

a cura di / edited by
Dario Trabucco, Elena Giacomello

TECNOLOGIE INTELLIGENTI PER L'ACCESSIBILITÀ AMBIENTALE

SMART TECHNOLOGIES FOR ENVIRONMENTAL ACCESSIBILITY

Atti della conferenza OQX - Oltre il Quadrato e la X

a cura di / edited by
Dario Trabucco, Elena Giacomello

TECNOLOGIE INTELLIGENTI PER L'ACCESSIBILITÀ AMBIENTALE

SMART TECHNOLOGIES FOR ENVIRONMENTAL ACCESSIBILITY

Atti della conferenza OQX - Oltre il Quadrato e la X

Collana **CLUSTER AA Accessibilità Ambientale**

I volumi inseriti in questa collana sono soggetti a procedura di double blind peer review.

Direttore della collana

Christina Conti Università degli Studi di Udine

Comitato scientifico della collana

Erminia Attaianese Università degli Studi Napoli Federico II

Adolfo F.L. Baratta Università degli Studi Roma Tre

Maria Antonia Barucco Università luav Venezia

Laura Calcagnini Università degli Studi Roma Tre

Massimiliano Condotta Università luav Venezia

Daniel D'Alessandro Universidad de Morón, Buenos Aires, Argentina

Michele Di Sivo Università degli Studi G.d'Annunzio Chieti Pescara

Antonio Lauria Università degli Studi di Firenze

Lucia Martincigh Università degli Studi Roma Tre

Luca Marzi Università degli Studi di Firenze

Paola Pellegrini Xi'an Jiaotong-Liverpool University, Suzhou, China

Nicoletta Setola Università degli Studi di Firenze

Valeria Tatano Università luav Venezia

Dario Trabucco Università luav Venezia

Renata Valente Università degli Studi della Campania L.Vanvitelli

Aderenti al Cluster Accessibilità Ambientale 2022

Amodeo Veronica, Antoniol Emilio, Ardito Vitangelo, Attaianes Erminia, Baratta Adolfo F. L., Bellini Elena, Bertone Francesco, Bosco Roberto, Bosia Daniela, Calcagnini Laura, Cellucci Cristiana, Condotta Massimiliano, Conti Christina, De Santis Maria, Frattolin Elena, Giacomello Elena, Giofrè Francesca, Gregori Ludovica, Lacirignola Angela, Magarò Antonio, Marchi Michele, Mariani Massimo, Martincigh Lucia, Marzi Luca, Masanotti Antonella Giulia, Milocco Borlini Mickeal, Mincoelli Giuseppe, Naldi Eletta, Panzini Nicola, Pecile Ambra, Quadrato Vito, Revellini Rosaria, Roveredo Linda, Roversi Rossella, Savio Lorenzo, Secchi Simone, Setola Nicoletta, Tartaglia Andrea, Tatano Valeria, Trabucco Dario, Trulli Luca, Valente Renata, Vessella Luigi.

CLUSTER AA | **04**

TECNOLOGIE INTELLIGENTI PER L'ACCESSIBILITÀ AMBIENTALE SMART TECHNOLOGIES FOR ENVIRONMENTAL ACCESSIBILITY

Atti della conferenza OQX - Oltre il Quadrato e la X 5ª edizione

a cura di / edited by Dario Trabucco, Elena Giacomello

ISBN 979-12-5953-041-7

ISSN 2704-906XP

Prima edizione dicembre 2022 / First edition December 2022

Editore / Publisher

Anteferma Edizioni S.r.l.

via Asolo 12, Conegliano, TV

edizioni@anteferma.it

Layout grafico / Graphic design Margherita Ferrari

Copyright



Questo lavoro è distribuito sotto Licenza Creative Commons
Attribuzione - Non commerciale - No opere derivate 4.0 Internazionale



