

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 Attaianesi, 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.

# 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

*The municipal operational plan (POC) is an instrument with which the metropolitan city of Florence governs its urban-territorial planning. In the definition of this plan, the municipality of Florence, in the figure of the city planning department, has involved, through specific research, some researchers from the Department of Architecture of the University of Florence (DIDA). The research groups dealt with the analysis of the building starts of historic-environmental valuable fabrics, Green areas and the methodologies of urban accessibility control. The article describes the research process carried out as part of the elaboration of the guidelines drafted by the working group afferent to DIDA for the implementation and management of the plan for overcoming architectural barriers (PEBA) in the municipality of Florence as well as from the normative indications provided by the POC. The research was divided through 3 main phases. The first phase involved the analysis of reference case studies, verifying the data collection and management systems considered most innovative also with respect to the specific issue of updating the information needed to define environmental reference frameworks. The second phase involved both the definition of systems for cataloguing and classifying data, identifying the categories of environmental units and the class of human-environmental conflicts (architectural barriers), and the digital frameworks for managing the data. In the third phase, the modalities of articulation and the contents of the plan were defined.*

**Luca Marzi** Università degli Studi di Firenze. 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 edili 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.

**Stefania Fanfani** Comune di Firenze. Architetto, direttore della Direzione urbanistica del Comune di Firenze. L'incarico di direttore assorbe anche la dirigenza del Servizio Pianificazione Urbanistica. In qualità di direttore indirizza e coordina l'attività dei tre servizi di cui è composta la Direzione urbanistica: Pianificazione urbanistica, Edilizia privata, Supporto amministrativo.

## Introduzione

Nell'iter di stesura del Piano Operativo Comunale (POC) della città metropolitana di Firenze, l'assessorato all'Urbanistica ha coinvolto, attraverso le attivazioni di specifiche ricerche, alcuni settori scientifico disciplinari del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze (DIDA). L'obiettivo delle collaborazioni è stato quello di coadiuvare l'amministrazione comunale alla definizione dello strumento di governo territoriale lavorando su tre macro-temi. Il tema della salvaguardia e regolamentazione dei tessuti edilizi di pregio storico-ambientale, il tema delle aree verdi, e infine, il tema delle metodologie di controllo dell'accessibilità e fruibilità urbana. Nel presente articolo si descrive il processo di ricerca svolto nell'ambito dell'elaborazione delle linee guida redatte dal DIDA per l'attuazione e la gestione del piano dell'accessibilità per il Superamento delle Barriere Architettoniche (PEBA) definito nell'ambito del POC del comune di Firenze. L'obiettivo delle linee guida è stato quello di definire uno strumento per indirizzare l'amministrazione comunale nelle azioni di pianificazione e gestione del PEBA coordinando i diversi settori funzionali interessati dalle tematiche dell'accessibilità, quindi coinvolti nella stesura ed esercizio del piano.

### Il contesto di riferimento - fasi della ricerca.

Nel 2021 la città metropolitana di Firenze ha iniziato l'articolato percorso necessario ad approvare il POC, strumento che disciplina l'attività urbanistica e edilizia per l'intero territorio comunale. Secondo quanto disposto dalla normativa regionale, LRT n. 65/2014, il POC deve contenere “[...] le disposizioni per la programmazione degli interventi volti all'abbattimento delle barriere architettoniche nell'ambito urbano, finalizzati a garantire un'adeguata accessibilità delle strutture di uso pubblico, degli spazi comuni delle città e delle infrastrutture per la mobilità [...]”, ovvero deve essere allineato alle prescrizioni che regolamentano i Piani di Eliminazione della Barriere Architettoniche (PEBA). Il PEBA è uno strumento metaprogettuale, regolamentato dalla legge nazionale (LN) n. 41/86 e dalla LN 104/92, con funzione programmatica necessario a coordinare le azioni di superamento delle condizioni di conflitto uomo ambiente relativamente sia ai cespiti immobiliare afferenti al patrimonio edilizio delle Pubbliche Amministrazioni<sup>1</sup> (PA), sia agli spazi urbani e relativi sistemi infrastrutturali. Su questa impostazione normativa alcune istituzioni nazionali e regionali hanno definito propri strumenti per la gestione dei PEBA<sup>2</sup>, che nello specifico dell'ambito regionale hanno assunto la dimensione norme specifiche allargando l'ambito dei piani ad un più ampio ambito operativo, assumendo la connotazione di Piani dell'Accessibilità Urbana (PaU). Capifila sono state le regioni della Lombardia, del Veneto e dell'Emilia-Romagna, seguite dalle regioni della Toscana e del Friuli-Venezia Giulia che hanno redatto proprie linee guida per la stesura dei PEBA\_PaU. Linee guida che hanno interessato anche gli aspetti gestionali dei patrimoni informativi dei PEBA. In questo ambito si segnalano le esperienze specifiche della Lombardia e del Friuli-Venezia Giulia che hanno definito procedure e norme specificamente dedicate alla gestione, in ambito digitale, dei dati definiti nell'ambito dell'articolazione dei PEBA\_PaU. La normativa Regionale Toscana (L.R.T.) n. 47/91 identifica il percorso che le amministrazioni comunali devono intraprendere per definire i PEBA, il coordinamento con gli enti e le società pubbliche presenti nell'ambito territoriale di competenza oltre che i contenuti del piano stesso<sup>3</sup>.

