

OFFICINA^{⚙️}



44

Ageing for the N(ex)t Ageing

di Matteo Macciò

Il flusso che sta alla base della vita di ciascun individuo: lo scorrere del tempo è identificato da una scia densa, capace di impregnare la mente di chi ne è travolto. L'individuo ha nella propria mente la responsabilità di diventare lo stesso "vecchio futuro" che vive il presente e che – consapevole dello scorrere del tempo – sarà il futuro stesso, intriso di una nota di responsabilità malinconica nei confronti del mondo.

Incontri generazionali

Risale a pochi mesi fa l'annuncio dei Rolling Stones riguardo al nuovo tour nordamericano di 16 date nel 2024 (ma già si prevede un allargamento anche in Europa). La notizia, di per sé, non sembra nulla di eccezionale se si considera che l'ultima tournée della band, il *No Filter Tour*, è iniziata nel settembre 2017 ad Amburgo e si è conclusa solo nel 2021 in Florida per un totale di 59 spettacoli. Se però si guardano le biografie dei componenti del gruppo l'impresa assume un sapore del tutto diverso, con un'età media dei membri storici dei Rolling Stones di 79 anni: il più giovane della band, il chitarrista Ronnie Wood, ne compirà infatti 77 a giugno, mentre Keith Richards e il *frontman* Mick Jagger ne compiranno entrambi 81 nel 2024. Sarà questo il 49° tour di una band che da oltre sessant'anni porta sul palco un'energia e una carica incredibile per degli ottantenni, quasi come se nulla fosse cambiato dai loro esordi nei primi anni '60 quando, poco più che ventenni, cominciano a esibirsi nei club londinesi. Ma a sorprendere, ancora di più che l'annuncio del tour, è stata la notizia che tra gli sponsor principali dell'evento ci sia l'AARP, l'*American Association of Retired Persons*, ossia l'Associazione Americana Pensionati, che supporterà i concerti americani garantendo prevendite anticipate e scontate per gli ultrasessantacinquenni, nonché corsie preferenziali agli ingressi e aree dedicate nei pressi del palco per i primi e più longevi fan del gruppo. Tutto ciò al fine di garantire sicurezza e qualità di fruizione dello spettacolo per un pubblico che vede coinvolte almeno tre generazioni di fan: i padri, i figli e i nipoti – e qualche volta anche i pronipoti – ciascuno con esigenze specifiche.

Quello degli spettacoli trasversali a molte generazioni è un fenomeno che negli ultimi decenni sta caratterizzando le performance di molte star oggi ultrasessantenni come Bob Dylan (82 anni), Eric Clapton (78 anni), David Gilmour (77 anni), Elton John (76 anni) – solo per citarne alcuni – che oggi sono ancora in attività, così come molte band che, sebbene non attive, restano pietre miliari della musica dell'ultimo secolo, come i Beatles – Paul McCartney compirà 82 anni a giugno 2024 – o ancora come i The Who che esordirono nel 1965 con un album, *My Generation*, in cui la celebre frase "I hope I die before I get old" (Spero di morire prima di diventare vecchio) divenne il simbolo di una generazione e di una cultura, quella Mod, in rivolta contro l'ipocrisia e il perbenismo del mondo ma che forse oggi, con oltre sessant'anni di vita sulle spalle, ha deciso che, invece di morire, è meglio continuare a vivere cantando. *Emilio Antoniol*

Direttore editoriale Emilio Antoniol

Vicedirettrice Rosaria Revellini

Direttrice artistica Margherita Ferrari

Comitato editoriale Viola Bertini, Doriana Dal Palù, Letizia Goretta, Stefania Mangini, Cristiana Mattioli, Rosaria Revellini, Elisa Zatta

Comitato scientifico Federica Angelucci, Stefanos Antoniadis, Sebastiano Baggio, Matteo Basso, Eduardo Bassolino, Maria Antonia Barucco, Martina Belmonte, Giacomo Biagi, Paolo Borin, Alessandra Bosco, Laura Calcagnini, Federico Camerin, Piero Campalani, Alberto Cervesato, Sara Codarin, Silvio Cristiano, Federico Dallo, Paolo Franzo, Jacopo Galli, Silvia Gasparotto, Gian Andrea Giacobone, Giovanni Graziani, Francesca Guidolin, Beatrice Lerma, Elena Longhin, Antonio Magarò, Filippo Magni, Michele Manigrasso, Michele Marchi, Patrizio Martinelli, Fabiano Micocci, Mickeal Milocco Borlini, Magda Minguzzi, Massimo Mucci, Maicol Negrello, Corinna Nicosia, Maurizia Onori, Valerio Palma, Damiana Paternò, Elisa Pegorin, Ilaria Pittana, Laura Pujja, Silvia Santato, Roberto Segà, Gerardo Semperebon, Chiara Scanagatta, Chiara Scarpitti, Giulia Setti, Francesca Talevi, Alessandro Tessari, Oana Tiganea, Massimo Triches, Ianira Vassallo, Luca Velo, Alberto Verde, Barbara Villa, Paola Zanotto

Redazione Davide Baggio, Luca Ballarin, Giulia Conti, Martina Belmonte, Silvia Micali, Libreria Marco Polo, Sofia Portinari, Marta Possiedi, Tommaso Maria Vezzosi

Web Emilio Antoniol

Progetto grafico Margherita Ferrari

Proprietario Associazione Culturale OFFICINA*

e-mail officina.rivista@gmail.com

Editore anteferma edizioni S.r.l.

Sede legale via Asolo 12, Conegliano, Treviso

e-mail edizioni@anteferma.it

Stampa AZEROprint, Marostica (VI)

Tiratura 150 copie

Chiuso in redazione il 15 febbraio 2024, tra le strade le manifestazioni degli agricoltori

Copyright opera distribuita con Licenza Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale



L'editore si solleva da ogni responsabilità in merito a violazioni da parte degli autori dei diritti di proprietà intellettuale relativi a testi e immagini pubblicati.

Direttore responsabile Emilio Antoniol

Registrazione Tribunale di Treviso

n. 245 del 16 marzo 2017

Pubblicazione a stampa ISSN 2532-1218

Pubblicazione online ISSN 2384-9029

Accessibilità dei contenuti online www.officinajournal.it

Prezzo di copertina 10,00 €

Prezzo abbonamento 2024 32,00 € | 4 numeri

Per informazioni e curiosità

www.anteferma.it

edizioni@anteferma.it



OFFICINA*

“Officina mi piace molto, consideratemi pure dei vostri”

Italo Calvino, lettera a Francesco Leonetti, 1953

Trimestrale di architettura, tecnologia e ambiente

N.44 gennaio-febbraio-marzo 2024

N(ex)t Generation

Il dossier di OFFICINA*44 – N(ex)t Generation è a cura di Rosaria Revellini.

Hanno collaborato a OFFICINA* 44:

Francesco Airoldi, Francesca Ambrogio, Tommaso Antiga, Erminia Attaianesi, Giulia Azzini, Davide Baggio, Silvia Barbero, Lucia Busato, Antonio Carvalho, Cristiana Cellucci, Alberto Cervesato, Arianna Chisté, Eleonora Fanini, Chiara Farioli, Katia Federico, Elena Ferraioli, Gian Andrea Giacobone, Luana Gilio, Chiara Iacovetti, Agim Kërçuku, Carmelo Leonardi, Wen Lu, Matteo Maccio, Antonio Magarò, Maria Manfroni, Alessandro Padovani, Amna Pereno, Mariangela Perillo, Alessandro Pollini, Stefano Sartorio, Giulia Sodano, Jingya Zhou.

OFFICINA* è un progetto editoriale che racconta la ricerca e ogni numero è dedicato a un tema. Tutti gli articoli di OFFICINA* sono selezionati mediante call e attraverso valutazione anonima degli abstract. Gli articoli pubblicati nel dossier scientifico di OFFICINA* sono sottoposti a procedura di double blind review da parte del comitato scientifico della rivista.

OFFICINA* è inserita nell'elenco ANVUR delle riviste scientifiche per l'Area 08.

Per maggiori informazioni www.officinajournal.it/officina/index.php/journal/peer-review



N(ex)t Generation

n·44·gen·feb·mar·2024

Ageing for the N(ex)t Ageing

Matteo Macciò

SCIENTIFIC DOSSIER

- 6** **INTRODUZIONE**
La generazione futura è quella passata? Is the Next Generation the Past One?
Rosaria Revellini
- 10** **Processi spontanei di modificazione spaziale** Spontaneous Processes of Spatial Modification
Giulia Azzini, Francesco Airoidi, Stefano Sartorio
- 20** **Ambienti SHAFE a prova di clima** SHAFE Environments Climate-proof
Erminia Attaianesi, Mariangela Perillo
- 30** **La casa che cura** Healthcare at Home
Cristiana Cellucci
- 40** **A Comparison on Healthy Ageing in the City** Un confronto sull'invecchiamento in città
Wen Lu, Silvia Barbero, Amina Pereno
- 48** **Experience design per l'invecchiamento attivo** Experience Design for Active Ageing
Alessandro Pollini, Luana Gilio, Gian Andrea Giacobone
- 56** **Architectural Green and Depression** Verde architettonico e depressione
Antonio Carvalho, Jingya Zhou
- 66** **La luce giusta al momento giusto** Right Light at the Right Time
Giulia Sodano
- 74** **INFONDO**
Tempi moderni di Stefania Mangini

COLUMNS

- 4** **ESPLORARE**
Davide Baggio, Eleonora Fanini
- 76** **IL PORTFOLIO**
La Movida di Montagna Mountain Movida
Alessandro Padovani
- 84** **IL LIBRO**
L'incontro come generatore di luoghi Meeting as a Generator of Places
Lucia Busato
- 86** **I CORTI**
Da coesistenza a coabitazione From Coexistence to Cohabitation
Francesca Ambrogio, Katia Federico, Elena Ferraioli, Carmelo Leonardi, Maria Manfroni
- 88** **Architetture proattive** Proactive Architectures
Alberto Cervesato, Tommaso Antiga
- 90** **L'IMMERSIONE**
Machine learning per la previsione dello stato di salute della persona anziana Machine Learning for Health Status Prediction of Elderly Person
Antonio Magarò
- 94** **Adattarsi alla transizione demografica** Adapting to Demographic Transition
Agim Kërçuku
- 98** **Zone Blu e longevità** Blue Zones and Longevity
Davide Baggio
- 102** **SOUVENIR**
Il tempo fugge... o no? Time is Running Out... or Not?
Letizia Goretti
- 104** **TESI**
Un bosco per tutti è "integrale" A Forest for Everyone is "Comprehensive"
Arianna Chisté, Chiara Farioli
- 108** **CELLULOSA**
Una buona giacca a cura dei Librai della Marco Polo
- 109** **(S)COMPOSIZIONE**
Promesse
Emilio Antonioli

AALTO – Aino Alvar Elissa, la dimensione umana del progetto

14 dicembre 2023 – 27 maggio 2024

Maxxi, Roma
maxxi.art

Considerando l'essere umano come elemento centrale della fase di progettazione e di creazione degli spazi architettonici, Alvar Aalto e le sue due compagne di vita e di lavoro Aino Marsio ed Elsa Mäkineni, elaborano una filosofia "antropocentrica" dell'architettura e del design. Il racconto della mostra, curata dal gruppo Space Caviar, propone una selezione di undici progetti tra gli anni '20 e gli anni '80. Abbinata ai progetti è presente un'indagine fotografica di Ramak Fazel, il quale mette in luce il rapporto che le opere dello studio Aalto hanno con il contesto, sottolineando come le comunità locali interagiscano con queste. Infine viene inserita un'avventura immersiva nell'ambiente di VR per giocare nella Casa sperimentale a Muuratsalo, dove poter scoprire qualsiasi angolo ideato e intuendo, attraverso minuziosi dettagli, i principi d'ispirazione degli Aalto. La connessione che si instaura durante l'itinerario comporta le stesse conseguenze che i protagonisti volevano ottenere con i loro interventi: favorire il benessere psicologico e fisico degli utenti, rendendo il singolo fruitore come fosse un paziente. E.F.

Da Monet a Matisse. French moderns 1850-1950

16 dicembre 2023 – 12 maggio 2024

Padova, Palazzo Zabarella
zabarella.it

La ribelle esplorazione di nuove forme di espressione e di nuovi soggetti provenienti dalla vita quotidiana e dall'osservazione della realtà circostante, permette di intuire esplicitamente il messaggio del viaggio organizzato dal Brooklyn Museum che da Monet giunge a Matisse. Uno sguardo più profondo offre un quadro del contesto socio-culturale della nazione francese che ha plasmato le loro opere. Vibranti sfumature pittoriche ritraggono la natura nelle sue magiche condizioni, luminose pennellate di oggetti inanimati trasportano in un regno spirituale e ultraterreno, mentre rappresentazioni dai tratti più fluidi e dettagliati esaltano sia una nuova concezione del "nudo" intriso

di puro realismo, sia culture, usi e tradizioni popolari per contrastare l'ondata del moto moderno. La crescente libertà espressiva e la ricerca di una maggiore individualità artistica emergono come tracce di riflessione sul mondo contemporaneo, anch'esso in continua sfida con convenzioni artistiche esistenti. E.F.

Moda e modernità tra '800 e '900. Boldini, Erler, Selvatico

13 aprile – 20 luglio 2024

Museo Bailo, Treviso
museocivicitreviso.it

Un affascinante universo curato da Fabrizio Malachin, in cui i grandi ritratti femminili, muovendosi tra moda, modernità e malia, diventano protagonisti di un tempo che incarna il concetto del "Bel Mondo". Gli artisti Giovanni Boldini, Lino Selvatico e Giulio Ettore Erler evocano nelle loro tele l'eroticismo e lo charme di un periodo davvero unico, in cui eleganza e sensualità caratterizzano l'immagine della donna rappresentata. Tramite le loro espressioni artistiche, i profili femminili prendono vita, irradiando una grazia seducente e una forte personalità, enfatizzando il mondo della moda e offrendo uno sguardo privilegiato sullo stile e le tendenze che hanno segnato un'epoca. Il punto focale diventa la ricerca del ruolo delle donne in una società in evoluzione, delle loro ambizioni e aspirazioni e del loro impatto sull'ambiente della moda e della cultura fungendo da motore di riflessione per la figura femminile contemporanea. E.F.

Io sono un Drago. La vera storia di Alessandro Mendini

13 aprile – 13 ottobre 2024

Triennale, Milano
triennale.org

Alessandro Mendini è stato un architetto, designer, artista e teorico, esponente di spicco della fortunata scuola di design milanese degli anni '70. Dopo la formazione politecnica e la militanza all'interno del gruppo Alchimia, sue sono alcune delle opere più iconiche del design italiano: dalla celeberrima Poltrona Proust (1978), realizzata con l'artista Franco Migliaccio, al cavatappi Alessandro M. (2003), progettato per Alessi. "Alessandro Mendini [...] ha segnato le rivoluzioni del pensiero e del costume del vecchio secolo e del nuo-



Erler Giulio Ettore / Margherita de Donà

vo millennio", si legge nella nota stampa. Di fatto, dietro a quella prolifica era progettuale milanese del secondo Novecento è da riconoscere un ambizioso progetto culturale di rinnovamento del gusto, delle estetiche e delle abitudini; non da ultimo con il supporto dell'industria, e indubbiamente scambiando ispirazioni con altri universi che viaggiavano in parallelo, come quello della moda. La Fondazione Triennale Milano, per consuetudine e per missione, tiene viva la memoria delle radici su cui è fondato il territorio culturale cui appartiene, e la mostra, curata da Fulvio Irace, si preannuncia di assoluto interesse. Una domanda rimarrà tuttavia inevasa fino all'apertura delle porte: l'aggettivo "vera" nel titolo tradisce, forse, un qualche sottilissimo antagonismo? D.B.

I Macchiaioli

20 gennaio – 9 giugno 2024

Palazzo Martinengo, Brescia
amicimartinengo.it

Francesca Dini e Davide Dotti curano presso Palazzo Martinengo a Brescia una mostra sui Macchiaioli, avanguardia fiorentina del secondo Ottocento, vicina alle idee risorgimentali e con una spiccata vocazione antiaccademica; un fatto, quest'ultimo, che li rese il bersaglio perfetto degli intellettuali dell'epoca. A rendere interessante questo allestimento è il fatto che esso recupera e raccoglie in un unico luogo le opere dei diversi protagonisti a partire dai collezionisti privati passando per Gallerie degli Uffizi di Firenze, Museo della Scienza e Tecnologia di Milano e Musei civici di Udine. Un grande sforzo, per una città che si riconferma artisticamente viva e attenta nei confronti delle proposte museali. D.B.



N(EXT) GENERATION

A cura di **Rosaria Revellini**.
Contributi di **Francesco Airoidi**,
Erminia Attaianese, **Giulia Azzini**,
Silvia Barbero, **Antonio Carvalho**,
Cristiana Cellucci, **Gian Andrea Giacobone**,
Luana Gilio, **Wen Lu**, **Amina Pereno**,
Mariangela Perillo, **Alessandro Pollini**,
Stefano Sartorio, **Giulia Sodano**, **Jingya Zhou**.

La generazione futura è quella passata?

Domandarsi se la generazione passata corrisponda a quella futura costituisce senza alcun dubbio un paradosso, tuttavia si tratta di un interrogativo verso cui porre reale attenzione. Le Nazioni Unite hanno infatti annoverato il fenomeno dell'invecchiamento della popolazione tra le quattro megatendenze demografiche – assieme a crescita della popolazione, migrazione internazionale, urbanizzazione – in atto globalmente e in quanto tale capace di alterare gli equilibri dei Paesi a causa della sua natura pervasiva e duratura.

Se si esaminano le previsioni demografiche mondiali al 2100, si nota che la coorte anziana (*over 65*) supera di gran lunga quella dei giovani (*under 15*), che rappresenterebbe la cosiddetta “generazione futura”. In verità, non bisogna guardare così lontano per riscontrare che tale situazione è già verificata da tempo nei Paesi ad alto reddito, e in particolare modo in Italia, secondo Paese più anziano del mondo dopo il Giappone, dove l'indice di vecchiaia è molto alto e dove si rischia di arrivare nei prossimi decenni al crack demografico.

Pertanto, la riflessione sull'espressione inglese *next generation*, ripresa dalle recenti politiche europee e nello specifico dal *Piano NextGenerationEU*, ha origine proprio dalla lettura dei dati demografici e dalla necessità di comprendere in che modo una generazione passata, quella anziana appunto, possa costituire una risorsa per la società e quindi diventare in qualche modo anche futura, senza tralasciare quanto di necessario e urgente ci sia da fare per supportare al contempo la crescita della popolazione.

Con l'avanzare dell'età alcuni cambiamenti sono quasi inevitabili e la persona subisce un più o meno lento declino delle proprie capacità fisiche e/o cognitive – dalla perdita dell'udito e della vista alla riduzione della forza fino a limitazioni della mobilità o demenza –, aumentano le possibilità dell'insorgere di patologie e quindi le necessità di cure.

Occuparsi dei luoghi dell'abitare e renderli abilitanti e inclusivi diventa quindi una *conditio sine qua non* per sgravare

Is the Next Generation the Past One?

Whether the past generation corresponds to the future one is undoubtedly a paradox, but real attention must be paid to it. The United Nations has counted the phenomenon of population ageing among the four demographic megatrends – together with population growth, international migration, and urbanisation – that is globally in act and as such capable of altering the balances of countries because of its pervasive and lasting nature.

Looking at the world demographic forecasts to 2100, it is possible to note that the elderly cohort (*over 65*) far exceeds the young people one (*under 15*), which would represent the so-called “future generation”. Indeed, we don't have to look so far to find that this situation has already occurred for some time in high-income countries, especially in Italy, the second oldest country in the world after Japan, where the ageing index is very high and where the demographic crack is expected in the next decades.

Therefore, the reflection on the expression “next generation”, taken from recent European policies and specifically from the *NextGenerationEU Plan*, originates from the demographic data reading. It is important to understand how a past generation, the elderly one, can be a resource for society becoming in some way also a future generation, without neglecting what is necessary and urgent there is to be done to support population growth at the same time.

With advancing age some changes are almost inevitable and the person undergoes a decline of their physical and/or cognitive abilities – from loss of hearing and sight to reduction of strength to limitations of mobility or dementia –, the possibilities of the onset of diseases increase and therefore the need for treatment.

For this reason, acting on living spaces and making them enabling and inclusive becomes a *sine qua non* condition for relieving the health systems and ensuring elderly peo-



i sistemi sanitari e garantire agli anziani spazi in cui poter rimanere attivi e in salute, evitando il ricorso a strutture sanitarie assistenziali. Tuttavia non si tratta solo degli spazi fisici, in cui potersi muovere in sicurezza e autonomia, ma anche degli spazi sociali e relazionali, dal momento che la possibilità di essere parte di una comunità o rete sociale consolidata favorisce il benessere psicologico e migliora la qualità della vita, limitando fenomeni di isolamento ed esclusione sociale.

Riflettere dunque su come progettare – nel suo significato di *proiectare*, “gettare avanti” – le città, le abitazioni, gli spazi della socialità “a misura di età” vuol dire porre attenzione a questi aspetti, provando a creare luoghi inclusivi e intergenerazionali in cui poter vivere nel modo migliore possibile il più a lungo possibile.

Il n.44 di OFFICINA* raccoglie contributi che spaziano dalla grande alla piccola scala: partendo dalla lettura di temi trasversali e complessi come i cambiamenti climatici in relazione alle fragilità della popolazione anziana per garantirne autonomia di vita; guardando tanto alle grandi metropoli quanto alle aree rurali e a quelle interne attraverso approcci differenti al fine di trovare soluzioni volte a garantire un invecchiamento attivo e in salute; arrivando poi alla casa, intesa come primo luogo di cura grazie anche alle tecnologie digitali ma in cui mantenere una costante relazione con l'esterno e con il verde, per assicurare il rapporto con le stagionalità e con il passare del tempo. A questo si associano riflessioni che riguardano la programmazione su base statistica, sui rapporti intergenerazionali riprendendo diverse forme di coabitazione, e ancora sull'alimentazione come uno degli elementi fondamentali per la longevità.

Parlare di generazione *n(ex)t* implica però non solo agire sull'esistente per migliorarlo. È necessario, al contempo, ribaltare il punto di vista rispetto alla figura dell'anziano, da riconsiderare quale soggetto attivo nella società in grado di farsi promotore di un cambiamento più ampio, teso a supportare le nuove sfide del futuro per tutte le generazioni.*

ple to remain active and healthy, avoiding the use of health care facilities. Nevertheless, it is not only about physical spaces, where it is possible to safely and autonomously move, but also about social and relational spaces, since the possibility of being part of a consolidated community or social network promotes psychological well-being and improves the quality of life, limiting phenomena of isolation and social exclusion.

Reflecting on how to design – in its meaning of *proiectare*, “throw forward” – age-friendly cities, homes, and spaces of sociality means paying attention to these aspects, trying to create inclusive and intergenerational places where people can live in the best possible way for as long as possible.

OFFICINA* n.44 collects contributions ranging from large to small scale, addressing several topics: transversal and complex issues such as climate change concerning the fragility of the elderly population to ensure autonomy of life; how different approaches to design contribute to find solutions to ensure active and healthy ageing in both metropolitan cities and rural and inner areas; in which way home can become the first place of care thanks to digital technologies, and ensuring a constant relationship with the outside and with green areas then with the seasonality and over time. To these principal themes, there are reflections about planning on a statistical basis, about intergenerational relationships taking up different forms of cohabitation, and again about nutrition as one of the fundamental elements for longevity.

In the end, talking about *n(ex)t* generation implies not only actions on the existing environment to improve it but also to reverse the point of view about the elderly. Elderly people have to be reconsidered as active subjects in society capable of becoming promoters of a wider change aimed at supporting future challenges for all generations.*



Giulia Azzini

Dottoranda AUID, DASTU, Politecnico di Milano.
giulia.azzini@polimi.it

Francesco Airoidi

Dottorando AUID, DASTU, Politecnico di Milano.
francesco.airoidi@polimi.it

Stefano Sartorio

Dottorando AUID, DASTU, Politecnico di Milano.
stefano.sartorio@polimi.it

Processi spontanei di modificazione spaziale



01. Valle Roveto, vista da Civita D'Antino | Roveto valley, view from Civita D'Antino. *Francesco Airoidi*

Coprogettazione intergenerazionale in valle Roveto (Abruzzo)

Spontaneous Processes of Spatial Modification *The contribution investigates a possible design-based research methodology to solve the intergenerational gap that affects small rural contexts, identifying co-design practices as one of the means by which architecture can address territorial fragilities and bridge the co-evolutionary gap between communities and territories. By delving into the case of the Roveto valley in Abruzzo, on which the research of three PhD candidates from Politecnico di Milano is focused, the role of public space as a scenario for holding and encouraging intergenerational co-design processes will be investigated.**

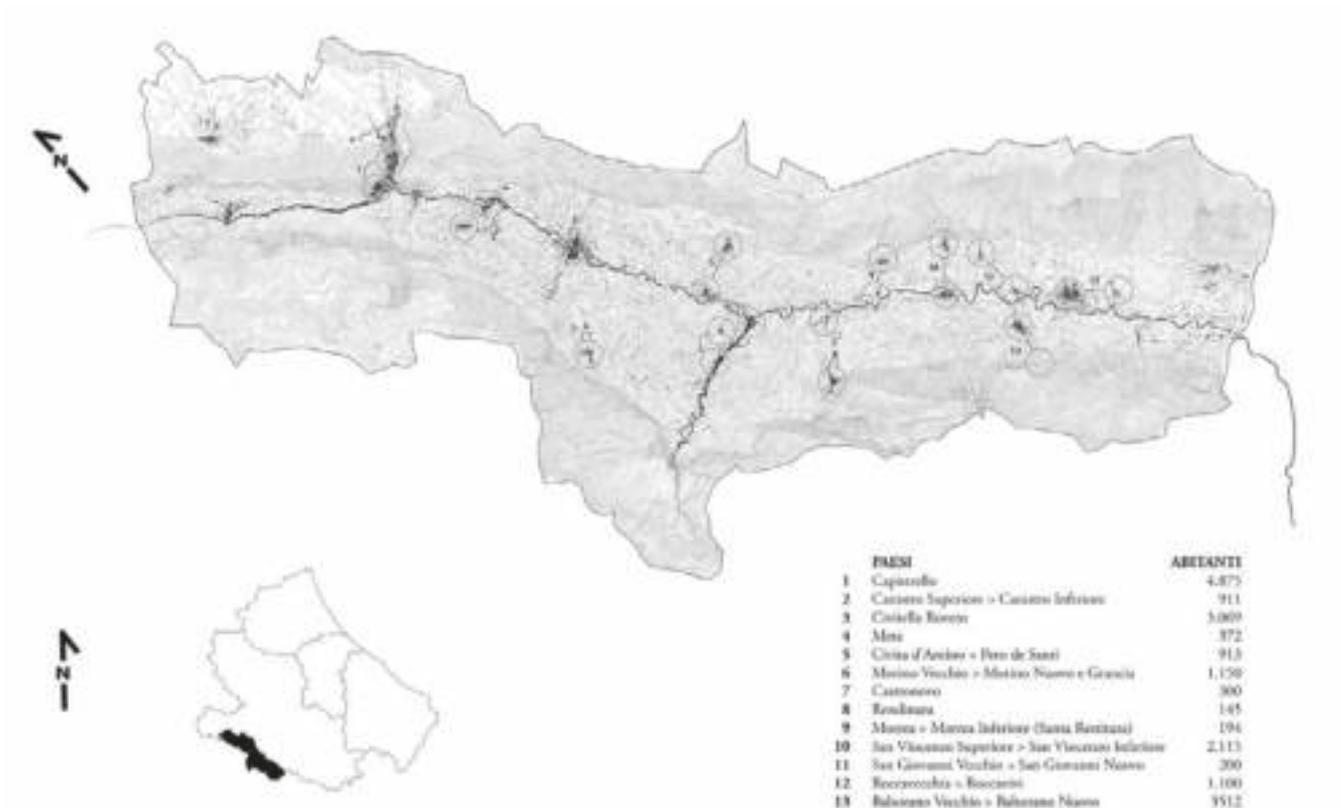
Il contributo indaga una possibile metodologia di ricerca applicata al progetto rispetto alla risoluzione del divario intergenerazionale che investe i piccoli centri rurali, individuando nelle pratiche di coprogettazione uno dei mezzi con cui l'architettura può affrontare le fragilità territoriali e colmare il divario co-evolutivo tra comunità e territori. Approfondendo il caso della valle Roveto in Abruzzo, su cui vertono le ricerche di tre dottorandi del Politecnico di Milano, verrà indagato il ruolo dello spazio pubblico come scenario per accogliere e incentivare processi di coprogettazione intergenerazionale.*

Introduzione

Negli ultimi anni l'Italia ha registrato un costante declino demografico, dovuto soprattutto all'abbassamento del tasso di natalità e all'aumento dell'aspettativa di vita. Questi fattori si traducono in un significativo incremento della popolazione anziana, richiedendo lo sviluppo di riflessioni interdisciplinari capaci di far convergere la dimensione sociale con quella spaziale. Infatti, invecchiamento e città sono due tematiche strettamente correlate, considerate centrali dalle agende politiche del prossimo futuro: da un lato, alcune città continueranno a crescere e verranno sempre più abitate da persone anziane, pur non essendo state progettate specificatamente per questi ultimi e adeguate in termini di accessibilità universale (Falasca, 2018); dall'altro, si verificherà un graduale processo di abbandono delle aree più fragili, incapaci di sostenere il ritmo incalzante dell'espansione urbana e destinate a incrementare la propria condizione di marginalità.

Da queste riflessioni si evince come il fenomeno dell'invecchiamento sia particolarmente gravoso sui piccoli ambiti rurali, significativamente distanti dai centri dotati dei servizi essenziali e caratterizzati da forti criticità connesse alle opportunità socio-economiche, bassi livelli di reddito e produttività, rischi ambientali e sismici, cattiva manutenzione degli edifici e del paesaggio (Carrosio e Faccini 2018, p. 66): se questi aspetti concatenati, da una parte, portano i cittadini ad accettare difficili compromessi per esserne abitanti, dall'altra causano ingenti flussi di migrazione giovanile verso le città, finendo per esasperare il divario intergenerazionale che vede giovani e anziani ai due poli estremi del tessuto sociale. Sembra dunque evidente come le fragilità sopra citate stiano mettendo duramente alla prova le comunità locali, custodi di una preziosa tradizione di costumi, valori e pratiche destinati a scomparire, inscrivibili in quel patrimonio culturale intangibile da salvaguardare e valorizzare secondo la Convenzione UNESCO del 2003.





02. Valle Roveto, inquadramento | Roveto valley, localization. *Stefano Sartorio*

All'interno di questa cornice, la progettazione architettonica può agire in quanto disciplina capace di ripensare i fenomeni dell'invecchiamento e dell'abbandono, rappresentando non solo lo strumento di trasformazione del luogo fisico, ma anche la lente attraverso cui guardare

L'architettura è una disciplina capace di ripensare i fenomeni dell'invecchiamento e dell'abbandono

il territorio: da questa lettura, che prevede l'intersezione tra la sfera sociale e quella spaziale, può svilupparsi un'interpretazione in chiave progettuale del contesto d'indagine.

Valle Roveto: un caso studio

Per esplorare le modalità in cui nuove prospettive architettoniche possono innestarsi in contesti fragili, ci si concentrerà sulla valle Roveto (img. 02) come caso studio principale, un territorio che si estende nella parte meridionale della regione Abruzzo, inscrivendosi nel clima generale di invecchiamento demografico che coinvolge il Paese¹.

L'interesse per la valle Roveto proviene da una conoscenza approfondita del luogo, dovuta in parte all'attività didattica di un Laboratorio di Progettazione Architettonica del Politecnico di Milano che da molti anni si occupa di questo territorio, in parte alle ricerche di tre dottorandi all'interno dello stesso Ateneo². La valle Roveto rappresenta dunque il "terreno comune", nell'accezione data da Chipperfield (Chipperfield, 2012), in cui convergono i campi dell'educazione e della ri-



03. Roccavivi durante l'evento "Vicoli di Gusto 2022" | Roccavivi during the event "Vicoli di Gusto 2022". Stefano Sartorio

cerca: l'organizzazione di workshop, sopralluoghi *in situ* e incontri con la comunità e le istituzioni hanno permesso da un lato di comprendere le dinamiche sociali e di interpretare lo spazio che le ospita, dall'altro di diffondere conoscenza e consapevolezza sui processi di spopolamento e invecchiamento demografico che assoggettano i contesti marginali. L'auspicio è quello di accrescere l'interesse delle politiche verso questi luoghi e incoraggiare strategie diffuse sul territorio nazionale, promuovendo riflessioni nate dalla ricerca sul campo riguardo processi spontanei di coprogettazione nelle aree interne: progetti locali e forme alternative di sviluppo che si basano su un rapporto intergenerazionale.

Lo spazio pubblico come luogo della coprogettazione intergenerazionale

Il tema della connessione è essenziale nei contesti rurali caratterizzati da una forte polarizzazione territoriale, che ha come conseguenza principale il fenomeno dello

spopolamento tradotto, a livello più generale, in una profonda crisi identitaria dei luoghi. Combinando la prospettiva spaziale e sociale, la connessione può essere associata al concetto di spazio pubblico, inteso come luogo che include tutte le aree aperte e accessibili a ogni membro di una società, in principio ma non necessariamente in pratica (Orum e Neal, 2010). L'indagine su questa tipologia spaziale sembra significativa alla luce del suo graduale processo di impoverimento all'interno delle città, attribuibile ai nuovi bisogni di efficienza e funzionalità economica che hanno causato uno sdoppiamento tra la dimensione urbana e quella architettonica (Clemente e Isidori, 2023); mentre le città stanno assistendo alla cosiddetta "urbanizzazione totale" (Koolhaas, 2020, p. 3), che fa riflettere sulla riscoperta delle aree rurali come luoghi da riabitare, forse è proprio in questi contesti che i caratteri originali e oggi dimenticati dello spazio collettivo possono essere ritrovati.