TECNOLOGIE INTELLIGENTI PER L'ACCESSIBILITÀ AMBIENTALE SMART TECHNOLOGIES FOR ENVIRONMENTAL ACCESSIBILITY

Atti della conferenza OQX - Oltre il Quadrato e la X 5ª edizione

COMITATO TECNICO SCIENTIFICO / TECHNICAL SCIENTIFIC COMMITTEE

Adolfo F. L. Baratta - Università degli Studi Roma Tre
Martina Belmonte - Università luav di Venezia
Christina Conti - Università degli Studi di Udine
Elena Giacomello - Università luav di Venezia
Alessandro Greco - Università degli Studi di Pavia
Raffaella Lione - Università degli Studi di Messina
Fabio Minutoli - Università degli Studi di Messina
Elena G. Mussinelli - Politecnico di Milano
Daniele Pavan - TK Elevator Italia
Isabella Tiziana Steffan - Studio Steffan
Valeria Tatano - Università luav di Venezia

COMITATO ORGANIZZATIVO / ORGANIZING COMMITTEE

Dario Trabucco - Università luav di Venezia
Elena Giacomello - Università luav di Venezia

Il volume riporta i contributi raccolti in occasione della conferenza "Oltre il Quadrato e la X" dedicata alle "Tecnologie intelligenti per l'accessibilità ambientale" tenutasi il 21 ottobre 2022 in occasione di Lift Expo Italia 2022 (presso MICO-Milano Congressi) a Milano e giunta alla sua quinta edizione.

Questa attività di ricerca universitaria che si colloca nel più ampio programma del cluster Accessibilità Ambientale-AA della Società Italiana della Tecnologia dell'Architettura-SITdA.

Il volume è stato finanziato dalle aziende che hanno partecipato alla call for paper e da un contributo di Anica-Associazione Nazionale delle Industrie di Componenti per Ascensori.

INDICE TABLE OF CONTENTS

8 PREMESSA INTRODUCTION

Maria Teresa Lucarelli

10 MOBILITÀ VERTICALE PER L'ACCESSIBILITÀ VERTICAL MOBILITY FOR ACCESSIBILITY

Dario Trabucco

- 14 **Accessibilità/segregazione: criticità dello stock edilizio
residenziale durante il lockdown per il COVID-19**
- 14 Accessibility/Segregation: Critical Issue of the Residential Building
Stock During the COVID-19 Lockdown
- Dario Trabucco*
- Elena Giacomello*
- 20 **Il quadro legislativo e normativo sull'accessibilità degli ascensori
fra passato e futuro**
- 20 Laws and Standards on the Accessibility of Elevators between the
Past and the Future
- Elena Giacomello*
- Dario Trabucco*
- 26 **Accessibilità ambientale e approccio equo allo spazio pubblico**
- 26 Environmental Accessibility and Fair Approach to Public Space
- Giovanni Perrucci*
- 34 **Approcci e soluzioni per una fruizione inclusiva del Lungo Ticino
di Pavia**
- 34 Approaches and solutions for an inclusive use of the Lungo Ticino
of Pavia

- Alessandro Greco*
Valentina Giacometti
- 40 **Gli spazi aperti delle infrastrutture ferroviarie in disuso come risorsa per la promozione dell'invecchiamento attivo e della vivibilità nelle piccole città**
40 The Open Spaces of Disused Railway Infrastructure as a Resource for the Promotion of Active Aging and Livability in Small Towns
Cristiana Cellucci
- 50 **Servizi igienico-sanitari: risorsa per il welfare urbano e il design universale**
50 Toilets: Resource for Urban Welfare and Universal Design
Maria De Santis
Ludovica Gregori
- 58 **LE IMMAGINI CON BORDO MAGENTA HANNO UN RISLUZIONE TROPPO BASSA PER LA STAMPA**
58 **Garantire l'accessibilità nel tempo: manutenzione e durabilità**
58 Ensuring Accessibility Over Time: Maintenance and Durability
Raffaella Lione
Fabio Minutoli
- 64 **Soluzioni Kone per la mobilità aumentata: l'integrazione con Blindsquare® e il caso del Berufsförderungswerk di Würzburg (Baviera, Germania)**
Kone Solutions for Augmented Mobility: Integration with Blindsquare® and the Case of the Berufsförderungswerk in Würzburg (Bavaria, Germany)
Luca Gianazza
- 68 **Innovazione di prodotto per l'accessibilità ambientale: tecnologie a levitazione magnetica**
68 Product Innovation for Environmental Accessibility: Magnetic Levitation Technologies
Luca Trulli

Accessibilità/segregazione: criticità dello stock edilizio residenziale durante il lockdown per il COVID-19

Accessibility/Segregation: Critical Issue of the Residential Building Stock During the COVID-19 Lockdown

The possibility to receive the vaccinations at home, deployed to assist the elderly and those unable to leave their house, allowed to uncover a significant number of people “trapped” at home by the lack of accessibility of their houses. The sheer size of buildings built before D.M. 236/89 and not refurbished in conjunction with a progressively older population is causing significant limitations for the normal life of a growing number of people.