1 Con la nozione “tutte le Amministrazioni pubbliche” si intendono le Amministrazioni dotate di personalità giuridica di diritto pubblico, in tal senso tutte le amministrazioni statali e parastatali.

2 Strumenti specificatamente indirizzati a campi operativi circoscritti come gli ambiti museali ed archeologici, gli ambiti sanitari, quelli sportivi o relativi all'integrazione di alcuni focus dei PEBA dentro sistemi multi-criterio di analisi delle qualità urbane ed edilizie.

3 Nella formulazione dei PEBA il complesso normativo della Toscana indica la necessità di un coordinamento con i pro-

In questo contesto la direzione Urbanistica del Comune di Firenze e il Dipartimento DIDA hanno predisposto un programma di ricerca (PdR) con l'obiettivo della messa a punto delle azioni necessarie a definire il piano dell'accessibilità urbana. Il PdR è stato articolato attraverso una serie di azioni che mirano a:

- definire un quadro di riferimento consolidato delle più significative esperienze italiane ed internazionali di riferimento;
- definire i contenuti del quadro conoscitivo tenendo conto della scala di approccio, dei contenuti del censimento esistente, dei metodi di aggiornamento ed implementazione dei dati;
- definire l'interoperabilità dei dati rispetto agli strumenti di gestione in uso nel comune;
- definire gli ambiti di applicazione del piano e predisporre i contenuti operativi del piano (elenco e tipologie degli elaborati).

Operativamente, la ricerca si è articolata in tre fasi principali. La prima di raccolta e analisi dei casi studio significativi, analizzando le tipologie dei contributi afferenti alle Linee Guida, ai PEBA\_PaU e ai piani della mobilità e sicurezza pedonale. Nella seconda fase della ricerca, sono stati definiti i contenuti del quadro conoscitivo ovvero sono state predisposte le metodologie di rilievo ambientale ed i relativi strumenti per la gestione delle informazioni su supporti digitali interoperabili. Nella terza e ultima fase della ricerca sono stati indicati gli elaborati necessari a definire il PEBA, predisponendo alcuni possibili metodi di gestione delle fasi di realizzazione del piano rispetto all'articolazione organizzativa Comunale.

Dall'analisi delle esperienze più significative possiamo individuare, nel percorso di stesura dei piani, quattro fasi principali che dipartono dalle azioni organizzative per concludersi nella fase di monitoraggio degli interventi. Sinteticamente, la prima fase è quella nella quale si predispongono le azioni necessarie allo sviluppo operativo del progetto, analizzando ambiti geografici sul quale si sviluppa un piano, e quindi di acquisire le conoscenze fisiche del territorio, ma anche l'organizzazione, gli strumenti e le peculiarità della PA. La seconda fase riguarda la fase di rilevazione ambientale. In questa fase si raccoglie, per ambiti territoriali omogenei, la tipologia delle condizioni delle barriere di uso, architettoniche e urbanistiche. Definendo un quadro sinottico in grado di evidenziare le problematiche relativamente al patrimonio edilizio (edifici), agli spazi connettivi esterni (strade, piazze, ecc.), e alle infrastrutture con particolare attenzione alla rete dei sistemi di mobilità. Nella terza fase si redigono i rapporti d'intervento, ovvero si pianificano gli ambiti e le azioni atte a modificare i conflitti uomo-ambiente rilevati. Usualmente gli interventi sono suddivisi in stralci omogenei per aree e costi, classificando le opere per complessità e tipologia (manutenzione ordinaria, straordinaria, ristrutturazione ovvero nuova progettazione, ecc.). L'ultima fase riguarda la definizione delle regole, il quadro organizzativo, necessarie a monitorare le attività di bonifica previste. Aldilà delle configurazioni organizzative tipiche di ogni PA, risulta evidente che, al fine di coordinare e monitorare le azioni del piano è necessario predisporre uno specifico *pool* (ufficio). *Pool* capace di vigilare e raccordare le attività di attuazione del piano rispetto alle varie competenze di tutti i settori funzionali dell'amministrazione che sono coinvolti nell'ambito della multidimensionalità del tema accessibilità. E quindi di governare i flussi informativi capaci di ottimizzare le risorse e vigilare sulla qualità degli interventi. Flussi che necessitano di dati aggiornati, capaci di essere interoperabili rispetto agli strumenti, opportunità, presenti nelle PA.