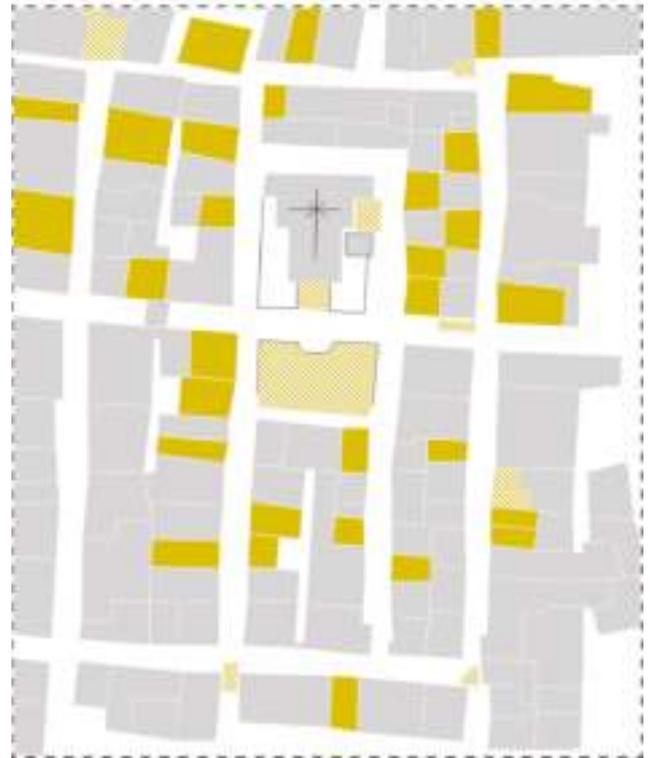
04. Roccavivi durante l'evento "Vicoli di Gusto 2022" | Roccavivi during the event "Vicoli di Gusto 2022". Stefano Sartorio

Per le piccole comunità montane e rurali, lo spazio pubblico costituisce l'ambito privilegiato per la formazione e la conservazione dell'identità individuale e locale, e il suo carattere aperto e adattivo permette di definirlo come terreno comune tra diverse generazioni, secondo un principio fondamentalmente multiscalare: percorsi e spazi aperti alla scala territoriale, strutture collettive alla scala architettonica possono essere considerati espressione delle connessioni fisiche in un contesto rurale e, allo stesso tempo, connessioni immateriali tra i suoi abitanti. È evidente, dunque, come lo spazio pubblico rappresenti un promettente scenario di coprogettazione, intesa come processo operativo partecipato rispetto all'ambiente circostante, potenzialmente caratterizzato da una stretta collaborazione intergenerazionale.

La valle Roveto raccoglie innumerevoli esempi di come lo spazio condiviso sia oggetto di modificazioni in temporalità diverse: attraverso la frequentazione diretta di

eventi e festività organizzate nei comuni della valle tra maggio 2021 e luglio 2023, si è osservato un interessante coinvolgimento intergenerazionale nella progettazione di tali attività. In particolare, si sono registrati due fenomeni caratterizzanti: da una parte il crescente numero di feste di paese e ricorrenze che coinvolgono gli abitanti anziani, dall'altra la rapida diffusione di gruppi giovanili che affiancano le attività associative e sostengono tali iniziative proponendo nuovi modi di diffusione e collaborazione³, con l'obiettivo di valorizzare il territorio e incentivare, al tempo stesso, le sinergie tra diversi comuni. Di recente, inoltre, sembra essersi intensificato il numero degli eventi di comunità, prevalentemente incentrati su temi enogastronomici e storico-artistici: il più noto nel luogo in esame, esempio reiterato in tutta la valle, è *Lungo le Antiche Rue* a Civitella Roveto, che ogni anno copre un bacino di visitatori provenienti dall'Umbria alla Campania. A sua imitazione, esistono numerose altre ricorrenze: si prendano

VICOLI DI GUSTO 2022 Roccavivi (Aq) cantine sp. aperti



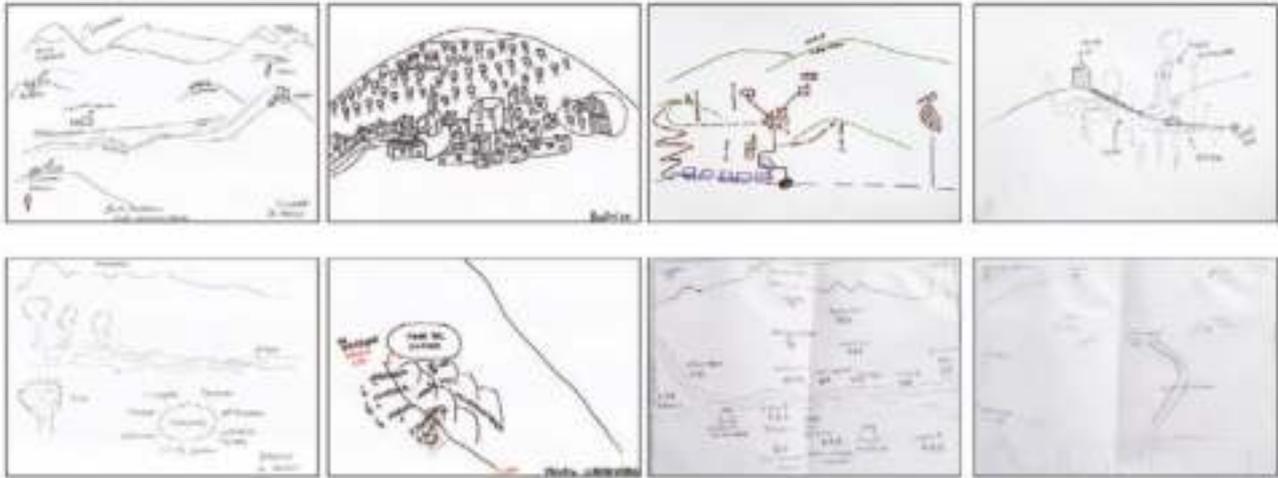
05. Mappa degli spazi interessati dall'evento *Vicoli di Gusto* a Roccavivi: il piano terra delle abitazioni del borgo e gli adiacenti vuoti urbani vengono attrezzati per ospitare cucine e punti ristoro autogestiti, le piazze storiche diventano luoghi di accoglienza e attività per le associazioni e gruppi di visitatori, mentre i profferli vengono allestiti con festoni, tavoli e sedute, fungendo da riparo per gli utenti e da segnale di apertura | Map of the spaces involved in the event *Vicoli di Gusto* in Roccavivi: the ground floor of houses in the village and adjacent urban voids are equipped to house self-managed kitchens and eateries, historic squares become places of welcome and activities for associations and groups of visitors, while the profferli are set up with streamers, tables and seats, serving as a shelter for users and an opening sign. *Stefano Sartorio*

come esempi *Il borgo di Natale* a Castonovo – evento gastronomico con apertura invernale delle cantine del borgo – o la *Sagra della castagna* a Rendinara – in cui lo spazio pubblico viene utilizzato sia per attività di cucina sia per laboratori dedicati ai più piccoli – oppure ancora *Vicoli di Gusto* a Roccavivi (img. 03). Nella maggior parte di questi casi le associazioni di abitanti, gli anziani del paese e i gruppi giovanili realizzano veri e propri processi di modificazione dell'ambiente (img. 04): durante le ricorrenze, il piano terra delle abitazioni nel borgo e gli adiacenti vuoti urbani vengono attrezzati per ospitare cucine e punti ristoro autogestiti, le piazze storiche diventano luoghi di accoglienza e attività per le associazioni e gruppi di visitatori, mentre i profferli⁴ vengono allestiti con festoni, tavoli e sedute, fungendo da riparo per gli utenti e da segnale di apertura (img. 05).

L'osservazione di questi fenomeni, che reiterano uno specifico *modus operandi* mostrando una interessante collaborazione tra gli anziani custodi delle tradizioni e i giovani promotori, porta alla definizione di un processo informale di coprogettazione che si manifesta con l'appropriazione

Lo spazio pubblico rappresenta un promettente scenario di coprogettazione

dello spazio pubblico e il riutilizzo architettonico dell'ambiente costruito. Da questa prospettiva si delinea una metodologia di coprogettazione intergenerazionale, che non deriva da dinamiche esplicitamente codificate ma viene dedotta da processi spontanei, insiti nel *modus vivendi* delle comunità di abitanti.



06. Disegni realizzati dagli abitanti di San Vincenzo Superiore donati agli autori. | Drawings made by the inhabitants of San Vincenzo Superiore donated to the authors.

Coprogettazione: una metodologia applicata

L'analisi dei processi di modificazione dello spazio pubblico rovetano è stata condotta attraverso numerosi sopralluoghi, un lavoro sul campo caratterizzato da un atteggiamento etnografico che ha aperto diversi orizzonti di ricerca. Il confronto intergenerazionale che sta a monte di queste informali trasformazioni dei luoghi può essere considerato il punto di partenza per lo sviluppo di una metodologia di progetto che fondi le proprie radici nelle co-

lità territoriali. Una metodologia progettuale fondata su pratiche di coprogettazione architettonica mira a colmare non solo lo iato tra la conoscenza specialistica dell'architetto e il buon senso degli abitanti, ma anche il divario coevolutivo tra comunità e territori. Quest'ultimo è al contempo causa e conseguenza di quelle fragilità territoriali che affliggono le aree interne italiane e i contesti minori.

Tra le infinite possibili declinazioni, occorre indagare alcuni approcci alla coprogettazione che permettano di comprenderne l'efficacia come possibile metodologia per lo sviluppo di strategie progettuali in contesti fragili.

Il primo e più diffuso è l'approccio classico, eredità della matrice ideologica dei grandi interventi urbani degli anni '70, facilmente rintracciabile, ad esempio, nelle esperienze di Giancarlo De Carlo, Lucien Kroll e Ralph Erskine. È basato su momenti di confronto, in cui gli abitanti vengono considerati parte attiva nelle

Per le piccole comunità montane e rurali, lo spazio pubblico costituisce l'ambito privilegiato per la formazione e la conservazione dell'identità individuale e locale

munità. La pratica di un'architettura sensibile ai temi della contemporaneità e alle fragilità dei contesti interni nasce dalla traduzione dei significati di questo processo dialettico di confronto-modificazione: in questo frangente, il ruolo dell'architetto non è quello di fornire soluzioni abitative innovative, ma di legittimare questo dibattito comunitario, rendendolo terreno fertile per la crescita sociale, economica e culturale attraverso l'educazione spaziale degli abitanti. Gli approcci basati sulla coprogettazione con le comunità rendono possibile l'innescare di processi *bottom-up*, che si discostano dalle attuali e spesso fallimentari politiche di ripopolamento: questo permette al progettista di porsi in una posizione sempre meno "violenta" nei confronti di territori e abitanti.

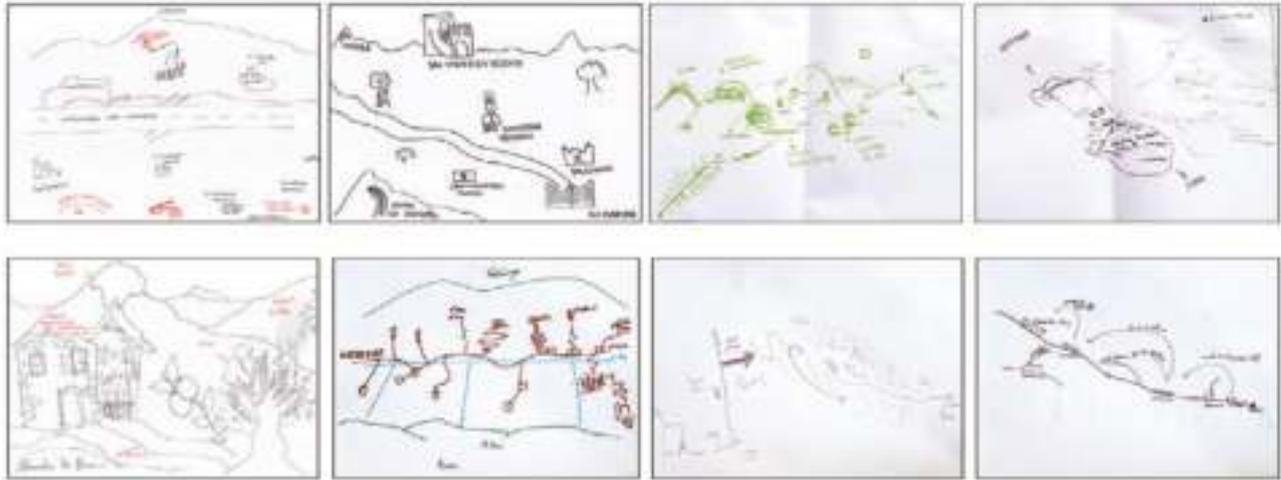
In relazione all'importanza delle comunità dei contesti marginali, le pratiche di coprogettazione sono uno dei mezzi dell'architettura e della pianificazione per affrontare le fragi-

scelte progettuali.

In ordine temporale, le prime forme di coprogettazione si sono verificate nell'architettura vernacolare, con pratiche di autocostruzione e ritualità che oggi potremmo annoverare in un secondo approccio autodeterministico.

La personalizzazione dello spazio e dell'architettura stessa da parte dell'utente è una pratica diffusa nella contemporaneità: un approccio appropriativo indirizza lo sguardo del progettista verso le necessità degli abitanti, soprattutto in contesti e temporalità post-disastro. Un possibile strumento attuativo è individuabile nell'*incremental design*.

Considerando la progettazione architettonica come un processo per costruire conoscenza, l'obiettivo dell'architetto è educare le persone attraverso pratiche partecipative, aumentando la consapevolezza verso l'ambiente costruito e la coesione comunitaria. In questi termini, la coprogettazione può avvalersi di un approccio pedagogico, che vede



nella educazione spaziale uno dei fini dell'architettura partecipata in contesti soggetti a rischio e incertezza, per il raggiungimento di condizioni di resilienza e *preparedness*. Uno strumento utile all'esplorazione spaziale e architettonica da parte delle comunità è quello del workshop.

Riprendendo il parallelismo tra identità dell'uomo e identità del luogo presente nei paragrafi precedenti, è evidente come alla dimensione fisica dell'architettura sia possibile accostare quella sociale delle comunità. Un approccio etnografico attuabile attraverso il lavoro sul campo permette al progettista di adottare una visione che metta in relazione spazio e individuo "assumendo, oltre a un registro figurativo, un interessante registro antropologico" (Bilò, 2014, p. 57).

Conclusioni

La riflessione del contributo nasce da due rilevanti approcci di coprogettazione architettonica – analitico e partecipativo – che scaturiscono dalla complessità dei temi: la sintesi di essi risiede nella metodologia di ricerca sopra esplicitata, giustificata da una profonda relazione tra la dimensione fisica del territorio insediato e la dimensione sociale dello spopolamento e dell'invecchiamento demografico. La scala di questa metodologia si colloca tra la sfera sociale e quella spaziale, perdendo parte della forza ideologica originale che caratterizzava gli approcci partecipativi del passato (De Carlo e Marini, 2013) ma guadagnando un'attenzione alle tematiche proprie della progettazione architettonica e paesaggistica.

Un ulteriore livello di indagine potrebbe essere rappresentato dall'individuazione degli strumenti che l'architettura partecipata mette a disposizione per sviluppare processi di coprogettazione: workshop, tavole rotonde, pratiche di autocostruzione, seminari didattici, attività di conoscenza e educazione spaziale si inseriscono in questo discorso in maniera rilevante (img. 06), prefigurando una precisa direzione per il futuro delle tre ricerche in analisi, nell'ottica di verifiche pratiche della metodologia formulata.

L'assunto principale è che un processo di progettazione partecipata offra un contributo decisivo per dare forma non solo a un luogo migliore in cui vivere, ma anche a un ambiente sociale adeguato alle diverse età, dal momento che spazio e società sono strettamente connessi. È quindi importante riconoscere quali segni, rituali e significati di queste comunità e ambienti possono essere tradotti nello spazio attraverso un lavoro sul campo coerente (Bilò, 2019).*

NOTE

- 1 – Se si incrociano i dati Istat del 2021 relativi ai comuni principali di Balsorano, Canistro, Capistrello, Civitella Roveto, Civita D'Antino, Morino e San Vincenzo Valle Roveto, emerge come la percentuale di giovani fino ai 24 anni rappresenti al massimo il 5% della popolazione, con un tasso di nascite tra lo 0,7% e l'1,9%; l'età media, invece, si aggira tra i 45 e i 50 anni, con percentuali tra il 10,5% e il 17,5% per le persone con più di 65 anni.
- 2 – Tesi di laurea magistrale in Architettura e Disegno Urbano di Airolidi F., Savio F. e Scaraffia V., *Identitas – Strategie progettuali per l'area interna Valle Roveto (Aq) (2021)*, relatrice prof. Emilia Corradi; ricerche di dottorato in corso d'opera di Sartorio S. e Azzini G., finanziate dall'Agenzia per la Coesione Territoriale e dall'Istituto Nazionale della Previdenza Sociale (INPS), relatrice prof. Emilia Corradi.
- 3 – Alcuni gruppi incontrati: Giovani per Morino e Grancia, We Are Rocchiciani, Rovetart, Giovani per Balsorano, Associazione Giovani Capistrello, i Cellitte 'e Morrè, che non solo contribuiscono attivamente alla preparazione delle feste, ma anche alla loro promozione tramite i social network.
- 4 – Caratteristica forma di scala esterna usata nell'architettura civile medievale del Lazio.

REFERENCES

- Bauman, Z. (2014) [2001]. *Community. Seeking safety in an insecure World*. Cambridge: Polity Press.
- Bilò, F. (2019). *Le indagini etnografiche di Pagano*. Siracusa: LetteraVentidue.
- Bindi, L. (2021). Oltre il 'piccoloborghismo'. Comunità patrimoniali e rigenerazione delle aree fragili. *Dialoghi Mediterranei*, n. 48 (online). In istitutoeuroarabo.it/DM/ (ultima consultazione settembre 2023).
- Carrosio, G., Faccini, A. (2018). Le mappe della cittadinanza nelle aree interne. In De Rossi, A. (a cura di), *Riabitare l'Italia*. Roma: Donzelli.
- Chipperfield, D., Long, K., Bose, S. (a cura di) (2012). *Common Ground. A critical Reader*. Venezia: Marsilio.
- De Carlo, G. (2013). *L'architettura della partecipazione* (a cura di S. Marini). Macerata: Quodlibet.
- Falasca, C. (a cura di) (2018). *Il diritto di invecchiare a casa propria*. Roma: LiberEtà.
- Koolhaas, R. (2020). *Countryside. A Report*. Köln: Guggenheim-Taschen.
- Labics (2023). *The Architecture of Public Space* (a cura di M.C. Clemente, F. Isidori). Zurich: Park Books.
- Norberg-Schulz, C. (2009) [1979]. *Genius Loci. Paesaggio ambiente architettura*. Milano: Electa.
- Orum, A.M., Neal, Z.P. (2010). *Common Ground? Readings and Reflections on Public Space*. New York: Routledge.
- Settis, S. (2017). *Architettura e democrazia. Paesaggio, città, diritti civili*. Torino: Einaudi.



Giulia Azzini, Francesco Airoidi, Stefano Sartorio

Spontaneous Processes of Spatial Modification

Intergenerational co-design in Roveto valley (Abruzzo)

Introduction

In recent years, Italy has experienced a steady demographic decline, mainly due to a lowering birth rate and an increase in life expectancy. These factors translate into a significant increase in the elderly population, requiring the development of interdisciplinary reflections capable of bringing together the social and spatial dimensions. In fact, ageing and cities are two closely related issues, considered central by the political agendas of the near future: on the one hand, some cities will continue to grow and will be increasingly inhabited by elderly people, despite not having been designed for these users and adequate in terms of universal accessibility (Falasca, 2018); on the other hand, there will be a gradual process of abandonment of the most fragile areas, unable to sustain the pressing pace of urban expansion and destined to increase their condition of marginality.

These reflections show how the ageing phenomenon is particularly burdensome on small rural areas, significantly distant from centers equipped with essential services and characterised by strong criticalities related to socio-economic opportunities, low income and productivity levels, environmental and seismic risks, and poor maintenance of buildings and landscape (Carrosio and Faccini 2018, p. 66): if these concatenated aspects, on the one hand, lead citizens to accept difficult compromises in order to be inhabitants, on the other hand, they cause huge flows of youth migration to cities, eventually exacerbating the intergenerational gap that sees young and old at the two extreme poles of the social fabric. Thus, it seems clear that the aforementioned fragilities are severely testing local communities, custodians of a precious tradition of customs, values and practices destined to disappear, inscribed in that intangible cultural heritage to be safeguarded and enhanced according to the 2003 UNESCO Convention.

Within this framework, architectural design can act as a discipline capable of rethinking the phenomena of ageing and abandonment,

representing not only the tool of transformation of the physical place, but also the lens through which to look at the territory: from this reading, which provides for the intersection between the social and spatial spheres, an interpretation in a design key of the context of investigation can develop.

Roveto valley: a case study

To explore the ways in which new architectural perspectives can be grafted into fragile contexts, we will focus on the Roveto valley (img. 02) as the main case study, an area that stretches across the southern part of the Abruzzo region, inscribed in the general climate of demographic ageing that involves the country¹.

The interest in the Roveto valley comes from an in-depth knowledge of the area, due in part to the teaching activities of an Architectural Design course at the Politecnico di Milano that has been dealing with this area for many years, and in part to the research of three PhD candidates from the same University². The Roveto valley thus represents the common ground (Chipperfield, 2012) in which the fields of education and research converge: the organization of workshops, on-site visits and meetings with the community and institutions made it possible, on the one hand, to understand the social dynamics and interpret the space that hosts them, and on the other, to spread knowledge and awareness about the processes of depopulation and demographic ageing that affect marginal contexts. The hope is to increase policy interest in these places and encourage strategies spread throughout the country, promoting reflections coming from on-field research about spontaneous processes of co-design in inner areas: local projects and alternative forms of development that are based on an intergenerational relationship.

Public space as a place of intergenerational co-design

The topic of spatial linkage is essential in rural contexts characterised by strong territo-

rial polarization, which has as its main consequence the phenomenon of depopulation translated, on a more general level, into a profound identity crisis of places. Combining the spatial and social perspective, connectedness can be associated with the concept of public space, understood as a place that includes all areas open and accessible to every member of a society, in principle but not necessarily in practice (Orum and Neal, 2010). The investigation of this spatial typology seems significant in light of its gradual process of impoverishment within cities, attributable to new needs for economic efficiency and functionality that have caused a splitting between the urban and architectural dimensions (Clement and Isidori, 2023): while cities are witnessing the so-called "Total Urbanization" (Koolhaas, 2020, p. 3), which makes us reflect on the rediscovery of rural areas as places to be re-inhabited, perhaps it is precisely in these contexts that the original and now forgotten characters of collective space can be found again.

For small mountainous and rural communities, public space constitutes the privileged sphere for the formation and preservation of individual and local identity, and its open and adaptive character allows it to be defined as common ground between different generations, according to a fundamentally multi-scalar principle: paths and open spaces at the territorial scale, collective structures at the architectural scale can be considered an expression of physical connections in a rural context and, at the same time, intangible connections between its inhabitants. It is evident, then, how public space represents a promising scenario for co-design, understood as a participatory operational process with respect to the surrounding environment, potentially characterised by close intergenerational collaboration.

The Roveto valley collects many examples of how shared space is subject to modification in different temporalities: through direct attendance of events and festivities organized in the valley's municipalities between May 2021

and July 2023, an interesting intergenerational involvement in the planning of such activities was observed. In particular, two characterizing phenomena were recorded: on the one hand, the increasing number of village festivals and festivities involving elderly residents, and on the other hand, the rapid spread of youth groups that support association activities and sustain such initiatives by proposing new ways of dissemination and collaboration³, with the aim of enhancing the area and at the same time encouraging synergies between different municipalities. Recently, moreover, there seems to be an intensification in the number of community events, mainly focused on food and wine and historical-artistic themes: the best known in the place under consideration, a repeated example throughout the valley, is *Lungo le Antiche Rue* in Civitella Roveto, visited by people from Umbria to Campania every year. In imitation of it, there are numerous other recurrences: take as examples *Il borgo di Natale* in Castonovo – a gastronomic event with winter opening of the village's cellars – or *La sagra della Castagna* in Rendingara – in which the public space is used for both cooking activities and workshops dedicated to children – and *Vicoli di Gusto* in Roccapivi (img. 03). In most of these cases, residents' associations, village elders and youth groups carry out real processes of environmental modification (img. 04): during festivals, the ground floor of houses in the village and adjacent urban voids are equipped to house self-managed kitchens and eateries, historic squares become places of welcome and activities for associations and groups of visitors, while the *profferli*⁴ are set up with streamers, tables and seats, serving as a shelter for users and an opening sign (img. 05). The observation of these phenomena, which reiterate a specific *modus operandi* by showing an interesting collaboration between the elderly custodians of traditions and the young promoters, leads to the definition of an informal process of co-design that manifests itself in the appropriation of public space and the architectural reuse of the built environment. From this perspective, a methodology of intergenerational co-design is outlined, which is not derived from explicitly codified dynamics but is deduced from spontaneous processes inherent in the *modus vivendi* of communities of inhabitants.

Co-design: an applied methodology

The analysis of these processes of modification of public space was conducted through numerous site visits, a fieldwork characterised by an ethnographic attitude that opened different research horizons. The intergenerational confrontation that lies behind these informal transformations of places can be seen as the starting point for the development of a design methodology rooted in communities. An architectural practice sensitive to contemporary issues and the fragilities of inner contexts arises from the translation of the meanings of this dialectical process of confrontation-modification: at this juncture, the role of the architect is not to provide innovative housing solu-

tions, but to legitimize this community debate, making it fertile ground for social, economic, and cultural growth through the spatial education of the inhabitants. Approaches based on co-design with communities make it possible to trigger bottom-up processes, which deviate from the current and often unsuccessful policies of repopulation: this allows the designer to place himself in an increasingly less violent position toward territories and inhabitants.

In relation to the importance of communities in marginal contexts, co-design practices are one of the means of architecture and planning to address territorial fragilities. A design methodology based on architectural co-design practices aims to bridge not only the hiatus between the specialized knowledge of the architect and the common sense of the inhabitants, but also the co-evolutionary gap between communities and territories. The latter is both cause and consequence of those territorial fragilities that plague Italy's inner areas and smaller contexts.

Among the infinite possible declinations, there is a need to investigate some approaches to co-design that allow us to understand its effectiveness as a possible methodology for the development of design strategies in fragile contexts.

The first and most widespread is the classical approach, a legacy of the ideological matrix of the great urban interventions of the 1970s, easily traced – for example – in the experiences of Giancarlo De Carlo, Lucien Kroll and Ralph Erskine. It is based on moments of confrontation, in which the inhabitants are considered active participants in the design choices.

In temporal order, the earliest forms of co-design occurred in vernacular architecture, with practices of self-construction and ritual that today we might count in a second self-deterministic approach.

Customization of space and architecture itself by the user is a widespread practice in contemporary times: an appropriative approach directs the designer's gaze toward the needs of the inhabitants, especially in post-disaster contexts and temporalities. One possible implementation tool can be identified in incremental design.

Viewing architectural design as a process for building knowledge, the architect's goal is to educate people through participatory practices, increasing awareness toward the built environment and community cohesion. In these terms, co-design can make use of a pedagogical approach, which sees spatial education as one of the purposes of participatory architecture in contexts subject to risk and uncertainty, for the achievement of conditions of resilience and preparedness. A useful tool for spatial and architectural exploration by communities is that of the workshop.

Resuming the parallelism between human and place identity of the previous paragraphs, it is evident how the physical dimension of architecture can be juxtaposed with the social dimension of communities. An ethnographic approach based on fieldwork allows the designer to adopt a vision that relates space and

individual “assuming, in addition to a figurative register, an interesting anthropological register” (Bilò, 2014, p. 57).

Conclusions

The contribution's reflection stems from two relevant architectural co-design approaches – analytical and participatory – that arise from the complexity of the issues: the synthesis of them lies in the research methodology explicated above, justified by a profound relationship between the physical dimension of the settled territory and the social dimension of depopulation and demographic ageing. The scale of this methodology lies between the social and spatial spheres, losing some of the original ideological force that characterised the participatory approaches of the past (De Carlo and Marini, 2013) but gaining a focus on the issues proper to architectural and landscape design.

A further level of inquiry could be represented by the identification of the tools that participatory architecture makes available to develop co-design processes: workshops, roundtables, self-construction practices, educational seminars, knowledge activities and spatial education fit into this discourse in a relevant way (img. 06), foreshadowing a precise direction for the future of the three researches under analysis, with a view to practical verifications of the formulated methodology.

The main assumption is that a participatory design process offers a decisive contribution to shaping not only a better place to live, but also a social environment appropriate for different ages, since space and society are closely connected. It is therefore important to recognize what signs, rituals, and meanings of these communities and environments can be translated into space through coherent fieldwork (Bilò, 2019).*

NOTES

1 – Considering Istat data from 2021 for the main municipalities of Balsorano, Canistro, Capistrello, Civitella Roveto, Civita D'Antino, Morino and San Vincenzo Valle Roveto, it emerges that the percent age of young people up to 24 years old represents at most 5% of the population, with birth rates between 0,7% to 1,9%; the average age, on the other hand, is between 45 and 50, with percentages between 10,5% and 17,5% for those over 65.

2 – Master's degree thesis in Architecture and Urban Design by Airoldi F., Savio F. and Scaraffia V., *Identitas – Strategie progettuali per l'area interna Valle Roveto (Aq) (2021)*, supervisor Prof. Emilia Corradi; PhD research in progress by Sartorio S. and Azzini G., funded by Agenzia per la Coesione Territoriale and Istituto Nazionale della Previdenza Sociale (INPS), supervisor Prof. Emilia Corradi.

3 – Some of the groups met: *Giovani per Morino e Grancia*, *We Are Rocchiciani*, *Rovetart*, *Giovani per Balsorano*, *Associazione Giovani Capistrello*, *i Cellitte 'e Morrè*, who not only actively contribute to the preparation of the festivals, but also to their promotion through social networks.

4 – Characteristic form of external staircase used in medieval civil architecture in Lazio region.

Erminia Attaianese

Professore associato, Tecnologia dell'architettura, DiARC,
Università degli Studi di Napoli Federico II.
erminia.attaianese@unina.it

Mariangela Perillo

Architetto, PhD, Tecnologia dell'architettura, DiARC,
Università degli Studi di Napoli Federico II.
mariangela.perillo@unina.it

Ambienti SHAFE a prova di clima



01. Operazioni di assistenza alla popolazione in seguito all'alluvione che ha colpito l'Emilia-Romagna | Assistance to the population following the flood in Emilia-Romagna.
Conselice (RA), 23 maggio 2023 Dipartimento Protezione Civile

Traiettorie per la progettazione di spazi di vita in un clima che cambia



Climate-proof SHAFE Environments *The WHO has estimated that the number of people over the age of 60 will double by 2050 and, in parallel, the threats caused by a changing climate are expected to increase. The SHAFE model proposes the adoption of intelligent digital solutions applied to the built environment in order to optimise the physical environments and social contexts of all individuals, with a particular focus on the elderly population, while ensuring better healthcare. By incorporating the principles of inclusive human-environment centred design, this approach can specify its aims, orienting them towards designing living environments that respond to people's changing needs in a life-course perspective and that are also climate-proof.**

L'OMS ha stimato che il numero di persone con più di 60 anni è destinato a raddoppiare entro il 2050 e, parallelamente, si prevede un incremento delle minacce causate da un clima che cambia. Il modello SHAFE propone l'adozione di soluzioni digitali intelligenti applicate all'ambiente costruito al fine di ottimizzare gli ambienti fisici e i contesti sociali di tutti gli individui, con particolare attenzione alla popolazione anziana, garantendone al contempo una migliore assistenza sanitaria. Integrando, inoltre, i principi della progettazione inclusiva *human-environment centred*, questo approccio può specificare le sue finalità, orientandole verso la progettazione di ambienti di vita rispondenti alle mutevoli esigenze delle persone in un'ottica *life-course* e che siano anche a prova di clima.*

I ntroduzione

In un mondo sempre più globalizzato, industrializzato e interconnesso molte sono le ripercussioni dovute agli effetti di un clima che cambia. L'ultimo rapporto del Gruppo Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC, 2022) conferma che l'incremento di emissioni di gas serra tra il 2010 e il 2019 discende dall'attività antropica di una società totalmente dipendente dai combustibili fossili per l'energia e i trasporti (Haque *et al.*, 2020; Paiho *et al.*, 2023). Riscaldamento globale, riduzione dell'ozono, innalzamento del livello del mare, erosioni e inondazioni sono alcune delle principali manifestazioni del cambiamento climatico che produce un sensibile aumento degli eventi meteorologici estremi con effetti negativi diffusi sugli ecosistemi e sulle società (Seneviratne *et al.*, 2021).

Secondo l'OMS, il cambiamento climatico rappresenta la più grande minaccia sanitaria per l'umanità, dal momento che i suoi effetti influenzano i determinanti sociali e ambientali della salute, quali aria pulita, acqua potabile, cibo sufficiente e alloggi sicuri. Si stima che tra il 2030 e il 2050, il cambiamento climatico causerà circa 250 mila decessi aggiuntivi all'anno, dovuti a malnutrizione, malaria, diarrea e stress da caldo (WHO, 2016). Il riscaldamento globale, ad esempio, sta accelerando desertificazione e siccità, con un numero sempre maggiore di popolazione mondiale che ha un accesso limitato all'acqua potabile. I Paesi africani e asiatici sono i più colpiti sia dal punto di vista geografico che per la mancanza di resilienza dovuta a fattori economici e socio-politici, oltre alle zone urbanizzate del pianeta (Harper, 2019). L'occupazione delle aree pianeggianti alluvionali evidenzia, in modo paradigmatico, quanto sia dannoso l'impatto dello sviluppo urbano sull'idrologia con il conseguente incremento delle inondazioni in frequenza e intensità (Antal e Bhutani, 2022). Le conseguenze delle sempre più frequenti ondate di calore, poi, sono aggravate in termini di effetti dai fenomeni di surriscaldamento locale dovuti alla diffusa cementificazione

e alla riduzione delle aree verdi. I sensibili innalzamenti della temperatura nelle città rispetto alle zone periferiche o alle campagne, dovute alle isole di calore urbane che vi si generano, rendono le aree urbanizzate metropolitane invivibili in molte ore del giorno e della notte (Molinsky e Forsyth, 2022).