Recently, the norms that regulate in Italy the modifications and adaptations of buildings to improve their accessibility have been eased, recognizing the rights of the building occupants over other aspects, such as historic value preservation and condominium decisions. Nevertheless, there are still a lot of persons with disabilities trapped at home, due to the lack technical solutions or of the economic means. The paper analyses the most recent aspects of the problem, calling for a survey that would at least allow to quantify the number of relevant cases.

La campagna vaccinale di massa messa in atto con notevoli sforzi dal Governo italiano per mitigare i danni dovuti all'epidemia di COVID-19 ha permesso alle strutture assistenziali territoriali di evidenziare una problematica di accessibilità e inclusività sociale non così nota, che deve essere invece attentamente indagata per valutarne la reale dimensione e trovarne potenziali soluzioni, sia dal punto tecnico che assistenziale: gli anziani e i disabili segregati in casa a causa di barriere architettoniche o di impedimenti di altra natura che ne limitano la possibilità di muoversi agevolmente e di partecipare alla vita pubblica. Oltre ai casi riferiti a soggetti conosciuti, perché seguiti dalle strutture assistenziali pubbliche, la campagna vaccinale ha messo in luce i casi di numerose persone che, pur vivendo in un contesto sociale che si potrebbe giudicare “non critico” (spesso cioè beneficiari del supporto di familiari conviventi o di altri soggetti deputati alla loro cura) risultano impossibilitati fisicamente a uscire di casa. Queste persone ricevono quindi cure, assistenza e compagnia necessaria ma sono di fatto ostaggio delle loro stesse abitazioni per la presenza di una barriera architettonica (generalmente una o più rampe di scale) che impediscono di godere appieno della vita di comunità e di tutte quelle forme di interazione sociale e culturale necessarie per un'esistenza attiva (compatibilmente con il tipo di disabilità) e un “felice invecchiamento”. Un esempio diventato famoso perché balzato agli onori delle cronache è stato, nel recente passato, quello di un anziano disabile bolognese di fatto impossibilitato a uscire di casa se non con l'intervento di una barella. Per 15 anni l'anziano si è visto negare l'installazione di un ascensore dai condomini dell'edificio in cui vive, anche quando gli incentivi del c.d. “Ecobonus” (già deliberati in assemblea per gli interventi di efficientamento energetico del fabbricato) rendevano possibile la totale detraibilità del costo dell'intervento di installazione di un ascensore, come intervento trainato dagli altri lavori ammissibili. La vicenda si è felicemente conclusa nel maggio 2022 (anche per il rilievo mediatico generato dal diretto interessamento di un noto cantante), con l'inaugurazione di una piattaforma elevatrice ricavata all'interno del vano scale del condominio in cui vive l'anziano (Confabitare, 2022). Questo episodio è solo un esempio di quanto emerso recentemente quando la campagna vaccinale, che ha visto una quasi totale adesione della fascia più fragile della popolazione, ha portato le unità territoriali degli enti sanitari a somministrare il vaccino presso il domicilio dei soggetti impossibilitati a recarsi nei centri vaccinali.

Osservazioni dati Istat

In Italia, secondo l'ultimo censimento Istat disponibile (Istat 2011) esistono oltre 12,2 milioni di edifici residenziali. Di questi, 4,1 milioni hanno 3 o più piani fuori terra e sono quindi quelli in cui la limitazione alla mobilità delle persone a causa del dislivello causa, verosimilmente, i problemi più importanti. La dotazione di un ascensore interessa meno del 4% degli immobili totali e, negli edifici con più piani fuori terra, rappresenta solo il 2,2% degli edifici con 3 piani (66.700 ascensori totali) e quasi il 31% degli edifici con 4 o più piani fuori terra (363.199 impianti esistenti). Questi numeri presentano incertezze, legate sia all'età dell'informazione (il censimento è del 2011, ma i circa 10.000 ascensori all'anno installati in Italia si riferiscono soprattutto a nuove realizzazioni), sia al metodo di verifica e alla completezza delle informazioni dichiarate (per esempio nella differenza tecnico-normativa tra ascensore e piattaforma elevatrice, sconosciuta dai non addetti ai lavori). Ad ogni modo, risulta significativo che vi siano comunque oltre 800.000 edifici di 4 o più piani non dotati di un ascensore e che di fatto si possa trasformare in vere e proprie prigioni per qualunque anziano, anche se non affetto da una disabilità, o per chiunque venga colpito da una disabilità motoria anche solo temporanea.