---

grammi di adeguamento del trasporto pubblico e i piani urbani del traffico. Inoltre, si specifica che per l'elaborazione dei programmi di intervento per l'abbattimento delle barriere architettoniche "[...] i comuni possono avvalersi della collaborazione delle associazioni di tutela delle persone con handicap più rappresentative operanti sul territorio".

SISTEMA AMBIENTALE	UNITÀ AMBIENTALE	ELEMENTI SPAZIALI	
SPAZIO ESTERNO	SCIVOLI/RAMPE/RACCORDI	AREA DI ACCESSO / PIATTA FORME DI DISTRIBUZIONE	PERCORSI E PIAZZOLE
SPAZIO INTERNO	PAVIMENTAZIONI	ATTRAVERSAMENTI PEDONALI	PERCORSO DI ACCESSO
NODALITÀ	ASCENSORI	AREA DI UBICAZIONE	PIANO DI RACCORDO
AREA DI SOSTA	SERVOSCALA/MONTASCALE	AREA PERCORSO	PORTE/PASSAGGI/INFISSI
PERCORSI E COLLEGAMENTI	SCALE	ARREDI E ATTREZZATURE	POSTI AUTO
SPAZI COLLEGAMENTI E SERVIZI AFFERENTI AGLI EDIFICI	AREE VERDI E DI SOSTA	ARREDI FISSI	RAMPE/SCIVOLI/RACCORDI
	PARCHEGGIO	AUSILII	ZONE DI ATTESA/SERVIZI DEDICATI
	FERMATE DEI MEZZI DI TRASPORTO PUBBLICO	CORRIMANO	SANITARI
	ELEMENTI DI ARREDO E ATTREZZATURE URBANE	IMPIANTI SEMAFORICI	SEGNALETICA DIREZIONALE
	PERCORSI PEDONALI/MARCIAPIE DI	IMPIANTI	SERVIZI IGIENICI
	ATTRAVERSAMENTI PEDONALI	MEZZI DI TRASPORTO	SPAZI ATTREZZATI
	INGRESSI PRINCIPALI E/O DEDICATI	PIAZZOLE SALVAGENTE	TERMINALI IMPIANTI
	COLLEGAMENTI ORIZZONTALI E PASSAGGI INTERNI	PARAPETTO	VARO SCALA
	SPAZI CALMI	PARCHEGGI	PERCORSI
	SERVIZI ACCESSORI, AREE DI ATTESA	PENSILINE	
	SERVIZI IGIENICI		

Tab.01 Schema di scomposizione dei dati per Sistema ambientale, Unità ambientale ed Elementi spaziali.

### Metodologie di raccolta e gestione dei dati e della loro interoperabilità

La tipologia delle informazioni da raccogliere nell'ambito di un PEBA\_PaU riguarda macro e micro-dati eterogenei e afferenti ad ambiti multidisciplinari. Dati che riguardano differenti conoscenze che si articolano in specifiche competenze, responsabilità, afferenti a differenti settori funzionali delle PA. In tal senso risulta essenziale fare in modo che il dato, l'informazione, sia fruibile a tutti i possibili attori che concorrono nella *governance* della città, e quindi che siano di facile interpretazione, omogenei, affidabili, aggiornati, modificabili e implementabili. Con questo principale obiettivo la seconda fase del PdR si è focalizzata sulla messa appunto di una metodologia di analisi e classificazione delle tipologie delle cosiddette barriere architettoniche e quindi della gestione su piattaforme digitali dei dati al fine di renderli condivisi ed interoperabili a tutti i settori funzionali dell'amministrazione comunale. Il primo passo è stato quello di produrre un vademecum (*Metodologie di classificazione e controllo dei conflitti uomo – ambiente*), che si conforma come una strutturata raccolta di indicazioni utili alla fase di analisi ambientale (rilievo), nel quale si identificano e classificano i fattori dell'accessibilità per cluster di sistemi ambientali e unità ambientali. In tal senso, sulla scorta delle indicazioni normative nazionali e regionali, sono stati definiti gli ambiti di catalogazione degli elementi nei seguenti tre macro-gruppi (Tab. 01):

