, ed è un fattore di rischio e causa di incidenti, per questa parte di popolazione; è inoltre, nella maggior parte dei casi, motivo di esclusione di questi soggetti dalle attività sociali.

In Europa ci saranno circa 37 milioni di persone con disabilità.

Queste sono in gran parte vittime di fenomeni di esclusione che hanno origine in vari fattori, che possono essere di carattere sociale, culturale, economico, tecnico, tra gli altri. L'importanza del concetto utilizzato per definire quello che è un persona disabile e la metodologia scelta per la raccolta di queste informazioni è fondamentale perché la scelta di questi parametri può portare a risultati molto diversi.

### 4. La persona con la mobilità condizionata

Non sono disabili solo gli anziani e le persone con disabilità riconosciute.

Ci sono molti altri soggetti per i quali l'ambiente costruito, i prodotti e servizi non sono adeguati. Possiamo ritenere senza ombra di dubbio che tutte le persone, almeno in una parte della loro vita, sono disabili: o perché bambini, o perché anziani o perché genitori di bambini piccoli; per un certo periodo di tempo, sono condizionate da eventi che ostacola la loro mobilità.

Anche le malattie debilitanti interessano un gran numero di persone. Le malattie cardiache come l'arteriosclerosi e angina, malattie polmonari come l'enfisema, problemi di circolazione come ipertensione o malattie articolari come ad esempio vari tipi di artriti, sono solo alcuni esempi di casi che possono limitare pesantemente le nostre attività.

Trasportare un bagaglio o spingere un passeggino sono altri esempi di situazioni che possono accadere, e capitano spesso a gran parte della popolazione, causando problemi di rapporti tra le persone e l'ambiente circostante. In questi casi, dato che non si tratta di situazioni che persistono nel tempo, c'è la tendenza a considerarli come passeggeri molesti. Una parte della popolazione che dovremmo mettere in particolare evidenza per la loro importanza, sono i bambini. Le difficoltà che incontrano nel relazionarsi all'ambiente che li circonda non solo ne impediscono la corretta interazione ma sono in gran parte la causa degli incidenti esistenti.

I bambini hanno una altezza che influisce sul limite del loro campo di visivo, ma ci sono anche altre importanti differenze, che li rendono differenti dagli adulti, come ad esempio:

- Almeno un terzo della visione periferica
- Poca precisione nella valutazione della velocità e della distanza
- Difficoltà nel localizzare la sorgente di un suono
- Impossibilità di leggere o capire i segnali di pericolo
- Agiscono in modo inaspettato e imprevedibile
- Difficoltà di gestire le situazioni complesse

Queste differenze che caratterizzano i bambini dovrebbero, ad esempio, spingere a ridisegnare le strade pubbliche che potrebbero essere riprogettate con più attenzione per aumentare la sicurezza passiva. Abbiamo visto dunque che la percentuale di popolazione da considerare disabile è molto superiore a quello che comunemente si può pensare; si va, infatti, ben oltre al gruppo di persone composto dai disabili e dagli anziani. In Europa, si stima che superi il 24,9% della popolazione totale.

L'essere disabile è la condizione di tutti gli uomini che hanno difficoltà a interagire con l'ambiente, l'ambiente edificato, i prodotti, le attrezzature e i servizi o che hanno difficoltà di comunicazione o di accesso alle informazioni. Se comprendiamo bene chi è una persona disabile, allora dobbiamo considerare anche gli altri gruppi sociali che, per loro natura, hanno problemi di mobilità. In un momento di grandi spostamenti di popolazione sia a livello di continente europeo, che su scala globale, assistiamo al trasferimento di tante persone che, da un momento all'altro, per lavoro si trovano a vivere un paese sconosciuto. Per molte di queste persone, la mancanza di conoscenza della lingua e le differenze culturali hanno come conseguenza la restrizione della mobilità e dell'accesso a beni e servizi che sono accessibili alla maggior parte degli altri cittadini. Questa realtà può facilmente portare alla comparsa di situazioni di esclusione. Consideriamo che anche la povertà genera problemi di limitazione della mobilità a causa della difficoltà di interazione con l'ambiente, in questo caso è limitata dall'impossibilità di accesso a beni e servizi.