Dati sulle persone recluse

Secondo la rilevazione dell'Istat del 2021 presentata nello studio *Condizioni di salute, prevenzione, fattori di rischio e ricorso ai servizi sanitari* condotta nel 2019 su un campione di oltre 52.000 individui (Istat 2022) quasi il 30% delle persone con un'età maggiore di 65 anni riferiscono di avere “qualche o molta difficoltà o di non essere in grado di uscire di casa, utilizzare mezzi di trasporto privati o pubblici, accedere agli edifici” (con una percentuale prossima al 10% di soggetti superiori a 15 anni che si dichiarano nella stessa situazione, in cui comunque gli over-65 sono inclusi). Nel 2009 (elaborando quindi dati riferiti al censimento 2001), uno studio del centro Abitare e Anziani promosso dal Sindacato Pensionati Italiani (SPI 2009) evidenziava come oltre il 78% delle case a due o più piani abitate da anziani di oltre 65 anni siano prive di ascensore, per un totale di oltre 4,7 milioni di unità abitative. Unendo i due dati, con le approssimazioni del caso, si può immaginare che siano circa il 30% di questi 4,7 milioni di abitazioni – ovvero circa 1,5 milioni – le case che contribuiscono in modo significativo a imporre forti limitazioni alla vita sociale e culturale dei loro abitanti più anziani. Il numero è una stima, ma è comunque molto verosimile.

Opzioni tecniche

Le soluzioni tecniche adottabili spaziano in un *range* molto ampio di possibilità che vanno dalle modifiche costruttive all'edificio al ricorso a quei “meccanismi per l'accesso ai piani superiori” citati dal D.M. 236/89: montascale, piattaforme elevatrici, ascensori. Negli edifici di più recente costruzione (ovvero quell'1,6 milioni di edifici residenziali costruiti dopo il 1990) il problema dell'accessibilità non dovrebbe sussistere perché è la Legge 13/89 a prevedere la piena accessibilità o l'adattabilità delle costruzioni realizzate negli ultimi trenta anni. Il problema riguarda quindi prevalentemente i fabbricati antecedenti al 1989 che spesso costituiscono il tessuto edificato dei centri delle città italiane e anche molta edilizia residenziale pubblica. In entrambi i casi esistono numerosissimi edifici in cui risulta costruttivamente impossibile ricavare un vano verticale interno per l'inserimento di una piattaforma elevatrice o di un ascensore. In alcuni di questi casi risulta anche preclusa la possibilità di installare un montascale a causa della conformazione degli spazi o per la presenza di ingressi su lati alternati della scala. In questi manufatti, che sono molto diffusi, le soluzioni a disposizione sono davvero poche e consistono di fatto nel solo utilizzo di montascale a ruote, soluzioni che richiedono la presenza di una persona di assistenza “in forze” e che comportano una sensazione di insicurezza da parte dell'utente (certamente superiore a quella generata da un'infrastruttura fissata strutturalmente al vano scala) che potrebbe addirittura provocare il rifiuto dell'uso da parte dell'utente.

Fatti salvi questi casi, la soluzione deve essere identificata in una combinazione di soluzioni tecniche, strumenti legislativi, incentivi fiscali e soluzioni progettuali studiate per superare i fattori ostativi, inclusi quelli economici e procedurali, che rendono incerta la verifica del requisito di accessibilità per milioni di abitazioni.

Un caso applicativo concreto è rappresentato da un protocollo in fase di sottoscrizione tra l'Università Iuav di Venezia, il Comune di Treviso e il Distretto Socio Sanitario di Treviso Sud per l'individuazione delle soluzioni tecniche e procedurali per la soluzione dei problemi di accessibilità ad alcuni alloggi di edilizia residenziale pubblica di proprietà del comune di Treviso e in cui il Distretto socio sanitario ha riscontrato la presenza di alcuni casi di anziani o disabili “prigionieri” della propria abitazione.