- Sistema ambientale: Insieme strutturato delle unità ambientali e degli elementi spaziali, definiti nelle loro prestazioni e nelle loro relazioni.
- Unità ambientale: Raggruppamento di attività dell'utente, derivanti da una destinazione d'uso dell'organismo edilizio, compatibili spazialmente e temporalmente fra loro.
- Elemento spaziale: Porzione di spazio fruibile destinata allo svolgimento delle attività di una unità ambientale. Gli elementi spaziali coincidono con le componenti spaziali identificate dal D.M. 236/1989 e successive modifiche e integrazioni.

Sulla base di questa griglia sono stati identificati quattro gruppi di sistemi ambientali al quale fanno riferimento sedici unità ambientali. Ogni unità ambientale riporta i collegamenti, riferimenti, agli elementi spaziali. Ogni unità ambientale è organizzata in quattro sotto schede relative alle/a (Fig. 01):

- indicazioni sulle normative nazionali e regionali.
- indicazioni sui cosiddetti errori comuni e buone prassi.
- documentazione grafica e fotografica esplicativa.
- *checklist* di verifica e classificazione dei requisiti normativi e delle buone prassi.

SPECIE DI SPAZI - LARGE



Fig.01 Esempi delle quattro schede che identificano le Unità ambientali.

Il compendio è stato strutturato come documento aperto, implementabile nelle fasi di gestione del piano operativo, in grado cioè di recepire le indicazioni degli attori che concorrono alla gestione del piano stesso. La prima scheda riporta un estratto delle normative articolate per ambiti (LN – LR – UNI/ISO o altro). La seconda e terza scheda prende in esame le considerazioni sugli errori comuni e buone prassi e riporta le indicazioni ritenute necessarie a integrare i limiti e le carenze della normativa inerenti al superamento delle barriere architettoniche anche alla luce delle nuove tipologie di attrezzature e ausili. In tal senso vengono proposte, a titolo di suggerimento, possibili soluzioni tecniche, corredate anche da esempi schemi ed immagini, per indicare particolari strategie di superamento o attenuazione dei conflitti afferenti ad ogni unità ambientale.

La scheda è accompagnata da riferimenti fotografici relativi sia alla città di Firenze sia ad altri ambiti, nazionali e internazionali, ritenuti particolarmente significativi. La quarta scheda delle checklist di verifica propone l'analisi una serie di prerequisiti e di requisiti classificati in: Requisiti tecnologici (RT) che interessano le componenti tecnologiche dell'unità ambientale analizzata (ad esempio la presenza e/o caratteristica di alcune tipologie di impianti come il gruppo citofono campanelli, le pulsantiere, i sistemi di comunicazione digitali, ecc.); Requisiti strutturali (RS) che interessano le componenti strutturali e dimensionali dell'unità ambientale analizzata (ad esempio la dimensione di alcuni ambienti, le caratteristiche materiche di alcuni componenti come le pavimentazioni, ecc.); Requisiti organizzativi (RO) che interessano aspetti relativi all'organizzazione dell'unità ambientale rilevata (ad esempio la presenza di personale qualificato all'accoglienza per agevolare la fruizione di alcuni ambienti, ecc.). L'obiettivo della scheda e quello di predisporre un quadro sinottico, articolato per focus tematici, che identifichi l'esistenza o meno di barriere fisiche percettive e di comunicazione, verificando sia i riferimenti normativi che alcune soluzioni progettuali in grado di accrescere il livello di accessibilità complessivo. La scheda è articolata per campi, con un codice identificativo allineato a quello proposto nella gestione dei dati in ambiente digitale. Specificatamente è pensata per essere il modello di raccolta delle informazioni su possibili supporti digitali di rilevazione oltre che come base semantica del sistema georeferenziato di raccolta dei dati.