Cambiamenti climatici e fragilità

Il cambiamento climatico influisce sulla salute delle persone in modo diretto e indiretto, modificando la gravità e la frequenza dei problemi di salute che le persone già affrontano, o determinando problemi di salute nuovi o im-

Le modificazioni fisiologiche dovute all'invecchiamento rendono la popolazione anziana particolarmente vulnerabile agli effetti del cambiamento climatico

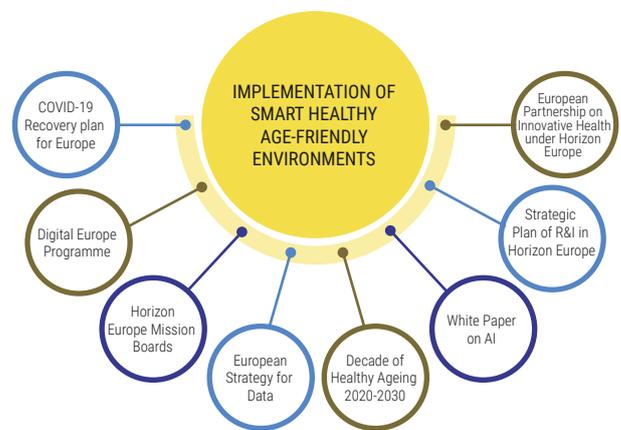
previsti in persone o luoghi in cui non sono mai stati prima (Montoro-Ramirez *et al.*, 2022). Gli effetti diretti riguardano l'influenza dei fattori ambientali conseguenti ai fenomeni climatici, come quelli dovuti alle variazioni della temperatura (ondate di calore o freddo intenso) e agli eventi meteorologici estremi (inondazioni, uragani, siccità o incendi) o all'esposizione a radiazioni ultraviolette. A livello globale si osserva, per esempio, che gli eventi connessi con il verificarsi di temperature estreme stanno aumentando in frequenza, durata e magnitudo. Tra il 2000 e il 2016 il numero di persone esposte alle ondate di calore è aumentato di circa 125 milioni (WHO, 2021). Sebbene le conseguenze del caldo possano essere esacerbate nelle città a causa dell'effetto isola di calore urbana, i mezzi di sussistenza e il

benessere delle comunità non urbane possono essere gravemente compromessi durante e dopo periodi di clima insolitamente caldo. Ma le ondate di calore possono gravare anche sui servizi sanitari e di emergenza, poiché mettono a rischio l'efficienza delle reti infrastrutturali con conseguente carenza nelle forniture idriche o di energia, anche con possibili blackout. In aggiunta, anche la sicurezza alimentare e dei mezzi di sussistenza sono messi a dura prova quando le crisi climatiche danneggiano i raccolti o il bestiame a causa del caldo estremo. Gli effetti indiretti attengono alle ricadute sulla salute connesse a fenomeni più vasti indotti dal cambiamento climatico, come la qualità dell'aria (incremento dell'inquinamento atmosferico, maggiore sviluppo di pollini e allergeni) e l'aumento del rischio connesso a malattie trasmesse da animali vettori (Montoro-Ramirez *et al.*, 2022). Il salto di specie del coronavirus e la pandemia che ne è seguita, è un esempio recente della pericolosità di questo tipo di effetti.

I soggetti fragili sono tra le categorie maggiormente a rischio in rapporto agli effetti del cambiamento climatico (Montoro-Ramirez *et al.*, 2022). La scarsa capacità di *coping*, intesa come attitudine ad attuare comportamenti efficaci per fronteggiare situazioni avverse, contribuisce a una ridotta risposta adattiva, che rende la popolazione fragile meno pronta ad affrontare le sfide e le minacce del cambiamento climatico (Haque *et al.*, 2020).

Le modificazioni fisiologiche dovute all'invecchiamento rendono la popolazione anziana particolarmente vulnerabile agli effetti del cambiamento climatico. Questa, infatti, dimostra una maggiore sensibilità sia alle variazioni ambientali che all'esposizione a tossine e agenti infettivi, conseguenza di una minore capacità di riserva fisiologica (o capacità fisica potenziale), di un rallentato metabolismo e di un sistema immunitario meno reattivo. L'elevata mor-

bilità rispetto alle persone in età più giovane e la presenza di malattie croniche associate, determina con l'avanzare dell'età, un effetto cumulativo che rende specifici sistemi di organi meno capaci di tollerare lo stress. Molti studi si concentrano sulle pesanti conseguenze collegate agli sbalzi termici estremi (Kriebel-Gasparro, 2022). Il sistema nervoso centrale degli anziani è più sensibile alle alte temperature ambientali, che possono causare perdita di memoria, confusione e delirio. Anche il sistema cardiovascolare deve lavorare di più con il caldo, aumentando il rischio di infarto del miocardio. Condizioni come l'insufficienza renale cronica, in cui è essenziale la regolazione dei liquidi, rendono gli anziani particolarmente suscettibili alla disidratazione, all'insufficienza renale acuta, allo shock epatico, oltre ad altre patologie potenzialmente letali (Carnes, 2014). I grandi incendi boschivi, la cui frequenza va incrementandosi nel tempo a causa dell'aumento delle temperature medie e del progressivo abbandono di aree agricole e pascolive (Tonarelli *et al.*, 2020) rappresentano ulteriori fattori di rischio diretti per la salute della popolazione anziana, per gli effetti peggiorativi che le sostanze veicolate dal fumo esercitano sulle infiammazioni croniche dell'apparato respiratorio. Analogamente, caldo torrido, piogge estreme e inondazioni, possono incidere indirettamente su allergie e patologie respiratorie poiché sono causa dello sviluppo di muffe e funghi all'interno degli ambienti domestici, nei quali gli anziani trascorrono più dell'80% della giornata (Istat, 2014; Kriebel-Gasparro, 2022). Inoltre, ulteriori impatti si verificano sul piano psicologico e relazionale. Le condizioni meteorologiche estreme e le difficoltà di movimento, infatti, incrementano il rischio di isolamento sociale degli anziani, aumentando la loro vulnerabilità e capacità di reazione. Gli anziani socialmente isolati potrebbero non ricevere informazioni di emergenza o non essere in grado di chiedere aiuto. Quelli fragili e costretti a casa, poi, sono meno capaci o meno disposti a fuggire da potenziali danni durante un'emergenza (Banks, 2013).



02. Interazione della rete SHAFE nei principali programmi europei | Interaction of the SHAFE network in major European programmes. Carina Dantas e Willeke van Staalduinen

Verso una progettazione di ambienti SHAFE climate-proof

È ormai noto che la risposta al cambiamento climatico va condotta perseguendo due possibili strategie: la mitigazione, riducendo e stabilizzando i livelli di gas serra che intrappolano il calore nell'atmosfera; l'adattamento, attuando processi di adeguamento ai suoi effetti attuali e futuri. Le soluzioni *climate-proof* costituiscono interventi di adattamento che incidono direttamente alla scala del progetto architettonico e che consentono ai luoghi fisici di affrontare le conseguenze dei fenomeni estremi operando una sorta di contenimento delle loro possibili ricadute sull'ambiente costruito, riducendone il pericolo per le persone. Questi interventi, però, devono essere posti in relazione con le specificità della popolazione anziana che, essendo dotata di una maggiore sensibilità rispetto ad accadimenti di qualsiasi tipo, finisce con l'essere più esposta al rischio e alla pericolosità delle situazioni che si possono generare. Questa sensibilità riguarda aspet-

ti diversi. In termini fisiologici attiene sia alle limitazioni funzionali nella mobilità che rendono gli anziani più suscettibili agli infortuni che alla scarsa capacità di adattamento alle variazioni ambientali, come nel caso degli sbalzi estremi di temperatura. In relazione agli stili di vita riguarda la difficoltà di fronteggiare potenziali situazioni che producono variazioni di abitudini consolidate. Questa scarsa resilienza conduce a una combinazione tipica per la popolazione anziana, costituita dalla sovrapposizione di una fragilità fisica e, frequentemente, anche di una rigidità cognitiva e comportamentale che ne costituisce un

La rete SHAFE propone un approccio olistico per l'allineamento di politiche e strategie volte a fronteggiare le sfide interconnesse legate all'invecchiamento

tratto caratteristico (Harper, 2019). La rete SHAFE (*Smart, Healthy, Age-Friendly Environments*), recentemente approvata dalla Commissione europea (Dantas *et al.*, 2021), propone un approccio olistico per l'allineamento di politiche e strategie volte a fronteggiare le sfide interconnesse legate all'invecchiamento. *NET4Age-Friendly*, nell'ambito della COST Action 19136, è la più recente applicazione del modello SHAFE e mira a costituire una rete di ricercatori internazionale e interdisciplinare. Gli obiettivi che la rete si propone riguardano: la promozione di soluzioni intelligenti e inclusive per migliorare la vita indipendente dei cittadini mediante un approccio *life-course*, a prescindere da età, genere, disabilità, differenze culturali e scelte personali; l'ottimizzazione di ambienti fisici e sociali grazie al supporto di strumenti e servizi digitali. Gli ambien-

ti di vita rappresentano uno dei principali focus sui quali l'approccio SHAFE si concentra. In rapporto all'ambiente costruito, esso propone un modello basato su un sistema interrelato di requisiti tecnologici, ambientali e funzionali/spaziali per il progetto di luoghi di vita che contribuiscano adeguatamente a un invecchiamento sano e attivo della popolazione. Ambienti indoor e outdoor che siano intelligenti, sicuri, confortevoli e *climate-proof* per le generazioni presenti e future (Dantas *et al.*, 2021).

In particolare, per progettare a prova di clima, è necessario considerare innanzitutto la localizzazione geografica, dalla quale dipende il clima locale e i relativi effetti sull'ambiente costruito e sulle persone. La regione mediterranea è particolarmente sensibile ai cambiamenti climatici e al verificarsi di fenomeni meteorologici estremi. Secondo l'osservatorio Città Clima di Legambiente (2022) dal 2010 a oggi, si sono verificati 1.503 eventi di questo tipo, che hanno prodotto impatti significativi su circa il 10% dei comuni italiani. Tra il 2021 e il 2022 si registra un incremento di episodi del 27%, con il 2022 che ha toccato il numero più alto della media annuale dell'ultimo decennio, con 132 accadimenti solo nei mesi compresi tra gennaio e luglio. La Mappa del Rischio Climatico delle Città Italiane riporta che, solo nel 2022, si sono verificati numerosi allagamenti dovuti a piogge intense con esondazioni fluviali e frane, trombe d'aria, fenomeni di siccità prolungata e temperature record registrate nel periodo estivo di circa 1,3°C superiori rispetto al periodo 1991-2020 (Legambiente, 2022).

Una prima selezione di soluzioni *climate-proof* di adattamento ai fenomeni estremi più frequenti verificatisi nel nostro Paese è riportata nelle tabelle seguenti, che hanno lo scopo di fornire un quadro generale degli effetti del cambiamento climatico sull'ambiente costruito e sulla salute

Effetti del cambiamento climatico	Possibili ricadute sull'ambiente costruito	Rischi per la salute	Possibili soluzioni climate-proof
Ondate di calore	<ul style="list-style-type: none"> - Innalzamento della temperatura delle superfici esterne; - Formazione di ampie zone in cui la temperatura dell'aria risulta molto elevata (isole di calore urbane); - Riduzione delle prestazioni termiche dei materiali; - Aumento della temperatura dell'aria interna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insorgenza / peggioramento di malattie respiratorie con particolare riferimento agli anziani che sviluppano con l'età un aumento della sensibilità al calore, anche favorita dall'uso di alcuni farmaci. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incrementare le superfici verdi, le zone d'ombra e le superfici permeabili; - Favorire l'accesso diretto del flusso d'aria dall'esterno e la ventilazione incrociata degli ambienti; - Impiegare sistemi di ombreggiamento sull'involucro dell'edificio; - Favorire tetti bianchi e verdi per ridurre l'effetto isola di calore mantenendo le superfici degli edifici fredde; - Favorire la riflessione della radiazione solare e il raffrescamento evaporativo assicurato da acqua e vegetazione.
Trombe d'aria	<ul style="list-style-type: none"> - Problemi di fornitura di energia elettrica; - Diminuzione della durabilità dei materiali da costruzione; - Maggiore sollecitazione su strutture e componenti edilizi; - Possibili danneggiamenti negli elementi di fissaggio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maggiore probabilità di infortuni; - Sospensione delle cure mediche causate da possibili interruzioni di energia elettrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fornirsi di sistemi di accumulo di energia per rimediare al problema delle interruzioni elettriche; - Adottare frequenti operazioni di manutenzione per assicurare la stabilità strutturale.
Allagamenti da piogge intense / esondazioni fluviali	<ul style="list-style-type: none"> - Probabilità di danni alle fondazioni degli edifici; - Probabilità di allagamenti degli ambienti interni; - Probabilità di contaminazione da liquami e fango; - Maggiore intensità del deflusso delle acque; - Problemi di integrità strutturale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insorgenza di infezioni dovute alla contaminazione di acqua e cibo; - Insorgenza di malattie trasmesse da animali vettori; - Maggiore probabilità di infortuni; - Maggiore probabilità di infortuni in caso di integrità strutturale compromessa e di allagamenti interni; - Insorgenza di problemi respiratori. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scegliere materiali per idoneità e classe di resistenza; - Incrementare le superfici permeabili; - Impiegare sistemi dimensionati per la raccolta delle acque piovane; - Evitare nella costruzione intercapedini non accessibili, vespai areati non visitabili e curare la rete di drenaggio esterna all'edificio; - Prevedere che il livello del pavimento sia più alto di quello del terreno; - Evitare barriere sulle soglie che ostacolano il defluire dell'acqua.
Grandinate	<ul style="list-style-type: none"> - Danni da impatto (soprattutto tetti, Grondaie, finestre). 	<ul style="list-style-type: none"> - Maggiore probabilità di infortuni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Garantire una protezione degli elementi di tenuta con una finitura di tipo mobile ghiaia, pavimentazioni galleggianti, terreno vegetale, o di tipo fissa (massetti industriali, piastrelle, cappe cementizie); - Utilizzare membrane impermeabili con adeguato spessore (spessore 1,8 mm per le membrane in pvc o tpo; doppio strato da 4+4 mm per le membrane in bitume polimero, con finitura granigliata); - Utilizzare membrane con armature resistenti al punzonamento dinamico; - Evitare vuoti all'intradosso dell'elemento di tenuta.
Incremento del tasso di umidità e scarsa qualità dell'aria esterna	<ul style="list-style-type: none"> - Probabile comparsa di muffe e condense; - Riduzione delle prestazioni termiche dei materiali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insorgenza di malattie respiratorie; - Insorgenza di malattie legate al calore; - Insorgenza di malattie trasmesse da animali vettori; - Fattore di rischio per il declino cognitivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Favorire la ventilazione incrociata per consentire ricambi d'aria.
Siccità prolungata	<ul style="list-style-type: none"> - Problemi di approvvigionamento idrico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insorgenza di malattie trasmesse dall'acqua. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adottare impianti di recupero, stoccaggio e riutilizzo dell'acqua piovana.

Tabella 01. Effetti del cambiamento climatico, ricadute su ambiente costruito e salute, possibili soluzioni climate-proof. Effects of climate change, effects on the built environment and health, possible climate-proof solutions.



03. Bilancio 2023 Città Clima | Balance 2023 Cities Climate. Osservatorio Nazionale Città Clima, Legambiente

umana, con particolare riferimento alle specificità della popolazione anziana.

Conclusioni

Invecchiamento della popolazione e cambiamento climatico rappresentano a oggi fenomeni critici, complessi e multidimensionali, che è necessario affrontare attraverso approcci che ne mettano in evidenza le reciproche inter-

In un mondo sempre più globalizzato molte sono le ripercussioni dovute agli effetti di un clima che cambia

sezioni. La condizione di crescente vulnerabilità, psicofisica ma spesso anche economica, che connota gli individui con

l'avanzare dell'età, rende questa fascia di popolazione particolarmente esposta agli effetti dei fenomeni climatici estremi, con effetti devastanti sulla salute e sulla qualità della vita degli anziani. Sebbene la globalità dei fenomeni climatici impatti su tutte le aree geografiche del pianeta, è nelle aree urbanizzate, dove risiede la maggioranza della popolazione anziana che si registrano le conseguenze più rilevanti. I periodi prolungati di siccità, le frequenti ondate di calore, le ripetute piogge violente ed esondazioni, registrate negli ultimi anni, dimostrano che questo tipo di eventi, anche nel nostro Paese, non rappresentano più episodi eccezionali, ma avvenimenti quasi ordinari, nei confronti dei quali è necessario sviluppare approcci e soluzioni in grado di fronteggiare adeguatamente l'impatto di fenomeni climatici oramai inevitabili, sulla qualità della vita di una popolazione che invecchia. La progettazione ambientale in questo scenario assume un ruolo



04. Siesta in the park. Parque de El Retiro, Madrid. Staffan Cederborg, 2018

centrale, dal momento che l'ambiente costruito rappresenta un fattore determinante per la salute delle persone, anche in rapporto agli effetti degli eventi climatici. Il modello SHAFE si propone di affrontare, in una chiave multilivello e multiorganizzazione, le sfide che emergono nel creare le condizioni più adeguate al fine di garantire un invecchiamento sano e adattivo. Lo scopo e i contenuti di questo articolo si allineano agli obiettivi del primo dei quattro *working groups* della rete NET4Age-Friendly, orientati a supportare la creazione di ambienti di vita *age-friendly* sulla base di soluzioni flessibili e adattabili alle diverse esigenze. Nonostante la rete NET4Age-Friendly sia la prima applicazione del modello SHAFE, mancano ancora studi sulle modalità di applicazione alla progettazione architettonica. L'articolo propone, dunque, l'implementazione del modello SHAFE dal punto di vista della progettazione ambientale *climate-proof* per rispondere anche alle esigenze scaturite dagli effetti del cambiamento climatico che ricadono sull'ambiente costruito e, di conseguenza, sulla salute umana.*

REFERENCES

- Antal, H., Bhutani, S. (2022). Identifying linkages between climate change, urbanisation, and population ageing for understanding vulnerability and risk to older people: a review. *Ageing Int*, n. 48, pp. 816–839.
- Banks, L. (2013). Caring for elderly adults during disasters: improving health outcomes and recovery. *Southern Medical Journal*, n. 106, pp. 94–98.
- Carnes, B.A., Staats, D., Willcox, B.J. (2014). Impact of Climate Change on Elder Health. *The Journals of Gerontology: Series A*, n. 69, pp. 1087–1091.
- Dantas, C., van Staalduinen, W., Illario, M., Spuru, L. (2021). Smart and inclusive environments for all – SHAFE explained. *Technium Social Sciences Journal*, n. 25.
- Dantas, C., van Staalduinen, W. (2020). SHAFE Stakeholders Network Position Paper.
- Haque, N., Hossain, S.k.A., Kumar, R., Kumar, P. (2020). Climate change and ageing. *Journal of Animal Feed Science and Technology*, vol. 8, n. 2, pp. 57–64.
- Harper, S. (2019). The Convergence of Population Ageing with Climate Change. *Journal of Population Ageing*, n. 12, Oxford: University of Oxford, Springer Nature, pp. 401–403.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2022). Climate change 2022. Mitigation of climate change. In Puthalpet, J.R. (a cura di), *The Daunting Climate Change*. India: CRC Press, pp. 221–279.
- Istat (2014). I tempi della vita quotidiana. Statistiche Report.
- Kriebel-Gasparro, A. (2022). Climate Change: Effects on the Older Adult. *The Journal of Nurse Practitioners*, n. 18, pp. 372–376.
- Legambiente (2022). *Rapporto 2022 dell'Osservatorio di Legambiente CittàClima*.
- Molinsky, J., Forsyth, A. (2023). Climate Change, Aging, and Well-being: How Residential Setting Matters. *Housing Policy Debate*, n.33, pp. 1029–1054.
- Montoro-Ramirez, E.M., Parra-Anguita, L., Alvares-Nieto, C., Parra, G., Lopez-Medina, I. (2022). Effects of climate change in the elderly's health: a scoping review protocol. *BMJ Open*, n.12.
- Paiho, S., Wessberg, N., Dubovik, M., Lavikka, R., Naumer, S. (2023). Twin transition in the built environment – Policy mechanisms, technologies and market views from a cold climate perspective. *Sustainable Cities and Society*, n. 98.
- Seneviratne, S.I. et al. (2021). Weather and Climate Extreme Events in a Changing Climate. In Masson-Delmotte et al. (a cura di), *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 1513–1766.
- Tonarelli, L., Vacchiano, G., Ascoli, D., Delogu, G., Bacciu, V. (2020). *Un paese che brucia. Cambiamenti climatici e incendi boschivi in Italia*. Agosto 2020. Technical Report, SISEF-Greenpeace.
- World Health Organization (2021). *Technical document: Fast Facts on Climate Change and Health*.
- World Health Organization (2016). Fact Sheet: Protecting Health from Climate Change.

ACKNOWLEDGEMENTS

Il presente contributo presenta parte dei risultati ottenuti nello sviluppo delle attività relative al cofinanziamento di NextGenerationEU, nell'ambito del Piano nazionale di ripresa e resilienza, Investimento PE8 – Progetto Age-It: "Invecchiare bene in una società che invecchia". Tale risorsa è stata cofinanziata da NextGenerationEU [DM 1557 11.10.2022]. Le opinioni espresse sono solo quelle degli autori e non riflettono necessariamente quelle dell'Unione europea o della Commissione europea. Né l'Unione europea né la Commissione europea possono esserne ritenute responsabili.



Erminia Attaianese, Mariangela Perillo

Climate-proof SHAFE Environments

Trajectories for living space design in a changing climate

Introduction

In an increasingly globalised, industrialised and interconnected world, there are many repercussions from the effects of a changing climate. The latest report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2022) confirms that the increase in greenhouse gas emissions between 2010 and 2019 stems from the anthropogenic activity of a society totally dependent on fossil fuels for energy and transport (Haque *et al.*, 2020; Paiho *et al.*, 2023). Global warming, ozone depletion, sea level rise, erosion and flooding are some of the main manifestations of climate change that produces a significant increase in extreme weather events with widespread negative effects on ecosystems and society (Seneviratne *et al.*, 2021). According to the WHO, climate change represents the greatest health threat to humanity, as its effects affect social and environmental determinants of health, such as clean air, clean water, sufficient food and safe housing. It is estimated that between 2030 and 2050, climate change will cause approximately 250,000 additional deaths per year due to malnutrition, malaria, diarrhoea and heat stress (WHO, 2016). Global warming, for example, is accelerating desertification and drought, with more and more of the world's population having limited access to clean water. African and Asian countries are the most affected both geographically and due to a lack of resilience due to economic and socio-political factors, in addition to urbanised areas of the planet (Harper, 2019). The occupation of floodplain areas paradigmatically highlights how damaging the impact of urban development on hydrology is with the consequent increase in flood frequency and intensity (Antal and Bhutani, 2022). The consequences of increasingly frequent heat waves are aggravated in terms of their effects by local overheating phenomena due to widespread overbuilding and the reduction of green areas. Significant temperature

rises in cities compared to suburban areas or the countryside, due to the urban heat islands generated there, make urbanised metropolitan areas unlivable at many times of day and night (Molinsky, Forsyth, 2022).

Climate change and fragility

Climate change affects people's health in direct and indirect ways, either by modifying the severity and frequency of health problems that people already face, or by causing new or unexpected health problems in people or places where they have never been before (Montoro-Ramirez *et al.*, 2022). Direct effects concern the influence of environmental factors resulting from climatic phenomena, such as those due to temperature variations (heat waves or intense cold) and extreme weather events (floods, hurricanes, droughts or fires) or exposure to ultraviolet radiation. Globally, it is observed, for example, that events associated with the occurrence of extreme temperatures are increasing in frequency, duration and magnitude. Between 2000 and 2016, the number of people exposed to heat waves increased by about 125 million (WHO, 2021). Although the consequences of heat can be exacerbated in cities due to the urban heat island effect, the livelihoods and well-being of non-urban communities can be severely compromised during and after periods of unusually hot weather. But heat waves can also put a strain on health and emergency services, as they jeopardise the efficiency of infrastructure networks resulting in shortages of water or energy supplies, including possible blackouts. In addition, food and livelihood security are also strained when climate crises damage crops or livestock due to extreme heat. Indirect effects relate to health impacts related to broader phenomena induced by climate change, such as air quality (increased air pollution, increased development of pollens and allergens) and increased risk related to vec-

tor-borne diseases (Montoro-Ramirez *et al.*, 2022). The species jump of the coronavirus and the resulting pandemic is a recent example of the danger of this type of effects. Fragile individuals are among the groups most at risk from the effects of climate change (Montoro-Ramirez *et al.*, 2022). Low coping capacity, understood as the ability to implement effective behaviours to cope with adverse situations, contributes to a reduced adaptive response, which makes the frail population less prepared to face the challenges and threats of climate change (Haque *et al.*, 2020).

The physiological changes due to ageing make the elderly population particularly vulnerable to the effects of climate change. Indeed, they show a greater sensitivity to both environmental variations and exposure to toxins and infectious agents, a consequence of a lower physiological reserve capacity (or potential physical capacity), a slower metabolism and a less responsive immune system. The high morbidity compared to people at a younger age and the presence of associated chronic diseases lead to a cumulative effect with advancing age that makes specific organ systems less able to tolerate stress. Many studies focus on the severe consequences of extreme temperature changes (Kriebel-Gasparro, 2022). The central nervous system of the elderly is more sensitive to high ambient temperatures, which can cause memory loss, confusion and delirium. The cardiovascular system also has to work harder in hot weather, increasing the risk of myocardial infarction. Conditions such as chronic renal failure, where fluid regulation is essential, make the elderly particularly susceptible to dehydration, acute renal failure, liver shock, and other life-threatening conditions (Carnes, 2014). Large forest fires, the frequency of which is increasing over time due to the rise in average temperatures and the progressive abandonment of agricultural and

pasture areas (Tonarelli *et al.*, 2020), represent additional direct risk factors for the health of the elderly population, due to the worsening effects of substances carried by smoke on chronic inflammation of the respiratory system. Similarly, torrid heat, extreme rainfall and flooding can indirectly affect allergies and respiratory pathologies as they are the cause of the development of moulds and fungi within home environments, in which the elderly spend more than 80% of the day (Istat, 2014; Kriebel-Gasparro, 2022). In addition, further impacts occur on the psychological and relational level. Extreme weather conditions and mobility difficulties increase the risk of social isolation of the elderly, increasing their vulnerability and ability to react. The socially isolated elderly may not receive emergency information or be able to call for help. Those who are frail and housebound are also less able or willing to flee from potential harm during an emergency (Banks, 2013).

Towards the design of SHAFE climate-proof environments

It is now known that the response to climate change should be conducted by pursuing two possible strategies: mitigation, by reducing and stabilising the levels of greenhouse gases that trap heat in the atmosphere; and adaptation, by implementing processes to adapt to its current and future effects. Climate-proof solutions constitute adaptation interventions that directly affect the scale of architectural design and enable physical places to cope with the consequences of extreme phenomena by operating a kind of containment of their possible effects on the built environment, reducing the danger to people. These interventions, however, must be placed in relation to the specificities of the elderly population which, being endowed with greater sensitivity to events of any kind, ends up being more exposed to the risk and danger of the situations that may be generated. This sensitivity concerns different aspects. In physiological terms it relates both to functional limitations in mobility that make the elderly more susceptible to accidents and to the poor capacity to adapt to environmental variations, as in the case of extreme changes in temperature. In relation to lifestyles it concerns the difficulty of coping with potential situations that produce changes in established habits. This lack of resilience leads to a typical combination for the elderly population, consisting of the superimposition of a physical frailty and, frequently, also a cognitive and behavioural rigidity that constitutes a characteristic trait (Harper, 2019). The SHAFE (Smart, Healthy, Age-Friendly Environments) network, recently endorsed by the European Commission (Dantas *et al.*, 2021), proposes a holistic approach for the alignment of policies and strategies to address the interconnected challenges related to ageing. NET4Age-Friendly, under COST Action 19136, is the most recent application

of the SHAFE model and aims to establish an international and interdisciplinary network of researchers. The network's objectives are: the promotion of smart and inclusive solutions to improve citizens' independent living through a life-course approach, irrespective of age, gender, disability, cultural differences and personal choices; the optimisation of physical and social environments through the support of digital tools and services. Living environments represent one of the main focuses on which the SHAFE approach concentrates. In relation to the built environment, it proposes a model based on an interrelated system of technological, environmental and functional-spatial requirements for the design of living places that adequately contribute to a healthy and active ageing population. Indoor and outdoor environments that are smart, safe, comfortable and climate-proof for present and future generations (Dantas *et al.*, 2021). In particular, in order to design climate-proof, one must first consider the geographical location, on which the local climate and its effects on the built environment and people depend. The Mediterranean region is particularly sensitive to climate change and the occurrence of extreme weather phenomena. According to Legambiente's Città Clima observatory (2022), 1,503 such events have occurred since 2010, producing significant impacts on approximately 10% of Italian municipalities. Between 2021 and 2022 there has been a 27% increase in episodes, with 2022 reaching the highest annual average number over the last decade, with 132 occurrences in the months between January and July alone. The Climate Risk Map of Italian Cities reports that in 2022 alone, there were numerous floods due to intense rainfall with river floods and landslides, tornadoes, prolonged drought phenomena and record temperatures recorded in the summer period of about 1.3 degrees higher than the 1991-2020 period (Legambiente, 2022). A first selection of climate-proof solutions for adaptation to the most frequent extreme phenomena occurring in our country is given in the following tables, which aim to provide an overview of the effects of climate change on the built environment and human health, with particular reference to the specificities of the elderly population.

Conclusions

Population ageing and climate change are now critical, complex and multidimensional phenomena that need to be addressed through approaches that highlight their mutual intersections. The condition of increasing vulnerability, psychophysical but often also economic, that characterises individuals with advancing age, makes this segment of the population particularly exposed to the effects of extreme climatic phenomena, with devastating effects on the health and quality of life of the elderly. Although climatic phenomena impact all geographical areas of the planet, it is in

urbanised areas, where the majority of the elderly population resides, that the most significant consequences occur. Prolonged periods of drought, frequent heat waves, and repeated violent rains and floods, recorded in recent years, show that these types of events, even in our country, no longer represent exceptional episodes, but almost ordinary events, against which it is necessary to develop approaches and solutions capable of adequately coping with the impact of climatic phenomena that are now unavoidable, on the quality of life of an ageing population. Environmental design in this scenario assumes a central role, since the built environment is a determining factor for people's health, also in relation to the effects of climatic events. The SHAFE model proposes to address, in a multi-level and multi-organisation key, the challenges that arise in creating the most appropriate conditions for healthy and adaptive ageing. The aim and contents of this article are aligned with the objectives of the first of the four working groups of the NET4Age-Friendly network, oriented to support the creation of age-friendly living environments on the basis of flexible and adaptive solutions. Although the NET4Age-Friendly network is the first application of the SHAFE model, there is still a lack of studies on how it can be applied to architectural design. The article therefore proposes the implementation of the SHAFE model from the point of view of climate-proof environmental design in order to also respond to the needs arising from the effects of climate change on the built environment and, consequently, on human health.*

ACKNOWLEDGEMENTS

This contribution presents part of the results obtained in the development of activities related to the co-financing of NextGenerationEU, within the framework of the National Recovery and Resilience Plan, Investment PE8 – Age-It Project: "Ageing Well in an Ageing Society". This resource was co-funded by NextGenerationEU [DM 1557 11.10.2022]. The views expressed are solely those of the authors and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Commission. Neither the European Union nor the European Commission can be held responsible.

La casa che cura



01. Photo by Kaspars Eglitis

Soluzioni e tecnologie abilitanti integrate per l'ageing in place



Healthcare at Home *In light of the changing housing demand aimed at a predominantly elderly population, and awareness of the strong impact that ageing of the population has on care, on the costs of health services, on the lives of the elderly and on the maintenance of their conditions of independence, and the most recent investments of the National Plan for Resilience and Recovery to relocate care from hospitals to local structures and even to homes themselves, the paper investigates the issue of the adaptability of the home to the needs of elderly people and to the different care conditions to encourage ageing in place.**

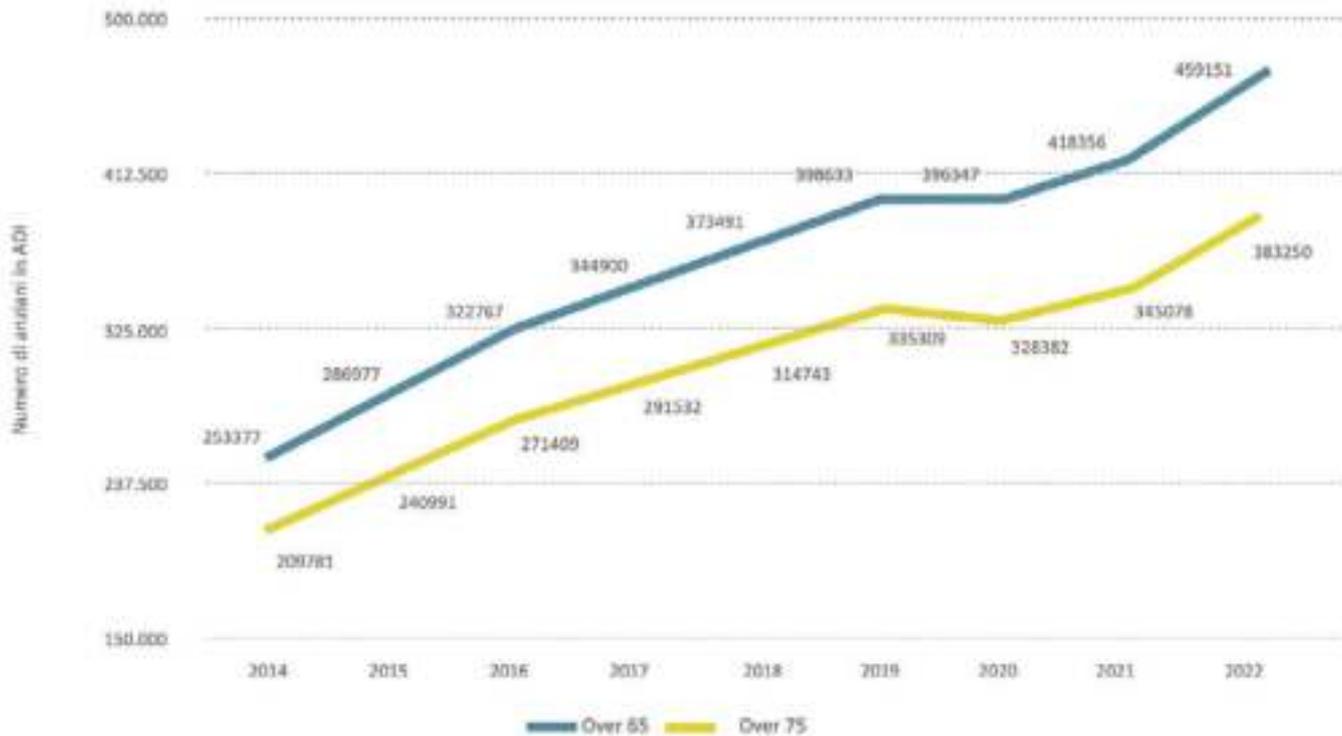
Alla luce della mutata domanda insediativa rivolta a una popolazione prevalentemente anziana, della consapevolezza del forte impatto che l'invecchiamento della popolazione ha sull'assistenza, sui costi dei servizi sanitari, sulla vita degli anziani e sul mantenimento delle loro condizioni di autonomia e dei più recenti investimenti del PNRR per delocalizzare le cure dagli ospedali alle strutture territoriali fino alle stesse abitazioni, il contributo indaga il tema dell'adattabilità della casa alle esigenze delle persone anziane e alle diverse condizioni di cura per favorire l'*ageing in place*.*

La casa all'interno della rete dei servizi socio-sanitari territoriali

I recenti trend di ricerca sull'interdipendenza tra spazio, salute e stili di vita delle *Healthy City* e *Urban Health*¹ e la peculiarità degli approcci *Age-Friendly City*, *Ageing in Place* derivanti dai principali cambiamenti caratterizzanti la contemporaneità² implicano un ripensamento del concetto di salute – che aggiunge alla dimensione oggettiva della cura quella soggettiva della prevenzione, del benessere – e dell'organizzazione socio-sanitaria che dall'impostazione ospedalocentrica si avvicina alla quotidianità dei singoli attraverso una rete di strutture territoriali (case di comunità, ambulatori) fino alle stesse abitazioni (img. 02).

