

a cura di / edited by
Maria De Santis, Luca Marzi,
Simone Secchi, Nicoletta Setola

SPECIE DI SPAZI

Promuovere il benessere
psico-fisico attraverso il progetto

SPECIES OF SPACES

Fostering psycho-physical
well-being by design

a cura di / edited by
Maria De Santis, Luca Marzi,
Simone Secchi, Nicoletta Setola

SPECIE DI SPAZI

Promuovere il benessere
psico-fisico attraverso il progetto

SPECIES OF SPACES

Fostering psycho-physical
well-being by design

INDICE TABLE OF CONTENTS

12 **PREFAZIONE FOREWORD**

Adolfo F.L. Baratta

14 **INTRODUZIONE INTRODUCTION**

Maria De Santis, Luca Marzi, Simone Secchi, Nicoletta Setola

18 **SMALL**

Maria De Santis, Luca Marzi, Simone Secchi, Nicoletta Setola

20 **Persone sorde e ascensori: una discussione sull'accessibilità e la sicurezza**

Deaf People Using Elevators: a Discussion about Accessibility and Safety
Elena Giacomello, Giovanni Perrucci, Dario Trabucco, Marco Costa

28 **Bagno pubblico: uno standard per la città inclusiva**

Public Restroom: a Standard for the Inclusive City
Maria De Santis

38 **Circular Outdoor Furniture for Schoolyards: Promoting Social Inclusion and Outdoor Learning**

Circular Outdoor Furniture per i cortili scolastici: promuovere l'inclusione sociale e l'apprendimento all'aperto
Rosa Romano, Antonia Sore

46 **Panchine per tutti tra inclusione e design ostile**

Benches for All between Inclusive and Unpleasant Design
Valeria Tatano

54 **Insightful Design of Tactile Pavings for "Social Fabric" Preservation**

Preservare il tessuto sociale attraverso un'attenta implementazione dei sistemi informativi tattili
Chiara Scanagatta

- 62 **Ausili smart e low cost per persone con disabilità: microcontrollori, sensori e attuatori per l'inclusione**
Smart and Low-cost Aids for People with Disabilities: Microcontrollers, Sensors, and Actuators for Inclusion
Antonio Magarò
- 72 **Inclusione e mobilità urbana sostenibile: esplorazione del framework Design for Movability**
Inclusion and Sustainable Urban Mobility: Exploring the Design for Movability Framework
Alessandra Rinaldi, Daniele Busciantella Ricci, Sara Viviani, Jonathan Lagrimino
- 80 MEDIUM**
Maria De Santis, Luca Marzi, Simone Secchi, Nicoletta Setola
- 82 **Prevention through design per la progettazione di ambienti SHAFE a prova di caduta**
Prevention Through Design for SHAFE Environments Fall-proofing
Erminia Attaianese, Mariangela Perillo
- 92 **Carcere minorile e spazi aperti: dalla ricerca al progetto del benessere**
Outdoor Juveniles Carceral Spaces: from Research to Design for Well-being
Francesca Giofrè
- 100 **SpInLAB: progettazione inclusiva e partecipata per promuovere l'inclusione nelle scuole**
SpInLAB: Inclusive and Participatory Design to Promote Inclusion in Schools
Elena Bellini, Nicoletta Setola, Alice Beconcini
- 110 **Comfort acustico e accessibilità a scuola**
Acoustic Comfort and Accessibility at School
Veronica Amodeo, Simone Secchi
- 118 **Wood Snoezelen. Ambienti multisensoriali in legno per la cura e la riabilitazione di persone con disabilità intellettive**
Wood Snoezelen. Multisensory Wooden Environments for the Care and Rehabilitation of People with Intellectual Disabilities
Agata Tonetti, Massimo Rossetti

- 126 **L'inclusività nei luoghi della formazione. Il progetto dell'accessibilità nelle residenze universitarie**
 Inclusiveness in Educational Places. The accessibility Project in University Residences
Claudio Piferi, Valentina Spagnoli
- 134 **Inclusive and Educational Spaces for Children with Autism**
 Spazi inclusivi e educativi per bambini con autismo
María Alejandra Sánchez De Oliveira, Antonia Ballesteros Rodríguez, Lorenzo Savio
- 142 **La flessibilità come strategia per l'abitare al mutare delle esigenze di utenti che invecchiano**
 Flexibility as a Strategy for Living for the Changing Needs of Frail Users
Laura Calcagnini
- 150 **La casa come luogo di cura. Come l'abitazione può supportare l'invecchiamento**
 The Home as a Place of Care. How Housing can Support Aging in-place
Cristiana Cellucci
- 158 **L'accessibilità agli spazi per la terza età: rapporto ambiente-fruitore nelle strategie progettuali**
 Accessibility to Spaces for the Elderly: Environment-user Relationship in Design Strategies
Giada Romano, Marco Giampaoletti, Fabrizio Amadei
- 166 **Abitare interdipendente. Progetti a confronto tra autismo, disabilità e Alzheimer**
 Interdependent Living. Design Examples in Autism, Disability, and Alzheimer
Anna Dordolin
- 174 **Approcci interdisciplinari al progetto di adeguamento funzionale e ambientale dell'architettura storica: il Museo Leonardiano di Vinci**
 Interdisciplinary Approaches to the Functional and Environmental Enhancement of Historic Architecture: the Museo Leonardiano in Vinci
Emanuela Ferretti, Alessandro Jaff
- 182 **Open! Progetti e strategie curatoriali museali per l'inclusività**
 Open! Design and Curatorial Museum Strategies to Inclusiveness
Giada Cerri, Lorenza Camin