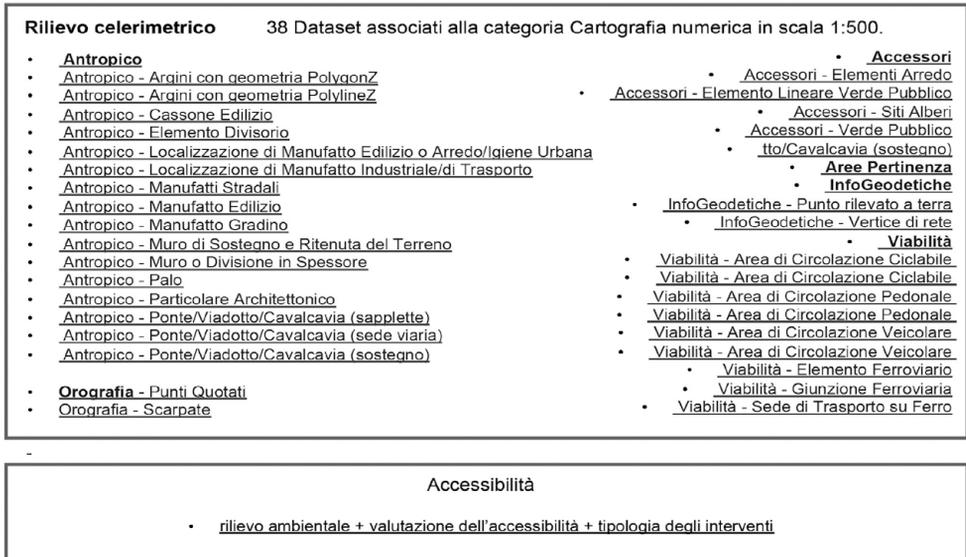


Fig.02 Articolazione dei tematismi in uso nella piattaforma GIS del Comune di Firenze.

### Definizione del sistema di gestione delle informazioni in ambito digitale (data base georeferenziato)

Come accennato uno degli obiettivi principali del PdR è stato quello di individuare un sistema di archiviazione e di elaborazione dei dati necessari alla redazione del PEBA coordinando i contenuti informativi del piano con l'articolato sistema gestito dalle banche dati allocate nei sistemi GIS in uso al SIT comunale. In tal senso la scelta è stata quella di definire un nuovo cluster di dati, layer accessibilità, che andasse ad arricchire i tematismi presenti nella base cartografica GIS di riferimento denominata "Rilievo celerimetrico"<sup>4</sup> (Fig. 02) in uso all'amministrazione comunale. Il layer accessibilità è stato organizzato per contenere gli attributi, riferiti al vademecum di rilevazione, ricondotti a tre elementi geometrici di base: il punto, la linea e il poligono (Fig. 03). Operativamente per ogni elemento spaziale è stato associato un set di attributi che descrivono i singoli oggetti rappresentati. Questa metodologia di gestione dei dati ha permesso di associare ad ogni elemento spaziale livelli di definizione dell'informazione diversi. Così, per ogni tipologia di elementi, oggetti, sono associate le tabelle che gestiscono le informazioni classificate in requisiti normativi e qualitativi. I contenuti informativi sono stati poi gerarchizzati per livelli di dettaglio. In tal senso ad ogni campo (colonna) della tabella degli attributi corrisponde un livello di definizione dell'informazione articolata in livelli scalari di dettaglio. Ad esempio, per un semaforo il livello base è la sua presenza, quello secondario è la caratteristica e quello più di dettaglio riguarda le misurazioni delle sue componenti. L'obiettivo di tale elaborazione è stato quello di rappresentare su base digitale tutti gli elementi ambientali presenti sul territorio che possono avere affinità con i temi dell'accessibilità, definendo un data base georeferenziato che permette di interrogare il sistema sui singoli tematismi o su gruppi di essi. Il passo successivo ha riguardato la vestizione degli elementi al fine di creare le mappe di rappresentazione dei dati basate su elementi cartografici dinamici che collegano i contenuti informativi dei layer accessibilità ai contenuti del

4 Il rilievo celerimetrico è una cartografia digitale tridimensionale realizzata mediante rilievo alla scala nominale 1:500, relativa al reticolo stradale e alle aree di uso pubblico. I dati sono organizzati in livelli informativi costituiti da una componente geometrica (punti, linee, aree) e da una serie di informazioni alfanumeriche che completano la descrizione degli oggetti rappresentati. Il sistema di riferimento adottato è in UTM WGS84.

## SPECIE DI SPAZI - LARGE



Il punto viene utilizzato per riprodurre oggetti puntiformi come ad esempio una fermata del autobus, di un semaforo o di un ostacolo lungo un percorso.



Una linea definisce oggetti a sviluppo lineare come ad esempio un attraversamento pedonale, o la rappresentazione semplificata di percorso.



Il poligono viene utilizzato per riprodurre aree chiuse come un parcheggio o un'area verde ..... o un un edificio.