## 5. Partecipazione degli utenti

La partecipazione degli utenti nel processo di progettazione, si presenta come una metodologia adottata praticamente da tutti i professionisti e ricercatori coinvolti nello sviluppo di strategie di implementazione dei principi del design inclusivo. Oltre alla partecipazione pubblico prevista per i progetti che, per la loro natura, influenzano chiaramente la vita della popolazione e che, per questo motivo, richiedono dei periodi di discussione; la partecipazione degli utenti può essere utilizzata nei processi di progettazione al fine di raccogliere informazioni e contribuire alla ricerca di soluzioni più equilibrate. A parte la questione del diritto alla partecipazione che spetta ai cittadini e che ha una forte valenza democratica, vi è anche un fondamento qualitativo nell'utilizzo di questa metodologia, che si basa sulla constatazione del fatto che gli utenti hanno maggiore coscienza delle loro difficoltà di interazione con l'ambiente.

Questa consapevolezza è particolarmente evidente nel caso in cui il conflitto tra gli utenti e l'ambiente circostante peggiora, come, per esempio, nel caso di un utente in carrozzina che si trova davanti ad una irregolarità della strada o nel caso di un utente e un sistema di segnaletica in una lingua straniera sconosciuta. Pertanto, la partecipazione degli utenti al processo di progettazione serve a individuare già in fase di studio del progetto i problemi più rilevanti, per poter poi adottare le soluzioni più corrette.

Il livello di partecipazione degli utenti in un progetto, naturalmente, può variare con il tipo di progetto o il grado di conoscenza e la fiducia dei partecipanti. Bisogna però fare molta attenzione: proporre livelli di partecipazione con grande autonomia di decisione da parte di utenti male informati o di utenti non abituati a partecipare a tali decisioni può portare a un processo opposto che, invece di promuovere la crescente mobilitazione dei partecipanti, potrebbe innescare la reazione inversa dando origine a sentimenti di frustrazione e di impotenza. Si può comunque presumere che livelli di partecipazione più elevati porteranno sempre a soluzioni migliori di quelle adottate con livelli di partecipazione più bassi.

Spesso è necessario coinvolgere team multidisciplinari con esperienze in psicologia o in lavoro di gruppo, in grado di facilitare la comunicazione tra tecnici, progettisti e utenti in modo equilibrato, garantendo a tutti la possibilità di esprimere la propria opinione senza alcun vincolo. Quest'ultimo aspetto dovrebbe essere affrontato con particolare attenzione per evitare che vengano sviluppati progetti che non rispondono alle necessità degli utenti ma che utilizzano questi ultimi (inconsapevoli) solo per la legittimazione di un progetto in realtà non supportato abbastanza e quindi non necessario.

## 6. Metodo

Si deve tener conto del fatto che non è sempre possibile da parte del fruitore, spiegare le difficoltà che riscontra come utilizzare di uno spazio o di un prodotto. Da un lato, perché mancano le competenze tecniche e, dall'altro, perché, non sempre questi processi partono da atteggiamenti coscienti. Nel caso di interviste, è molto importante assicurarsi che l'utente rappresenti solo se stesso e che non risponda secondo "luoghi comuni" ritenendo che siano la norma per gli utenti come lui. Se vogliamo accedere a questo tipo di informazioni, già sistematizzate, dovremo utilizzare altre strategie, come per esempio, consultare informazioni prodotte da professionisti specializzati, quali ergonomi, psicologi, sociologi, ecc.

La rappresentatività e affidabilità delle informazioni necessarie per la realizzazione di un progetto può essere chiaramente inferiore a quella richiesto da uno studio scientifico. Nel concepimento di un progetto non abbiamo la necessità di prendere in considerazione tutti i fattori esistenti. I miglioramenti possono e devono essere introdotto gradualmente nei processi monitorati da momenti di valutazione. Questo approccio consente di ottenere risultati più rapidi e con costi minori, requisiti essenziali di solito, in un processo di progettazione che si basa su una logica di miglioramento continua che controlla l'evoluzione del processo di produzione.