- 190 **Il piano inclinato per esplorare una progettazione inclusiva. Esperienze compositive dai borghi rurali del Friuli-Venezia Giulia**
The Inclined Plane to Explore Inclusive Design. Compositional Experiences from the Rural Villages of Friuli-Venezia Giulia
Alberto Cervesato
- 198 **Incontri di spazi a misura di crescita. La Design Research come strumento di inclusività infantile**
Meetings of Growth-friendly Spaces. Design Research as a Tool for Child Inclusiveness
Michele Marchi
- 206 LARGE**
Maria De Santis, Luca Marzi, Simone Secchi, Nicoletta Setola
- 208 **Specie di vuoti. Dimensioni esperienziali nella metaprogettazione tecnologica ambientale dello spazio urbano**
Kinds of Voids. Experiential Dimensions in the Environmental Technological Meta-design of Urban Spaces
Filippo Angelucci, Virginia Lusi
- 216 **Piano per l'eliminazione delle barriere architettoniche a Sogamoso. Un progetto di ricerca definito nell'ambito di una esperienza didattica**
Plan for the Elimination of Architectural Barriers a Sogamoso. A Research Project Defined in the Context of a Learning Experience
Héctor Saúl Quintana Ramirez, Luca Marzi
- 224 **Quartieri sani e inclusivi a Firenze: un nuovo approccio scientifico agli spazi pubblici urbani**
Healthy and Inclusive Neighbourhoods in Florence: a New Research Approach for Public Urban Spaces
Nicoletta Setola, Alessandra Rinaldi, Alessia Macchi, Daniele Busciantella Ricci
- 232 **La pianificazione degli interventi di eliminazione delle barriere architettoniche nell'ambito del Piano Operativo Comunale di Firenze. Il tema della gestione dei dati**
The Planning of Interventions to Eliminate Architectural Barriers within the Framework of the Florence Municipal Operational Plan. The Topic of Data Management
Luca Marzi, Stefania Fanfani

- 242 Una metodologia di analisi sul livello di accessibilità degli spazi intermedi in contesti urbani**
 An Analysis Methodology to Evaluate the Level of Accessibility of in between Spaces in Urban Context
Maria Michaela Pani, Federica Nava, Violetta Tulelli
- 250 Lo spazio pubblico, aperto e sicuro. Favorire il benessere psico-fisico attraverso la CPTED**
 Public Space, Open and Safe. Promote Psycho-physical Well-being Through CPTED
Roberto Bolici
- 258 Age-friendly Public Spaces: How to Properly Assess them to Improve their Quality**
 Spazi pubblici age-friendly: come valutarli adeguatamente per migliorarne la qualità
Rosaria Revellini
- 266 Le aree industriali, nuove città nelle città: indirizzi sperimentali per il benessere degli utenti**
 Industrial Areas, New Cities within Cities: Experimental Addresses for the Well-being of Users
Christina Conti, Ambra Pecile
- 276 L'accessibilità e il benessere degli spazi universitari outdoor: scenari progettuali**
 The Accessibility and Well-being of University Outdoor Spaces: Design Scenarios
Lorenzo Savio, Angela Lacirignola, Maria Cristina Azzolino
- 284 I principi cardine per la redazione del Piano per l'Accessibilità applicato ai giardini storici monumentali. Il caso-studio del Giardino di Boboli**
 Key Principles for Drafting of the Accessibility Plan Applied to Historical Monumental Gardens. The Case-study of Boboli Gardens
Mirko Romagnoli, Luigi Vessella
- 292 RiappropriAZIONI naturali. Esperienze di resistenza attiva per costruire e abitare il verde urbano**
 Natural ReappropriA(C)TIONS. Experiences of Activeresistance to Create and Inhabitureban Green Areas
Elena Paudice, Giulia Luciani

300 Fiume e città. Metodologie partecipative per trasformazioni sociali e culturali di un territorio

River and Town. Participatory Methodologies for Social and Cultural Transformation of a Territory

Michele Marchi

310 EXTRA LARGE

Maria De Santis, Luca Marzi, Simone Secchi, Nicoletta Setola

312 Gli investimenti per l'accessibilità materiale e immateriale nei luoghi a destinazione culturale nel PNRR

The NRRP Investments for Tangible and Intangible Accessibility in Places of Cultural Destination

Jacopo Andreotti, Massimo Mariani, Luca Trulli

320 Valorizzare il patrimonio culturale attraverso l'inclusione: il piano per l'accessibilità del complesso monumentale dell'Opera di Santa Maria del Fiore a Firenze. Risultati e prospettive

Enhancing Cultural Heritage Through Inclusion: the Accessibility Plan for the Monumental Complex of the Opera di Santa Maria del Fiore in Florence. Results and Perspectives

Luigi Vessella, Mirko Romagnoli

328 Strumenti innovativi per politiche abitative inclusive: gli indicatori di impatto sociale nel PNRR

Innovative Tools for Inclusive Housing Policies: Social Impact Indicators in the NRRP