Fig.03 Esempi di identificazione in ambiente GIS degli Elementi spaziali.

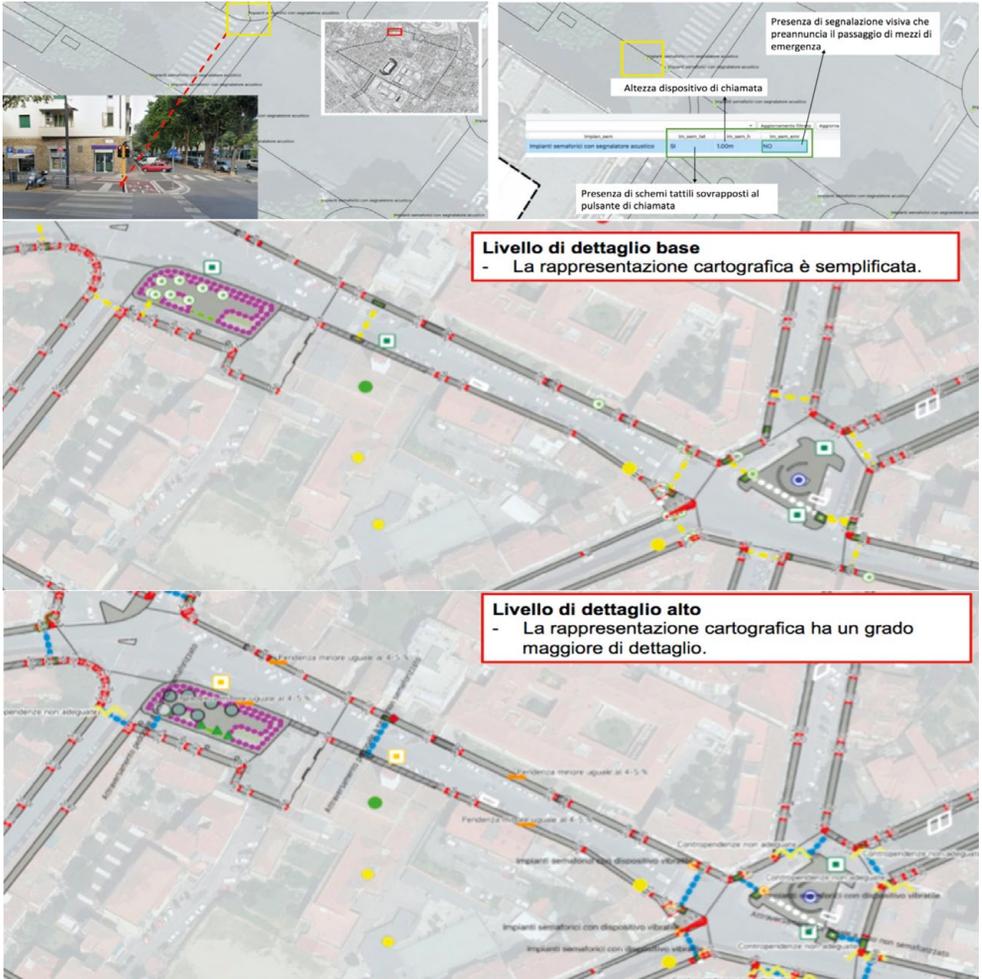


Fig.04 Esempio di vestizione delle mappe GIS per differenti livelli di dettaglio.

rilievo celerimetrico. L'operazione di *Join* è stata realizzata correlando le tabelle degli attributi del rilievo celerimetrico con le nuove tabelle, sorgente, definite dal lavoro di "Scomposizione degli elementi ambientali". Tale operazione ci ha permesso di correlare dati differenti e di allocare altri contenuti informativi presenti negli archivi *open source* della regione toscana che hanno arricchito la base cartografica (Fig. 05).

Peraltro il rilievo celerometrico ci ha permesso di programmare specifici *script* definiti nell'ambito del layer accessibilità. Al fine di utilizzare il rilievo celerimetrico come base per la verifica dimensionale di alcuni elementi sono state programmate alcune funzioni che eseguono calcoli sulla base di valori di attributo esistenti. In particolare, sono stati definiti sistemi di verifica delle lunghezze e larghezze dei percorsi pedonali, degli attraversamenti su carreggiata e delle aree di distribuzione.