In sintesi possiamo distinguere:

1. L'osservazione di "specialisti" che possono rilevare e suggerire le soluzioni migliori per la maggior parte degli utilizzatori, come ad esempio i tassisti intervistati per il miglioramento un seggiolino per auto, o i carpentieri chiamati in causa per migliorare un particolare sistema di lavorazione del legno; va tenuto presente che, non sempre le loro esigenze possono non essere le stessa dell'utente comune. Questo diventa abbastanza ovvio se pensiamo al settore dello sport: per esempio, le necessità di un ciclista professionista sono essenzialmente prestazioni, al contrario quelle di una persona che si muove in città in bicicletta si concentrerà sulla facilità d'uso.

2. L'osservazione di "gruppi tipo" che sappiamo essere regolari o potenziali utilizzatori di prodotti da sviluppare, come ad esempio l'osservazione dei bambini se stiamo progettando un giocattolo. In questo caso, dobbiamo prestare attenzione ai vari tipi di gruppi coinvolti, mantenendo l'esempio dei bambini, coinvolgendo eventualmente anche genitori ed educatori che potrebbero dare un contributo importante. Si dovrebbe tener conto anche della diversità degli utenti all'interno di questi gruppi, cercando di ottenere un campione rappresentativo di elementi dal sondaggio, attraverso bambini di estrazione culturale, capacità fisiche ed economiche differenti.
3. L'osservazione di utenti con evidente difficoltà nell'utilizzo del tipo di prodotto che stiamo sviluppando; come nel caso di soggetti disabili, o persone con poca esperienza nell'uso dei prodotti in esame. Questa strategia può far crescere il gruppo di eventuali consumatori ed è basata sul principio che se assicuriamo usabilità e sicurezza a questi utenti, stiamo assicurando l'usabilità e la sicurezza per tutti.

Questi tre metodologie di scelta degli utilizzatori possono, naturalmente, essere combinate secondo le esigenze di informazioni che occorrono ai progettista e secondo la natura del progetto; tenendo sempre presente che, non bisogna pretendere di creare una standardizzazione che esclude altre strategie ma che, invece al contrario, possono prese in considerazione altre ipotesi perché ritenute più appropriate a seconda dei casi.

## 7. Universal Design

Un team del Centro per il Design Universale dell'università dello Stato del North Carolina (USA), nell'ambito del loro progetto "Studi per migliorare lo sviluppo dell'Universal Design", ha condotto una serie di recensioni di prodotti di consumo, spazi architettonici ed elementi di costruzione.

Il team del Centro ha poi riunito un gruppo di lavoro composti da architetti, designer industriali, ingegneri e ricercatori per sviluppare una serie di principi che dovrebbero costituire le basi delle conoscenze che esistono oggi in merito all' Universal Design. Questi principi si applicano a tutte le discipline di progettazione (architettura, urbanistica e design) e riguardano tutte le categorie di persone. Essi possono essere applicati per valutare oggetti o ambienti che già esistono, guidare i processi di progettazione ed educare i progettisti e i consumatori circa le caratteristiche che rendono gli oggetti e gli ambienti più funzionali.

La sfida inerente l'approccio proposto da Design Universal dovrebbe essere intesa come fonte di ispirazione per un buon progetto e non come un vincolo o un limite irraggiungibile, una volta raggiunto l'obiettivo, si dovrebbe promuovere un processo di miglioramento continuo del mondo costruito. A tal fine, il gruppo di studiosi del Centro per Universal Design ha sviluppato i sette principi dell' Universal Design che brevemente riassumiamo.<sup>4</sup>

### *Fair use (utilizzo equo)*

E' utile e commerciabile per persone con diverse abilità.

- Fornisce lo stesso modo di utilizzazione a tutti gli utilizzatori; identica per quanto possibile;
- Evitare la segregazione o stigmatizzazione di qualsiasi utente.

- Colloca alla portata di tutti gli utenti la privacy, la protezione e la sicurezza.
- Si rende il prodotto attraente per tutti gli utenti.

### ***Flessibilità nell' uso***

Ospita una vasta gamma di preferenze e abilità individuale.

- Consente di scegliere come utilizzare.
- Consente l'utilizzo sia con la mano destra che con la mano sinistra.
- Facilita l'accuratezza e la precisione dell'utilizzatore.
- Assicura adattabilità al passo dell'utente.

### ***Utilizzo semplice ed intuitivo***

L'uso è facile da capire, a prescindere dall'esperienza, dalle conoscenze, dalle competenze linguistiche o dell'attuale livello di concentrazione dell'utente.