La prossimità fisica, percettiva ed emotiva dell'assistenza nella quotidianità acquisisce un significato prevalente e particolare nella cura delle persone anziane nella propria abitazione (Eurostat, 2020), interpretabile non solo in ambito esclusivamente sanitario attraverso strumenti e metodi di cura accessibili in sicurezza direttamente da casa, ma anche nell'ambito della progettazione dello spazio fisico attraverso soluzioni per rendere gli spazi abitativi maggiormente sicuri, fruibili, accessibili dalle persone anziane e soluzioni per adattare le abitazioni alle cure e ai dispositivi necessari per garantire un'adeguata assistenza sanitaria a domicilio, preservando il carattere di umanizzazione/personalizzazione dello spazio domestico.

La casa, a differenza degli altri spazi che alle varie scale abitiamo, è proiezione stessa della personalità di chi la abita, in quanto "abitare" è una modalità complessa di interazione con lo spazio che coinvolge le persone e lo spazio, entrambi soggetti attivi, attraverso una pluralità di fattori elementari costituiti da azioni gestuali e no, da parte degli abitanti sugli elementi dello spazio abitato. Questa intima ritualità, come espressione della propria cultura e come risposta conforme alle esigenze espresse, è un processo variabile che può portare a condizioni di disadattamento rispetto a un sistema di esigenze che evolve e cambia con



02. Numero di anziani assistiti in Assistenza domiciliare integrata | Number of elderly people assisted in Integrated Home Care. Rielaborato dall'autore da Indagine 2023 Italia Longeva

l'avanzare dell'età – associato a una perdita di abilità che incide sull'indipendenza e l'autonomia – modificando il “senso di familiarità” che quello stesso sistema esprimeva.

Tale legame duraturo di affettività con la propria casa acquista maggiore significato in Italia, dove le strategie politico-economiche delle classi che si sono avvicinate al potere e le caratteristiche antropologiche e culturali hanno – le prime – progressivamente indotto le famiglie italia-

di convivenza dello spazio abitativo con le attività di cura, massimizzando la permanenza nella propria casa in condizioni di sicurezza, autonomia e indipendenza e gravando, di conseguenza, il meno possibile sul sistema sanitario.

Una necessaria e indilazionabile saldatura, questa tra modelli sanitari e modelli abitativi i cui vantaggi trovano riscontro da tempo nell'*Evidence Based Design*³ – auspicata ma scarsamente applicata già dalla L. 833/78 – che sembra aver

raggiunto l'urgenza della concreta attuazione grazie alle risorse rese disponibili dal PNRR che – tra le varie misure di ammodernamento dell'organizzazione delle cure – prevede il potenziamento dell'assistenza all'interno delle abitazioni private.

Tuttavia, alla centralità del tema, corrisponde una letteratura confusa, basti pensare ai diversi termini oggi usati per indicare l'assistenza sanitaria domiciliare (*Hospital in the home, Home Healthcare, Home Hospitalization, Early Supported Discharge*) e ai diversi tipi di servizi forniti, alcuni dei quali focalizzati su specificità (chirurgiche e di medicina riabilitativa, geriatria, psichiatria, di malattie infettive e respiratorie), altri su gruppi diagnostici o su una loro combinazione (Caplan, 2012; Shepperd, 1998).

Tra le azioni per promuovere l'*ageing in place* le soluzioni di adattabilità dello spazio domestico, delle sue attrezzature e la loro integrazione con tecnologie abilitanti costituiscono una possibile strategia per soddisfare le esigenze peculiari delle persone anziane. La ricerca – parte di uno

Massimizzando la permanenza nella propria casa in condizioni di sicurezza, autonomia e indipendenza e gravando, di conseguenza, il meno possibile sul sistema sanitario

ne a identificare la casa di proprietà come “bene-rifugio” ovvero come forma di investimento, portando a una quota molto elevata di case di proprietà a confronto della media europea (Tronconi, 2015) e – le seconde – a tessere l'abitare in modo stabile e radicato un territorio di relazioni sociali e di vicinato che svolgono un ruolo centrale sul rischio di isolamento e solitudine nella popolazione anziana (img. 01).

Il perpetuare di queste proficue condizioni identitarie, economiche e sociali è strettamente dipendente dalla capacità dell'abitazione di adattarsi ai cambiamenti fisici dei suoi abitanti, intercettando anche le condizioni più estreme

studio in progress sulla complessità delle relazioni che intercorrono tra le persone e le caratteristiche del sistema spazio/attrezzature – vuole contribuire a considerare l'invecchiamento una condizione strutturale da prevedere in ogni azione progettuale, non come possibile opzione ma come un'opportunità per progettare spazi e attrezzature adattabili all'utenza anziana e alle sue diversificate abilità/disabilità (OMS, 2001), includendo nella formulazione delle alternative d'intervento la sfida ineludibile della transizione digitale.

Qualità oggettive e soggettive nel processo di adattamento della casa

Se il quadro di cambiamenti e rinnovate esigenze – compresa la pandemia COVID-19 che ha amplificato la variabilità d'uso dell'abitazione in risposta ai bisogni di salute – è stato di impulso allo sviluppo di nuovi modelli abitativi, risulta necessario intervenire sugli alloggi esistenti sia per migliorare la permanenza degli anziani presso il loro domicilio in condizioni di sufficiente autonomia che per ospitare, all'insorgere dell'esigenza, le attività proprie dell'*Healthcare at Home* conservando il mantenimento dell'identità e dell'autostima (NYC, 2017; Falasca, 2018). Questo processo di adattamento, nei limiti dei vincoli ambientali (funzionalità e dimensionamento degli spazi) e tecnologici (strutture, partizioni, ecc.) preesistenti, dovrà andare oltre l'abbattimento delle barriere architettoniche, puntando a potenziare i fattori di *stress-reducing* e a ridurre quelli di *stress-inducing* derivanti da qualità multifattoriali dello spazio: elementi fisici, ambientali, gestionali, percettivi, psicologici e relazio-

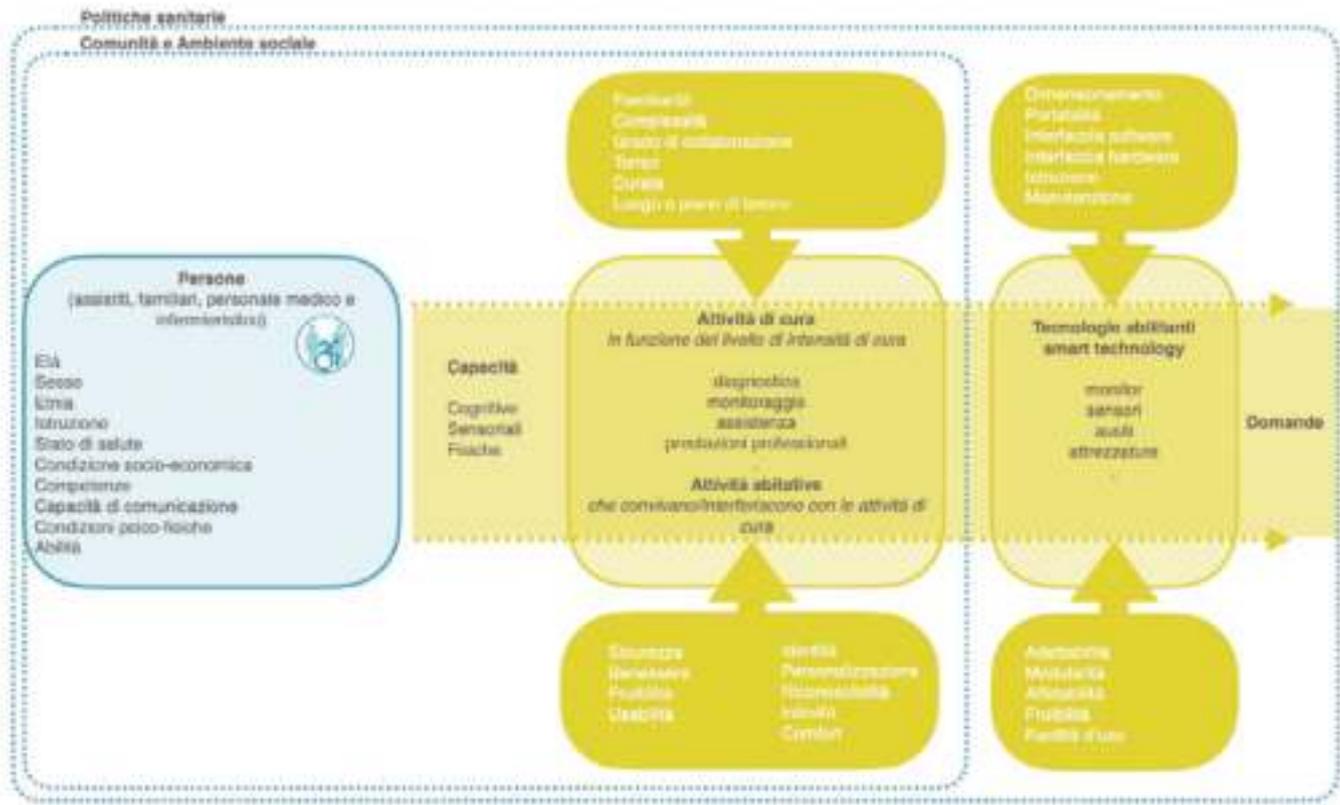
nali, in una prospettiva che non è “pazientecentrica” ma che considera la totalità degli utenti coinvolti (assistito, familiari/*caregiver*, personale medico/infermieristico).

L'obiettivo più generale di innovazione dell'ambiente domestico per le persone anziane è nello specifico di questo contributo orientato a una riflessione sull'interazione persona-sistema d'arredo-ambiente domestico, in cui la qualità delle soluzioni è veicolata dalla corretta corrispondenza tra persone, attività, ambiente fisico e la gamma di attrezzature e tecnologie che possono facilitare la fruibilità/usabilità del sistema spazio-arredi e sopperire eventuali perdite di abilità.

Da un lato queste interazioni possono essere fisiche, attraverso la ricerca di relazioni dimensionali, materiche e sensoriali con cui controllare la coerenza e l'appropriatezza degli input emessi dagli artefatti con le strutture fisiologiche degli individui. Dall'altro possono essere filtrate da dispositivi altamente tecnologici (sensori, attuatori) in grado di ponderare tali input rispetto alle caratteristiche individuali dei possibili fruitori (img. 03).

Di conseguenza, la ricerca ha approfondito il tema della definizione di un approccio metodologico all'adattabilità dell'ambiente domestico rispetto alle esigenze delle utenze coinvolte e a due “elementi spaziali” in cui si manifesta la massima complessità delle scelte di progetto e la massima richiesta di capacità di adattamento dello spazio domestico: la camera da letto e il bagno.

La scarsità di ricerche applicate e di studi, basati su evidenze, in grado di definire le caratteristiche di uno spazio abitativo affinché sia adatto alle condizioni di cura, ha com-



03. Modello di Healthcare at Home | Healthcare model. *Cristiana Cellucci*

portato la necessità di approfondire gli studi disponibili su spazi che presentano richieste simili di evoluzione e adattività del sistema spazio-arredi per rispondere ai bisogni biopsicosociali degli utenti (camere di degenza degli ospedali, camera da letto nelle RSA) e di integrarli con le esigenze di natura “qualitativa” (soggettive, psicologiche), con la necessità di personalizzazione propria dello spazio abitativo (customizzazione degli arredi) e con le opportunità offerte dall’implementazione di nuove tecnologie biomediche e digitali, mostrando l’impatto che alcune innovazioni possono avere in termini di resilienza.

Uno strumento di supporto all’adattabilità

Un primo risultato riguarda la messa a punto di uno strumento di verifica dell’adattabilità del sistema spazio-arredi alle principali attività degli utenti coinvolti classificate rispetto a requisiti di natura quantitativa (ergonomici, funzionali e tecnici) e di natura qualitativa (personalizzazione, condizioni di benessere psicofisico) da soddisfare, desunti dagli studi effettuati in materia di adattamento degli “elementi spaziali” (camera da letto e bagno) – indicati nel precedente paragrafo – e ponderati rispetto ai fattori contestuali dello spazio abitativo e clinici dell’assistito.

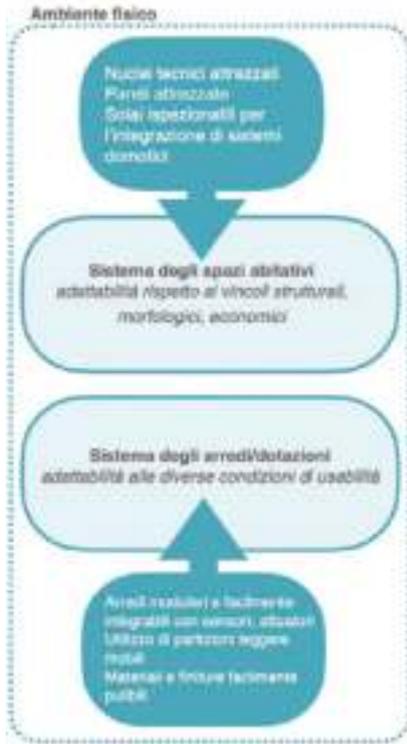
La messa al centro della persona nel processo di adattamento si pone in termini di rifiuto della “medicalizzazione” dello spazio e degli oggetti, per cui la semplice possibilità di ospitare determinate attività di cura all’interno dell’abitazione non comporta il raggiungimento di un livello adeguato di adattabilità del sistema spazio-arredo, intesa come equilibrata espressione del percorso di adeguamento ai

cambiamenti intervenuti nella vita del soggetto e della sua famiglia attraverso l’efficienza della cura e l’umanizzazione degli ambienti, degli arredi e degli ausili.

Per tale ragione, il secondo risultato della ricerca riguarda la messa a punto di un *framework* di possibili strategie di progetto per l’adattabilità dello spazio abitativo e per l’integrazione di sistemi tecnologici (AI, ICT, smart device, tecnologie di *Ambient Assisted Living*) che possono facilitare gli assistiti nello svolgimento delle attività quotidiane e il personale medico-infermieristico nell’espletamento/monitoraggio delle cure.

Lo strumento di verifica dell’adattabilità del sistema di spazio-arredi alle condizioni di cura si configura come strumento di prefigurazione-generazione e valutazione di alternative progettuali, strutturato secondo un procedimento di analisi *what if* (o *if-then*) che individua (attraverso la classificazione delle problematiche) le potenziali situazioni critiche e assicura in via preventiva soluzioni *soft* (poco invasive) o *hard* qualora le soluzioni *soft* risultino insufficienti.

Le prime riguardano l’integrazione di elementi, componenti e sistemi di arredo e tecnologie smart già in produzione per la customizzazione degli spazi e delle dotazioni per ridurre l’intensità delle conseguenze relative a quella condizione di criticità; mentre le seconde riguardano soluzioni personalizzate e “su misura” – derivanti da attività di osservazione, misurazione delle abilità residue e monitoraggio – capaci di compensare la progressiva perdita di capacità fisico-motorie attraverso gli effetti abilitanti indotti dalle capacità prestazionali variabili di elementi, attrezzature e spazi e dalla loro integrazione con tecnologie abilitanti.



Alla preliminare verifica delle condizioni geometriche, dimensionali, impiantistiche minime all'adattabilità dell'alloggio segue l'individuazione di possibili strategie progettuali raggruppate in due ambiti di applicazione: la scala dell'oggetto/dotazione, la scala dello spazio costruito (imgg. 04, 05).

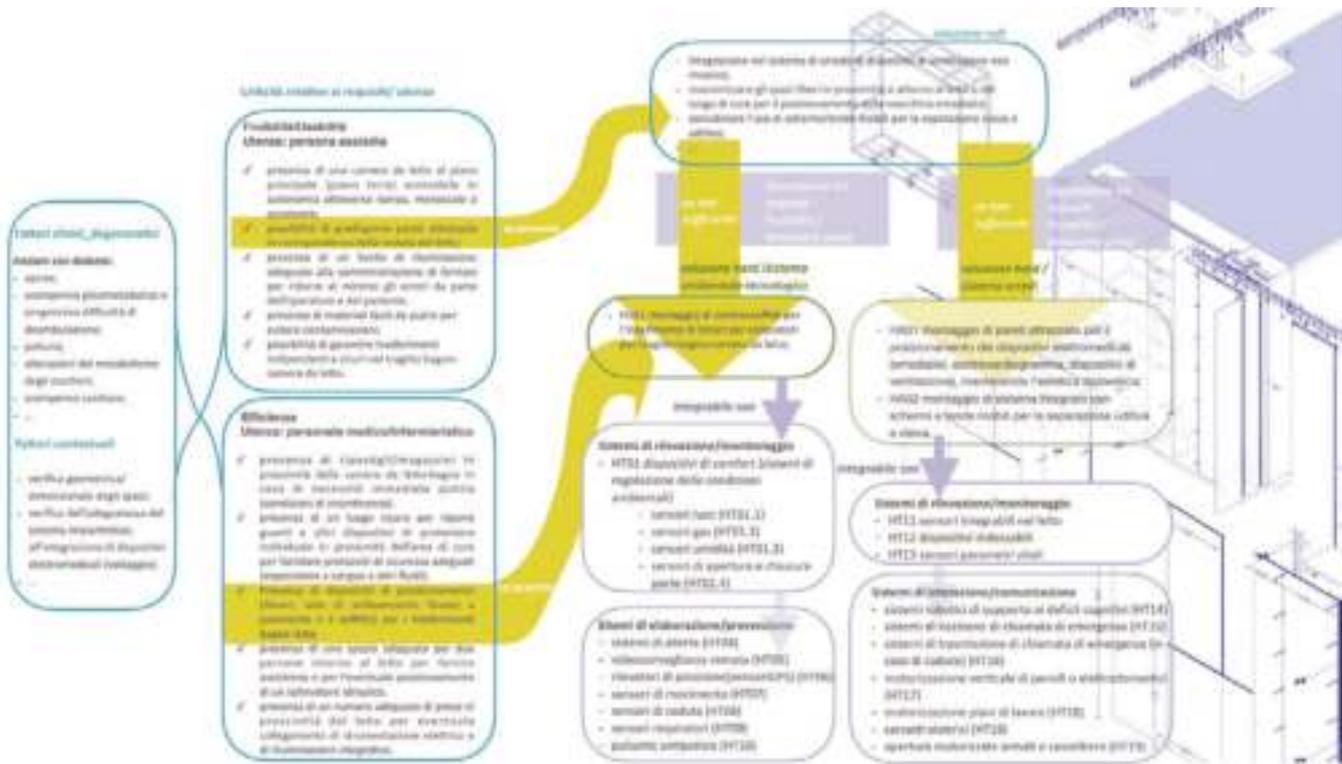
Alla scala dell'oggetto/dotazione l'adattabilità si concretizza nella sostituzione o integrazione di sistemi di arredo che facilitano la gestione delle trasformazioni future attraverso la modularità e intercambiabilità dei componenti, la personalizzazione delle caratteristiche e degli accessori. Tali sistemi customizzati se associati a un'analisi accurata dei gesti dell'utente nell'espletamento delle attività – per intercettare le soluzioni adottate per arrivare all'obiettivo, con altre capacità (fisiche e comunicative) e altre risorse (tecniche e spaziali) – consentono di avere un altro livello di flessibilità, dell'attrezzatura o del componente, dedicata alle singole specificità/abilità dell'utente. Ne deriva che anche la valutazione di una singola azione necessaria per compiere un'attività (spingere/tirare, sollevare/scendere, aprire/chiusura) o la caratterizzazione progettuale di un elemento tecnico-costruttivo (liscio/ruvido, dispositivi per premere/toccare) si configura come fondamentale per fornire soluzioni adattabili alle esigenze e ai requisiti contingenti, per supportare una maggiore autonomia dei pazienti assistiti e agevolare il lavoro degli operatori sanitari a domicilio. Un ulteriore *upgrade* di prestazione si può ottenere dall'integrazione

di sensori: di monitoraggio integrabili in dispositivi indossabili/oggetti in grado di raccogliere dati diagnostici (es. dati sulla postura, sull'attività fisica, sulle abitudini) al fine di monitorare le condizioni di salute delle persone anziane; di interazione capaci di supportare le abilità residue degli utenti (motorizzazione verticale di pensili e di piani di lavoro) nonché di interagire con l'utente finale (es. dispositivi che ricordano all'utente l'assunzione di farmaci o di una determinata terapia) e con l'esterno (es. sensori di movimento che allertano l'utente che si allontana oltre un determinato raggio dall'azione) in quanto connessi a sistemi *outdoor*.

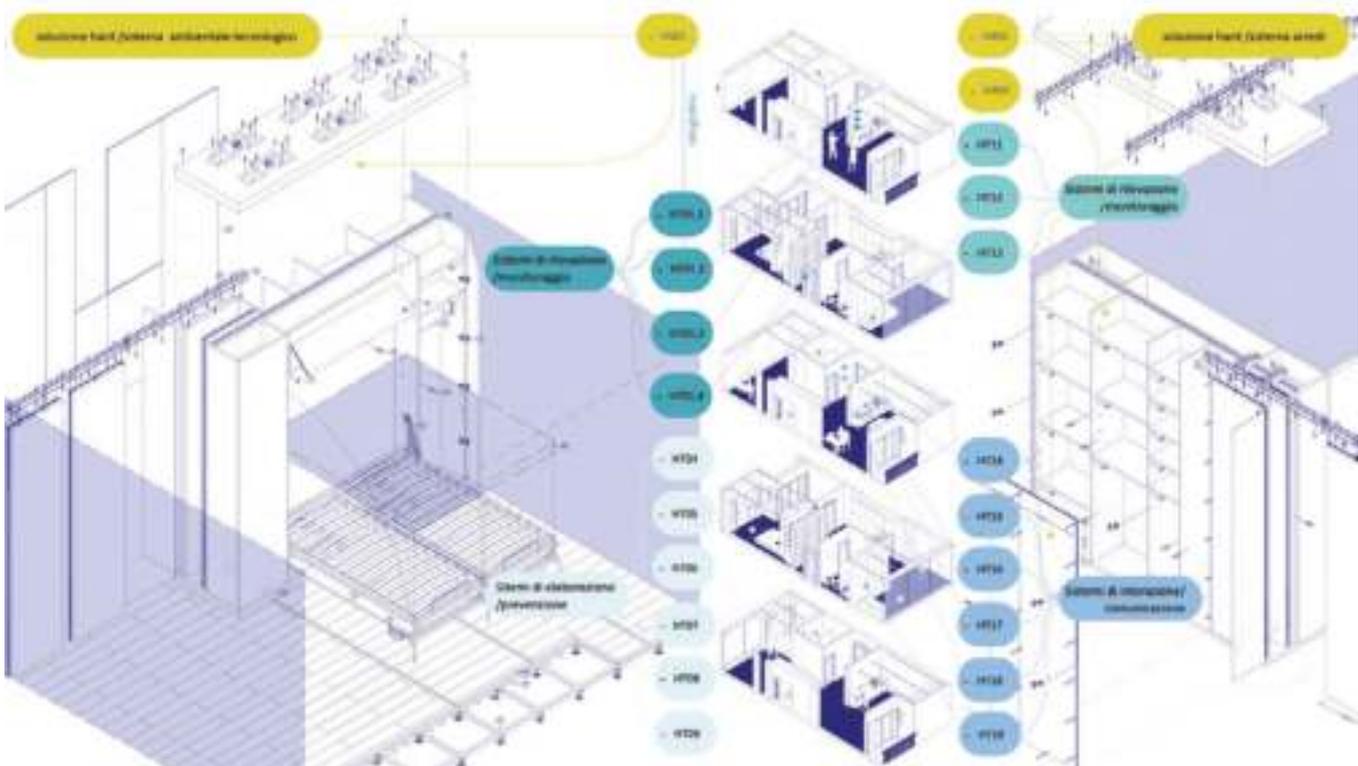
Alla scala dello spazio fisico l'adattabilità trova applicazione in strategie progettuali in grado: di facilitare i compiti assistenziali e di cura (pareti/solai attrezzati, nuclei tecnici integrabili con dotazioni impiantistiche/elettromedicali funzionali a diversi livelli di cura); di migliorare le condizioni di benessere psicofisico, l'accessibilità e la sicurezza per pa-

Due elementi spaziali in cui si manifesta la massima richiesta di capacità di adattamento dello spazio domestico: la camera da letto e il bagno

zienti e operatori (riorganizzazione del sistema distributivo sulla base di nuove esigenze ergonomiche, monitoraggio delle condizioni *indoor*, divisori mobili per la privacy dell'assistito durante la cura); di garantire la personalizzazione



04. Esempificazione dello strumento di adattabilità rispetto ad alcuni requisiti connotanti l'elemento spaziale "camera da letto" | Exemplification of the adaptability tool with respect to some requirements characterizing the "bedroom" spatial element. *Cristiana Cellucci*



05. Possibile scenario di applicazione delle strategie individuate | Possible application scenario of the identified strategies. *Cristiana Cellucci*

dello spazio attraverso lo studio dell'ottimizzazione ergonomica dello stesso alle specifiche esigenze dell'utenza. Un ulteriore *upgrade* prestazionale si può ottenere dall'integrazione di sensori rilevatori di presenza e d'azione capaci non solo di catturare dati ma di elaborarli in informazioni e comunicarli con l'esterno (medico di famiglia, servizi sanitari pubblici o privati) o addirittura capaci di fornire segnali di *alert* (possibili cadute, posture sbagliate, alimentazione scorretta). Rientrano in questa categoria sensori e attuatori che, configurati sulla propria percezione dell'ambiente, agiscono a favore degli utenti eseguendo azioni concrete (es. elettrovalvole di sicurezza, automatismi domestici).

Conclusioni

Le relazioni tra i domini analizzati (utenza, attività, *smart technology*) – atte a migliorare la qualità dell'esperienza abitativa e di cura rispetto alle dimensioni tangibili e intangibili di un ambiente – e la scenarizzazione di alternative di intervento costituiscono un ambito di ricerca innovativo in un segmento di mercato emergente, quello della cosiddetta *Silver Economy* nella quale si rintracciano domande ben definite a cui non corrispondono risposte risolutive e chiare ma spesso dettate da una condizione di provvisorietà e di emergenza.

Proprio la sinergia tra il settore della ricerca e sviluppo e quello produttivo può contribuire allo sviluppo di una nuova industria capace di generare valore sociale attraverso la produzione di componenti innovativi per l'adattamento delle unità abitative e il miglioramento dei servizi innovati vi di assistenza da parte di cooperative e aziende pubbliche e/o private.*

NOTE

- 1 – Il termine *Healthy City* fa riferimento a un programma internazionale che ambisce a proporre strategie sinergiche di salute e di sviluppo sostenibile, tra le quali rientrano azioni di *Urban Health* per l'integrazione della salute nella progettazione urbana. La qualità del contesto abitativo, urbano e sociale risulta pertanto imprescindibile nel favorire la vivibilità di un luogo e lo stato di salute della popolazione, in particolare di quella anziana, come sostenuto dal programma internazionale *Age-Friendly Cities and Communities*, promosso dall'OMS nel 2006, da cui deriva il termine *Age-Friendly City*.
- 2 – Le trasformazioni che entrano in gioco nel tema dell'interdipendenza spazio-salute sono: l'incremento della popolazione anziana e degli anziani soli, l'incremento delle malattie cronico-degenerative e il conseguente impatto sui costi dei servizi sanitari (Vetrano, 2023).
- 3 – Gli studi disponibili in letteratura mostrano come l'*Healthcare at Home* oltre a garantire maggiori condizioni di benessere, sicurezza e autonomia per gli anziani fragili che ricevono assistenza in un ambiente familiare e rassicurante (NRC, 2011; Covinsky, 2003) riduce i costi e le sollecitazioni sulle strutture sanitarie saturate, compresi i reparti di emergenza e gli ospedali con una capacità di posti letto limitata (Arsenault Lapierre *et al.* 2021).

REFERENCES

- Caplan, G.A., Sulaiman, N.S., Mangin, D.A., Ricauda, N.A., Wilson, A.D., Barclay, L. (2012). A meta-analysis of hospital at home. *Medical Journal of Australia*, vol. 197, n. 9, pp. 512-519.
- Arsenault-Lapierre, G., Henein, M., Gaid, D., Le Berre, M., Gore, G., Vedel, I. (2021). Hospital at home Interventions vs in hospital stay for patients with chronic disease who present to the emergency department: a systematic review and meta analysis. In *JAMA Netw Open*, vol. 4, n.6.
- Covinsky, K.E., Palmer, R.M., Fortinsky, R.H., Counsell, S.R., Stewart, A.L., Kresevic, D., Landefeld, C.S. (2003). Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illnesses: Increased vulnerability with age. *Journal of the American Geriatrics Society*, vol. 51, n. 4, pp. 451-458.
- Falasca, C. (2018). *Il diritto di invecchiare a casa propria. Problemi e prospettive della domiciliarità*. Piacenza: Edizioni Libertà.
- Eurostat (2020). *Ageing Europe. Looking at the lives of older people in the EU*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- NYC (2017). *Aging in Place Guide for Building Owners. Recommended age-friendly residential building upgrades*. New York City Department for the Aging.
- National Research Council (2011). *Health care comes home: the human factors. Technical report*. Washington: The National Academies Press, p. 9.
- OMS Organizzazione Mondiale della Sanità (2001). *ICF. International classification of functioning, disability and health*. Geneva: World Health Organization.
- Shepperd, S., Harwood, D., Jenkinson, C., Gray, A., Vessey, M., Morgan, P. (1998). Randomised controlled trial comparing hospital at home care with inpatient hospital care. I: Three month follow up of health outcomes. *British Medical Journal*, pp. 1786-1791.
- Tronconi, O. (2015). *Le nuove forme dell'abitare 2.0. Passato, presente e futuro*. Milano: Maggioli Editore.
- Vetrano, D.L. (2023). *Trend di fragilità e long-term care in Italia* (online). Indagine 2023. Italia Longeva. In [quotidianosanita.it/allegati/allegato1689083573.pdf](https://www.quotidianosanita.it/allegati/allegato1689083573.pdf) (ultima consultazione settembre 2023).



Cristiana Cellucci

Healthcare at Home

Solutions and integrated enabling technologies for ageing in place

The home within the network of local health and social services

Recent research trends on the interdependence between space, health and lifestyles of Healthy City and Urban Health¹ and the peculiarity of the Age-Friendly City and Ageing in Place approaches deriving from the main changes characterizing the contemporary world² imply a rethinking of the concept of health – which adds to the objective dimension of care the subjective dimension of prevention and well-being – and of the social and health organization, which from the hospital-centred outlook approaches the daily life of individuals through a network of territorial structures (community homes, clinics) down to homes themselves (img. 02).

The physical, perceptive and emotional proximity of assistance in everyday life acquires a prevalent and particular meaning in the care of elderly people in their own homes (Eurostat, 2020), interpretable not only in an exclusively healthcare context through tools and methods of care accessible safely directly from home, but also in the design of physical space through solutions to make living spaces safer and more usable and accessible for elderly people and solutions to adapt homes to the care and devices necessary to guarantee adequate home healthcare, preserving the character of humanisation-personalisation of the domestic space.

The home, unlike the other spaces that we inhabit at various scales, is the very projection of the personality of those who live in it, as “living” is a complex way of interacting with the space that involves people and space, both active subjects, through a plurality of elementary factors consisting of gestural and non-gestural actions by the inhabitants on the elements of the inhabited space. This intimate ritual, as an expression of one’s culture and as a compliant response to expressed needs, is a variable process that can lead to conditions of maladaptation with respect to a system of needs that evolves and changes with advancing age – associated with a loss of ability that affects independence and autonomy – modifying the “sense of familiarity” that that same system expressed.

This lasting bond of affection with one’s home

acquires greater significance in Italy, where the political-economic strategies of the classes that have taken turns in power and the anthropological and cultural characteristics have – the former – progressively induced Italian families to identify the home of property as a form of investment, leading to a very high share of home ownership compared to the European average (Tronconi, 2015) and – the latter – to weaving living in a stable and rooted way into a territory of social and neighbourhood relationships that play a central role on the risk of isolation and loneliness in the elderly population (img. 01).

The perpetuation of these profitable identity, economic and social conditions is strictly dependent on the ability of the home to adapt to the physical changes of its inhabitants, intercepting even the most extreme conditions of coexistence of the living space with care activities, maximizing the stay in one’s home in conditions of safety, autonomy and independence and consequently burdening the healthcare system as little as possible.

A necessary and fundamental bond between healthcare models and housing models whose advantages have long been reflected in Evidence Based Design³, already called for by Law no. 833/78 but poorly applied. This bond seems to have reached the urgency of concrete implementation thanks to the resources made available by the National Recovery and Resilience Plan which – among the various measures to modernize the organization of care – provides for strengthening of assistance within private homes. However, the centrality of the topic corresponds to a confusing literature: one need only think of the different terms used today to indicate home healthcare (Hospital in the home, Home Healthcare, Home Hospitalization, Early Supported Discharge) and the different types of services provided: some of them focus on specificities (surgical and rehabilitation medicine, geriatrics, psychiatry, infectious and respiratory diseases), and others on diagnostic groups or a combination thereof (Caplan, 2012; Shepperd, 1998).