Novità normative e questioni condominiali

Il “Decreto semplificazioni” (legge 120/2020) ha introdotto alcune importanti novità in merito al superamento delle barriere architettoniche all'interno dei condomini, mitigando alme-

no in parte un inasprimento introdotto dalla “Riforma del condominio” (Legge 220/2012). Tale legge aveva infatti innalzato il *quorum* e la maggioranza richiesti in assemblea di condominio per l'adozione di innovazioni volte al superamento delle barriere architettoniche, vanificando di fatto le semplificazioni che erano state introdotte dalla Legge 13/89. Con il “Decreto semplificazioni” si dà quindi al condomino la possibilità di apportare le innovazioni necessarie al superamento delle barriere architettoniche in autonomia, sostenendone le spese, con la sola eccezione di quei componenti che possano recare pregiudizio alla stabilità o alla sicurezza del fabbricato. Inoltre, le innovazioni finalizzate al superamento delle barriere architettoniche non sono considerabili opere voluttuarie e di conseguenza, qualora vengano approvate in assemblea, non possono ricevere l'opposizione da parte di un condomino.

Per le nuove installazioni di ascensori l'opposizione solitamente riscontrata è dovuta prevalentemente agli aspetti economici dovuti alla realizzazione dell'impianto, ai lavori necessari a trasformare gli spazi comuni per ricavare il vano corsa e alle spese poi per la sua manutenzione e il funzionamento.

Se il costo medio di un impianto varia dai circa 10.000€ per una piccola piattaforma elevatrice ai 25-30.000 per un ascensore di dimensioni maggiori, la spesa necessaria per la modifica degli spazi interni di un edificio (per esempio il taglio delle scale o altre modifiche che richiedono interventi di edilizia di un certo rilievo) possono facilmente causare un raddoppio o più del costo dell'ascensore. Gli incentivi fiscali che verranno descritti in seguito possono in gran parte contribuire alla spesa. Resta tuttavia in capo al condominio la manutenzione dell'ascensore che, disciplinata dal D.P.R. 162/99, prevede le verifiche periodiche dell'impianto (ogni 2 anni), le verifiche semestrali e le visite manutentive (che a seconda delle condizioni di uso e dello stato generale dell'impianto possono essere mensili o meno frequenti). Questi costi, da ripartire tra tutti i condomini (anche quelli che abitano al piano terra in base all'articolo 1124 del Codice Civile che specifica che “Le scale e gli ascensori sono mantenuti e sostituiti dai proprietari delle unità immobiliari a cui servono. La spesa relativa è ripartita tra essi, per metà in ragione del valore delle singole unità immobiliari e per l'altra metà esclusivamente in misura proporzionale all'altezza di ciascun piano dal suolo”) possono variare da poche centinaia di euro all'anno a circa 2.000€ di spese fisse per gli impianti di dimensioni medie a cui si sommano però le spese relative ai consumi elettrici, alla linea telefonica dedicata, le spese necessarie per la sostituzione dei pezzi usurati e la riparazione dei guasti.

È tuttavia importante sottolineare che la presenza di un ascensore non rappresenta solo un costo per il proprietario di un appartamento, ma anche un aumento di valore per l'unità immobiliare (Iovine 2012); grazie al metodo di stima dei “coefficienti di merito per livello di piano” è possibile individuare quanto la presenza di un ascensore modifichi il valore di mercato di un appartamento, con una incidenza che può arrivare al +10% già al terzo piano contro un deprezzamento progressivamente più rilevante per gli edifici che ne sono privi.