Accanto alle informazioni relative agli spazi esterni, strade, piazze ecc., è stata predisposta la metodologia per la gestione dei dati sull'accessibilità degli edifici. L'individuazione di ogni struttura è stata prevista utilizzando una polilinea che identifica l'area di afferenza dell'edificio e da un oggetto punto correlato ad un DB organizzato per record che identificano ogni singola struttura (Tab. 02). Il sistema proposto recupera i corposi e differenziati censimenti già presenti negli archivi comunali.

SPECIE DI SPAZI - LARGE

BLOCCO DB	CAMPI DB	SISTEMI AMBIENTALI di RIFERIMENTO
<b>1° Blocco</b>	<b>Intestazione</b> id scheda tipologia dati toponomastici .....	
<b>2° Blocco</b>	<b>Giudizi di accessibilità</b> Grado di raggiungibilità Grado di accessibilità per persone su sedia a ruote a trazione manuale Grado di accessibilità per persone non vedenti Presenza di ausili per persone sorde	
<b>3° Blocco</b>	<b>Rilevazione esterno percorso/i di accesso</b>  percorsi esterni/marciapiedi nodalità mezzi di trasporto parcheggi .....	1 SCIVOLI/RAMPE/RACCORDI 2 PAVIMENTAZIONI 3 ASCENSORI 4 SERVOSCALA/MONTASCALE 5 SCALE 7 PARCHEGGIO 8 FERMATE DEI MEZZI DI TRASPORTO PUBBLICO 9 ELEMENTI DI ARREDO E ATTREZZATURE URBANE 10 PERCORSI PEDONALI / MARCIAPIEDI 11 ATTRAVERSAMENTI PEDONALI
<b>4° Blocco</b>	<b>Rilevazione accesso/i</b>  rampe scale e collegamenti verticali porte/passaggi segnaletica terminali ed impianti spazi di distribuzione .....	1 SCIVOLI/RAMPE/RACCORDI 2 PAVIMENTAZIONI 3 ASCENSORI 4 SERVOSCALA/MONTASCALE 5 SCALE 12 INGRESSI PRINCIPALI E/O DEDICATI 13 COLLEGAMENTI ORIZZONTALI E PASSAGGI INTERNI
<b>5° Blocco</b>	<b>Rilevazione Unità Ambientali Omogenee</b>  per tipologia e livello di accessibilità rampe scale e connettivi verticali connettivi verticali meccanizzati porte/passaggi connettivi orizzontali segnaletica arredi attrezzature spazi con funzioni dedicate .....	1 SCIVOLI/RAMPE/RACCORDI 2 PAVIMENTAZIONI 3 ASCENSORI 4 SERVOSCALA/MONTASCALE 5 SCALE 13 COLLEGAMENTI ORIZZONTALI E PASSAGGI INTERNI
<b>6° Blocco</b>	<b>Rilevazione servizi afferenti Unità Ambientali Omogenee</b> servizi igienici servizi accessori .....	
<b>7° Blocco</b>	<b>Sicurezza</b>  spazi calmi .....	1 SCIVOLI/RAMPE/RACCORDI 2 PAVIMENTAZIONI 3 ASCENSORI 4 SERVOSCALA/MONTASCALE 5 SCALE 13 COLLEGAMENTI ORIZZONTALI E PASSAGGI INTERNI 14 SPAZI CALMI
<b>8° Blocco</b>	<b>Documentazione di corredo</b> Relazioni descrittive riferimenti documentazione fotografica riferimenti documentazione grafica .....	

Tab.02 Schema di scomposizione dei dati nell'ambito di analisi degli edifici.

Proprio nell'ottica di recuperare le informazioni di base in possesso al comune e di allineare la gestione dei dati necessari a catalogare il grado di accessibilità degli edifici del PEBA\_PaU è stato articolato una specifica tabella, data base, che ripercorre l'organizzazione per blocchi in uso alla PA, definendo i dati per i seguenti ambiti omogenei: spazi esterni; accesso all'edificio; spazi interni; servizi accessori.

### Conclusioni

Riassumendo il layer accessibilità in ambiente GIS riporta, tramite codici univoci, l'articolazione delle schede di analisi e rilievo proposte come allegato conoscitivo. L'articolazione della semantica dei dati permette un inserimento delle informazioni con un sistema scalare dove i contenuti informativi relativi all'accessibilità si correlano agli attributi già presenti nella banca dati georeferenziata. Tale articolazione permette, oltre ad un efficiente e differenziato aggiornamento dei dati,

di gestire la fase di rilevazione in maniera differenziata con la possibilità di altrettanti differenti livelli di lettura delle informazioni. Inoltre, l'estrazione delle informazioni quantitative e qualitative è pensata per agevolare l'attività di programmazione delle PA articolate per livelli scalari di progettazione. Le possibili, auspicabili, implementazioni del sistema potrebbero riguardare la metodologia di rilevazione gestita in ambiente digitale attraverso l'uso di smart-device. Facendo interoperare possibili ambiti informativi al fine di creare un flusso dinamico delle informazioni e quindi di facilitare il coinvolgimento dei rilevatori/validatori attraverso metodologie di *crowdmapping*.