- Eliminare inutili complessità.
- E 'in linea con le aspettative e la capacità di intuizione degli utenti.
- Ospita una vasta gamma di competenze linguistiche e livelli di istruzioni.
- Organizza in modo coerente le informazioni in base all'importanza.
- Assicura la preparazione e la risposta efficace durante e dopo l'esecuzione di un'attività.

### ***Informazioni percettibili***

Comunica in modo efficace all'utente, le informazioni necessarie, indipendentemente dalle sue capacità sensoriali o dalle condizioni ambientali.

- Utilizza diverse modalità (pittoriche, verbali, tattili) per fornire informazioni essenziali su una forma ridondante.
- Massimizza la "leggibilità" delle informazioni essenziali.
- Differenzia gli elementi in forme che possono essere descritte (che rendono facile dare istruzioni o direzioni).
- È compatibile con la diversità delle tecniche o delle apparecchiature utilizzate da persone con limitazioni sensoriali.

### ***Tolleranza per l'errore***

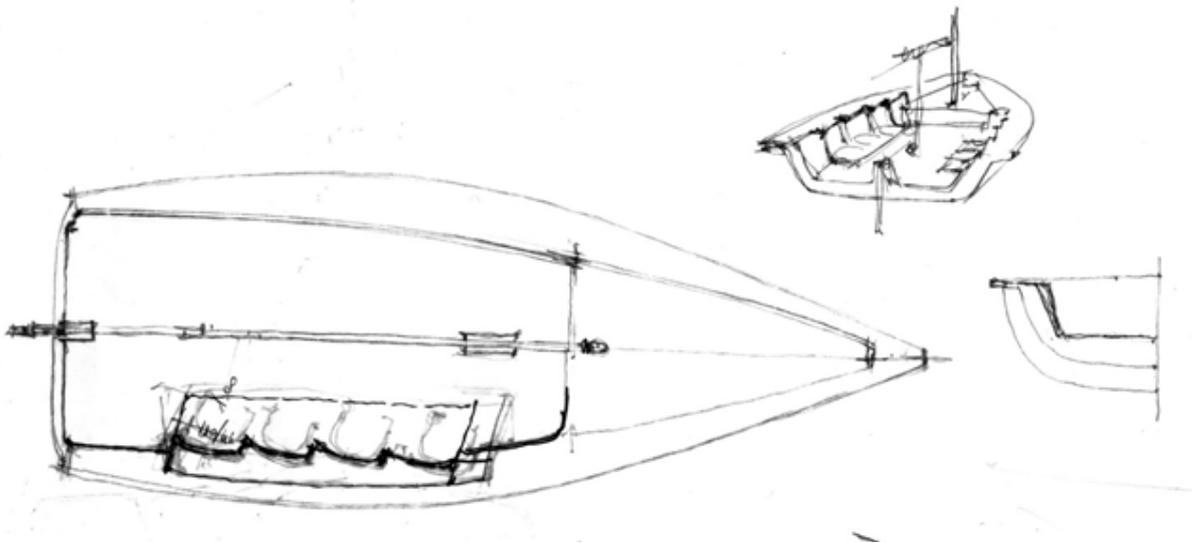
Minimizza i rischi e le conseguenze negative di azioni accidentali o non intenzionali.

- Ordina gli elementi in modo da minimizzare i rischi e gli errori: gli elementi più comunemente usati sono più accessibili, e gli elementi più pericolosi vengono eliminati, isolati o protetti.
- Assicura avvisi di rischi ed errori.
- Fornisce funzioni di fail-safe (a prova di guasti).
- Scoraggia l'azione inconscia in compiti che richiedono sorveglianza.

### ***Basso sforzo fisico***

Può essere utilizzato in modo efficiente e comodamente e con il minimo sforzo.

- Consente all'utente di mantenere una posizione del corpo neutra.
- Utilizza la forza in maniera ragionevole per operare.



*Progetto dell'imbarcazione a vela "Azzurra 600". Forse la prima e unica imbarcazione (sino ad ora) "inclusiva", pensata per far navigare insieme e senza differenze persone disabili e non.*

- Riduce al minimo le operazioni ripetitive.
- Riduce al minimo sforzo fisico continuato.