Adolfo F.L. Baratta, Antonella G. Masanotti, Daniele Mazzoni

336 Analogie tra il processo di progettazione del welfare abitativo per persone con disabilità e l'approccio ergonomico

Analogies between the Process of Housing Welfare Design for People with Disabilities and the Ergonomic Approach

Cristiana Perego, Angela Silvia Pavesi, Ilaria Oberti

344 Processi urbani e territoriali: tra benessere ambientale e design

Urban and Territorial Processes: between Environmental Well-being and Design

Michele Marchi

- 352** **Analisi dell'accessibilità di un patrimonio edilizio scolastico nel Sud Italia per una riqualificazione integrata multifunzionale**
 Accessibility Analysis of a Southern Italian School Building Stock for Multi-purpose Integrated Redevelopment
Roberto Bosco, Renata Valente, Savino Giacobbe
- 362** **Student Housing e Sport: l'attività fisica come metodo per l'inclusione sociale**
 Student Housing and Sport: Physical Activity as a Method for Social Inclusion
Oscar Eugenio Bellini, Stefano Colelli, Alessandro Moretti
- 370** **Public Regeneration Processes for Wider Inclusivity**
 Processi di rigenerazione pubblica per una maggiore inclusività
Elena Mussinelli, Massimo Babudri, Andrea Tartaglia, Filippo Salucci, Adolfo F.L. Baratta, Riccardo Pacini, Maddalena Buffoli, Silvano Arcamone, Giovanni Castaldo, Claudia Scaramella, Davide Cerati, Gianluca Capri, Annamaria Sereni, Giacomo Antonino, Antonio Magarò, Diana Giallonardo
- 378** **Cognitive Itineraries in the City. Virtual Reality Testing in Design Improvement**
 Itinerari conoscitivi in città. Test di realtà virtuale nel miglioramento del design Italiano
José Peral López
- 386** **Amphibious Territories. The Morón Stream, Buenos Aires, Argentina: Towards the Restoration of Ecosystems in the Contemporary Metropolis**
 Territori Anfibi. Il torrente Morón, Buenos Aires, Argentina: verso il ripristino degli ecosistemi nella metropoli contemporanea
Daniel D'Alessandro, Mariela Corbellini, Verónica Zagare
- 396** **POSTFAZIONE AFTERWORD**
- Alcune riflessioni sulle strategie di progettazione universale
 Some Reflections on Universal Design Strategies
Antonio Lauria

LARGE

Maria De Santis, Luca Marzi, Simone Secchi, Nicoletta Setola



La sezione tratta il tema dell'accessibilità alla scala dei progetti e processi urbani, territoriali e del paesaggio.

Il tema del controllo dell'ambiente attraverso la pianificazione degli interventi atti ad aumentare il livello di accessibilità, il grado di ospitalità, della rete di spazi e servizi presenti nelle città è da tempo oggetto di numerose ricerche e di attività operative che hanno interessato amministrazioni ed enti pubblici e privati aperti al pubblico. Analizzando i risultati di tali esperienze ne scaturisce un panorama articolato per metodi e strumenti. Tale scenario è specchio della complessità dei temi che riguardano l'accessibilità ma, contemporaneamente, evidenzia l'uso di metodologie che necessitano ancora di una coordinata azione di unificazione e standardizzazione degli obiettivi e dei relativi processi.

I 13 contributi descrivono una serie di percorsi metodologici relativi a specifiche ricerche il cui obiettivo principale è quello di illustrare possibili approcci al progetto capaci di far fronte, in modo adattivo, alle trasformazioni dei contemporanei paesaggi urbani.

L'articolazione dei contributi, che descrivono principalmente attività teoriche applicate a pragmatici casi studio, diparte da macro-obiettivi, come quelli afferenti alle tecniche di metaprogettazione fino ad affrontare i temi relativi alle metodologie della *governance* dei dati necessari ad affrontare i temi dell'accessibilità in ambito urbano.

Di conseguenza i contenuti degli articoli affrontano i plurimi temi dell'accessibilità in contesti e sfaccettature differenti. Viene trattato il tema della promozione della salute, della sicurezza, delle metodologie partecipative, illustrando esperienze in ambiti spaziali differenziati che vanno dalla città, ai quartieri, agli spazi verdi nonché a contesti specialistici come quelli di afferenza agli istituti universitari.

Piano per l'eliminazione delle barriere architettoniche a Sogamoso. Un progetto di ricerca definito nell'ambito di una esperienza didattica

Plan for the Elimination of Architectural Barriers a Sogamoso. A Research Project Defined in the Context of a Learning Experience

In Colombia, the Constitución Política provides for the principle of equality as well as the need for policies dedicated to people with disabilities: as happens in other countries, however, the policies on the subject do not depend by social sensitivity but are strongly conditioned by the public budget. The city of Sogamoso, in the Department of Boyacá, with the aim of adopting a plan of elimination of architectural barriers turned to the Universidad de Boyacá, which started in collaboration with the Universities of Florence and Roma Tre, a specific research and didactic-training path. The contribution presents the results, nearing completion, of the research obtained with the production of tools expressly dedicated to solve common environmental criticalities in Colombian cities, seeking operational technical awareness among public officials, teachers, researchers and students (future designers). In particular, the results of the research activity carried out will be described analysis tools (survey forms accompanied by specific checklists aimed at identifying obstacles and barriers), project (according to the principles of Universal Design) and verification (quality control datasheets). Such results have been produced in the dress by design laboratories to strengthen useful concepts and tools to overcome the conditions of environmental conflict and therefore a reduce the existing urban and social segregation towards people with physical, sensory and cognitive impairment.