Among the actions to promote ageing in place, adaptability solutions for the domestic space and its equipment and their integration with enabling technologies constitute a possible

strategy to satisfy the particular needs of elderly people. The research presented here – part of an ongoing study on the complexity of the relationships between people and the characteristics of the space and equipment system – aims to contribute to considering ageing a structural condition to be foreseen in every design action, not as a possible option but as an opportunity to design spaces and equipment adaptable to elderly users and their varied abilities/disabilities (link 3), including the unavoidable challenge of the digital transition in the formulation of alternative types of intervention.

Objective and subjective qualities in the home adaptation process

The framework of changes and renewed needs – including the COVID-19 pandemic, which increased the variability of home use in response to health needs – has been an impetus for the development of new housing models. However, it is also necessary to intervene on existing housing both to improve the stay of the elderly at home in conditions of sufficient personal independence, and to accommodate, when the need arises, the activities of Healthcare at Home while maintaining the maintenance of identity and self-esteem (NYC, 2017; Falasca, 2018). This adaptation process, within the limits of pre-existing environmental constraints (functionality and sizing of spaces) and technological ones (structures, partitions, etc.), will have to go beyond the removal of architectural barriers, aiming to enhance the “stress-reducing” factors and reduce the “stress-inducing” ones deriving from multifactorial qualities of the space: physical, environmental, managerial, perceptive, psychological and relational elements, in a perspective that is not patient-centered but considers the totality of the users involved (assisted person, family members/caregivers, medical/nursing staff).

In this paper the more general objective of innovation of the home environment for elderly people is specifically oriented towards a reflection on the interaction between person-furnishing system-home environment, in which the quality of the solutions is conveyed by the correct correspondence between people, activities, physical environment and the range of

equipment-technologies that can facilitate the usability of the space-furnishing system and make up for any loss of skills.

On the one hand these interactions can be physical, through the search for dimensional, material and sensorial relationships with which to control the coherence and appropriateness of the inputs by the artefacts to the physiological structures of individuals. On the other hand, they can be filtered by highly technological devices (sensors, actuators) capable of weighting these inputs with respect to the individual characteristics of possible users (img. 03).

Consequently, the research has explored the theme of the definition of a methodological approach to the adaptability of the domestic environment with respect to the needs of the users involved and to two “spatial elements” in which the maximum complexity of the design choices and the maximum request for adaptability of the domestic space is manifested: the bedroom and the bathroom. The scarcity of applied research and evidence-based studies capable of defining the characteristics of a living space so that it is suitable for care conditions has led to the need to delve into the studies available on spaces that present similar demands for evolution and adaptivity of the space-furnishing system in order to respond to the bio-psychosocial needs of users (hospital wards, bedrooms in nursing homes) and to integrate them with the needs of a “qualitative” nature (subjective, psychological), with the need for personalisation of the living space (customization of furnishings) and with the opportunities offered by the implementation of new biomedical and digital technologies, showing the impact that some innovations can have in terms of resilience.

An adaptability support tool

A first result concerns the development of a tool for verifying the adaptability of the space-furnishing system to the main activities of the users involved classified with respect to requirements of a quantitative nature (ergonomic, functional and technical) and of a qualitative nature (personalisation, conditions of psychophysical well-being) to be satisfied, deduced from studies carried out on the subject of adaptation of “spatial elements” (bedroom and bathroom) – indicated in the previous section – and weighed up with respect to the contextual factors of the living space and clinical aspects of the patient.

Placing the person at the center of the adaptation process arises from a rejection of “medicalisation” of space and objects, for which the simple possibility of hosting certain care activities within the home does not entail achievement of an adequate level of adaptability of the space-furnishing system, seen as a balanced expression of the process of adaptation to the changes that have occurred in the life of the subject and his or her family through efficiency of care and humanisation of environments, furnishings and aids. For this reason, the second result of the research concerns the development of a framework of

possible project strategies for adaptability of the living space and integration of technological systems (Ai, ICT, smart devices, Ambient Assisted Living technologies) which can facilitate patients in carrying out daily activities and medical/nursing staff in carrying out and monitoring treatments.

The tool for verifying the adaptability of the space-furnishing system to the care conditions is configured as a tool for prefiguration, generation and evaluation of design alternatives, structured according to a “what if” (or if-then) analysis procedure that identifies (through classification of problems) potential critical situations and preventively ensures soft solutions (minimally invasive) or hard ones if the soft solutions are insufficient.

The former concern integration of elements, components and furnishing systems and/or smart technologies already in production for customization of spaces-equipment to reduce the intensity of the consequences relating to that critical condition, while the latter concern tailor-made personalized solutions – deriving from observation activities, measurement of residual skills and monitoring – capable of compensating for progressive loss of physical-motor skills through the enabling effects induced by the variable performance capabilities of elements, equipment and spaces and their integration with enabling technologies.

Preliminary verification of the minimum geometric, dimensional and plant engineering conditions for the adaptability of accommodation is followed by identification of possible group design strategies of two areas of application: the scale of the object/equipment, and the scale of the built space (imgg. 04, 05).

At the object/equipment scale, adaptability takes the form of replacement-integration of furnishing systems that facilitate management of future transformations through modularity and interchangeability of components and customization of features and accessories. These customized systems, if associated with a careful analysis of the user's gestures in carrying out the activities – to intercept the solutions adopted to reach the objective, with other capabilities (physical and communicative) and other resources (technical and spatial) – make it possible to have another level of flexibility of the equipment or component, dedicated to the individual specificities/skills of the user. It follows that even evaluation of a single action necessary to carry out an activity (push/pull, lift/lower, open/close) or the design characterization of a technical-constructive element (smooth/rough, devices for pressing/touching) is configured as fundamental to provide solutions that can be adapted to contingent needs and requirements, to support greater independence of assisted patients and facilitate the work of home healthcare workers. A further performance upgrade can be obtained by integrating monitoring sensors that can be integrated into wearable devices/objects capable of collecting diagnostic data (e.g. data on posture, physical activity, habits) in order to monitor health conditions of elderly people and in-

teractions capable of supporting the residual abilities of users (vertical motorization of wall cupboards and worktops) as well as interacting with the end user (e.g. devices that remind the user to take drugs or a certain therapy) and with the outside (e.g. motion sensors that alert the user who moves away beyond a certain radius from the action) as they are connected to outdoor systems.

At the scale of the physical space, adaptability is applicable in design strategies capable of facilitating care and assistance tasks (equipped walls/attics, technical nuclei that can be integrated with plant/electromedical equipment functional at different levels of care); of improving the conditions of psychophysical well-being, accessibility and safety for patients and operators (reorganization of the distribution system based on new ergonomic needs, monitoring of indoor conditions, mobile dividers for the patient's privacy during treatment); of guaranteeing customization of space through the study of its ergonomic optimization to the specific needs of the user.

Conclusions

The relationships between the domains analysed (users, activities, smart technologies) – aimed at improving the quality of the living and care experience with respect to the tangible and intangible dimensions of an environment – and the scenario-setting of intervention alternatives constitute an innovative research area in an emerging market segment, that of the so-called Silver Economy, in which there are well-defined questions which do not have clear and decisive answers but ones that are often dictated by a condition of provisionality and emergency. Precisely the synergy between the research and development sector and the production sector can contribute to the development of a new industry capable of generating social value through production of innovative components for adaptation of housing units and the improvement of innovative assistance services by cooperatives and public and/or private companies.*

NOTES

1 – The term Healthy City refers to an international program that aims to propose synergistic health and sustainable development strategies, which include Urban Health actions for the integration of health in to urban planning. The quality of the living, urban and social context is there for essential in promoting the liveability of a place and the state of health of the population, in particular the elderly, as supported by the international Age-Friendly Cities and Communities program, promoted by WHO in 2006, from which the term Age-Friendly City derives.

2 – The transformations that come into play in the topic of space-health interdependence are an increase in the elderly population and lonely elderly people, an increase in chronic degenerative diseases and a consequent impact on the costs of health services (Vetrano, 2023).

3 – The studies available in the literature show that Healthcare at Home guarantees greater conditions of well-being, safety and autonomy for frail elderly people who receive assistance in a familiar and reassuring environment (NRC, 2011; Covinsky, 2003) and reduces costs and stresses on saturated healthcare facilities, including emergency departments and hospitals with limited bed capacity (Arsenault Lapierre et al. 2021).

Wen Lu

Dottoranda in Gestione, produzione e design,
Sys Lab (Systemic Design Lab), Politecnico di Torino.
wen.lu@polito.it

Silvia Barbero

PhD, professoressa associata, DAD, direttrice e co-fondatrice
del Sys Lab (Systemic Design Lab), Politecnico di Torino.
Presidente Systemic Design Association, Norvegia.
silvia.barbero@polito.it

Amina Pereno

PhD, ricercatrice, DAD, co-fondatrice del Sys Lab (Systemic
Design Lab), Politecnico di Torino. Ricercatrice in visita
presso il Nordic Center for Sustainable Healthcare, Svezia.
amina.pereno@polito.it

A Comparison on Healthy Ageing in the City



01. Morning exercise for the old adults in Shanghai Wusong Fortress National Wetland Park | Esercizi mattutini per anziani a Shanghai presso il Wusong Fortress National Wetland Park. Wen Lu, 2024

Systemic Design Perspectives on Urban Ageing Community Care in Shanghai and Turin



Un confronto sull'invecchiamento in città

*Entro il 2050, secondo le proiezioni dei dataset attualmente a disposizione, più di due terzi della popolazione mondiale risiederanno in aree urbane. L'incremento delle città ad alta densità, unito all'invecchiamento della popolazione, presenterà una serie di sfide da affrontare. Approfondendo la complessità di questo scenario attraverso l'approccio del Design Sistemico, questo articolo propone un'analisi comparativa, incrociata, dell'assistenza comunitaria agli anziani a Shanghai e a Torino, al fine di individuare le relative sfide e buone pratiche. Dall'analisi emergono opportunità di insegnamento reciproco per entrambe le città.**

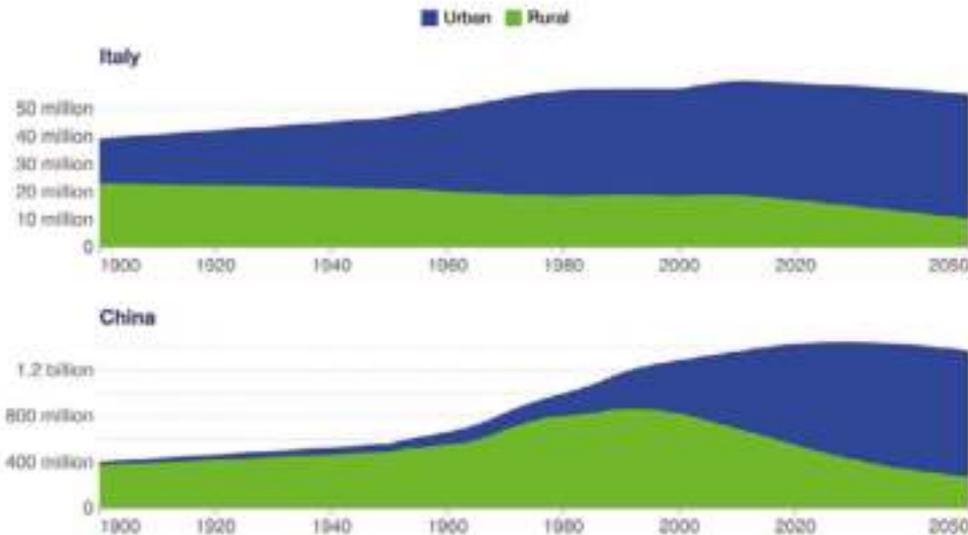
By 2050, more than two-thirds of world population will live in urban areas, according to projected data from Our World in Data. Many problems are highlighted by the combination of population ageing and the increase in high-density cities. This paper presents a cross-comparative analysis of community care for older adults in Shanghai and Turin in the context of a systemic design perspective and the policy framework of active ageing to track challenges and good practices in community care more comprehensively. After a thorough analysis both cities have something to learn, and reflect on.*

Introduction

As the population ages and the number of people with non-communicable and chronic diseases continues to grow, health and ageing needs will become more complex, and older adults will have a stronger need for care services and home-based care. The growth of ageing affects the viability of the urban physical environment, including demographics and size, housing needs, transport, public facilities and care facilities. For the dynamic continuity of care for the older adult and the sustainable community care, which comprehensively ensures the provision of healthcare, nursing care, prevention care, housing and livelihood support (Song and Tang, 2019) has emerged, and it is a system providing integrated support and services in the community. They include a variety of both formal and informal actors to maintain the dignity of older adults and support their independence, so that they can continue to live, to the extent possible, in their way in the communities to which they are accustomed to the end of their lives (Japan International Cooperation Agency, 2022).

Based on years of research on the case of Shanghai, this paper comparatively analyses Shanghai and Turin, the third-largest cities in China and Italy, known for their high urban densities. Image 02 depicts urban and rural population projected to 2050, 1900 to 2050 in Italy and China, facilitating predictions of population changes in both cities. Additionally, the demographic similarity is evident in their ageing populations, with **Shanghai at 28.2%** and **Turin at 26.25%** for those over 65, as per the latest statistics. With the world population ageing at an alarming rate, the World Health Organization (WHO) during the United Nations Second World Assembly on Ageing, identified six key determinants of active ageing: economic, behavioural, individual, social, health and social services and physical environment. These factors are valued for promoting the active participation of older adults in socio-economic and public activities, as well as for guiding national policy development and multi-stakeholder action, with the goal of ensuring





02. Urban and rural population projected to 2050, 1900 to 2050 in Italy and China | Popolazione urbana e rurale proiettata al 2050, dal 1900 al 2050 in Italia e in Cina. Ritchie, H. and Roser, M. (2018) *Urban and rural population projected to 2050*, Our World in Data

that “older adults remain a useful resource for their families, their communities and their economies” (World Health Organization, 2020). However, while the framework is designed with older adults in mind and considers the full life cycle of older adults, it neglects environmental, social and environmental sustainability. The five key principles of systemic design were added to provide a more comprehensive evaluations of current healthy ageing interventions in Shanghai and Turin.

Targets

The paper aims to systematically and holistically analyse ageing, healthy ageing projects, community care for older adults, and good practices in ageing in high-density urban areas in Shanghai and Turin. The cross-sectional analysis provides a point of reference for urban planners, policymakers, and collaborators involved in the governance of urban ageing in high and medium-density cities. Concurrently, it underscores the significance of prevention over treatment for older adults and aids in fostering a healthy and active ageing perspective by enhancing community social participation.

The cross-sectional perspective on community care for older adults in Shanghai and Turin

Approach and methods

It is rather the research in the paper that uses a mixed methodology that includes both qualitative and quantitative research, presenting the results of the study through deductive research methods. The qualitative and quantitative research was carried out through data collection and literature research methods in the perspective of systemic design using the principles matrix tool to generalise and cross-sectionally assess the nine key points of the different weights of the two cities in order to comprehensively evaluate the overall perspective of

the two territorial systems. The paper analyses the realities of the two cities side by side in order to learn from each other’s good practices. There are also limitations to the current study, as the two cities have different political environments and the design of new interventions is only sometimes appropriate.

The evaluation is based on the five key criteria of systemic design and the six key criteria of the WHO policy framework for active ageing, to perform a cross-sectional analysis on demographics, urbanisation processes, ageing policy, community governance, older adult welfare systems, community ageing services, public and private spatial, digital ageing and age-friendly facilities in high-density cities Shanghai and Turin. As shown in image 03, the key criteria for evaluation include systemic design principles, which sets a maximum weighting of three points, and active ageing in the WHO policy framework, which sets a maximum weighting of five points. There is a need to consider the sustainability of new actions across systems paradigm shifts. It is more important for older adults to be more attentive to their own life needs, including healthcare and social services, societal, physical, economic, behavioural and individual environment.

In the early 2000s, a research group at the Department of Architecture and Design in Politecnico di Torino (Italy), in collaboration with ZERI Foundation, started to develop a systemic design approach as a step forward from eco-design to reach blue economy and circular economy (Battistoni, 2019). In 2022, SYS-Systemic Design Lab was founded in Politecnico di Torino in order to formalize the importance of systemic design research in this university and to enforce systemic design as a design discipline that provides practical tools to approach to complex scenarios with holistic perspective, while supporting active cooperation among the involved stakeholders. Systemic design is a next-generation practice developed by the necessity for significantly better social systems, complex services, and to lead systems change. It is strongly based in pragmatism, drawing as it does from many

Key principal	City	Demography of high-density cities	Urbanisation process	Ageing policy	Community governance	Older Adults Welfare System	Community ageing services	Public and private space planning	Digital ageing	Ageing friendly facilities	
Evaluations (Total)	319	34	30	42	42	39	38	38	41	30	
	296	32	33	31	28	32	35	37	22	35	
Systemic design principle (Maximum 10 points)	Outputs > inputs (Maximum 5 points)	30	1	0	3	3	2	0	3	1	
	Relationships	21	1	1	3	3	3	3	3	1	
	Autopoiesis	24	3	3	3	3	3	3	3	0	
	Act locally	26	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Humanity-centred design	21	2	3	3	3	2	2	3	1	
		20	3	3	1	2	1	3	2	2	
	Active ageing in the WHO policy framework (Maximum 5 points)	Healthcare and social services	34	4	3	4	4	5	5	5	3
		Society	37	3	2	4	5	5	5	4	3
		Physical environment	33	3	4	4	4	3	4	5	3
		Economics	36	5	5	5	5	4	4	4	3
Behaviour		33	4	4	4	4	4	3	4	3	
Individuality		36	4	3	5	5	4	5	4	3	
		33	4	4	3	4	4	3	5	5	
		35	4	3	5	5	4	5	4	3	
		33	3	3	5	4	3	4	4	5	

03. Cross-sectional analysis of Shanghai and Turin in the context of high-density urbanisation through the six elements of Active Ageing in WHO policy framework and the five principles of systemic design | Analisi trasversale di Shanghai e Torino nel contesto dell'urbanizzazione ad alta densità attraverso i sei elementi del quadro politico dell'WHO sull'invecchiamento attivo e i cinque principi del design sistemico. Wen Lu

ideas and knowledges integrating, across multiple levels and boundaries of systems practices, an active learning, not theoretical, orientation to complexity (Peter and Kristel, 2022).

The systemic design approach has five key principals to promote a paradigm shift, providing a new way to act:

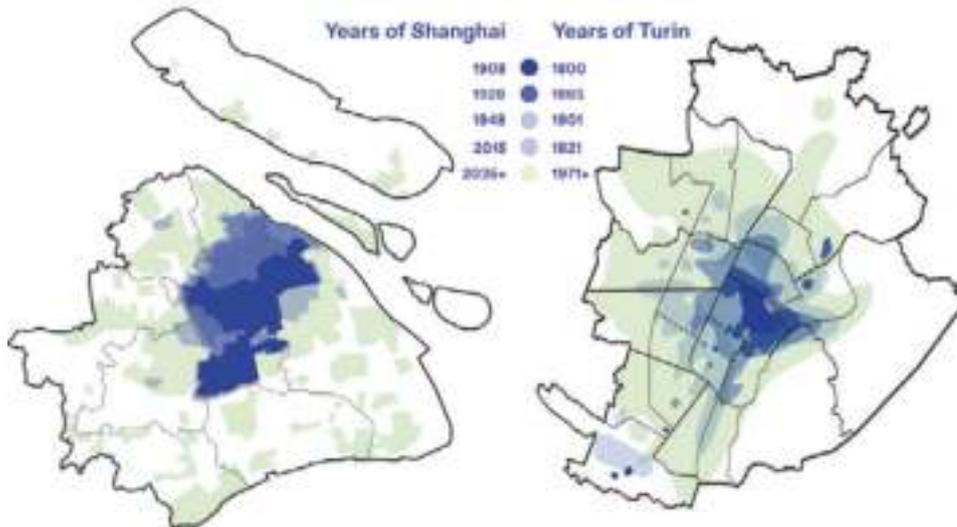
- *First: outputs > inputs*; According to Luigi Bistagnino, founder of the Master of Science in Systemic Design at the Politecnico di Torino, the concept of outputs > inputs was developed in order to create a continuous flow of matter, energy and information, where the outputs (wastes) of a system become the inputs (resources) of another one (Bistagnino, 2011), in order to achieve the goals of sustainable development and circular economy.
- *Second: Relationships*; The relationships developed within the system.
- *Third: Autopoiesis*; Autopoietic systems adapt to new environments and solve new problems by adjusting their parts while changing with other systems.
- *Fourth: Act locally*; The local context is prioritised, enhancing its unique material, social, cultural and economic resources.

- *Fifth: Humanity-centred design*; To view wicked and interconnected problems through the social and human lens as part of a wider ecosystem, and to consider whether the system is designed with key stakeholders in the centre.

Results and discussion

The overall horizontal scores for Shanghai are 319, and for Turin, it's 296 (the full score is 405), as analysed in image 03. This indicates that both Shanghai and Turin offer different insights to learn from and reflect upon when addressing the challenges of population ageing and promoting active ageing in cities. A detailed comparison and analysis are presented below.

In the evaluation of high-density demographic structure systems, Shanghai scored two points higher than Turin overall. The primary gap lies in Shanghai's population structure, which exhibits a gradient from the center to the suburbs, compared to Turin's structure, which follows a gradient from the suburbs to the city center. This discrepancy is influenced by Shanghai's status as a modern economic city, offering more mobility possibilities, and its extensive and efficient network of transport, communication, and informa-



04. Map of the urbanisation expansion in Shanghai and Turin | Mappa dell'espansione dell'urbanizzazione a Shanghai e Torino. Wen Lu

tion. Turin, an early industrialized city currently undergoing industrial transformation, stands out for its socio-technological inclusivity and multicultural ethnic integration.

Regarding the urbanisation process, Turin receives a rating three points higher than Shanghai, with scores of 33 and 30, respectively. As illustrated in image 04, Turin's urbanisation process commenced early, characterised by gradual and slow expansion. This early start allowed the city to adjust to resource depletion and energy challenges, resulting in reduced environmental damage. Moreover, Turin's early access to advanced healthcare and social servic-

The five key principles of systemic design provide a more comprehensive evaluations intervention

es, along with a rapidly developing transport network, enabled its inhabitants to adopt healthier behaviours earlier. In contrast, Shanghai's rapid urbanisation in a short period led to healthcare and social services lagging behind, and inadequate waste disposal practices, such as landfill and incineration, contributing to severe environmental pollution.

In the evaluation of ageing policies, Shanghai secured a total of 42 points, whereas Turin scored 31 points. Shanghai has developed over 20 local ageing plans since 1996, aligning with national ageing policies. These plans encompass detailed provisions for healthcare and community services, geriatrics department establishment, preventive interventions for chronic diseases among the ageing, social integration plans, residential environment improvements, and initiatives promoting lifelong learning, re-education, community integration, re-employment, and access to community sports facilities. Shanghai's approach also emphasises sustainable economic development through government, social capital activation, and social governance, providing behavioural advice on positive ageing and disease prevention

interventions. In contrast, despite Turin's early entry into an ageing society, there is no general legislative definition for older adults. Although collaborative initiatives have been undertaken, including a three-year agreement between the Department of Family Policies of the local Presidency of the Council of Ministers of Turin and the National Institute for Rest and Care of the Ageing, and the approval of Law No. 33, *Empowering the Government to Implement Policies in Favour of the Older Adult* in 2023, tangible changes in policy implementation are yet to be observed.

In the evaluation of community governance, Shanghai's overall score is four points higher than Turin's. Shanghai has an urbanisation rate of 64.78%, and its community model is a multifunctional, population-specialised, historically and culturally rich new town. Shanghai's communities address the challenges of complexity and diversity by establishing basic community living units within 15-minute community living circles, as seen in image 05. The city plans an extensive and efficient public intelligent transport system through synergistic governance involving multiple actors. Turin, with an urbanisation rate of 71.97% and a community model encompassing historical centres, industrial suburbs, new settlements, and multiculturalism, encounters the challenges of diversity, complexity, and specialisation. Its community governance model is based on pluralism and co-governance.

In the evaluation of the welfare system for older adults, Shanghai scores four points higher than Turin, offering a broader range of benefits, including cash subsidies, community restaurants for older adults, and healthcare to meet their basic needs. Turin boasts a well-established and mature social security and free healthcare system, but benefits are skewed towards lower-income earners.

In the evaluation of community services for older adults, Shanghai's overall score is three points higher than Turin. Shanghai's services, provided by community clinics, community health centres, and community hospitals, offer a healthcare model



05. Shanghai 15-minutes community living circle | Cerchio di vita comunitaria di Shanghai 15 minuti. *Planning Guidance of 15-Minute Community-Life Circle*

with specific Shanghai characteristics and a range of interventions, including prevention, intervention, and regular follow-up. Telecare and virtual nursing homes or nursing homes without walls contribute to the continuity of care, reducing healthcare waiting times. Consequently, life expectancy in Shanghai has increased significantly. In contrast, Turin, with a well-established and inclusive free public healthcare system, often experiences interruptions in the continuity of care due to long waiting times.

Turin has a higher total score than Shanghai in the evaluation of public and private space and ageing-friendly facilities. Due to its earlier and higher urbanisation and open communities, Turin's space planning is more rational and mature, with a higher coverage of barrier-free facilities compared to Shanghai. Turin also offers more housing and green space *per capita*. The recent spatial planning interconnections in Shanghai exhibit a cohesive structure, featuring 15-minute community living circles that adapt to community self-adjustment. This design provides increased opportunities for lifelong learning and the re-employment of older individuals within the community. Moreover, there is an active promotion of inter-community co-design and communicative learning through various activities.

In the evaluation of digital ageing, Shanghai scored a total of 41 points, while Turin scored 22 points. Shanghai's digitalisation is interconnected across the city, facilitated by a big data centre for analytical decision-making. Home, community, and healthcare scenarios are interconnected, providing remote services for chronic disease medication, home care, emergency rescue, and intervention services for cognitive impairment. Additionally, Shanghai offers elderly information resource services and an intelligent cloud companion service with disease preventive intervention. Digital healthcare in Turin is limited to minority healthcare provider, currently providing services such as medical appointments, electronic health records, online report collection, cancer screening programmes, access to medicines with a health card, and free management of rare diseases and disabilities.

Conclusions

Through cross-comparisons, Shanghai aims to alleviate and address the complexities of ageing in high-density cities by implementing a series of digital solutions based on big data, focusing on smart cities, smart healthcare, and smart transport. In Turin, while grappling with challenges of high-density urbanisation and an ageing population, the city prioritises a high level of social inclusiveness, social participation, and sustainable city development. However, there is a notable absence of initiatives for community care for older adults.

Given that many health issues in older adults stem from chronic diseases, which can often be prevented or delayed through adopting healthy behaviours, it becomes crucial to emphasise physical activity and good nutrition for overall health and well-being. Additionally, various health problems, particularly when identified early, can be effectively managed. Hence, it is recommended that high-density cities incorporate more comprehensive and accessible pre-disease interventions, encompassing policy, community governance, community services for older adults, and perspectives on digital ageing.*

REFERENCES

- Battistoni, C., Giraldo Nohra, C., Barbero, S. (2019). A systemic design method to approach future complex scenarios and research towards Sustainability: A holistic diagnosis tool. *Sustainability*, n. 11(16), pp. 44-58.
- Bistagnino, L. (2011). *Systemic design: Designing the productive and Environmental Sustainability*. Bra: Slow Food Editore.
- Japan International Cooperation Agency (2022). *Community-based Integrated Care in Japan – Suggestions for developing countries from cases in Japan* (online). In openjicareport.jica.go.jp/pdf/1000048192.pdf (last access January 2021).
- Peter, J., Kristel, A.V. (2022). *Design journeys through complex systems: Practice tools for systemic design*. Amsterdam: BIS Publishers.
- Sevaldson, B. (2022). *Designing complexity: The methodology and practice of Systems Oriented Design*. Champaign: Common Ground Research Networks.
- Shanghai Urban Planning and Land Resources Administration Bureau (2016). *Planning Guidance of 15-Minute Community-Life Circle* (online). In up.caup.net/file/life-circle.pdf (last access September 2023).
- Song, P., Tang, W. (2019). The community-based integrated care system in Japan: Health care and nursing care challenges posed by super-aged society. *Biosci Trends*, n.13(3). Tokyo: National Center for Global Health and Medicine, J-STAGE, pp. 279-281.
- World Health Organization (2020). *Healthy ageing and functional ability* (online). In [who.int/news-room/questions-and-answers/item/healthy-ageing-and-functional-ability](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/healthy-ageing-and-functional-ability) (last access October 2020).



Wen Lu, Silvia Barbero, Amina Pereno

Un confronto sull'invecchiamento in città

Prospettive di design sistemico dalla cura comunitaria all'invecchiamento urbano a Shanghai e Torino

Introduzione

Con l'aumento dell'età della popolazione e la crescita delle patologie croniche non trasmissibili, le esigenze legate alla salute e all'invecchiamento diventeranno più complesse, con gli anziani che richiederanno sempre maggiori servizi assistenziali e cure domiciliari. L'impatto dell'invecchiamento sulla sostenibilità dell'ambiente urbano comprende aspetti demografici, abitativi, trasporti e infrastrutture pubbliche e assistenziali. Per garantire un'assistenza dinamica, continua e sostenibile, è stato sviluppato un sistema completo che comprende servizi sanitari, infermieristici, preventivi, alloggi e sostegno ai mezzi di sussistenza (Song e Tang, 2019). Tale sistema promuove il coinvolgimento di attori formali e informali nella comunità per preservare la dignità e l'indipendenza degli anziani, consentendo loro di mantenere uno stile di vita conforme alle loro abitudini fino alla fine della vita (Japan International Cooperation Agency, 2022).

Fondato su una ricerca pluriennale sul caso di Shanghai, il presente studio esamina in modo comparativo il contesto urbano di Shanghai e Torino, rispettivamente le terze città più grandi in Cina e Italia, rinomate per le loro elevate densità urbane. L'immagine 02 presenta una proiezione della popolazione urbana e rurale dal 1900 al 2050 per entrambe le nazioni, evidenziando i cambiamenti demografici previsti. Emergono somiglianze demografiche nell'invecchiamento della popolazione, con il 28,2% a Shanghai e il 26,25% a Torino per gli ultra sessantacinquenni, secondo le ultime statistiche. Con l'invecchiamento della popolazione globale a un ritmo esponenziale, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha identificato sei fattori cruciali per un invecchiamento attivo durante la Seconda Assemblea Mondiale sull'Invecchiamento delle Nazioni Unite: economico, comportamentale, individuale, sociale, servizi sanitari e sociali e ambiente fisico. Questi fattori sono essenziali per promuovere la partecipazione attiva degli anziani nelle attività socio-economiche e pubbliche, nonché per orientare lo sviluppo di politiche nazionali e l'azione di molteplici attori, con l'obiettivo di assicurare che "gli adulti più anziani rimangano una risorsa utile per le loro famiglie, comunità ed economie". Tuttavia, nonostante sia stato concepito tenendo conto degli anziani e considerando il loro intero ciclo vita, il quadro attuale trascura la sostenibilità ambientale e sociale. Al fine di fornire una valu-

tazione più completa degli attuali interventi per un invecchiamento sano all'interno delle città di Shanghai e Torino, sono stati integrati i cinque principi chiave del Design Sistemico per ottenere una prospettiva completa e lungimirante.

Obiettivi

L'articolo si propone di condurre un'analisi sistemica e olistica su progetti relativi all'invecchiamento sano, all'assistenza comunitaria degli anziani e sulle buone pratiche in materia di invecchiamento nelle aree urbane ad alta densità, come Shanghai e Torino. L'analisi trasversale sviluppata mira a costituire un punto di riferimento fondamentale per progettisti, urbanisti, responsabili politici e collaboratori sanitari coinvolti nella *governance* dell'invecchiamento urbano. Al contempo, si enfatizza l'importanza della prevenzione rispetto alla cura degli anziani, contribuendo a promuovere una prospettiva di invecchiamento sano e attivo mediante il potenziamento della partecipazione sociale della comunità.

Approccio e metodi

La ricerca, che comprende sia un'analisi qualitativa che quantitativa, si è avvalsa di metodologie di raccolta dati e ricerca bibliografica, adottando l'approccio del Design Sistemico. La matrice di principio è stata utilizzata come strumento per una valutazione trasversale delle due città, attraverso la lente di nove punti cardine, ciascuno con pesi differenziati. L'obiettivo principale è stato valutare in modo completo la prospettiva dei due sistemi territoriali. Un'analisi comparativa delle realtà delle due città è stata condotta per trarre insegnamenti dalle rispettive buone pratiche. Tuttavia, è importante notare che lo studio attuale presenta delle limitazioni, considerando le differenze dei contesti politici delle due città e la potenziale difficoltà nell'implementare nuovi interventi. La valutazione si fonda sui cinque principi chiave del Design Sistemico e sui sei criteri chiave del quadro politico dell'OMS per l'invecchiamento attivo, allo scopo di condurre un'analisi trasversale della demografia, dei processi di urbanizzazione, delle politiche per l'invecchiamento, della *governance* comunitaria, dei sistemi di welfare per gli adulti più anziani, dei servizi per l'invecchiamento della comunità, degli spazi pubblici e privati, dell'invecchiamento digitale e delle strutture *age-friendly* nelle città ad alta densità di Shanghai e Torino. Come illustrato nell'immagine 03, i criteri chiave per la valutazio-

ne includono i principi del Design Sistemico, con una ponderazione massima di tre punti, e l'invecchiamento attivo nel quadro politico dell'OMS, con una ponderazione massima di cinque punti. Ciò perché, se da un lato è necessario considerare la sostenibilità delle nuove azioni attraverso i cambiamenti di paradigma dei sistemi, dall'altro è prioritario che gli anziani siano più attenti e consapevoli delle proprie esigenze di vita, compresi i servizi sanitari e sociali, la società, l'ambiente fisico, l'economia, il comportamento e l'individuo.