### ***Dimensioni e spazio per l'approccio e l'uso***

Sono previste dimensioni e spazi adeguati per l'approccio, la portata, la manipolazione e l'uso, a prescindere dalle dimensione del corpo, della postura o della mobilità degli utenti.

- Fornisce un campo visivo senza ostacoli per gli elementi importanti per qualsiasi utente seduto o in piedi.
- Rende l'accesso a tutti i componenti confortevole per qualsiasi utente seduto o in piedi.
- Ospita variazioni nelle dimensioni della mano o della sua capacità di afferrare.
- Fornisce uno spazio adeguato per l'utilizzo di ausili tecnici o per l'assistenza personale.

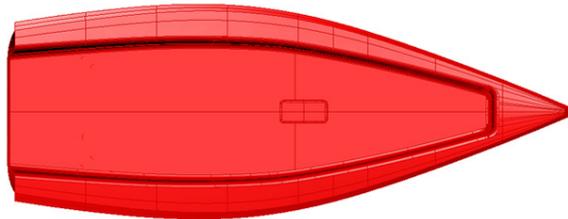
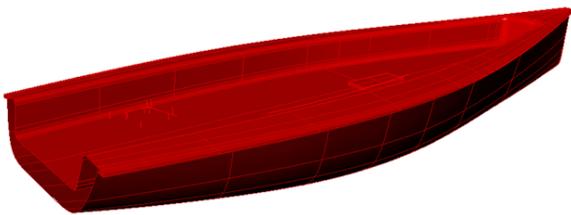
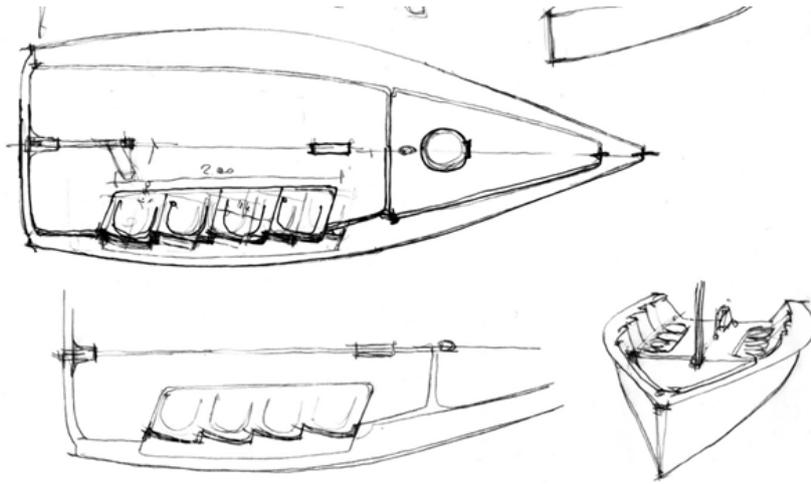
***Di seguito alcuni progetti che provano a dare una risposta concreta alle questioni sollevate***

---

## **References**

1. Design for better life. Longevità, scenari e strategie; Maria Benedetta Spadolini; Franco Angeli editore 2013
2. Design for all. Il progetto per l'individuo reale; Avril Accola; Franco Angeli editore 2015
3. Design for all. Aree di ristoro. Il caso autogrill; Luigi Bandini Buti; Maggioli editore 2013
4. Design olistico. Progettare secondo i principi del DfA; Andrea Lupacchini; Alinea editrice 2010
5. Food for all. Concept ceramici per la preparazione e il consumo inclusivo di cibi e bevande; Giuseppe Di Bucchianico; Sala editore 2015
6. Ergonomia e Design; Di Andrea Lupacchini – Carocci editore 2008
- 7.
- 8.

Progetto di Benedetto Inzerillo e Attilio Albeggiani  
- Inzerillo&Albeggiani Yacht Design







MDA - Mediterranean Design Association

Research and development of new phases in design for the definition of assets and physical-spatial-material configurations that are congruent with the surrounding environment. Technological innovation, environmental quality, the territory's historical and cultural factors are the elements on which the process of spatial evolution and transformation is based.

In this way design research creates new balances between anthropical transformations and the surrounding environment, contemplating all its facets.

[www.mda.center](http://www.mda.center)

[info@mda.center](mailto:info@mda.center)



ISBN: 978-88-90516-05-4

Euro 40,00