Héctor Saúl Quintana Ramirez Universidad de Boyacá, Colombia. Laureato in architettura in Italia nel 2000 presso l'Università Iuav di Venezia, con indirizzo tutela e gestione del patrimonio architettonico; in seguito consegue al Politecnico di Torino un master in Architettura e tecnologie della città nei Paesi in via di sviluppo.

Luca Marzi Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Architettura. Architetto, PhD, ricercatore in Tecnologia dell'architettura presso il Dipartimento di Architettura DIDA di UniFI. La sua attività di ricerca è caratterizzata per lo sviluppo dei temi della gestione dei patrimoni edilizi di strutture ospedaliere, socio sanitarie e dei temi della accessibilità e della sicurezza nella fruizione del costruito, con particolare attenzione a categorie di utenza deboli.

Contesto e formulazione del Problema

In America Latina le persone affette da una o più disabilità sono circa 70 milioni, ovvero il 12,5% della popolazione totale (Cepal, 2014). In Colombia, è stato registrato che il 6,3% (2,6 milioni di persone) della popolazione è affetto da almeno una disabilità permanente (DANE, 2004). La Legge Nazionale Colombiana n. 361 del 1997, al cui art. 47, specifica che tutti gli edifici pubblici devono essere accessibili, con particolare riferimento alle strutture sanitarie, secondo specifiche, da emanarsi, dal governo nazionale. Inoltre, un comma di tale articolo prevede l'obbligo per tutte le Facoltà di Architettura e Ingegneria del Paese di istituire laboratori di progettazione con lo scopo di fornire agli studenti le competenze progettuali necessarie ad affrontare i temi dell'accessibilità dell'ambiente costruito.

La città di Sagamoso fa parte del dipartimento di Boyacá, si trova a circa 2.000 slm a nord est di Bogotá. Nella città, secondo il *censimento del 2015 para Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad* (RLCPD) sono state registrate complessivamente 1.972 persone con disabilità, e secondo il *Sistema Integrado de Información de la Protección Social* (SISPRO, 2005-2015) il numero più elevato dei casi si concentra nelle persone di età pari o superiore a 80 anni, fascia di età in cui sono presenti più donne che maschi. La città di Sagamoso ospita il dipartimento di Architettura dell'università di Boyacá. Il dipartimento ha intrapreso un programma di scambio internazionale con le università di Firenze e di Roma Tre nell'ambito delle tematiche del *Design for All* con una particolare attenzione al tema dell'accessibilità urbana. In questo contesto il dipartimento di architettura di Sagamoso ha iniziato un programma didattico di ricerca con l'obiettivo di verificare il livello di accessibilità della città rispetto alla rete di alcuni percorsi ed edifici di particolare rilevanza.

I contributi della ricerca si sono concentrati nelle metodologie di diagnosi delle condizioni ambientali per proporre soluzioni ai problemi associati all'esistenza di barriere architettoniche, sia nello spazio pubblico che in alcuni edifici di uso collettivo esistenti lungo la Carrera 11, collegamento urbano che attraversa la città di Sagamoso, (tra il Coliseo Patiño Roselli e la Zona del Museo Archeologico). In questa area sono stati individuati gli ostacoli materiali afferibili a carenze di progettazione architettonica e/o costruttive. Carenze che ne rendono difficile o impediscono l'accesso e l'uso di consistenti ambiti urbani da parte di persone che hanno qualsiasi tipo di disabilità fisica, cognitiva in forma temporanea o permanente (Fig. 01).

L'analisi della accessibilità e l'uso degli spazi urbani e degli edifici pubblici hanno evidenziato delle criticità di uso, parziali o totali. Criticità che non rispondono alle esigenze delle utenze allargate, ovvero non solo alle persone cosiddette disabili ma anche ad un più ampio bacino di utenza. Condizioni ambientali come pendenze o dislivelli eccessivi, misure sbagliate, discontinuità delle superfici, invasione dello spazio pedonale, degrado e danni nei pavimenti, assenza di segnaletica, ecc. Uno dei fattori che è emerso dalla fase di analisi è la presenza di criticità derivanti anche da carenze progettuali. Il rilievo di ambiti urbani oggetto di lavori di superamento delle barriere architettoniche lungo la Carrera 11 dalla Plaza 6 de Septiembre fino al parque El Laguito, eseguiti nel 2010 dal dipartimento de Boyacá assieme al Municipio de Sagamoso, non hanno prodotto congrue soluzioni ai problemi di accessibilità e di usabilità del percorso. Nonostante nei disegni progettuali ed esecutivi dei marciapiedi siano stati inclusi, per la prima volta a Sagamoso, la costruzione di rampe, attraversamenti negli incroci stradali a livello dei marciapiedi "pompeyanas", superfici tattili per l'orientamento delle persone non vedenti, ovvero specifiche soluzioni dettate dai temi del *Design for All*.