Strumenti e incentivi fiscali

Oltre ai contributi per l'eliminazione delle barriere architettoniche previsti dalla Legge 13/89 (che però risultano spesso discontinui) e alle detrazioni fiscali solitamente previste in Italia per le opere di ristrutturazione edilizia, disciplinata dall'articolo 16-bis del Tuir, le opere necessarie per il superamento delle barriere architettoniche beneficiano anche, nel corso del 2022, di una detraibilità fiscale del 75% introdotta dalla Legge 234/2021 (legge di bilancio 2022). Per beneficiare di questi incentivi, calcolati su un importo che parte da 50.000 per le unità unifamiliari e che scende fino a 30.000€ per ogni unità familiare in condomini di oltre 8 alloggi, gli interventi devono rispondere alle prescrizioni tecniche del D.M. 236/89 per il superamento delle barriere architettoniche. A questo si aggiunge inoltre il Superbonus 110%, che

prevede la realizzazione di alcuni interventi finalizzati a migliorare l'accessibilità degli edifici (per esempio l'installazione di un ascensore), come interventi trainati rispetto ad interventi di efficientamento energetico (Agenzia delle entrate, 2022)

Il rapporto con le sovrintendenze

L'eliminazione delle barriere architettoniche dal patrimonio immobiliare residenziale italiano si scontra spesso con le problematiche legate al decoro architettonico e paesaggistico e con la tutela degli immobili vincolati, specie nei centri urbani italiani ove il problema dell'accessibilità viene più spesso riscontrato data la storicità del patrimonio immobiliare.

In base al D.P.R. 380/01 (articolo 6) rientrano nell'attività edilizia libera “gli interventi volti all'eliminazione di barriere architettoniche che non comportino la realizzazione di ascensori esterni, ovvero di manufatti che alterino la sagoma dell'edificio. Nel caso di opere esterne è necessaria un'autorizzazione paesaggistica” tali interventi non necessitano però nemmeno di autorizzazione paesaggistica qualora non risultino visibili dalla pubblica via, come specificato dal D.P.R. 31/2017 (ad esempio se collocati in un cortile interno) mentre richiedono una autorizzazione semplificata quegli “interventi necessari per il superamento di barriere architettoniche, laddove comportanti la realizzazione di rampe per il superamento di dislivelli superiori a 60 cm, ovvero la realizzazione di ascensori esterni o di manufatti consimili che alterino la sagoma dell'edificio e siano visibili dallo spazio pubblico”.

In merito al vincolo su uno specifico edificio numerose sentenze del Consiglio di Stato (per esempio la 905/2016) hanno ribadito che “il legislatore, nel bilanciamento degli interessi in gioco inerenti da una parte alla tutela del patrimonio storico e artistico nazionale e dall'altra alla salvaguardia dei diritti alla salute e al normale svolgimento della vita di relazione e socializzazione dei soggetti in minorate condizioni fisiche – espressamente tutelati dagli artt. 3, comma 2 e 32 della Costituzione – ha inteso dare prevalenza ai menzionati diritti della persona relegando il diniego dell'autorizzazione ai soli casi di accertato e motivato “serio pregiudizio” del bene vincolato”. Resta quindi lasciato alla sola valutazione della Soprintendenza competente definire il grado di “serio pregiudizio” del bene vincolato, pur nell'ottica prevalente di dover risolvere, ove tecnicamente possibile, i problemi di accessibilità del costruito.

Conclusioni

Il tema dell'accessibilità del patrimonio residenziale italiano continua a essere al centro di numerosi dibattiti e dell'attività legislativa. La prevalenza delle esigenze di accessibilità delle persone rispetto a quelle di tutela del patrimonio architettonico, gli incentivi fiscali esistenti e la semplificazione di alcuni processi decisionali in seno ai condomini dovrebbero aver fornito una spinta significativa in merito alla soluzione di numerosi casi di inaccessibilità. Sembra tuttavia esserci una inerzia, forse anche culturale, nel voler riuscire a migliorare le condizioni di vita delle persone che vivono il decadimento delle capacità fisiche come una inevitabile conseguenza dell'invecchiamento.

La campagna vaccinale a domicilio contro il COVID ha permesso di monitorare, in un breve lasso di tempo, gran parte delle persone fragili che si sono sottoposte alla somministrazione domestica delle quattro dosi. Il protocollo di intesa in corso di perfezionamento tra l'Università Iuav di Venezia, il Comune di Treviso e il Distretto Socio Sanitario di Treviso Sud permetterà di svolgere uno studio a campione sulla numerosità e la tipologia delle persone a cui è stato somministrato il vaccino in contesto domestico, ottenendo, tramite visite degli edifici di residenza, delle utili indicazioni relative al grado di accessibilità degli edifici in questione.