Tra la fine degli anni Novanta e i primi anni 2000, un gruppo di ricerca del Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino (Italia), in collaborazione con la Fondazione ZERI, inizia a sperimentare un nuovo approccio al design chiamato Design Sistemico, come passo in avanti rispetto all'eco-design e in linea con i modelli della Blue Economy e dell'Economia Circolare (Battistoni, 2019). Nel 2022, è stato fondato SYS-Systemic Design Lab presso il Politecnico di Torino per formalizzare l'importanza della ricerca sul Design Sistemico all'interno dell'Ateneo e affermare il Design Sistemico come disciplina progettuale che fornisce strumenti pratici per affrontare scenari complessi con una prospettiva olistica, promuovendo la cooperazione attiva tra gli stakeholder coinvolti. Il Design Sistemico è una pratica di nuova generazione nata dalla necessità di migliorare in modo significativo i sistemi sociali e i servizi complessi, guidando al contempo il cambiamento dei sistemi. Questa pratica si basa fortemente sul pragmatismo, integrando idee e conoscenze da diverse fonti e abbracciando molteplici livelli e confini delle pratiche sistemiche, con un orientamento attivo verso la complessità anziché un approccio teorico (Peter e Kristel, 2022). L'approccio del Design Sistemico poggia su cinque principi chiave volti a favorire un cambiamento di paradigma e a fornire una nuova modalità di agire. In primo luogo, il concetto di output>input; secondo Luigi Bistagnino, fondatore del gruppo di ricerca sul Design Sistemico, del Master in Systems Design e della Laurea Magistrale in Design Sistemico del Politecnico di Torino, questo concetto è stato sviluppato per creare un flusso continuo di materia, energia e informazione, in cui gli output (rifiuti) di un sistema diventano gli input (risorse) di un altro (Bistagnino, 2011), con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo sostenibile e economie di tipo circolare. In secondo luogo, invece, si mette in luce l'impor-

tanza delle relazioni che si sviluppano all'interno del sistema. Terzo, si esplora il concetto di auto-poiesi, in cui i sistemi autopoietici si adattano a nuovi ambienti e possono risolvere nuovi problemi adattando le loro parti e interagendo con altri sistemi. Quarto, si sottolinea l'azione dell'agire a livello locale, dando priorità al contesto locale e valorizzando le risorse materiali, sociali, culturali ed economiche peculiari. Infine, il quinto principio riguarda una progettazione incentrata sull'uomo, considera i problemi complessi e interconnessi attraverso la lente sociale e umana, integrando il sistema come parte di un ecosistema più ampio e verificando se è stato progettato con le parti interessate al centro.

Risultati e discussione

I punteggi complessivi orizzontali assegnati a Shanghai e Torino sono rispettivamente di 319 e 296, su un punteggio massimo di 405 (img. 03). Questo suggerisce che entrambe le città, Shanghai e Torino, forniscono prospettive differenti che meritano approfondita riflessione per affrontare le sfide legate all'invecchiamento della popolazione e per promuovere un invecchiamento attivo nelle aree urbane. Successivamente, viene presentato un confronto dettagliato e un'analisi approfondita.

Nella valutazione dei sistemi demografici ad alta densità, Shanghai ha ottenuto un punteggio superiore di due punti rispetto a Torino. Il divario principale emerge nella struttura demografica di Shanghai, caratterizzata da un gradiente dal centro alla periferia, mentre a Torino si osserva un gradiente dalla periferia al centro città. Tale disparità è influenzata dallo status di Shanghai come città economica moderna, che offre maggiori possibilità di mobilità, supportata da una rete di trasporti, comunicazione e informazione estesa ed efficiente. Al contrario, Torino, città di prima industrializzazione e attualmente in fase trasformativa, si distingue per la sua inclusività socio-tecnologica e l'integrazione etnica multiculturale.

Per quanto riguarda il processo di urbanizzazione, Torino ottiene un punteggio superiore di tre punti rispetto a Shanghai, registrando rispettivamente 33 e 30. Come evidenziato nell'immagine 04, il processo di urbanizzazione di Torino ha avuto inizio precocemente, caratterizzato da un'espansione graduale e lenta nel tempo. Questo avvio anticipato ha consentito alla città di adeguarsi all'esaurimento delle risorse e alle sfide energetiche, riducendo così gli impatti ambientali. Inoltre, l'accesso precoce di Torino a servizi sanitari e sociali avanzati, unito a una rete di trasporti in rapido sviluppo, ha favorito l'adozione di comportamenti più salutari da parte dei suoi abitanti. Al contrario, la rapida urbanizzazione di Shanghai in un breve arco temporale ha comportato un ritardo nell'accesso ai servizi sanitari e sociali, insieme a pratiche inadeguate di smaltimento dei rifiuti, come discariche e incenerimento, contribuendo così a un grave inquinamento ambientale.

Nella valutazione delle politiche sull'invecchiamento, Shanghai ha totalizzato 42 punti, superando Torino con i suoi 31 punti. Dal 1996, Shanghai ha sviluppato oltre 20 piani locali per l'invecchiamento, allineandosi alle direttive nazionali. Questi piani includono dettagliati accordi e disposizioni per i servizi sanitari e comunitari, l'istituzione di un dipartimento di geriatria, interventi preventivi per le malattie croniche degli anziani, piani e

programmi di integrazione sociale, miglioramenti degli ambienti residenziali e iniziative per promuovere l'apprendimento permanente, la rieducazione, l'integrazione nella comunità, il reinserimento lavorativo e l'accesso alle strutture sportive comunitarie. L'approccio di Shanghai pone un'enfasi particolare sullo sviluppo economico sostenibile attraverso il governo, l'attivazione del capitale sociale e la *governance* sociale, fornendo anche consigli comportamentali sull'invecchiamento positivo e interventi di prevenzione delle malattie. In contrasto, nonostante l'ingresso precoce di Torino in una società che invecchia, manca una definizione legislativa generale per gli adulti anziani. Nonostante siano state intraprese iniziative di collaborazione, come l'accordo triennale tra il Dipartimento per le Politiche della Famiglia della Presidenza del Consiglio dei Ministri e l'Istituto Nazionale per il Riposo e l'Assistenza agli Anziani, e l'approvazione della Legge n. 33, *Attribuzione di poteri al Governo per l'attuazione di politiche a favore delle persone anziane nel 2023*, non si sono ancora verificati cambiamenti tangibili nell'implementazione e attuazione delle politiche.

Nella valutazione della *governance* comunitaria, il punteggio complessivo di Shanghai è di quattro punti superiore a quello di Torino. Shanghai, con un tasso di urbanizzazione del 64,78%, adotta un modello di comunità *new town* multifunzionale, specializzato nella popolazione e arricchito da una storia e cultura radicate. Le comunità di Shanghai affrontano le sfide della complessità e della diversità stabilendo unità abitative di base all'interno di cerchi comunitari di 15 minuti, evidenziati nell'immagine 05. La città pianifica una rete ampia ed efficiente di infrastrutture pubbliche, estesa nell'area di 15 minuti, e sviluppa un sistema di trasporto pubblico intelligente, esteso ed efficiente, grazie a una *governance* sinergica che coinvolge diversi attori.

Torino, con un tasso di urbanizzazione del 71,97%, presenta un modello di comunità che abbraccia centri storici, periferie industriali, nuovi insediamenti e multiculturalità, affrontando le sfide della diversità, complessità e specializzazione. Il suo approccio alla *governance* comunitaria si fonda sul pluralismo e sulla *co-governance*.

Nella valutazione del sistema di welfare per gli anziani, Shanghai ha ottenuto quattro punti in più rispetto a Torino, offrendo una vasta gamma di benefici che includono sussidi in denaro, ristoranti comunitari per gli anziani e assistenza sanitaria mirata alle loro esigenze fondamentali. Torino, d'altro canto, vanta un sistema di previdenza sociale e assistenza sanitaria gratuita, consolidato e maturo, ma i cui benefici sono rivolti principalmente alle fasce di reddito più basse.

Per quanto riguarda i servizi comunitari per gli anziani, Shanghai ottiene un punteggio complessivo di tre punti superiore a Torino. I servizi di Shanghai, forniti da cliniche, centri sanitari e ospedali di comunità, presentano un modello di assistenza sanitaria con caratteristiche specifiche di Shanghai e una gamma completa di interventi, compresi prevenzione, intervento e *follow-up* regolare. La telessistenza e le case di cura virtuali contribuiscono alla continuità delle cure, riducendo i tempi di attesa per l'assistenza sanitaria e portando a un significativo aumento dell'aspettativa di vita a Shanghai. Al contrario, a Torino, nonostante un sistema sanitario pubblico

gratuito ben consolidato e inclusivo, si riscontrano spesso interruzioni nella continuità delle cure a causa di prolungati tempi di attesa.

Torino supera Shanghai nei punteggi relativi allo spazio pubblico e privato, nonché alle strutture a misura di anziano. Grazie a un'urbanizzazione più precoce e comunità aperte, la pianificazione degli spazi a Torino risulta più razionale e matura, con una copertura più ampia di strutture prive di barriere architettoniche rispetto a Shanghai. Torino offre anche un maggior numero di alloggi e spazi verdi pro-capite. Le recenti interconnessioni di pianificazione territoriale a Shanghai presentano una struttura coesa, con cerchi di vita comunitaria di 15 minuti che favoriscono l'autoregolazione della comunità. Questo progetto non solo amplia le opportunità di apprendimento permanente per gli anziani, ma facilita anche il loro reinserimento all'interno della comunità. Inoltre, viene attivamente promossa la coprogettazione intercomunitaria e l'apprendimento comunicativo attraverso diverse attività. Nell'analisi dell'invecchiamento digitale, Shanghai ottiene un punteggio complessivo di 41 punti, mentre Torino si ferma a 22 punti. La digitalizzazione di Shanghai si sviluppa in modo interconnesso in tutta la città, agevolata da un centro di *big data* per il processo decisionale analitico. Gli ambienti domestici, comunitari e sanitari sono interconnessi, offrendo servizi a distanza per la gestione delle malattie croniche, l'assistenza domiciliare, il soccorso di emergenza e gli interventi per il deterioramento cognitivo. Inoltre, Shanghai dispone di servizi informativi specifici per gli anziani e di un servizio di accompagnamento intelligente basato su *cloud* con interventi di prevenzione delle malattie.

In confronto, l'assistenza sanitaria digitale a Torino è limitata a un singolo fornitore di servizi sanitari, che attualmente fornisce appuntamenti medici, cartelle cliniche elettroniche, raccolta di referti online, programmi di *screening* dei tumori, accesso ai farmaci tramite la tessera sanitaria e gestione gratuita di malattie rare e disabilità.

Conclusioni

Attraverso approfondite comparazioni, Shanghai mira a mitigare e gestire le complessità dell'invecchiamento nelle città ad alta densità mediante l'implementazione di soluzioni digitali basate sui *big data*. Queste soluzioni sono focalizzate su *smart city*, *smart healthcare* e *smart transport*. A Torino, pur dovendo confrontarsi con le sfide legate all'urbanizzazione ad alta densità e all'invecchiamento della popolazione, la città pone l'accento su un elevato livello di inclusione, partecipazione sociale e sviluppo sostenibile della città. Tuttavia, emerge una significativa lacuna nelle iniziative di assistenza comunitaria per gli adulti più anziani.

Poiché numerose problematiche di salute negli anziani derivano da malattie croniche, spesso prevenibili o ritardabili attraverso stili di vita sani, diventa fondamentale enfatizzare l'importanza dell'attività fisica e di una dieta equilibrata per favorire la salute e il benessere generale. Inoltre, se individuate precocemente, possono essere gestite in modo efficace. Di conseguenza, si raccomanda alle città ad alta densità di integrare approcci preventivi ovvero pre-malattia più ampi e facilmente accessibili, che contemplino aspetti quali politiche, *governance* comunitaria, servizi per gli anziani e prospettive di sviluppo sull'invecchiamento digitale.*

Alessandro Pollini

PhD, ricercatore, Università Telematica Internazionale UNINETTUNO, Roma.
alessandro.pollini@uninettunouniversity.net

Luana Gilio

PhD, ricercatrice, Unità Operativa Complessa di Neurologia e Neurostroke, IRCCS Neuromed, Pozzilli (IS), Università Telematica Internazionale UNINETTUNO, Roma.
luana.gilio@uninettunouniversity.net

Gian Andrea Giacobone

PhD, collaboratore alla ricerca, Università Telematica Internazionale UNINETTUNO, Roma.
gianandrea.giacobone@uninettunouniversity.net

Experience design per l'invecchiamento attivo



01. Una delle prime attività di progettazione partecipata per l'esplorazione di nuove soluzioni rivolte all'invecchiamento attivo presso Koper, Slovenia | One of the first participatory design activities for exploring design solutions aimed at promoting active ageing in Koper, Slovenia. *Alessandro Pollini, Luana Gilio, Gian Andrea Giacobone*

Studio sperimentale di una piattaforma di servizi per l'empowerment della popolazione anziana

*Experience Design for Active Ageing Promoting active ageing is a crucial factor that gives older people an active and responsible role in preventing health at every stage of life. Therefore, the ActivAge experience design research proposes a proactive approach that aims at preventing psycho-physical deterioration and social exclusion by promoting the general well-being of older people through a multidimensional key to the concept of ageing. The ActivAge Empowerment digital service platform was designed, developed, and evaluated with users aged 65 to 85 in Italy, France, and Slovenia.**

Promuovere l'invecchiamento attivo è un fattore cruciale che offre agli anziani un ruolo attivo e responsabile nella prevenzione della salute in ogni fase della sua vita. Per questo, la ricerca di experience design ActivAge propone un approccio proattivo volto a prevenire il deterioramento psico-fisico e l'esclusione sociale, promuovendo il generale benessere degli anziani tramite una chiave multidimensionale del concetto di invecchiamento. La piattaforma di servizi digitali ActivAge Empowerment è stata progettata, sviluppata e valutata con utenti da 65 a 85 anni in Italia, Francia e Slovenia.*

Per un individuo che invecchia, vivere in modo indipendente significa preservare uno stile di vita autosufficiente ed emancipato che evita non solo la cura parentale ma anche quella tecnologico-sanitaria (Giaccardi et al., 2016). Tale presupposto suggerisce di pensare a soluzioni tecnologiche per gli anziani che abbiano come obiettivo la prevenzione primaria e non la cura assistenzialistica, in cui la progettazione è finalizzata a promuovere l'indipendenza e l'autonomia della persona. La progettazione di tali tecnologie è volta a consentire alla popolazione anziana l'identificazione di una propria collocazione nel contesto sociale e la negoziazione d'uso degli strumenti digitali nella vita di tutti i giorni con un certo grado di autonomia e libertà.

Secondo quanto riferito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS, 2002), l'invecchiamento attivo si definisce come il processo di realizzazione del proprio potenziale relativo al benessere fisico, sociale e mentale, durante l'intero arco di vita. Più recentemente, diversi studi (Fernández-Ballesteros et al., 2013; Rantanen et al., 2018) definiscono l'invecchiamento attivo in maniera ancora più strutturata e complessa, in una chiave multidimensionale del costruito, che viene considerato alla luce di specifici fattori: l'attività fisica, la salute, l'inclusione sociale, l'apprendimento permanente, la cultura, la creatività, e le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT).

In particolare, la dimensione progettuale alla base della presente ricerca integra i punti cardine dell'invecchiamento attivo e in salute con l'apprendimento permanente, declinando tali tematiche verso il coinvolgimento continuativo dell'individuo nel contesto familiare e sociale tra pari e promuovendo la qualità della vita psicologica e fisica collettiva. Tali fattori vengono adottati come aspetti trainanti e chiave, che definiscono e descrivono le modalità operative di promozione di stili di vita sani finalizzati all'invecchiamento attivo.

Alla luce di queste premesse, la presente ricerca ha l'obiettivo di fornire un contributo all'indagine relativa all'u-





02. Mock-up homepage della piattaforma ActivAge | Homepage mock-up of ActivAge platform. Alessandro Pollini, Luana Gilio, Gian Andrea Giacobone



03. ActiveAge: Mock-up della sezione "Ritratto Personale" | ActiveAge: mock-up of section "Personal Portrait". Alessandro Pollini, Luana Gilio, Gian Andrea Giacobone

utilizzo delle tecnologie e sulla percezione dei servizi per il benessere e per l'empowerment della persona.

Il progetto Empowerment ActivAge

Con l'invecchiamento della popolazione, emergono domande importanti sulla progettazione di strumenti efficaci (Finn e Johnson, 2017): come potremmo bilanciare l'innovazione guidata dalla tecnologia con un futuro digitale inclusivo e responsabile? Come potrebbero i progettisti suppor-

ne anziana in Italia, Slovenia e Francia e ha identificato strategie e *best practices* per migliorare il concetto di benessere generale degli individui, secondo un approccio multidisciplinare e olistico.

Nello specifico, il progetto si fonda su attività di progettazione partecipata, mediante lo svolgimento di workshop di co-design e attività di ricerca utente, i quali hanno coinvolto 341 persone di età pari o superiore a 60 anni nei tre paesi menzionati. Le sessioni di progettazione partecipata sono state condotte nel giugno 2021 a Trieste, in Italia, a Capodistria, in Slovenia, e a Lille, in Francia (img. 01). Lo scopo è stato quello di esplorare la percezione di invecchiamento positivo e attivo coinvolgendo persone over 60, rappresentanti delle istituzioni locali, dell'Università

Uso degli strumenti digitali nella vita di tutti i giorni con un certo grado di libertà

tare meglio gli anziani affinché conducano una vita attiva, sicura e indipendente nelle loro case, quartieri e comunità? Possiamo rendere i servizi e i prodotti per gli anziani facili da comprendere, utilizzare e navigare?

Discipline quali l'ergonomia cognitiva e l'*interaction design* hanno proposto metodi e ricerche di progetto per la definizione delle tecnologie per la terza età che hanno portato a prendere in esame nuovi paradigmi di interazione con dispositivi multipli (Giaccardi *et al.*, 2016) e a reinterpretare più volte il concetto stesso di invecchiamento. Si crede che la diffusione e la pervasività della tecnologia digitale possa supportare obiettivi di invecchiamento attivo, ma tutto cambia quando i prodotti e servizi pensati per gli anziani vengono mal progettati. Infatti, molti anziani hanno difficoltà a utilizzare i prodotti di consumo contemporanei a causa della loro complessità sia in termini di funzionalità che di design dell'interfaccia.

della Terza Età e delle associazioni culturali e sportive che promuovono il valore di uno stile di vita attivo. Altri obiettivi dei workshop ha riguardato il mantenimento delle abilità funzionali e l'indipendenza, alla luce delle linee guida più recenti relative a riserva cognitiva, alimentazione sana, esercizio fisico, e agli scenari d'uso delle tecnologie digitali da parte della popolazione anziana.

La ricerca quantitativa ha invece indagato il rapporto tra anziani e tecnologia digitale, e al ruolo di quest'ultima nella promozione dell'invecchiamento attivo. Tale studio ha permesso di raccogliere le caratteristiche degli utenti, gli scenari d'uso e i cluster di profilazione, i cui risultati emergono dalla sintesi progettuale di una piattaforma web, che propone servizi di *coaching* agli anziani basati sull'autovalutazione e su strategie di sensibilizzazione relative alla salute personale; inviti alla partecipazione a eventi e risorse sulla base dell'analisi dei cluster; raccolta di contenuti video realizzati da esperti su temi quali la vita digitale, l'esercizio fisico, l'*empowerment* e la relazione sociale (img. 02).

Il primo di questi servizi è il "Ritratto Personale", realizzato attraverso un questionario auto valutativo mirato a trac-

Queste tematiche sono state indagate attraverso **Empowerment ActivAge**, un progetto di ricerca europea multidisciplinare, che ha analizzato il concetto di *technology enhanced active ageing* nella popolazio-





04. ActiveAge: Mock-up della sezione "Centro del Sapere" | ActiveAge: mock-up of section "Knowledge Centre". Alessandro Pollini, Luana Gilio, Gian Andrea Giacobone



05. ActiveAge: Mock-up della sezione "Percorsi di Vita" | ActiveAge: mock-up of section "Lifestyle Paths". Alessandro Pollini, Luana Gilio, Gian Andrea Giacobone

ciare un profilo multidimensionale relativo allo stile di vita, allo scopo di evidenziare le possibili aree di miglioramento e, di conseguenza, ottenere consigli su risorse di formazione e *coaching* rispetto ai vari temi che caratterizzano la vita quotidiana (img. 03).

Il secondo servizio riguarda i "Percorsi per il potenziamento dello stile di vita", ovvero otto percorsi esperienziali, ciascuno guidato da uno specifico profilo predeterminato, che offrono agli utenti la possibilità di ricevere notifiche o suggerimenti relativi a eventi e opportunità locali o virtuali, risorse o servizi multimediali sulla base di un programma prestabilito della durata di sei settimane (img. 04). La frequenza delle comunicazioni e i contenuti tematici dei percorsi vengono scelti e suggeriti all'utente in base alle specifiche caratteristiche e preferenze personali che definiscono il profilo di ogni *user persona*.

Il terzo dei servizi digitali della piattaforma è il "Centro del Sapere", pensato per ospitare contributi video multimediali accessibili realizzati da esperti, clinici e docenti universitari su molteplici temi tra cui l'accrescimento personale, l'autonomia, la responsabilità, la socialità, l'esercizio fisico, il sonno, il divario digitale e la vita sessuale oltre i 60 anni (img. 05).

Con lo scopo di sperimentare un approccio proattivo volto a prevenire il deterioramento psicofisico e l'esclusione sociale, promuovendo, a sua volta, l'intraprendenza degli anziani e il mantenimento della loro autonomia, la ricerca condotta nel progetto ActiveAge si propone di progettare: a) scenari reali di vita quotidiana degli anziani, per preservare il loro capitale creativo e le loro identità multiple; b) contenuti e servizi che possano rappresentare risorse conformi alle competenze, capacità e conoscenze di ogni singola persona; c) uno strumento aperto che possa essere adottato in una varietà di stili e modalità di interazione, secondo le diverse caratteristiche degli utenti anziani.

L'obiettivo strumentale per il raggiungimento di questi *outcomes* è rappresentato dalla progettazione di una tecnologia appagante, utile e usabile, in grado di supportare l'emergere di esperienze di valore, come l'*empowerment* della persona e la crescita dei gruppi e delle comunità. Basandosi su una ricerca che ha coinvolto 341 persone di età superiore a 60 anni tra Italia, Slovenia e Francia, il progetto ha indagato il rapporto tra anziani e tecnologie digitali, allo scopo di progettare una piattaforma digitale in grado di fornire loro servizi di supporto all'invecchiamento attivo, come il *coaching* tramite contenuti formativi, l'orientamento a risorse personalizzate per un'educazione permanente e percorsi di *empowerment* per il mantenimento delle risorse fisiche e cognitive. Empowerment ActiveAge è uno strumento digitale che offre indicazioni specifiche e suggerisce comportamenti per arricchire il proprio stile di vita con risorse di valore. La piattaforma è stata sperimentata in uno studio pilota che ha valutato e validato accettazione e esperienza d'uso da parte degli anziani nei tre Paesi europei oggetto della ricerca.

Tecnologia appagante, utile e usabile, in grado di supportare l'emergere di esperienze di valore

Si possono progettare le esperienze?

L'esperienza ha una natura soggettiva, situata, olistica, dinamica e positiva (Hassenzahl, 2010) e sarebbe pretenzioso affermare che si possa controllare e articolare in un progetto. Viceversa, la convinzione degli autori è che sia possibile, anzi auspicabile, progettare le attività, le interazioni, gli ambienti e gli artefatti per supportare l'emergere e la strutturazione di esperienze identitarie e di valore. Con lo scopo di progettare risorse per esperienze di valore, in termini di artefatti, servizi e contenuti, è stato necessario adottare un



06. Attività di co-design per lo sviluppo dei servizi e *user experience* della piattaforma Empowerment ActivAge presso Trieste, Italia | Co-design activity for developing the services and user experience of the ActivAge Empowerment platform in Trieste, Italy. Alessandro Pollini, Luana Gilio, Gian Andrea Giacobone

approccio partecipativo centrato sull'utente, che ha visto il coinvolgimento di associazioni, esperti e utenti finali.

La ricerca ha pertanto applicato metodi di *design concept generation*, quali i workshop di co-design per l'ideazione dei servizi e delle interazioni che hanno coinvolto esperti e ricercatori in design, psicologia, neuroscienze, ingegneria, scienze sociali e linguistiche in attività di *attribute listing* (Voehl, 2016), di definizione delle *user personas* e delle traiettorie di *empowerment*. Sulla base dei primi *concept* di design, si sono inoltre applicati metodi di *scenario-based design* (Rosson e Carroll, 2012; Carroll, 2000), finalizzati ad armonizzare la base di conoscenze prodotte in scenari di interazione vicini ai requisiti, istanze e aspettative degli utenti finali.

Grazie alla collaborazione con Fin Plus TRIESTE, un'organizzazione sportiva senza fini di lucro della FIN (Federazione Italiana Nuoto), e Lunga Vita Attiva, un'associazione di promozione sociale per la cultura dell'invecchiamento sano e attivo, è stato possibile applicare metodi di *participatory design*, come i workshop di co-design e i *multiplier events*, al fine di garantire un contributo attivo degli utenti target alla finalizzazione del concept, dei servizi e delle interfacce (img. 06).

Infine, la realizzazione del primo prototipo applicativo della piattaforma è stata sviluppata attraverso metodi di *interface design* e *prototyping*, i quali hanno consentito di tradurre i primi *wireframes*, cioè *layout* e strutture grezze di interfaccia, in un prototipo interattivo di applicazione web, che ha permesso di svolgere le prime fasi di esplorazione e test. A tale obiettivo è stato condotto uno studio pilota finalizzato a valutare l'usabilità e l'esperienza d'uso del prototipo stesso.

La sperimentazione sul campo della piattaforma di servizi Empowerment ActiveAge ha coinvolto 30 soggetti di età compresa tra 65 e 85 anni in un *panel* internazionale tra Ita-

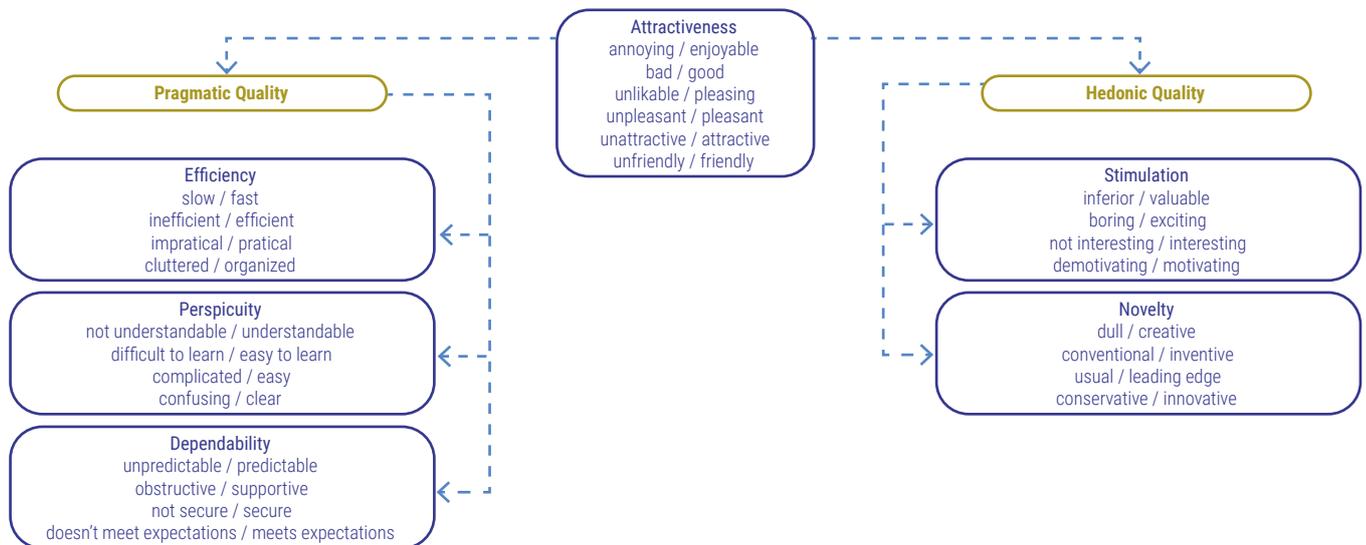
lia, Francia e Slovenia. La valutazione della *user experience* ha preso in considerazione sia aspetti di usabilità (efficienza, perspicuità, affidabilità) che valori soggettivi dell'esperienza (originalità, stimolazione creativa). L'uso dello strumento di valutazione User Experience Questionnaire (UEQ) (Schrepp et al., 2014) ha consentito di indagare l'esperienza supportata dalla piattaforma, considerando fattori legati alla qualità pragmatica e edonica dell'interazione (img. 07).

L'UEQ consente una valutazione dell'esperienza utente per i prodotti interattivi sulla base di un questionario costruito come un "differenziale semantico" somministrato nella lingua madre degli utenti. In particolare lo UEQ è costituito da 26 *item* che coprono sei fattori: attrattività, efficienza, prevedibilità, stimolazione, trasparenza e originalità. Questi fattori aiutano a testare in modo affidabile la qualità del *software*/strumento e l'esperienza dell'utente. Lo strumento UEQ offre diverse opzioni per l'interpretazione dei dati. Ad esempio, le scale e gli *item* associati possono essere interpretati singolarmente.

La valutazione della *user experience* della piattaforma Empowerment ActivAge ha mostrato ottimi valori in termini di piacevolezza, comprensibilità e stimolazione creativa, delineando un sistema capace di costituire una solida base

La ricerca di design deve promuovere azioni finalizzate alla promozione di un invecchiamento attivo

di *lifelong learning* nell'invecchiamento attivo. In particolare, con un rating superiore a 1,8 (in un range da +2 a -2) l'esperienza dei servizi e dei contenuti della piattaforma è stata valutata come divertente, comprensibile, creativa, buona, interessante, piacevole, gradevole, efficiente e innovativa. L'unico feedback negativo riguarda la lentezza del prototipo, con un valore medio di -0,6. Tale dato dipende



07. Diagramma strutturale del User Experience Questionnaire (UEQ) | Structural diagram of the User Experience Questionnaire (UEQ). Alessandro Pollini, Luana Gilio, Gian Andrea Giacobone

strettamente dall'implementazione *software* riguardante la prima versione della piattaforma digitale.

Il presente quadro consente di riconoscere i servizi e i contenuti di Empowerment ActivAge come risorse per il *resourcefulness ageing*. I risultati dello studio hanno mostrato valori di rilievo per dimensioni quali la piacevolezza, l'accessibilità, la stimolazione creativa, l'efficienza e l'innovatività, posizionando lo strumento web nell'area degli applicativi digitali con alto valore per l'esperienza del singolo e, quindi, in grado di costituire una base fondamentale per la formazione permanente e il *coaching* nell'invecchiamento attivo.

Per un experience design partecipativo e inclusivo

La progettazione per l'invecchiamento e per la popolazione anziana è talvolta condizionata dallo sviluppo di scenari per stereotipi e *bias* relativi alla loro condizione di vita, da cui consegue una scarsa adattabilità della tipologia di proposte, che risultano inappropriate nelle molteplici situazioni di utilizzo in cui vengono declinate man mano che gli anziani invecchiano (Giaccardi e Nicenboim, 2018). Tuttavia, la dinamicità della condizione dell'utente rende essenziale una continua verifica del grado di accettazione delle tecnologie.

Autonomia e indipendenza, libertà di azione e salute sono obiettivi raggiungibili se si promuove un ruolo attivo e responsabile della persona nella prevenzione dei propri rischi e nel mantenimento della propria salute psicofisica. Pertanto, la ricerca di design deve incentivare soluzioni progettuali ed esperienze d'uso finalizzate alla promozione di un invecchiamento attivo e in salute come pilastri di un approccio olistico, atto a fornire la consapevolezza del benessere legato al mantenimento di una buona qualità della vita. Come anche definito nel paradigma scientifico della medicina delle "4P" (Alonso *et al.*, 2019), l'approccio da sperimentare rivolto all'ottimizzazione delle opportunità di salute degli anziani sarà quanto più possibile personalizzato, predittivo, preventivo e partecipativo. In questo quadro, l'e-

ducazione alla salute per l'invecchiamento attivo si propone di coinvolgere la popolazione anziana nel suo complesso e gli individui come singoli nelle principali tematiche che li riguardano, per fornire loro una migliore conoscenza dei comportamenti a rischio e delle azioni da favorire al fine di preservare, il più a lungo possibile, la propria autonomia.

Per far ciò l'*experience design* dovrà sempre e più avvalersi di approcci partecipativi alla progettazione e allo sfruttamento dell'automazione per sviluppare percorsi, interfacce e sistemi legati all'accesso ai servizi sanitari, di assistenza e di *empowerment* delle persone maggiormente personalizzabili, accessibili e aderenti alle esigenze del singolo individuo, al fine di combattere i rischi di esclusione e sviluppare attività e soluzioni inclusive basate sul *intersectional design*.*

REFERENCES

- Alonso, S.G., de la Torre Díez, I., Zapirain, B.G. (2019). Predictive, personalized, preventive and participatory (4P) medicine applied to telemedicine and eHealth in the literature. *Journal of Medical Systems*, n. 43, pp. 1-10.
- Carroll, J.M. (2000). *Making use: Scenario-based design of human-computer interactions*. Cambridge: MIT Press.
- Fernández-Ballesteros, R. *et al.* (2013). Active aging: A global goal. *Current Gerontology and Geriatrics Research*, n. 2013, pp. 1-4.
- Finn, K., Johnson, J. (2017). *Designing user interfaces for an aging population: Towards universal design*. Burlington: Morgan Kaufmann Publishers.
- Giaccardi, E., Nicenboim, I. (2018). *Resourceful Ageing: Empowering Older People to Age Resourcefully with the Internet of Things*. Bedford: Newnorth Print.
- Giaccardi, E., Kuijter, L., Nevenc, L. (2016). *Design for resourceful ageing: Intervening in the ethics of Gerontechnology*. DRS2016: Future-Focused Thinking, pp. 3553-3566.
- Hassenzahl, M. (2010). *Experience design: Technology for all the right reasons*. Cham: Springer.
- Rantanen, T. *et al.* (2018). Developing an assessment method of active aging: University of Jyväskylä Active Aging Scale. *Journal of Aging and Health*, n. 31, pp. 1002-1024.
- Rosson, M.B., Carroll, J.M. (2012). *Scenario-Based Design. Human Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Application*. Boca Raton: CRC Press.
- Schrepp, M., Hinderks, A., Thomaschewski, J. (2014). Applying the user experience questionnaire (UEQ) in different evaluation scenarios. *Design, User Experience, and Usability. Theories, Methods, and Tools for Designing the User Experience*, n. 8517, pp. 383-392.
- Voehl, F. (2016). *Attribute Listing, Morphological Analysis, and Matrix Analysis. Evolutionary and improvement tools that every innovator must know*, New York: Productivity Press.
- World Health Organization (2020). *Active Ageing A Policy Framework Report*. Ginevra: WHO Press.