In questo senso il problema della ricerca si è concentrato nel fare una verifica dello stato attuale, tanto dell'usabilità come dell'accessibilità, della loro sostenibilità nel tempo, identificando e facendo delle proposte di superamento di quelle barriere architettoniche indicando alcune soluzioni progettuali come linea di riferimento per i prossimi interventi. Per quanto riguarda gli interventi di superamento delle barriere architettoniche di alcuni edifici pubblici, per risolvere i problemi di accessibilità e di usabilità universali, sono stati definiti i quadri diagnostici mediante rilievi dello



Fig.01 Piano per l'eliminazione delle barriere architettoniche a Sogamoso. Esperienza didattica.

stato attuale, individuando le barriere esistenti che ostacolano e/o impediscono l'accesso, l'uso da parte delle persone portatori di disabilità cognitiva, fisica o percettiva. Proponendo, a conclusione delle fasi di analisi, una rete di interventi volti alla soluzione e/o attenuazione delle criticità rilevate.

Obiettivi e procedure

La ricerca si pone come obiettivo generale la produzione di soluzioni pianificatorie e progettuali in grado di migliorare la qualità della fruizione degli spazi urbani e di alcuni edifici pubblici all'interno delle città di Sogamoso. Restituendo uno strumento urbanistico, integrato con gli altri strumenti di pianificazione, che consenta di operare non attraverso progetti episodici, ma creando un "nastro ininterrotto" di spazi, percorsi ed attrezzature in grado di definire un livello diffuso di accessibilità alla città. Inoltre, la ricerca si propone di sensibilizzare la Pubblica Amministrazione Municipale all'adozione di linee guida per l'emanazione di strumenti di pianificazione atti all'eliminazione delle barriere urbanistiche ed architettoniche per favorire l'uso della città alle persone affette da disabilità di tipo fisico o cognitivo.

La ricerca si è articolata secondo un approccio applicativo-sperimentale, attraverso un percorso partecipativo applicativo, poiché vengono ripresi i risultati consolidati di altre ricerche e ne viene verificata l'applicazione nel contesto locale. Sperimentale nei termini della verifica delle attività progettuali al fine di rispondere ad esigenze funzionali, formali, costruttive attraverso procedure che vanno dalla diagnosi, al bozzetto, al progetto tecnico. In questo senso Saldarriaga (2014) afferma "la semplice ricerca del modo appropriato per risolvere un problema architettonico è, a suo modo, ricerca sperimentale". Operativamente, obiettivo della ricerca è quello di fornire soluzioni progettuali definite "attraverso l'esperienza anticipatoria di disegni e modelli [...] che diventano il campo sperimentale in cui le idee sono sottoposte a condizioni manipolate e controllate dal progettista" (Chavez, . 2015). Ricerca partecipativa, in quanto ha coinvolto attivamente la popolazione con disabilità conclamate, validando i diversi processi e prodotti progettuali.

La ricerca si è articolata in sei fasi principali che si sono articolate dalla fase di predisposizione all'analisi ambientale alla diffusione dei risultati.

La Fase 1, di rilievo dello stato attuale dei luoghi. Consiste nell'utilizzo di strumenti di misura e di rilievo architettonico definiti ai fini della restituzione, in scala adeguata, del tracciato urbano e delle pavimentazioni degli edifici ad esso collegati. Operativamente lo spazio urbano è stato

delimitano in sette settori contenenti alcuni edifici oggetto di intervento, ciascuno di essi è stato assegnato ad un gruppo di ricerca, secondo tre aree tematiche: diagnosi e proposta; progettazione costruttiva e budget per la costruzione; segnaletica, protezione delle piante e arredo urbano.

La Fase 2, di implementazione degli strumenti di analisi e restituzione della situazione esistente della rete di spazi ed edifici. Questa fase si è svolta contemporaneamente alla Fase 1, e ha consistito nell'elaborazione di strumenti di raccolta dei dati, quali liste di controllo e schede di rilievo, finalizzati all'individuazione e alla caratterizzazione delle barriere architettoniche. Tali schede, personalizzate per lo specifico caso di studio, contengono una parte dedicata all'indagine e una dedicata alla descrizione e costituiranno la base analitica per il proseguimento dell'indagine. Complessivamente, attraverso la ricerca documentaria e bibliografica, è stata effettuata un'analisi dello stato dell'arte ovvero un quadro delle impostazioni teorico-concettuali, normative e delle indagini sulle buone pratiche relative all'oggetto di studio.

La Fase 3 ha interessato la validazione dei risultati da parte degli utenti in condizioni di disabilità. Durante la diagnosi e per il processo decisionale del progetto, hanno partecipato utenti a mobilità ridotta su sedia a rotelle, e non vedenti che usano il bastone. A causa del COVID-19 la fase di verifica si è procrastinata nel tempo, rallentando lo sviluppo della ricerca. Anche al fine di non perdere l'interesse e l'attenzione dei validatori, e per facilitare la partecipazione degli utenti, sia in fase di diagnosi che in fase di proposta, è stata implementata la metodologia delle mappe di empatia, secondo i parametri concettuali del *Design Thinking*.