### Crediti

Responsabile della ricerca per conto del dipartimento DIDA: Prof. Marzi Luca; Gruppo di Ricerca DIDA. Arch. Alessia Rosu; Arch. Stefania Mancini. Responsabile della ricerca per conto del Comune di Firenze: Fanfani Stefania; Assessore di competenza Dott.ssa Cecilia DelRe. Referente del Consiglio Comunale Arch. Renzo Pampaloni.

### Riferimenti bibliografici

- AA.VV. (2010). *Americans with Disabilities Act (ADA) Standards*. Washington, DC (USA). Disponibile su: [www.ada.gov/](http://www.ada.gov/) (consultato in luglio 2023).
- AA.VV. (2020). *Linee guida per la predisposizione del piano di eliminazione delle barriere architettoniche (PEBA)*. Regione Friuli-Venezia Giulia. Trieste: EUT Edizioni.
- Agostiano, M., Baracco, L., Caprara, G., Pane, A., Viridia, E. (2008). Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale. *GU*, n. 114 del 16-5-2008 - Supp. Ordinario n. 127.
- Alberti F., Marzi L. (2022). Visioni e strumenti per un'urbanistica dell'accessibilità. *Urbanistica*, n. 164, pp. 75-82.
- Aragall, F. et al. (2003). *The European Concept for Accessibility - Technical Assistance Manual*. Luxemburg: EuCAN Edizioni.
- Baratta, A.F.L., Conti, C., Tatano, V. (a cura di) (2019). *Abitare inclusivo. Il progetto per una vita autonoma e indipendente*. Conegliano: Anteferma Edizioni.
- Burton, E., Mitchell, L., (a cura di) (2006). *Inclusive Urban design, streets for life*. Ma. USA: Architectural Press Edizioni.
- Lauria, A. (a cura di) (2003). *Persone "reali" e progettazione dell'ambiente costruito, l'accessibilità come risorsa per la qualità ambientale*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli Edizioni.
- Lauria, A. (2012). *I Piani per l'Accessibilità. Una sfida per promuovere l'autonomia dei cittadini e valorizzare i luoghi dell'abitare*. Roma: Gangemi Edizioni.
- Marzi, L. (2009). Piani per l'eliminazione delle barriere architettoniche: esperienze in Toscana. *TeMa*, n. 2, pp. 59-65.
- Marzi, L. (2014). Il piano di superamento delle barriere architettoniche della Azienda Ospedaliero Universitaria di Careggi. *Hospital & Public Health*, n. 1, pp. 5-15.
- Regione Lombardia (2021). *Linee Guida di per la redazione dei PEBA - Piani per l'accessibilità e usabilità dell'ambiente costruito, inclusione sociale e benessere ambientale*. Milano Ed. Giunta Regionale Lombardia. In [www.regione.lombardia.it](http://www.regione.lombardia.it) (consultato in luglio 2023).
- Regione Veneto (2020). *Linee Guida Per La Redazione Del Piano Di Eliminazione Barriere Architettoniche*. Udine: Ed. Giunta Regionale FVG. Disponibile su: <https://www.regione.fvg.it/>(consultato in luglio 2023).
- Salzano, E. (2009). *La città bene comune*. Bologna: Baiesi Edizioni.
- Tatano, V. (2018). *Atlante dell'accessibilità urbana a Venezia*. Conegliano: Anteferma Edizioni.
- Tavolo Tecnico istituito tra Comune di Parma e Ministero del Lavoro, della Salute e delle politiche sociali (a cura di) (2009). *Libro bianco su accessibilità e mobilità urbana. Linee guida per gli enti locali*. Parma: Franco Angeli Edizioni.
- Villani, T., Zanut, S. (2010). Sicurezza per le persone vulnerabili: approccio alla progettazione dei sistemi di comunicazione dell'allarme per i bambini autistici. In Giofrè, F. (a cura di), *Autismo protezione sociale e architettura*. Firenze: Alinea Edizioni.

## Profili dei curatori/Editors Profiles

**Maria De Santis** [maria.desantis@unifi.it](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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 20<sup>th</sup> 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