Bibliografia

- Agenzia delle entrate. *L'eliminazione delle barriere architettoniche*. <https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/eliminazione-delle-barriere-architettoniche> (presa visione in luglio 2022).
- Confabitare (2022). *Emo Gruppioni e Confabitare inaugurano l'ascensore il 18 maggio alle ore 11.00*. <https://www.confabitare.it/tools/emo-gruppioni-con-confabitare-inaugurano-ascensore> (presa visione in luglio 2022).
- Istat (2022). *Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari in Italia e nell'Unione Europe . Indagine EHIS 2019*. <https://www.istat.it/it/archivio/265399> (presa visione in luglio 2022).
- Iovine, A. (2012). *Stime speciali e immobili speciali*. Padova: Exeo editore.
- Sindacato Pensionati Italiani (2009). *Le condizioni abitative degli anziani in Italia*. <https://www.abitaree-anziani.it/wp-content/uploads/2016/07/1--rapporto-AeA-Le-condizioni-abitative-degli-anziani-in-Italia.pdf> (presa visione in luglio 2022).

Profilo dei curatori/Editors Profiles

Dario Trabucco dtrabucco@iuav.it

Architetto, Dottore di ricerca, è professore associato di Tecnologia dell'architettura presso l'Università Iuav di Venezia, Dipartimento di Culture del Progetto, dove svolge attività di didattica e ricerca riguardo vari temi: dalla progettazione accessibile alla sostenibilità ambientale nel mondo delle costruzioni.

Architect, PhD, he is associate professor in Building technology at the Iuav University of Venice, Department of Department of Architecture and Arts, where he is involved in teaching and research activities on various topics: from accessible design to environmental sustainability in the construction sector.

Elena Giacomello elenag@iuav.it

Architetto, Dottore di ricerca, assegnista di ricerca e docente a contratto di Tecnologia dell'architettura presso l'Università Iuav di Venezia. Le sue ricerche riguardano le tecnologie di verde pensile e verde tecnico in ambiente urbano, la qualità ambientale urbana, l'accessibilità e i sistemi di sollevamento per persone.

Architect, PhD, research fellow and adjunct professor in Building technology at the Iuav University of Venice. Her research activities are primarily focused on green living technologies for building in urban environment, urban environmental quality, environmental accessibility and lifting systems for people.



TECNOLOGIE INTELLIGENTI PER L'ACCESSIBILITÀ AMBIENTALE
SMART TECHNOLOGIES FOR ENVIRONMENTAL ACCESSIBILITY

Atti della conferenza OQX - Oltre il Quadrato e la X 5ª edizione



dicembre 2022

Stampa - PressUp, Roma

La conferenza “OQX – Oltre il Quadrato e la X” è giunta alla quinta edizione approfondendo il tema dell’accessibilità allo spazio antropico attraverso le “tecnologie intelligenti”, intese come soluzioni e applicazioni evolute che favoriscono l’autonomia delle persone con disabilità non solo motorie, ma anche psico-motorie, cognitive, sensoriali, legate a problemi di salute non evidenti o limitazioni multi-generazionali. L’obiettivo della conferenza è stato dare voce agli studi, ai progetti e ai prodotti più innovativi per ciò che concerne la risposta alle disabilità secondo i principi dell’Universal Design, che mirano a realizzare uno spazio equamente accessibile dalla popolazione e nel rispetto della diversità umana. I temi approfonditi della conferenza sono stati: “mobilità e servizi accessibili” e “smart devices, macchine e robotica per l’accessibilità”. Questo volume ne raccoglie gli atti.

The fifth edition of conference “Smart technologies for environmental accessibility. OQX – Oltre il Quadrato e la X” has deepened the accessibility to anthropic space through “smart technologies”, i.e. solutions and applications that guarantee the independence of people with impairments: motor impairment, but also psycho-motor, cognitive, sensory, linked to non-evident health problems or multi-generational limitations. The objective of the conference was to know and to make known the most innovative studies, projects and products that help people with disabilities according to the principles of Universal Design. The themes explored at the conference were: “accessible mobility and services” and “smart devices, machines and robotics for accessibility”. This volume collects the proceedings of the conference.

ISBN 979-12-5953-041-7



Anteferma Edizioni € 16,00