Nella Fase 4 è stata elaborata la proposta progettuale e la stima dei costi degli interventi. In questa fase sono state elaborate le linee guida strategiche di intervento, differenziate in ipotesi di breve, medio e lungo termine, in modo da facilitare l'azione del Municipio di Sogamoso. La proposta progettuale si articola per aree omogenee, prevedendo per ognuna di esse una o più proposte progettuali, legate sia all'eliminazione delle barriere architettoniche, sia alla stesura di una serie di pratiche per la buona progettazione dei casi studio.

Nella Fase 5 è stata definita la prima bozza del Piano di abbattimento delle barriere architettoniche (PEBA). Il PEBA integra i risultati dei sette settori analizzati in un unico piano di intervento. La composizione finale è stata definita dagli assegnisti di ricerca che hanno riassunto le diagnosi, le proposte e le note di validazione nello strumento di pianificazione unitario. Attraverso questo strumento di sintesi il gruppo di ricerca sta coinvolgendo il municipio di Sogamoso, per definire una azione congiunta di approvazione delle proposte del PEBA e delle linee guida di pianificazione e progettuali finali. Gli elaborati della quinta fase sono in una fase di elaborazione di cui se ne prevede una celere conclusione.

La Fase 6 della ricerca ha interessato la diffusione dei risultati includendo la stesura di diversi articoli in occasione di eventi scientifici specifici alle tematiche del progetto universale.

Strumenti e metodologie

La diagnosi degli spazi e degli edifici è stata effettuata mediante l'implementazione di *checklist* (Marzi, 2009), attraverso le quali le tipologie di barriere vengono individuate e caratterizzate in ambiti funzionali quali parcheggi, rampe, scale, ingressi, passaggi interni e segnaletica. Le condizioni rilevate sono evidenziate e rappresentate nelle schede al fine di identificare e classificare le barriere architettoniche interne al perimetro degli edifici, evidenziano le principali carenze che devono essere risolte formulando proposte di intervento. La *checklist* analizza le informazioni raccolte nelle schede, verificando sia il quadro diagnostico che quello progettuale (Fig. 02).

Come accennato tra gli strumenti utilizzati nella ricerca è stata utilizzata la metodologia IAP (*Research Action Participation*) con l'implementazione dello strumento della mappa di empatia. La metodologia del *Design Thinking* ha fornito un approccio olistico alla fase di design, consentendo una serie di considerazioni che vanno oltre l'estetica, come funzionalità,

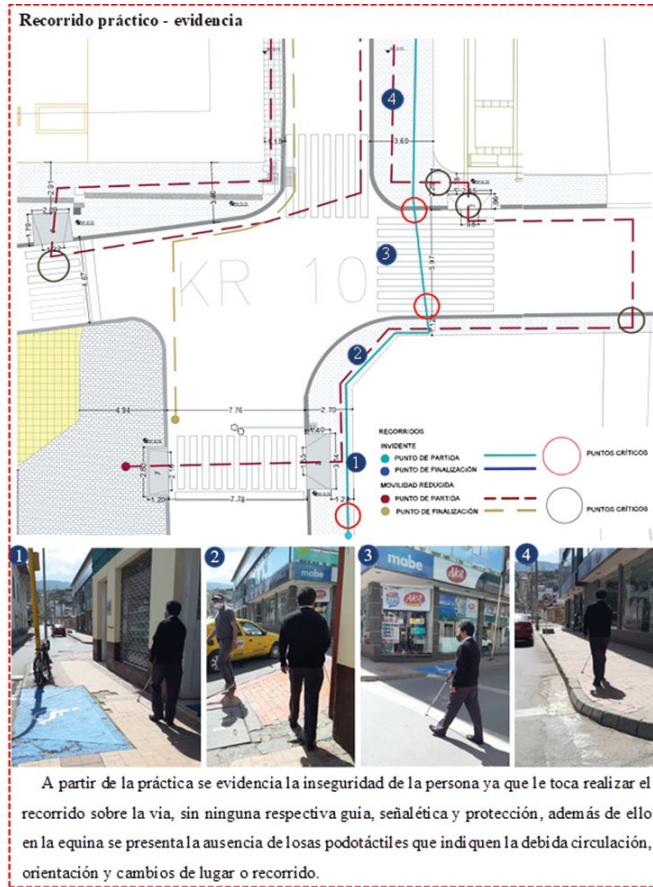


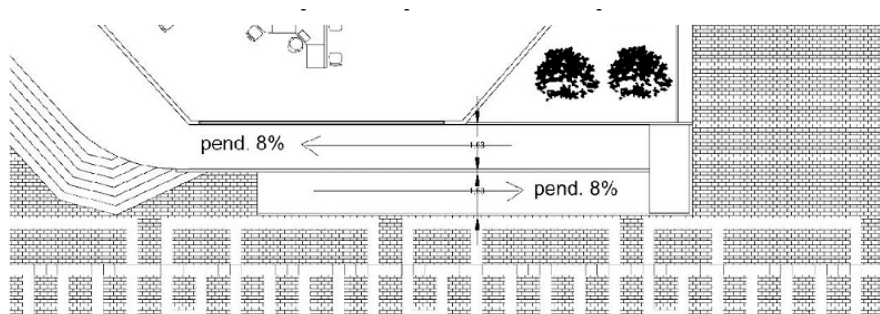
Fig.03 Piano del percorso per una persona ceca all'incrocio tra Calle 11 e la Carrera 10. *Elaborazione degli autori*

didattico formativa, nel quale gli studenti hanno “applicato l'intelligenza per imparare o capire qualcosa [...] approfondendo una questione da risolvere (...) al fine di cercare la soluzione di qualcosa” (Moliner, 1998). La fase di indagine e validazione è stata il momento cruciale per la presa di conoscenza dei modi di uso degli spazi e delle attrezzature da parte di differenti tipologie di utenza. In questa fase si è definito un sapere comune, condiviso, che ha permesso al gruppo di lavoro, attraverso il consolidamento di solide ed efficienti basi conoscitive (Setola e Marzi, 2009), di rendere un quadro affidabile di proposte e linee guida di intervento (Fig. 03).