Experience Design for Active Ageing

Field experiment with a service platform for empowering the elderly population

For an older adult, living independently while ageing means preserving a self-sufficient and emancipated lifestyle that avoids parental and technological care (Giaccardi *et al.*, 2016). That assumption suggests thinking about new technological solutions for seniors that focus on prevention rather than medicalisation, where design is aimed at promoting the elderly's independence and autonomy. The scope of designing these technologies is to allow the elderly population to identify their own place in the social context and negotiate the use of digital tools in everyday life with a high degree of freedom.

According to the World Health Organization (WHO, 2002), active ageing defines itself as the process of optimising opportunities for physical, social and mental well-being throughout the entire lifespan. More recently, several studies (Fernández-Ballesteros *et al.*, 2013; Rantanen *et al.*, 2018) determine an even more structured and complex concept of active ageing by defining its model under a multidimensional key based on six specific factors: physical activity, health, social inclusion, lifelong learning, culture, creativity, and Information and Communication Technology (ICT).

In particular, the design dimension at the basis of this research integrates the key points of active and healthy ageing with lifelong learning, declining such themes toward the continuous involvement of the individual in the family and social context among fellow humans and promoting the collective quality of mental and physical health. These factors are adopted as key driving aspects, which define and describe the operational methods of promoting healthy lifestyles aimed at increasing active ageing level. Considering that, this research aims to contribute in investigating how older people use technology and perceive services for a person's well-being and empowerment.

Empowerment ActivAge project

As the population ages, important questions about designing effective tools emerge (Finn

and Johnson, 2017): how might we balance technology-driven innovation with an inclusive and responsible digital future? How could designers better support older people to lead themselves for active, safe, and independent lives in their homes, neighbourhoods, and communities? Can we make services and products for the elderly easy to understand, use, and navigate?

Disciplines such as cognitive ergonomics and interaction design have proposed methods and design researches to define technologies for older people, which have led to examining new paradigms of interacting with multiple devices (Giaccardi *et al.*, 2016) and reinterpreting the ageing concept itself several times. It is possible to believe that the diffusion and pervasiveness of digital technology can support active ageing goals. However, everything changes when products and services designed for older people are poorly designed. In fact, many older adults struggle while using contemporary consumer products due to their complexity both in terms of functionality and user interface design.

These issues were investigated by the European multidisciplinary research project Empowerment ActivAge. It analysed the theory of technology-enhanced active ageing for the elderly population in Italy, Slovenia, and France and identified strategies and best practices to improve the universal concept of people's well-being according to a multidisciplinary and holistic approach.

Specifically, the project was based on participatory design activities and involved 341 people aged 60 or over in the three mentioned countries, through many co-design workshops and user research activities. The co-design sessions were conducted in June 2021 in Trieste, Italy, in Koper, Slovenia, and in Lille, France (img. 01). The aim was to explore the perception of positive and active ageing by involving people over 60 and stakeholders from local institutions, University of the Third Age, and cultural and sports associations that

promote the value of an active lifestyle. Many other objectives of the workshops concerned the maintenance of functional skills and independence over time, according to the most recent guidelines relating to cognitive reserve, healthy diet, physical exercise, and use case scenarios of digital technologies for the elderly population.

Instead, quantitative research investigated the relationship between the elderly and digital technology, and its adoption for active ageing. The study permitted the research to collect user requirements, use case scenarios, and profiling clusters. The final results are synthesized into a web platform, which offers the elderly coaching and training services based on self-assessment strategies and personal health awareness; invitations for participating in events and resources based on cluster analysis; video collection created by many experts concerning daily life topics, such as digital life, physical exercise, self-empowerment, and social relationships (img. 02). The first of these services is the "Personal Portrait", which refers to a self-assessment questionnaire capable of tracing a multidimensional lifestyle profile that aims at highlighting possible areas for improvement and, consequently, obtaining advice on training and coaching resources linked to various subjects that characterise everyday life (img. 03). The second service concerns the "Enhancing Life Paths", namely eight experiential paths – each guided by a specific predetermined profile – which enable users to receive notifications or suggestions related to local or virtual events and opportunities and multimedia resources or services over a pre-established six-week program (img. 04). The notification frequency and content classification of the life paths are selected and suggested to the users according to the specific personal characteristics and preferences that define the profile of each user persona.

The third digital service of the platform is the "Knowledge Centre", which is designed

for hosting accessible multimedia videos – created by experts, clinicians, and university professors – on topics related to personal growth, autonomy, responsibility, sociability, physical exercise, sleep, digital divide, and sexual life beyond 60 years (img. 05).

By experimenting with a proactive approach aimed at preventing psychophysical deterioration and social exclusion, promoting, in turn, the resourcefulness of the elderly population and the conservation of their autonomy, the research conducted in the *ActivAge* project aims to design: a) real scenarios of the elderly daily life for preserving their creative capital and their multiple identities; b) content and services that can represent resources compatible with the skills, abilities and knowledge of each person; c) an open tool that can be adopted in a variety of styles and interaction modes, according to the different characteristics of the older users.

The practical objective for achieving these outcomes is represented by designing a satisfying, helpful, and usable technology capable of fostering the rise of valuable experiences, such as the empowerment of older adults and the growth of groups or communities. The research project involved 341 people aged over 60 from Italy, Slovenia, and France. It investigated the relationship between the elderly population and digital technologies, aiming at designing a digital platform capable of providing them with assistive services for active ageing, such as personal coaching through training content, user orientation to personalised resources for lifelong education, and empowerment programmes for maintaining physical and cognitive capabilities.

Empowerment *ActivAge* is a digital tool that offers specific recommendations and suggests behaviours capable of enriching personal lifestyles with valuable resources. The platform was tested in a pilot study, which assessed and validated user acceptance and experience by older people in the three European countries involved in this research.

Can experiences be designed?

Experience is subjective, situated, holistic, dynamic, positive, and natural (Haverahl, 2010), and it would be pretentious to claim that it can be controlled and articulated within a project. Vice versa, the authors believe that designing activities, interactions, environments, and artefacts is possible – indeed desirable – for fostering the emerging and structuring of unique and valuable experiences. In that sense, designing resources for beneficial experiences – concerning artefacts, services, and content – necessarily required adopting a user-centred participatory approach capable of involving associations, experts, and end-users.

Therefore, the research applied design concept-generating methods, such as co-design workshops for conceiving services and interactions, which involved experts and researchers in design, psychology, neuroscience, engineering, social and linguistic sciences in activities related to attribute listing (Voehl, 2016) and definition of personas and user journeys for

self-empowerment. Based on the early design concepts, the research applied scenario-based design methods (Rosson and Carroll, 2012; Carroll, 2000) to harmonise the gathered data in interaction scenarios close to the end-user requirements, demands, and expectations.

By collaborating with *Fin Plus TRIESTE*, a non-profit sports organisation and member of *FIN* (Italian Swimming Federation), and *Lunga Vita Attiva*, a social association that promotes the culture of healthy and active ageing, the research was able to adopt participatory design methods, such as co-design workshops and multiplier events, to actively involve the target users in designing and implementing the concept, services, and interfaces (img. 06).

Finally, the research adopted user interface design and prototyping methods to develop the first operative prototype of the digital platform. Those methods translated the first wireframes, i.e. layouts and low-resolution interfaces, into an interactive web application prototype, which allowed the study to conduct the early exploration and testing phases. To do this, the research conducted a pilot study to evaluate the usability and user experience of the prototype itself.

The field testing of the Empowerment *ActiveAge* service platform involved 30 subjects aged 65 to 85 in an international panel between Italy, France, and Slovenia. The user experience evaluation considered both usability aspects (efficiency, perspicuity, reliability) and subjective values of the experience (originality, creativity stimulation). Using the User Experience Questionnaire (UEQ) evaluation tool (Schrepp *et al.*, 2014) allowed the activities to investigate the user experience delivered by the platform around factors related to the pragmatic and hedonic quality of the interaction itself (img. 07).

The UEQ evaluates the user experience for interactive products through a questionnaire constructed as a “semantic differential” administered in the users’ native language. In particular, the UEQ contains 26 items covering six main factors: attractiveness, efficiency, perspicuity, stimulation, dependability, and novelty. These scales help the research to reliably test the quality of the software/tool and user experience. The UEQ tool offers several options for interpreting the data. For example, scales and associated items can be measured individually. The evaluation of the user experience associated with the Empowerment *ActivAge* platform showed excellent values concerning pleasantness, understandability, and creative stimulation, outlining a system capable of constituting a solid basis for lifelong learning for active ageing. In particular, – with a rating above 1.8 (in a range from +2 to -2) – the user experience of the platform’s services and content appeared fun, understandable, creative, good, interesting, pleasant, graceful, efficient, and innovative. The only negative feedback concerns the slow performance of the prototype, with an average rate of -0.6. That strictly depended on the software implementation regarding the early version of the digital platform.

This picture allows the project to recognize

the Empowerment *ActivAge* services and content as valuable resources for resourcefulness ageing. The results showed significant values for pleasantness, accessibility, creative stimulation, efficiency, and innovativeness. That places the web tool in the range of high-value digital applications for supporting the individual’s experience and, hence, declares it capable of forming a fundamental scaffold for lifelong education and coaching for active ageing.

Toward a participative and inclusive experience design

Designing for ageing and the elderly population is sometimes conditioned by the development of scenarios affected by stereotypes and biases concerning their living conditions that cause poor adaptability of the proposing solutions because they result inappropriate in the many use situations in which they are reconfigured as older adults age (Giaccardi and Nicenboim, 2018). However, the dynamic living condition of the users requires continuously verifying the degree of technology acceptance over time.

Autonomy and independence, freedom of action and well-being are objectives that can be achieved by older people if their active and responsible role in preventing their risks and maintaining their psychophysical health is promoted. Therefore, design research must encourage design solutions and user experiences that promote active and healthy ageing as pillars of a holistic approach aimed at providing awareness of well-being linked to maintaining a good quality of life.

As defined by the scientific paradigm of “4P medicine” (Alonso *et al.*, 2019), experimenting with the approach aimed at optimising the health opportunities of the elderly will be as personalised, predictive, preventive, and participatory as possible. In this framework, educating health for active ageing aims to involve the elderly population altogether and individuals as single entities to provide them with a better knowledge of high-risk behaviours and actions that must be encouraged to preserve self-sufficiency as long as possible.

To do this, experience design will increasingly have to make use of participatory approaches and exploit the opportunities of automation to develop more accessible and customizable journeys, interfaces, and systems – concerning access to healthcare, assistance, and empowerment services for people – that are compatible with the needs of the individuals, to tackle the risks of exclusion and develop inclusive activities and solutions based on intersectional design.*

Antonio Carvalho

Associate professor, Architecture and Urban Design,
DASTU, Politecnico di Milano.
antonio.dasilva@polimi.it

Jingya Zhou

Master student, Architecture, BEI, Politecnico di Milano.
jingya.zhou@mail.polimi.it

Architectural Green and Depression



01. Depression has become a worldwide regular illness recognized by WHO that is plaguing older people | La depressione è diventata una malattia comune in tutto il mondo riconosciuta dall'OMS che affligge le persone anziane. *António Carvalho*

The Influence of Architectural Green Design and Outdoor Nature on Geriatric Depression

Verde architettonico e depressione Il rapido invecchiamento della popolazione sta creando depressione geriatrica e la pandemia di COVID-19 ha peggiorato la situazione, inducendo gli individui a evitare le interazioni sociali e le attività all'aperto. Pertanto, l'impatto della progettazione degli interni sulla salute degli anziani diventa particolarmente significativo. Questo articolo esamina la letteratura sui benefici terapeutici derivanti dall'incorporazione di elementi verdi naturali per mitigare la depressione negli anziani. I risultati evidenziano i vantaggi di promuovere il contatto umano con la natura e di portarlo in casa.*

The rapid ageing of the global population is creating geriatric depression, and the COVID-19 pandemic has worsened the situation, causing older individuals to avoid social interactions and outdoor activities. Therefore, the impact of interior building design on the health of older adults becomes especially significant. This paper examines the literature on the therapeutic benefits of incorporating natural green elements indoors and outdoors to mitigate depression in older adults. The findings highlight the benefits of promoting human contact with nature and how architectural design can help bringing it indoors, thus creating an architectural green.*

Introduction

The rapid ageing of the global population (WHO, 2007) has led to an extraordinary increase in the prevalence of geriatric depression, which has become a global syndrome characterised by the interplay between elevated stress levels and emotion regulation, leading to negative attitudes in the elderly population (img. 01). The enormous impact triggered by COVID-19 pandemic has led to the rapid deterioration of this mental illness, quietly infiltrating the globe as a pathogen with airborne transmission capabilities, not only as a viral mediator of physical suffering, but also a potent catalyst for psychological distress – which can be detected by talking to people who have the disease. Due to its insidious nature, COVID-19 can also be contracted through close contact with people who do not show symptoms, exacerbating the older population's concern about sudden healthcare events. In fact, even people who were once involved in public interaction and outdoor activities are now more inclined to seclusion, especially the older adult populations who are now more averse to socialisation and outdoor activities. This long-term indoor tendency leads to a reduction in the stimulating experiences that are key to maintaining cognitive vitality, and the older citizens become isolated in their daily lives, facing a lack of external stimulation and a reduction in interpersonal interactions, making it more difficult to detect the manifestations of depression for older people with other comorbidities. Therefore, interior architectural design plays a crucial role in shaping living environments, and the incorporation of natural green elements in the buildings becomes one of the keys to restore balance in the lives of older adults by creating sensory stimulation, establish atmospheres that alleviate feelings of isolation, and foster bonds of social connection. Thus, in this paper, we intend “architectural green” as the diverse architectural and urban design solutions intended to create and offer a direct contact or indirect visual contact with green elements or



02. "Green Visibility": private gardens can be an architectural green device because people feel most comfortable when the green color reaches 25% of their field of vision | "Visibilità verde": i giardini privati possono essere un dispositivo verde architettonico perché le persone si sentono più a loro agio quando il colore verde raggiunge il 25% del loro campo visivo *António Carvalho*

natural environments to older residents in their normal life in urban settings.

In summary, this paper reviews existing literature and demonstrates and emphasises the critical role of green environment in shaping the well-being, comfort, and daily life aspects of senior population by exploring the potential capabilities of indoor and outdoor greenery.

The goal of studying the impact of green natural elements on the health of older adults is to emphasise the relationship between nature and ageing, with a special emphasis on its healing properties (Belcaková *et al.*, 2018, Berman *et al.*, 2008) – as a mitigating factor for emotional disorders – while promoting greater social participation in the lives of older adults. This symbiotic relationship is studied to reduce the probability of depression in the senior population and improve their overall quality of life. In addition, the conscious integration of green nature into the daily lives of older adults through architectural devices (balconies, pa-

tios, terraces, built-in planters, private gardens) and urban design solutions (street trees, pocket parks, neighbourhood parks, urban farming, etc.) also contributes to environmental sustainability and unconsciously helps older people to find their own self-worth through “exploration, meaningful action and restoration” (Kaplan and Kaplan, 2003, p. 1484) thereby contributing to creating more reasonable citizens in a more inclusive society.

Scientific approaches and methods

A survey of the literature was conducted to collect scientific contributions to immaterial issues that architectural design and urban design normally address from aesthetic, functional, and constructive points of view towards the residents’ or users’ well-being but with a lack of evidence-based knowledge that can now be found in these research reports. We expect that dealing and focusing on delicate and immaterial topics such as depression and mental health



03. "Green exercise": different types of physical activity that people can have in safe and supportive environments, through exploration, meaningful action, and restoration | "Esercizio verde": diversi tipi di attività fisica che le persone possono svolgere in ambienti sicuri e di supporto, attraverso l'esplorazione, l'azione significativa e il ripristino. *António Carvalho*

– human conditions hard to quantify – in contrast with the physical and sometimes blunt characteristics of the built environment, could make this merge of scientific papers with architectural experiencing and phenomenology particularly useful and enlightening. To do so, some concepts and scientific approaches were identified and selected, complemented with the architectural devices and urban design solutions which can turn this symbiosis into the architectural green that we are researching and which will be now presented.

Green Visibility According to the concept of "Green Visibility" (Aoki, 1987), people feel most comfortable when the green color reaches 25% of their field of vision (img. 02), and statistically, green visibility is bigger in the world's most long-lived areas (places with a higher concentration of very old inhabitants): all of them have a green visibility rate of more

than 15%, which has led to new ecological concepts such as greenness visibility index, eye-level visibility, visual ecology and environmental exposure. In addition, some studies have highlighted how viewing greenery from building windows can have a beneficial effect on stress reduction (Kaplan and Kaplan, 2003; Belcaková *et al.*, 2018), which can even help to accelerate the recovery process of hospitalised patients.

Greenery has a positive impact on elderly depression with both physical and mental effects

Considering that most natural settings and natural elements are made of different shades of green color, the study of human emotional responses to viewing colors may become of particular interest to architectural design. In fact,

the human reaction to colors has been studied in recent decades in terms of hue, saturation, and brightness (Wilms and Oberfeld, 2017) confirming that colors have effects on the emotional state of the observer. For instance, green brings people “back to nature” and it is a color that makes them feel rejuvenated giving them a feeling of freshness and vitality. Green also creates a sense of security as older people show higher sensitivity to positive green stimuli (Mammarella *et al.*, 2016). This means that older people, especially those with a tendency to depression, are more receptive to green stimuli and more able to obtain positive stimuli from them.

Green exercise Physical exercise is fundamental for “active ageing” (WHO, 2007) and “green exercise” corresponds to the different types of physical activity that people can have in supportive environments, also contributing to a “Reasonable Person Model” (Kaplan and Kaplan, 2003) through exploration, meaningful action and restoration, basic aspects inherent to reasonable citizens. This basically means that people feel the need for exploration in safe environments, seeking meaning through participation in community matters, thereby overcoming the feeling of

Natural green elements improve interior air quality and induce positive emotions in older adults

helplessness (a common complain among older people) and overcoming mental fatigue through restoration moments in diverse natural settings (img. 03). At the urban scale, green neighbourhoods are associated with a lower risk of depression, and people’s exposure to nature can be categorised as green exercise, which can help people to regain their focus, and can also be effective in improving blood pressure. On the other hand, exercising outdoors has a greater impact on participants than exercising indoors, and doing it in nature

can be more likely to reduce anxiety, anger, fatigue, and depression. Therefore, by having access to more attractive green spaces, people are more inclined to spend time outdoors, which increases the likelihood that they will engage in physical or social activities, meaning that the attractiveness of natural clusters around residential areas can change this behavioural pattern to increase social cohesion (Cox *et al.*, 2017). Besides, research by Maas *et al.* (2009) concluded that the prevalence of 15 of the investigated diseases clusters was lower in neighbourhoods with more green space in a 1 km radius around people’s homes, stressing the importance of having green space close to people’s homes, something that was found to have special impact on children and lower socio-economical groups. They found that physical exercise and recreational activities, promote well-being and social relationships and reduce the frequency of various diseases such as coronary heart disease, bone disease, anxiety, depression, and diabetes (Maas *et al.*, 2009). On the other hand, older people’s subjective experience of natural landscapes, the quality of nature, and time spent in nature can increase community cohesion, and research has shown

that going to the garden once a week or spending 30 minutes there strengthens ties between neighbours. Also, as the frequency and duration of exposure to nature increases, it can lead to positive improvements in depression, social cohesion, and perceptual and physical activity, especially for older adults who are indoors for long periods of time and are suddenly exposed to nature, which can immediately reduce blood pressure.

In terms of urban design, “green exercise” and “green visibility” are directly connected, as they require the provision of green environments to all citizens. Therefore, planning urban districts with neighbourhood parks in a walking distance from residential areas would contribute to the life quality of all residents, namely the retired older ones.



04. Green visibility from apartment windows and roof gardening: in dense urban areas depressed people can benefit from green views and sun exposure, improving their mood when caring for plants | Visibilità del verde dalle finestre degli appartamenti e giardinaggio sul tetto; nelle aree urbane dense le persone depresse possono beneficiare della vista del verde dell'esposizione al sole, migliorando il loro umore quando si prendono cura delle piante. António Carvalho

Nevertheless, green visibility can also be obtained through private gardens inside property plots, or small pocket gardens in left-over urban spaces down the street for the ones who can't take a long walk to the neighbourhood park. And planting trees on the streets should also become a public policy for everybody's benefit, so that even the banal walk to the supermarket could be a "green visibility" opportunity.

Natural Health Support

Indoor air quality is closely related to human health, especially for older adults who are depressed and spend a lot of time indoors, because the presence of many pollutants indoors is known to cause health problems (Gyasi, 2022; Mata *et al.*, 2021). People may often experience respiratory discomfort when the carbon dioxide concentration in the air rises from 0.03% to 0.05% of the normal level, and symptoms such as dizziness, palpitations, and elevated blood pressure if it rises to 0.2%. Maintaining a good carbon

dioxide-to-oxygen ratio in the air is key to improving comfort. It is known that plants can purify the air by helping indoor particles settle while releasing negative ions to inhibit bacterial growth. Recent research (Mata *et al.*, 2021; Wang *et al.*, 2023) has provided further evidence of the capacity of some microalgae and common indoor ornamental plants in the full removal of some air pollutants and particulate matters. Thus, the importance of plant and algae use is being researched as a natural solution inside a circular economy logic, reducing the use of resources and maximizing benefits, with less energy consumption.

"Plant care" refers to the practice of intimate contact with green plants to promote self-worth and identity in older patients: by spending time with plants, sensing their vitality, observing, and caring for them as a part of their lives, actively participating in the plant's lifecycle through sensory experiences such as smell and touch, and engaging in observing, nurturing, and cognitive processes. Through this process of



05. Green public spaces near residential buildings promote social interaction and health | Gli spazi pubblici verdi vicino agli edifici residenziali promuovono l'interazione sociale e la salute.
António Carvalho

carving for plants, because sunlight and water are needed for the plants to grow, depressed individuals can also increase their exposure to sunlight, as phototherapy is known to have a positive effect on depressed people. It affects the concen-

Architectural green devices at urban and housing scale will contribute to the residents' well-being

tration of melatonin and its metabolites in the body, which can regulate the dopamine function of the central nervous system, and ultimately alleviate depressive symptoms.

Therefore, residential design should incorporate these findings in the sense of creating opportunities for residents for plant care activities by providing planters on balcony parapets and terraces, for instance, which would promote

home gardening even in higher density housing settlements. As mentioned, window views on green spaces have a positive impact on residents' mood and can even accelerate the recovery process from illness (which is a common situation among the very old population), therefore improving the landscape quality of residential neighbourhoods. The adoption of green roofs (img. 04) can enhance the well-being of all residents, especially of the older ones, considering that they spend much of the day at home.

This applies equally to care homes and other institutional facilities for older people (Lin Shi *et al.*, 2018) even when suffering from different levels of dementia and other mental health conditions, where therapeutic gardening has proven to be an effective relief.

In terms of architectural devices, the concept of "natural health support" and in particular of "care plant" mean inte-

grating plants in interior architecture in a meaningful way, beyond decoration, requiring inventive permanent solutions to host plants. This can happen through the creation of planters at the entrance lobby of the buildings for all residents' benefit, small green patios near the staircase, thereby providing natural light and green visibility, promoting the stairs use as an active practice. Inside the apartments, the design of green screens for potted plants that older people can water and take care of without bending their backs could be a beneficial solution. On the outside terraces, green roofs could be created for all residents' use and social interaction, maybe even with small greenhouses for winter use. On the building façades permanent planters could be designed for the balconies' parapets, providing green views from inside for fragile residents sitting or lying in bed, while also enlivening streetscapes.

Conclusions

Green elements have a significant impact on the mental health of humans, inducing positive emotions, happiness, and relaxation. Green stimuli have a higher impact in older people with depression, leading to positive psychological effects, especially through green exercise in natural environments (img. 05) such as parks, gardens, and green streets where people can benefit from direct and indirect green visibility.

The cultivation of green plants and its presence at home is positive by purifying the air, releasing oxygen and negative ions, and creating a healthier living environment. A sense of purpose and self-worth is given to the resident through the activity of plant care. This interaction also increases exposure to sunlight, which regulates the production of dopamine and improves emotional well-being.

Architectural green devices such as the incorporation of plants in common spaces of buildings (entrance lobby, stairs, terraces, rooftops, greenhouses) could be a meaningful contribution to the spatial quality and green atmosphere, for all residents' benefit. Inside the apartments other design options should also be considered, not as decoration but as architec-

tural devices for air purification, plant care, and green visibility, enhancing comfort and improving residents' mental health.

In brief, the design of architectural spaces integrating green elements can contribute to the mental health of older people and the prevention of depression. These literature review findings highlight the importance of considering the accessibility to green urban environments, or providing views towards them from the residential buildings, as well as the incorporation of plants into domestic spaces when addressing residents' depression during the architectural design process decisions.*

REFERENCES

- Aoki, Y. (1987). Relationship between perceived greenery and width of visual field (online). *Japanese Institute of Landscape Architecture*, n.51(1), pp.1–10. In doi:10.5632/jila1934.51.1 (last access August 2023).
- Berman, M.G., Jonides, J. and Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological Science*, n.19(12), pp. 1207-1212.
- Belcaková, I., Galbavá, P. and Majorosová, M. (2018). Healing and therapeutic landscape design – Examples and experience of medical facilities (online). *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 12(3), pp.128-151. In doi:10.26687/archnet-ijar.v12i3.1637 (last access August 2023).
- Cox, D.T.C. et al. (2017). Doses of neighborhood nature: the benefits for mental health of living with nature (online). *Bioscience*, n.67(2), pp. 147-155. In doi.org/10.1093/biosci/biw173 (last access August 2023).
- Gyasi, E. (2022). *How to design healthy sustainable interior spaces*. Ph.D. Atlantic International University.
- Kaplan, S., Kaplan, R. (2003). Health, supportive environments and the reasonable person model (online). *American Journal of Public Health*, n.93(9), pp.1484-1489. In doi:10.1007/978-0-387-73412-5_36 (last access August 2023).
- Lin Shi, S., Ming Tong, C., Cooper Marcus, C. (2018). What makes a garden in the elderly care facility well used? (online). *Landscape Research*, 44(2), pp. 256-269. In doi:10.1080/01426397.2018.1457143 (last access August 2023).
- Maas, J., et al. (2009). Morbidity is related to a green living environment (online). *Epidemiology and Community Health*, n.63(12), pp. 967–973. In doi.org/10.1136/jech.2008.079038 (last access August 2023).
- Mammarella, N. et al. (2016). When green is positive and red is negative: Aging and the influence of color on emotional memories (online). *Psychology and Aging*, n.31(8), pp. 914–926. In doi.org/10.1136/jech.2008.079038 (last access August 2023).
- Mata, T.M., et al. (2021). Indoor air quality improvements using nature-based solutions: design proposals for greener cities (online). *Environmental Research and Public Health*, n.18, pp. 8472-8492. In doi.org/10.3390/ijerph18168472 (last access August 2023).
- WHO World Health Organization. (2007). *Global Age-friendly Cities: a Guide*. Geneva: WHO Press.
- Wilms, L., Oberfeld, D. (2017). Color and emotion: effects of hue, saturation, and brightness (online). *Psychological Research*, n.82, pp. 896-914. In doi.org/10.1007/s00426-017-0880-8 (last access August 2023).



Introduzione

Il rapido invecchiamento della popolazione mondiale (OMS, 2007) ha portato a uno straordinario aumento della prevalenza della depressione geriatrica, divenuta una sindrome globale caratterizzata dall'interazione tra elevati livelli di stress e regolazione delle emozioni, con conseguenti atteggiamenti negativi nella popolazione anziana (img. 01). L'enorme impatto innescato dalla pandemia di Covid-19 ha portato a un rapido deterioramento di questa patologia mentale: infiltrandosi silenziosamente nel mondo come un agente patogeno capace di trasmettersi per via aerea, non solo si è rivelato un mediatore virale della sofferenza fisica, ma anche un potente catalizzatore del disagio psicologico – che può essere rilevato parlando con le persone affette dalla malattia. La natura insidiosa di questo virus, che può essere contratto anche attraverso un contatto ravvicinato con persone che non presentano sintomi, non fa che inasprire la preoccupazione della popolazione anziana verso eventi improvvisi riguardanti la loro salute. Di fatto, anche coloro che un tempo partecipavano volentieri a interazioni pubbliche e attività all'aperto sono ora più inclini all'isolamento e questo vale soprattutto per le popolazioni adulte più anziane, più avverse alla socializzazione e a questo tipo di attività. Nel lungo periodo, la tendenza a rimanere chiusi nelle proprie abitazioni riduce via via il numero di esperienze stimolanti, fondamentali per mantenere una certa vitalità a livello cognitivo; gli anziani si isolano nel proprio quotidiano, privandosi di stimoli esterni e di interazioni interpersonali e rendendo più ostico individuare le manifestazioni della depressione in presenza di altre comorbidità. Ecco quindi che la progettazione architettonica degli interni svolge un ruolo cruciale nel plasmare gli ambienti di vita e l'incorporazione di elementi verdi naturali negli edifici diventa una delle chiavi per ripristinare l'equilibrio nella vita dei più anziani, creando stimoli sensoriali, stabilendo atmosfere che alleviano i sentimenti di isolamento e promuovendo legami di connessione sociale. In questo lavoro, quindi, per

António Carvalho, Jingya Zhou

Verde architettonico e depressione

L'effetto del verde architettonico e della natura esterna sulla depressione in età avanzata

“verde architettonico” si intendono le diverse soluzioni di progettazione architettonica e urbana volte a creare e offrire un contatto visivo diretto o indiretto con elementi verdi o ambienti naturali ai residenti anziani nella normale vita condotta nell'ambiente urbano.

In sintesi, il presente lavoro passa in rassegna la letteratura esistente e dimostra ed enfatizza il ruolo critico del verde nel plasmare il benessere, il comfort e gli aspetti della vita quotidiana della popolazione più anziana, esplorandone le potenziali capacità tanto all'interno quanto all'esterno. L'obiettivo dello studio dell'impatto degli elementi naturali verdi sulla salute degli anziani è quello di enfatizzare il rapporto tra natura e invecchiamento, con particolare attenzione alle sue proprietà curative (Belcaková et al., 2018, Berman et al., 2008) in quanto fattore di attenuazione dei disturbi emotivi, e al contempo di promuovere una maggiore partecipazione sociale nella vita degli anziani. Tale rapporto simbiotico è studiato per ridurre la probabilità di depressione nella popolazione anziana e migliorare la qualità di vita nel complesso. Inoltre, l'integrazione consapevole del verde nella vita quotidiana degli anziani attraverso dispositivi architettonici (balconi, cortili, terrazze, fioriere incorporate, giardini privati) e soluzioni di progettazione urbana (strade alberate, giardini tascabili, parchi di quartiere, agricoltura urbana, ecc.) contribuisce alla sostenibilità ambientale e aiuta inconsapevolmente queste persone a ritrovare la propria autostima attraverso “*exploration, meaningful action and restoration*” (Kaplan e Kaplan, 2003, p. 1484), contribuendo così a formare cittadini più ragionevoli in una società più inclusiva.

Approcci scientifici e metodi

L'analisi della letteratura esistente ha permesso di raccogliere contributi scientifici su questioni immateriali che la progettazione architettonica e la progettazione urbana affrontano normalmente da un punto di vista estetico, funzionale e costruttivo per il benessere dei residenti o degli utenti, ma con una mancanza di conoscenze basate sull'evidenza che ora si possono trovare in queste relazioni di ricerca. Ci aspettiamo che la trattazione e la messa a fuoco di temi delicati e immateriali quali la depressione e la salute mentale – condizioni umane difficili da quantificare – in contrasto con le caratteristiche fisiche e a volte contudenti dell'ambiente costruito, possano rendere questa fusione tra documenti scientifici, esperienza architettonica e fenomenologia parti-

colarmente utile e illuminante. A tal proposito, sono stati individuati e selezionati alcuni concetti e approcci scientifici, integrati da dispositivi architettonici e soluzioni urbanistiche in grado di trasformare questa simbiosi nel verde architettonico che stiamo studiando e che verrà illustrato in questa sede.

Green Visibility Secondo il concetto di *green visibility* (Aoki, 1987), le persone si sentono più a loro agio quando il colore verde raggiunge il 25% del loro campo visivo (img. 02) e, statisticamente, la visibilità del verde è maggiore nelle aree di longevità del mondo (luoghi con una maggiore concentrazione di abitanti molto anziani): tutte hanno un tasso di visibilità superiore al 15%, il che ha portato a nuovi concetti ecologici come l'indice di visibilità del verde (GVI), la visibilità a livello oculare, l'ecologia visiva e l'esposizione ambientale. Inoltre, da alcuni studi si evince come intravedere il verde dalle finestre degli edifici possa avere un effetto benefico sulla riduzione dello stress (Kaplan e Kaplan, 2003; Belcaková et al., 2018) e persino contribuire ad accelerare il processo di recupero dei pazienti ricoverati.

Considerando che la maggior parte degli ambienti e degli elementi naturali sono costituiti da diverse sfumature di colore verde, lo studio delle risposte emotive umane alla visione dei colori può diventare di particolare interesse per la progettazione architettonica. Negli ultimi decenni, infatti, la reazione umana ai colori è stata studiata in termini di tonalità, saturazione e luminosità (Wilms e Oberfeld, 2017), confermando quanto influiscano sullo stato emotivo dell'osservatore. Per esempio, il verde riporta le persone “alla natura” ed è un colore che le fa sentire ringiovanite, dando loro una sensazione di freschezza e vitalità. Il verde crea anche un senso di sicurezza, poiché le persone anziane mostrano una maggiore sensibilità agli stimoli verdi positivi (Mammarella et al., 2016). Ciò significa che le persone anziane, soprattutto quelle con tendenza alla depressione, sono più ricettive agli stimoli verdi e più capaci di trarne stimoli positivi.