Proposte negli spazi, nei percorsi urbani ed in alcuni edifici. Come descritto le Fasi 4 e 5 della ricerca ha riguardato la progettazione delle soluzioni. Queste sono state proposte per ogni unità spaziale rilevata. Per gli spazi pubblici all'aperto è stata utilizzata una metodologia mista, implementando le *checklist* e le schede diagnostiche con il repertorio ADA degli Stati Uniti. Questi strumenti sono stati scelti per supportare la diagnosi perché studiano componenti dello spazio urbano quali: marciapiedi, cambi di livello, attraversamenti pedonali, scale e segnaletica. In questo modo si evidenzia lo stato attuale di parchi e piazze. L'adattamento della scheda è stato fatto col proposito di individuare, classificare secondo le priorità, le carenze di accessibilità presenti negli spazi (Fig. 04). Per gli edifici, come la biblioteca comunale



Fig.04 Situazione esistente e proposta, Calle 11 tra Carreras 10 e 9. *Elaborazione degli autori*



Longitud: 35 metros

Pendiente: 8%

Material de construcción: concreto armado 2500 psi

Cantidad de material: 11.2 M3

Descripción: rampa en concreto con señalización en pintura, y barandales para facilitar su acceso

Fig.05 Proposta di una rampa esterna per la biblioteca municipale. *Elaborazione degli autori*

o la Chiesa di San Martín de Tours sono stati definiti specifici progetti che hanno interessato ambiti specifici come gli ingressi, le rampe i percorsi, la segnaletica ecc (Fig. 05).

Conclusioni

L'attività di ricerca ha permesso di valutare le soluzioni progettuali, identificate come *best practices*, rispetto al contesto delle peculiarità ambientali della città di Sogamoso. Specificatamente sono stati analizzati alcuni elementi spaziali considerati particolarmente rilevanti quali: Pompeiane, rampe miste e passaggi a livello di marciapiede, Marciapiedi, Superfici tattilo-plantari, Percorsi ciclabili, Rampe e attraversamenti pedonali a livello stradale. Rispetto a questa serie di elementi sono state sviluppate specifiche soluzioni. Nel caso dei marciapiedi, è necessario chiarire che in alcuni casi si parla di allargamento dei marciapiedi la cui costruzione costituisce un intervento a lungo termine. In altri casi invece, in cui era richiesta l'estensione della larghezza utile del marciapiede, si propone un intervento che prevede la riduzione del 50% della larghezza della carreggiata ad uso pedonale, mediante la demarcazione pittorica per delimitare l'area di ogni spazio. Riassumendo, attraverso la fase di diagnosi e la susseguente progettazione, sono stati concepiti adattamenti tecnici e tecnologici, per la pianificazione urbana di percorsi e spazi che negli edifici, sviluppando un piano di interventi riassunti nel PEBA.

Riferimenti bibliografici

- Alcaldía de Sogamoso (2013). *Documento de diagnóstico Plan de ordenamiento territorial del municipio de Sogamoso Departamento de Boyacá. Componente de Movilidad y Transporte*. Disponibile su: <https://studylib.es/doc/8155376/documento-t%C3%A9cnico-de-soporte-de-pot> (consultato in settembre 2023).
- Bernal, C. (2017). *Innovación por Diseño y su Relación con las Variables del Entorno en una Muestra de Empresas en Bogotá*. Disponibile su: <https://doi.org/10.4067/S0718-07642017000400017> (consultato in settembre 2023).
- CEPAL (2014). *Informe regional sobre la medición de la discapacidad. Una mirada a los procedimientos de medición de la discapacidad en América Latina y el Caribe*. Santiago: Naciones Unidas.
- Coldeportes y CPC (2009). *Guía de Diseño Accesible y Universal*. Bogotá: Instituto Colombiano del Deporte y Comité Paralímpico Colombiano.
- Corporación Ciudad Accesible (2014). *Guía de Consulta Accesibilidad Universal, Santiago de Chile*. Disponibile su: <https://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2011/08/Gu%C3%ADa-de-Accesibilidad-Universal-2014.pdf> (consultato in settembre 2023).
- DANE (2004). *Información estadística de la discapacidad*. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- Hernández, J. F. (2014). La accesibilidad universal y el diseño para. *Educación Social : Revista de Intervención Socioeducativa*, n. 58, pp. 119-134. Disponibile su: <https://typeset.io/pdf/la-accesibilidad-universal-y-el-diseño-para-todos-desde-la-2n98sx4i61.pdf> (consultato in settembre 2023).
- Marzi, L., Setola, N. (2009). *Analisi e valutazione sociale. Accessibilità*. Disponibile su: https://flore.unifi.it/retrieve/handle/2158/1011662/71292/Cap%2010_Setola-Marzi.pdf (consultato in settembre 2023).
- Marzi, L. (2009). Plans for the Elimination of Architectural Barriers: Experiences in Tuscany. *TeMa*, vol. 2, n. 2, pp. 59-60. Doi: <https://doi.org/10.6092/1970-9870/78>
- Moliner, M. (1998). *Estudiar, aprender, razonar y...entender*, pp. 1-12. Disponibile su: <https://www.escatop.ipn.mx/assets/files/escatop/docs/Docencia/Lectura/Palabras/Estudiar-aprender-entender.pdf> (consultato in settembre 2023).
- Munari, B. (s.f.). ¿Cómo nacen los objetos? Apuntes para una metodología proyectual. *Diseño*, n. 8, pp. 16-19.
- Romano, R., Setola, N., Marzi, L. (2009). *La tecnologia dell'architettura in una società che cambia alla luce del Convegno SITdA 2019*, p. 24. Disponibile su: <https://flore.unifi.it/handle/2158/1237924> (consultato in settembre 2023).
- Valdrich, T. (2018). *Mapa de empatia como proposta de instrumento em estudos de usuários: Aplicação realizada na biblioteca pública de Santa Catarina*, pp. 107-124.

Profili dei curatori/Editors Profiles

Maria De Santis maria.desantis@unifi.it

Architetto, PhD, è professore associato di Tecnologia dell'architettura presso l'Università degli Studi di Firenze, visiting professor presso l'Università Cattolica Nostra Signora del Buonconsiglio (Albania). Svolge attività di ricerca nel campo della progettazione ambientale, accessibilità e abitare sociale.

Architect, PhD, Associate professor of Architectural technology at the University of Florence, visiting professor at the Unizkm (Albanien). His main interests concern environmental design, accessibility and social housing.

Luca Marzi luca.marzi@unifi.it

Ricercatore presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze. Svolge attività di ricerca, progettazione e consulenza per enti pubblici, relativamente ai temi dell'accessibilità, fruibilità e gestione degli spazi. Ha pubblicato articoli scientifici sui temi del DxA, della gestione e monitoraggio dei sistemi, edilizi complessi e della fruibilità dell'ambiente costruito.

Researcher at the Department of Architecture, University of Florence. Carries out research, design and consultancy activities for public bodies on issues of accessibility, usability and management of spaces. He has published scientific articles on the topics of DxA, management and monitoring of complex building systems and the usability of the built environment.

Simone Secchi simone.secchi@unifi.it

Architetto e PhD in Fisica tecnica, è professore associato di Tecnologia dell'architettura presso l'Università degli Studi di Firenze. Svolge attività di ricerca nel campo della qualità ambientale, dell'analisi prestazionale dei componenti per l'edilizia, dell'acustica e dell'illuminotecnica.

Architect and PhD in Environmental physics, Associate professor of Architecture technology at the University of Florence. His main interests concern acoustics, lighting and environmental quality in indoor and outdoor environments.

Nicoletta Setola nicoletta.setola@unifi.it

Architetto, PhD, è professore associato in Tecnologia dell'architettura presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze. La sua ricerca si concentra sul rapporto tra ambiente costruito e salute umana in diversi ambiti spaziali (ambiente urbano e edifici socio-sanitari).

Architect, PhD, is Associate Professor in Architectural Technology at the Department of Architecture, University of Florence. Her research focuses on the relationship between built environment and human health in different spatial settings (urban environment and socio-healthcare buildings).



SPECIE DI SPAZI

Promuovere il benessere psico-fisico attraverso il progetto

SPECIES OF SPACES

Fostering psycho-physical well-being by design



novembre 2023

Stampa - PressUp, Roma

Il volume affronta il tema del benessere psico-fisico promuovendo l'inclusione nel progetto degli spazi e presentando i risultati di studi, ricerche e sperimentazioni progettuali, raccolti in occasione del convegno dal titolo *Specie di Spazi*, organizzato a Firenze il 20 novembre 2023. Il progetto che ha reso possibile questa antologia strutturata di esperienze nasce dalla volontà dei componenti del Cluster Accessibilità Ambientale della Società Italiana della Tecnologia dell'Architettura (SITdA) di continuare il percorso di costruzione di un modello di riferimento scientifico interdisciplinare per una progettazione responsabile, declinata alle diverse scale, sempre più mirata alle persone e alla complessità dei diversi bisogni inseriti nell'ampio contesto della tutela e della promozione dei diritti umani.

This book addresses the theme of psycho-physical well-being by promoting inclusion in the design of spaces and presenting the results of studies, research, and design experimentations collected at the Conference entitled *Species of Spaces*, organised in Florence on 20th November 2023. This structured anthology of experiences stems from the desire of the members of the Environmental Accessibility Cluster of the Italian Society of Architecture Technology (SITdA). The project aims to continue constructing an interdisciplinary scientific reference model for responsible design, declining at different scales, increasingly focusing on people and the complexity of the various needs in the broad context of protecting and promoting human rights.

ISBN 979-12-5953-052-3



Anteferma Edizioni € 32,00