Green exercise L'esercizio fisico è fondamentale per un “invecchiamento attivo” (OMS, 2007) e il cosiddetto *green exercise* corrisponde ai diversi tipi di attività fisica che le persone possono svolgere in ambienti di supporto, contribuendo anche a un “modello di persona ragionevole” (Kaplan e Kaplan, 2003) attraverso l'esplorazione, l'azione significativa e il ripristino, aspetti fondamentali inerenti ai cittadini ragionevoli. In

sostanza, ciò significa che le persone sentono il bisogno di esplorare ambienti sicuri, di cercare un significato attraverso la partecipazione a questioni comunitarie, superando così il senso di impotenza (lamentela comune tra le persone anziane) e la stanchezza mentale attraverso momenti di recupero in ambienti naturali diversi (img. 03). A livello urbano, i quartieri verdi sono associati a un minor rischio di depressione e l'esposizione alla natura può essere classificata come *green exercise*, capace di aiutare le persone a ritrovare la concentrazione ed efficace per migliorare la pressione sanguigna. D'altra parte, svolgere esercizio fisico all'aria aperta ha un impatto maggiore sui partecipanti rispetto al suo svolgimento al chiuso; fare attività fisica immersi nella natura può ridurre maggiormente l'ansia, la rabbia, la fatica e la depressione. Avendo accesso a spazi verdi più attraenti, le persone sono quindi più propense a trascorrere del tempo all'aria aperta e questo aumenta la probabilità che si impegnino in attività fisiche o sociali; da ciò si evince che l'attrattiva degli agglomerati naturali intorno alle aree residenziali può modificare questo modello comportamentale, andando ad aumentare la coesione sociale (Cox et al., 2017). Come se non bastasse, dalla ricerca di Maas et al. (2009) è emerso che la prevalenza di 15 dei cluster di malattie in esame era più bassa nei quartieri con più aree verdi in un raggio di 1 km intorno alle abitazioni e ciò ne ha sottolineato l'importanza, soprattutto per il particolare impatto sui minori e sui gruppi socio-economici meno abbienti. È stato rilevato che l'esercizio fisico e le attività ricreative promuovono il benessere e le relazioni sociali e riducono la frequenza di varie malattie come le coronaropatie, le malattie ossee, l'ansia, la depressione e il diabete (Maas et al., 2009). D'altra parte, l'esperienza soggettiva degli anziani dei paesaggi naturali, la qualità della natura e il tempo trascorso in essa possono aumentare la coesione della comunità e la ricerca ha dimostrato che uscire in giardino una volta alla settimana o trascorrervi 30 minuti rafforza i legami tra i vicini. Inoltre, l'aumento della frequenza e della durata dell'esposizione alla natura può portare a miglioramenti positivi degli stati di depressione, oltre che nella coesione sociale e nell'attività fisica e percettiva, in particolare per gli anziani che rimangono in casa per lunghi periodi di tempo e sono improvvisamente esposti alla natura, fattore che può ridurre immediatamente la pressione sanguigna.

In termini di progettazione urbana, i concetti di *green exercise* e *green visibility* sono direttamente collegati, in quanto chiedono di mettere a disposizione ambienti verdi a tutti i cittadini. Pertanto, la pianificazione di quartieri urbani con parchi a pochi passi dalle aree residenziali contribuirebbe a migliorare la qualità della vita di tutti i residenti, soprattutto dei pensionati. Tuttavia, è possibile ottenere questa visibilità del verde anche attraverso giardini privati all'interno di appezzamenti di proprietà oppure piccoli giardini tascabili in spazi urbani lungo le strade, destinati a chi non può permettersi lunghe passeggiate fino al parco del quartiere. Anche predisporre strade alberate dovrebbe divenire una politica pubblica a beneficio di tutti, in modo che anche la banale passeggiata al su-

permercato possa trasformarsi in un'occasione per ammirare del verde.

Sostegno naturale alla salute

La qualità dell'aria interna è strettamente correlata alla salute umana, soprattutto per gli anziani depressi che trascorrono molto tempo in ambienti chiusi, essendo noto come la presenza di molti inquinanti al chiuso possa generare problemi di salute (Gyasi, 2022; Mata et al., 2021). Spesso si possono avvertire disturbi respiratori quando la concentrazione di anidride carbonica nell'aria sale dallo 0,03% allo 0,05% del livello normale, fino a provocare sintomi come vertigini, palpitazioni e pressione sanguigna elevata se sale allo 0,2%; mantenere un buon rapporto anidride carbonica/ossigeno nell'aria è fondamentale per migliorare il comfort. È noto che le piante possono purificare l'aria aiutando le particelle interne a depositarsi e rilasciando ioni negativi che inibiscono la crescita batterica. Recenti ricerche (Mata et al., 2021; Wang et al., 2023) hanno fornito ulteriori prove della capacità insita in alcune microalghe e comuni piante ornamentali da interno di rimuovere completamente alcuni inquinanti atmosferici e di eliminare il particolato. Si sta quindi studiando l'importanza dell'utilizzo di piante e alghe come soluzione naturale all'interno di una logica di economia circolare, riducendo l'uso di risorse e massimizzando i benefici, con un minor consumo di energia.

Per "cura delle piante" si intende quella pratica di stretto contatto con le piante per promuovere l'autostima e l'identità nei pazienti anziani trascorrendo del tempo con loro, percepiscono la vitalità, osservandole e curandole come parte della loro vita, partecipando attivamente al ciclo di vita della pianta attraverso esperienze sensoriali come l'olfatto e il tatto, e impegnandosi nell'osservazione, nel nutrimento e nei processi cognitivi. Dal momento che la luce del sole e l'acqua sono necessarie per la crescita delle piante, attraverso questo processo di cura le persone depresse possono anche aumentare la propria esposizione al sole – e la fototerapia è nota per i suoi effetti positivi in tal senso: influisce sulla concentrazione di melatonina e dei suoi metaboliti nell'organismo, regolando la funzione dopaminergica del sistema nervoso centrale e, in ultima analisi, di alleviare i sintomi depressivi.

Pertanto, la progettazione in ambito residenziale dovrebbe fare propri questi risultati, nel senso di creare per i residenti delle opportunità per svolgere attività di cura delle piante, per esempio fornendo fioriere sui parapetti dei balconi e sulle terrazze, andando a promuovere il giardinaggio domestico anche negli insediamenti abitativi a più alta densità. Come accennato, anche la vista di aree verdi dalla finestra ha un impatto positivo sull'umore dei residenti e può persino accelerare il processo di recupero da una patologia (situazione comune tra la popolazione molto anziana); migliorare la qualità paesaggistica dei quartieri residenziali e adottare il sistema dei tetti verdi (img. 04) possono quindi accrescere il benessere di tutti i residenti, soprattutto di quelli più anziani, considerando che trascorrono gran parte della giornata in casa. Questo vale anche per le case di cura e altre strutture istituzionali per anziani (Lin Shi et al., 2018), anche se affetti

da diversi livelli di demenza e altre condizioni di salute mentale, dove il giardinaggio terapeutico si è dimostrato un efficace sollievo.

In termini di dispositivi architettonici, il concetto di "sostegno naturale alla salute" e in particolare di "cura delle piante" significano integrare le piante nell'architettura d'interni in modo significativo, oltre il mero aspetto decorativo, richiedendo soluzioni creative permanenti per ospitare delle piante. Ciò è possibile attraverso la creazione di fioriere all'ingresso degli edifici a beneficio di tutti i residenti, piccoli cortili verdi vicino alle scale, favorendo la luce naturale e la visibilità del verde e promuovendo l'utilizzo delle scale come pratica di invecchiamento attivo. All'interno degli appartamenti, la progettazione di schermi verdi per le piante in vaso che gli anziani possono innaffiare e curare senza piegare la schiena potrebbe essere una soluzione vantaggiosa. Sulle terrazze esterne si potrebbero creare tetti verdi per l'uso e l'interazione sociale di tutti i residenti, magari anche con piccole serre per i mesi invernali. Sulle facciate degli edifici si potrebbero progettare delle fioriere permanenti per i parapetti dei balconi, in modo da offrire una visuale del verde dall'interno per i residenti più fragili seduti o allettati e ravvivare al contempo il paesaggio stradale.

Conclusioni

Gli elementi verdi hanno un impatto significativo sulla salute mentale degli esseri umani, inducendo emozioni positive, felicità e rilassamento. Gli stimoli verdi hanno un impatto maggiore nelle persone anziane affette da depressione, inducendo effetti psicologici positivi, soprattutto attraverso il "*green exercise*" in ambienti naturali (img. 05) quali parchi, giardini e strade verdi, dove le persone possono beneficiare direttamente e indirettamente della visibilità del verde. La coltivazione di piante e la loro presenza in casa è positiva in quanto purifica l'aria rilasciando ossigeno e ioni negativi e crea un ambiente di vita più sano. L'attività di cura delle piante dona al residente un senso di scopo e di autostima. Questa interazione aumenta anche l'esposizione alla luce solare, che regola la produzione di dopamina e migliora il benessere emotivo.

Dispositivi architettonici verdi quali la presenza di piante negli spazi comuni degli edifici (atrio, scale, terrazze, tetti, serre) potrebbero contribuire in maniera significativa alla qualità dello spazio e all'atmosfera verde, a beneficio di tutti i residenti. All'interno degli appartamenti si dovrebbero considerare anche altre opzioni di design e ciò non a mero scopo decorativo, bensì come dispositivi architettonici per la purificazione dell'aria, la cura delle piante e la visibilità del verde, aumentando il comfort e migliorando la salute mentale dei residenti. In sintesi, la progettazione di spazi architettonici che integrano elementi verdi può contribuire alla salute mentale degli anziani e alla prevenzione della depressione. Dall'analisi della letteratura emerge quanto sia importante, durante le decisioni in fase di progettazione architettonica, considerare l'accessibilità agli ambienti verdi urbani, o dare la possibilità di intravederli dagli edifici residenziali, e prevedere piante negli ambienti domestici quando si affronta la depressione dei residenti.*

Giulia Sodano

PhD, dipartimento di Ingegneria industriale, Università degli studi di Napoli Federico II.
giulia.sodano@unina.it

La luce giusta al momento giusto



01. Parco del Mare, Rimini | Park of the Sea, Rimini. *Daniele Marzocchi, 2020*

Illuminazione a misura di anziano per le green cities

Right Light at the Right Time *Light: a tool whereby to redesign cities with a view to greater inclusiveness and efficiency. Cities play a key role in fostering social inclusion and active participation among the elderly. Places with proper lighting can promote opportunities for older adults by engaging them in cultural, recreational, and social activities and improving their health and quality of life. Light plays a significant role in regulating the human sleep-wake cycle. How well this correlation between light and sleep quality is known and how urban light is perceived by people are among the questions we sought to investigate through an initial survey. One of the ways to involve the target group in the design. With control systems, bottom-up design strategies can be applied to the project of new lighting systems. A plaza can become a source of experimentation for the whole community.**

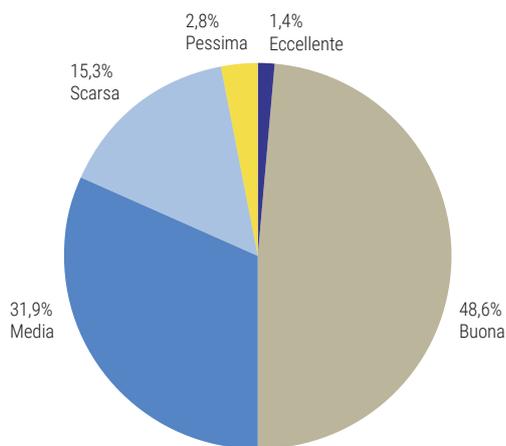
Luce: strumento con cui ridisegnare le città nell'ottica di una maggiore inclusività ed efficienza. Le città svolgono un ruolo fondamentale nel promuovere l'inclusione sociale e la partecipazione attiva degli anziani. Luoghi con una corretta illuminazione possono promuovere opportunità per adulti in età avanzata coinvolgendoli in attività culturali, ricreative e sociali e migliorandone la salute e la qualità della vita. La luce svolge un ruolo significativo nel regolare il ciclo sonno-veglia umano. Quanto questa correlazione tra luce e qualità del sonno è conosciuta e come è percepita la luce urbana dalle persone sono tra le questioni che si è cercato di approfondire attraverso un primo sondaggio. Una delle modalità per coinvolgere il target nella progettazione. Con i sistemi di controllo, le strategie di progettazione bottom-up possono essere applicate al disegno di nuovi impianti di illuminazione. Una piazza può diventare motivo di sperimentazione per tutta la comunità.*

Introduzione

Il crescente numero di anziani nei contesti urbanizzati richiede un'immediata considerazione su come riprogettare le città per renderle più accessibili ai loro bisogni e promuovere così un invecchiamento attivo e in buona salute. Le città devono adottare principi di pianificazione urbana a misura di anziano che tengano conto dei loro desideri. Ciò si riferisce anche al ruolo della città nell'attuazione di politiche, progetti, processi e buone pratiche per raggiungere questi obiettivi nell'attuale contesto dell'invecchiamento urbano e delle città inclusive. Per affrontare questi problemi, dovrebbero essere considerati diversi fattori chiave per rendere l'assetto urbano più adatto anche agli anziani. Tra questi c'è la progettazione dell'illuminazione che può rendere strade e piazze più sicure e accessibili, garantendo la disponibilità di luoghi comunitari che diventino attrattori per l'attività fisica e l'interazione sociale. Al giorno d'oggi, la maggior parte delle città non vive più esclusivamente durante le ore diurne, ma la prosperità economica consente piuttosto una vita attiva e prolungata anche nelle ore serali. La qualità della vita aumenta e le persone vivono di più, cambiano anche gli interessi e lo stile di vita, di conseguenza anche gli anziani frequentano luoghi pubblici e sociali la sera, ma questi devono essere adeguatamente illuminati per essere vissuti in sicurezza e libertà.

Obiettivi

Molti studi hanno rivelato come la luce, e gli stimoli da essa prodotti, possano causare disturbi fisici ma anche mentali come depressione e ansia (Blume *et al.*, 2019). Inoltre, uno studio più recente ha utilizzato sensori di luce personale, indossati dai partecipanti ai test, per capire se l'esposizione a una luce più intensa durante la notte può essere associata a un rischio più elevato di mortalità (Windred *et al.*, 2023). Con l'invecchiamento e i cambiamenti fisiologici dell'organo visivo aumenta la sensibilità alla luce e può verificarsi la perdita dell'acuità visiva. Le palpebre



02. Grafico a torta delle risposte alla domanda sulla percezione dell'illuminazione urbana | Pie chart of the answers to the question about the perception of urban lighting. *Giulia Sodano*

iniziano ad abbassarsi, l'occhio lacrima e si offusca più frequentemente, più l'illuminazione è scarsa e più diminuisce la capacità visiva degli anziani. Si stima che il campo visivo degli anziani diminuisca del 25% all'età di 50 anni, del 50% all'età di 70 anni e, all'età di 80 anni, la maggior parte degli anziani ha già sviluppato o svilupperà la cataratta che porta al declino della vista e alla perdita della nitidezza dei colori (Siriwan *et al.*, 2018). Ogni attività o compito visivo che svolge una persona anziana diviene sempre più difficile e senza la giusta luce può diventare impossibile. Per questo motivo i luoghi di vita, non solo quelli interni, devono essere illuminati anche considerando le persone anziane per consentire loro di vivere questi **spazi in modo completo e sicuro**. Questa necessità di tenere conto della diversità visiva degli utenti è affrontata da una ricerca esplorativa (Radicchi, 2023) condotta sul tema della pianificazione inclusiva della luce che introduce il concetto di diversità visiva dei pedoni per renderla rilevante nella progettazione illuminotecnica notturna dei luoghi pubblici. La luce e i suoi stimoli sono estremamente importanti nei processi circadiani di regolazione sonno-veglia e i pa-

La luce e i suoi stimoli sono estremamente importanti nei processi circadiani di regolazione sonno-veglia

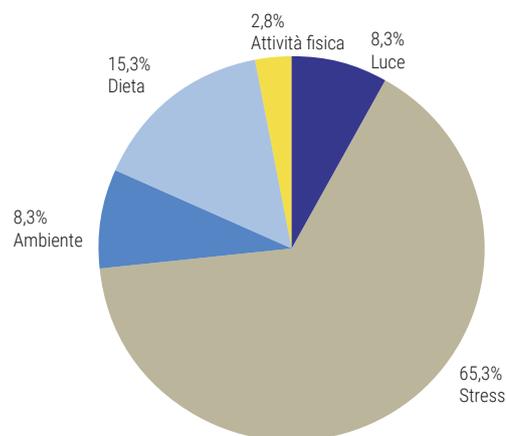
rametri da tenere in considerazione sono: l'intensità della luce, la lunghezza d'onda, la durata e il tempo di esposizione nonché la storia pregressa personale di luce del soggetto (Figueiro, 2008).

Con l'invecchiamento, la sincronizzazione con l'orologio circadiano per il corretto ritmo sonno-veglia diminuisce e la richiesta di sonno aumenta, causando un impatto

sulle regioni cerebrali corticali e sottocorticali legate alla cognizione e all'eccitazione (Schmidt *et al.*, 2012). Quindi, una buona illuminazione significa anche maggiore salute. Un punto di partenza per una corretta progettazione illuminotecnica dei luoghi pedonali, che tenga conto anche delle persone più anziane, consiste nell'adeguare l'esistente e nell'applicare correttamente la norma UNI 11248:2016. La norma fornisce le linee guida per determinare le condizioni di illuminazione da adottare in base alla peculiarità della zona di progetto con l'obiettivo di contribuire alla sicurezza degli utenti. Garantire i giusti valori di illuminamento sul piano di calpestio, eliminare fattori di abbagliamento debilitante significa dare la possibilità anche alle persone più anziane di poter camminare e vivere la città con maggiore fiducia. A questo può essere aggiunta un'integrazione quantitativa che va ad aumentare i valori di illuminamento nei luoghi più frequentati dagli anziani. Grazie ai sensori di rilevamento di presenza e ai timer orari anche l'illuminazione urbana è diventata smart (De Paz *et al.*, 2016; Soh *et al.*, 2018; Gagliardi *et al.*, 2020), più ecosostenibile e accogliente nei confronti della

necessità degli altri esseri viventi nell'ottica della biofilia (Wilson, 1986) e del *biophilic design* (Kellert *et al.*, 2015; Bolten *et al.*, 2023). "Il significato della biofilia nella biologia umana è potenzialmente profondo, anche se esiste solo come debole regola di apprendimento. È rilevante per il nostro pensiero sulla natura, sul paesaggio, sulle arti e sulla mitopoiesi,

e ci invita a dare un nuovo sguardo all'etica ambientale" (Mysterud *et al.*, 2017, p. 250). Con questo nuovo sguardo, anche la progettazione illuminotecnica può prevedere soluzioni che varino a seconda degli orari, dei bisogni e della presenza delle persone con scenari luminosi regolabili e variabili per quantità di flusso luminoso e tipologia di temperatura di colore.



03. Grafico a torta delle risposte date dagli intervistati alla domanda sugli elementi che influenzano maggiormente la qualità del sonno | Pie chart of respondents' answers to the question about the elements that most affect sleep quality. *Giulia Sodano*

Metodi e risultati

La luce può determinare nuove dinamiche interrelazioni anche grazie ai sistemi di controllo e dimmerazione con cui gli scenari di luce possono cambiare a seconda delle necessità personali e collettive. Le città possono investire in soluzioni intelligenti sia per creare diversi scenari di illuminazione al variare degli scopi progettuali e/o degli orari, sia per risparmiare energia e diminuire le emissioni. Tra le soluzioni da poter impiegare nell'immediato ci sono l'adeguamento e il *relamping* (sostituzione delle sorgenti luminose all'interno di un sistema di illuminazione per favorire l'aggiornamento tecnologico) del sistema di illuminazione esistente per garantire una fornitura di luce ponderata e l'efficiamento energetico. Molte città ancora non hanno un adeguato impianto di illuminazione generando così la maggior parte dell'inquinamento luminoso (Holker *et al.*, 2010; Falchi *et al.*, 2016).

In prevalenza, gli studi sull'impatto dell'illuminazione sugli anziani si sviluppano in luoghi interni e spesso non viene considerato l'impatto dell'illuminazione esterna e pubblica sulle persone. Essendo importante tutto l'apporto di luce che si riceve durante le 24h sia all'esterno che all'interno, la ricerca dovrebbe mirare a comprendere l'esposizione complessiva alla luce artificiale in modo da poterne quantificare l'impatto sulla salute. Un'altra questione da tenere in considerazione è che la maggior parte dei progetti di illuminazione pubblica sono sviluppati per persone giovani con solitamente una buona visione e i progettisti non considerano il coinvolgimento dei "soggetti target" nella progettazione. Per cercare di comprendere meglio quali possono essere le preferenze personali di una persona anziana, è stato condotto un primo studio attraverso un questionario. Le persone intervistate nell'area della città di Bologna (al primo posto nella classifica 2022 sulla qualità della vita in Italia) e della città di Napoli (al 104° posto della stessa classifica), hanno preso parte volontariamente al sondaggio. Il questionario è composto di tre sezioni riguardanti le abitudini

e lo stile di vita, il ciclo sonno/veglia, e le proprie considerazioni e preferenze sulla qualità dell'illuminazione urbana che si vive giornalmente, per un totale di 28 domande. L'obiettivo del sondaggio è quello di richiamare l'attenzione delle persone sul tema della luce in rapporto anche con le abitudini del sonno e cercare di comprendere il livello di interesse e sensibilità che mediamente già posseggono su questi argomenti.

Hanno partecipato allo studio 72 persone con età compresa tra 60 e 85 anni. Gli uomini costituivano un gruppo più ampio formato da 41 soggetti (57%) vs 31 (43%) donne. Dallo studio è scaturito che più della metà delle persone ritiene che la qualità dell'illuminazione urbana dove vive sia buona ma alla domanda se l'illuminazione attuale sia sufficiente a svolgere attività notturne in sicurezza solo il 34,7% ha risposto "Sì", mentre il 41,7% "No", e il restante 23,6% ha risposto "Non sono sicuro/a". Per il 60% delle persone intervistate luce significa maggiore sicurezza e tra i commenti rilasciati e i miglioramenti che vorrebbero venissero attuati c'è: il posizionamento di più corpi illuminanti, l'accensione o l'aumento di intensità degli apparecchi al passaggio delle persone anche in rapporto al risparmio energetico, maggiore manutenzione, e il giusto posizionamento e puntamento degli apparecchi per evitare abbagliamenti o altri disturbi. Inoltre, per quanto riguarda le preferenze sulle caratteristiche dell'illuminazione il 63,9% preferisce tonalità calde, il 12,5% quelle fredde e il 23,6% non ha preferenze. Mentre sull'intensità il 56,9% preferisce un'illuminazione più intensa, il 25% più soffusa e il 18,1% non ha preferenze. Infine, nella sezione sulla qualità del sonno, alla domanda "Quali sono gli elementi che, secondo lei, influenzano maggiormente la sua qualità del sonno?" Il 65,3% ha risposto stress e solo l'8,3% ha risposto luce. Questo denota come la luce sia un fattore ancora molto sottovalutato nei processi biologici e fisiologici e quanto in realtà il suo ruolo negli aspetti del ciclo sonno/veglia abbia un impatto anche sullo stress che, come visto, risulta essere l'elemento che, secondo le persone intervistate, influenza maggiormente la qualità del sonno.



04. Piazza Lambrakis, Bologna, giugno 2023 | Lambrakis Square, Bologna, June 2023. G. Sodano

Da questi dati emerge la preferenza di un'illuminazione urbana dai toni caldi e di intensità più elevate che come parametri progettuali, se opportunamente bilanciati, sono un buon punto di partenza. Quindi, progettare la luce considerando anche l'occhio più anziano significa rimodulare gli illuminamenti in maniera opportuna per evitare di creare disomogeneità e appiattimento dei volumi.

Negli ultimi anni sono stati molti gli esempi virtuosi di comuni che investendo su nuovi impianti di illuminazione sono riusciti a stabilire una nuova conformazione degli spazi pubblici. Di seguito nella tabella sono riportati tre esempi di progetti di illuminotecnica che puntano all'efficientamento energetico dei luoghi di vita cittadini. Un'azienda  che cerca di unire ricerca, progettazione e sostenibilità ambientale è **Hera Luce**. Sono tanti i loro progetti di riqualificazione dell'illuminazione dei centri urbani che hanno portato alla sostituzione di migliaia di punti luce e a un risparmio energetico che arriva quasi al 70%, diminuendo così anche le emissioni di CO₂. Tra gli ultimi lavori di riqualificazione tecnologica effettuati c'è da segnalare sicuramente quello attuatosi nella città di Ferrara che può essere considerata un esempio di *circular smart city*. Con l'aiuto delle risorse smart per la *city digitalisation* Ferrara sta diventando una città che è in grado di comunicare i consumi e la circolarità pro-capite delle risorse che usa e di valutare azioni di miglioramento ed efficientamento coinvolgendo attivamente la cittadinanza.

A Bologna, tra i tanti progetti di riqualificazione illuminotecnica, spicca per metodologia, ricerca e azione di coinvolgimento cittadino, il progetto di illuminazione della Piazza Lambrakis. Questo è stato sviluppato nell'ambito  del progetto multidisciplinare **ENLIGHTENme** della durata di quattro anni. Gli esperti coinvolti nel progetto lavorano per definire soluzioni innovative, linee guida e politiche che possano migliorare la salute e la vita dei cittadini in Europa attraverso l'implementazione di sistemi di illuminazione urbana efficiente di tre quartieri di

tre città: Bologna, Amsterdam e Tartu. Oltre alla multidisciplinarietà, altro fattore innovativo del progetto è la collaborazione e il coinvolgimento degli stakeholder, l'obiettivo è cinquecento cittadini per città. A Bologna, gli spazi della piazza hanno assunto una nuova configurazione grazie al nuovo sistema di illuminazione intelligente provvisto anche di sistema di controllo. Attualmente, in seguito alla realizzazione del progetto, si sta attraversando una fase di monitoraggio e raccolta di *feedback* da parte degli stakeholder per capire quali scenari luminosi sono maggiormente apprezzati dalla maggioranza dei cittadini che vivono nei dintorni e affaccia-

Luogo	Azienda	Anno	Descrizione
Torino	IREN	Dal 2015	Relamping ed efficientamento: sostituendo i corpi illuminanti obsoleti si ottiene la riduzione dei consumi, una maggiore efficienza e l'aumento del comfort abitativo. Da quest'anno è iniziata anche la progettazione di una nuova illuminazione per 800 edifici della città. È stato stimato che tutto il costo dell'investimento rientrerà in maniera integrale grazie al risparmio energetico che si otterrà dall'efficientamento; infatti, il risparmio energetico complessivo sarà superiore a 10,3 milioni di kWh, equivalenti a circa il 70% sul consumo attuale.
Chieti	Signify CEIE Power	2022	Smart City: 6800 nuovi apparecchi Philips di 5 linee diverse per riuscire a coprire tutte le esigenze progettuali. Dall'illuminazione del centro urbano con lampioni stradali e lanterne tradizionali all'illuminazione dei monumenti e degli attraversamenti. Tutto l'impianto è gestito attraverso la piattaforma Interact City.
Rimini	Erlux Neri IGuzzini	2021	Design e innovazione: il segno grafico di Adolfo Busi diventa design urbano illuminando il Parco del Mare. I pali alti 10 metri sono della ditta Neri, mentre i corpi illuminanti sono di IGuzzini. L'impianto è dotato di telecamere di sorveglianza e access point per il wi-fi.

Tabella 01. Tre progetti di illuminotecnica | Three projects of lighting technology.



Giulia Sodano

Right light at the right time

Age-friendly lighting for green cities

Introduction

The growing number of older people in urbanized contexts requires immediate consideration of how to redesign cities to make them more accessible to their needs and thus promote active and healthy ageing. Cities must adopt age-friendly urban planning principles that take their wishes into account. This also refers to the role of the city in implementing policies, projects, processes, and good practices to achieve these objectives in the current context of urban ageing and inclusive cities. To address these problems, several key factors should be considered to make urban planning more suitable for the elderly. Among these is lighting design that can make streets and squares safer and more accessible, ensuring the availability of community places that become attractors for physical activity and social interaction. Nowadays, most cities no longer live exclusively during daylight hours, but economic prosperity rather allows for an active and prolonged life even in the evening hours. The quality of life increases and people live longer, interests and lifestyle also change, consequently even the elderly frequent public and social places in the evening, but these must be adequately lit to be lived in safety and freedom.

Targets

Many studies have revealed how light, and the stimuli produced by it, can cause physical but also mental disorders such as depression and anxiety (Blume *et al.*, 2019). Furthermore, a more recent study used personal light sensors, worn by test participants, to understand whether exposure to brighter light at night may be associated with a higher risk of mortality (Windred *et al.*, 2023). With ageing and physiological changes in the visual organ, sensitivity to light increases and loss of visual acuity may occur. The eyelids begin to droop, the eye waters and becomes blurred more frequently, the poorer the lighting, the more the vision capacity of the elderly decreases. The visual field of older adults is estimated to de-

cline by 25% by age 50, by 50% by age 70, and by age 80, most older adults have already developed or will develop cataracts which leads to vision decline and loss of colour clarity (Sirwan *et al.*, 2018). Every activity or visual task that an elderly person performs becomes increasingly difficult and without the right light it can become impossible. For this reason, living spaces, not just indoor ones, must also be illuminated considering elderly people to allow them to experience these spaces completely and safely. This need to consider the visual diversity of users is addressed by exploratory research (Radicchi, 2023) conducted on the subject of inclusive lighting planning, which introduces the concept of visual diversity of pedestrians to make it relevant in the night-time lighting design of public places. Light and its stimuli are extremely important in the circadian processes of sleep-wake regulation and the parameters to take into consideration are: light intensity, wavelength, duration, and exposure time as well as personal previous history of light of the subject (Figueiro, 2008). With ageing, synchronization with the circadian clock for proper sleep-wake rhythm decreases and sleep demand increases, causing an impact on cortical and subcortical brain regions related to cognition and arousal (Schmidt *et al.*, 2012). Therefore, good lighting also means greater health. A starting point for correct lighting design of pedestrian areas, which also considers older people, consists in adapting the existing and correctly applying the UNI 11248 (2016) standards. The standards provides guidelines for determining the lighting conditions to be adopted based on the peculiarities of the project area with the aim of contributing to the safety of users. Guaranteeing the right lighting values on the walking surface and eliminating debilitating glare factors also means giving older people the opportunity to walk and experience the city with greater confidence. To this a quantitative integration can be added which increases the lighting values in the places most frequented by the elderly. Thanks

to presence detection sensors and timers, urban lighting has also become smart (De Paz *et al.*, 2016; Soh *et al.*, 2018; Gagliardi *et al.*, 2020), more eco-sustainable and welcoming towards the needs of other living beings from the perspective of biophilia (Wilson, 1986) and biophilic design (Kellert *et al.*, 2015; Bolten *et al.*, 2023). “The significance of biophilia in human biology is potentially profound, even if it exists only as a weak learning rule. It is relevant to our thinking about nature, landscape, arts, and mythopoeia, and invites us to take a new look at environmental ethics” (Mysterud *et al.*, 2017, p.250). With this new look, even the lighting design can provide solutions that vary depending on the times, needs and presence of people with adjustable and variable lighting scenarios in terms of quantity of luminous flux and type of colour temperature.

Methods and results

Light can determine new dynamic interrelationships also thanks to control and dimming systems with which light scenarios can change according to personal and collective needs. Cities can invest in intelligent solutions both to create different lighting scenarios as project purposes and/or times vary, and to save energy and reduce emissions. Among the solutions that can be used immediately are the adaptation and relamping (replacement of light sources within a lighting system to encourage technological updating) of the existing lighting system to guarantee a thoughtful supply of light and energy efficiency. Many cities still do not have an adequate lighting system, thus generating the majority of light pollution (Holker *et al.*, 2010; Falchi *et al.*, 2016). Mostly, studies on the impact of lighting on the elderly are developed in indoor places and the impact of external and public lighting on people is often not considered. Since the entire amount of light received during the 24 hours both outside and inside is important, research should aim to understand the overall exposure to artificial light so as to be able to quantify its impact

on health. Another issue to take into consideration is that most public lighting projects are developed for young people with usually good vision and designers do not consider the involvement of the “target subjects” in the design. To try to better understand what the personal preferences of an elderly person might be, an initial study was conducted by means of a questionnaire. People interviewed in the area of the city of Bologna (in first place in the 2022 quality of life ranking in Italy) and the city of Naples (in 104th place in the same ranking) voluntarily took part in the survey. The questionnaire consisted of three sections concerning one’s habits and lifestyle, the sleep/wake cycle, and one’s own considerations and preferences on the quality of urban lighting experienced on a daily basis, for a total of 28 questions. The aim of the survey is to draw people’s attention to the topic of light in relation to sleeping habits and to try to understand the level of interest and sensitivity they already have on average on these topics.

72 people aged between 60 and 85 participated in the study. Men made up a larger group of 41 subjects (57%) vs. 31 (43%) women. The study showed that more than half of the people believe that the quality of the urban lighting where they live is good, but when asked whether the current lighting is sufficient to carry out nighttime activities safely, only 34.7% answered “Yes”, while 41.7% answered “No”, and the remaining 23.6% answered “Not sure”. For 60% of people interviewed, light means greater safety, and among the comments made and improvements they would like to see implemented are: the positioning of more luminaires, switching on or increasing the intensity of luminaires as people pass by also in relation to energy saving, more maintenance, and the correct positioning and aiming of luminaires to avoid glare or other disturbances. Furthermore, with regard to preferences on lighting characteristics, 63.9% of people prefer warm tones, 12.5% prefer cool tones and 23.6% have no preference. While on intensity, 56.9% prefer brighter lighting, 25% more subdued and 18.1% have no preference. Finally, in the section on sleep quality, to the question “What are the elements that, in your opinion, most influence your sleep quality?” 65.3% answered stress and only 8.3% answered light. This denotes how light is still a very underestimated factor in biological and physiological processes and how its role in aspects of the sleep/wake cycle actually has an impact on stress, which, as we have seen, turns out to be the element that, according to those surveyed, most influences sleep quality.

These data show a preference for urban lighting with warm tones and higher intensities, which as design parameters if properly balanced are a good starting point. Therefore, designing light with the older eye in mind means remodelling lighting appropriately to avoid creating inhomogeneity and flattening of volumes.

In recent years, there have been many virtuous examples of municipalities that, by investing in new lighting systems, have managed to establish a new conformation of public spaces. The

table below shows three examples of lighting projects aiming at energy efficiency in city living spaces (tab. 01).

A company that tries to combine research, design and environmental sustainability is Hera Luce. There are many of their lighting redevelopment projects in urban centres which have led to the replacement of thousands of light points and energy savings of almost 70%, thus also reducing CO₂ emissions. Among the latest technological redevelopment works carried out, it is certainly worth mentioning the one carried out in the city of Ferrara which can be considered an example of a circular smart city. With the help of smart resources for city digitalisation, Ferrara is becoming a city that is able to communicate the consumption and per capita circularity of the resources it uses and to evaluate improvement and efficiency actions by actively involving citizens.

In Bologna, among the many lighting redevelopment projects, the lighting project for Piazza Lambrakis stands out for its methodology, research, and action of citizen involvement. This was developed as part of the four-year multidisciplinary ENLIGHTENme project. The experts involved in the project work to define innovative solutions, guidelines and policies that can improve the health and lives of citizens in Europe through the implementation of efficient urban lighting systems in three neighbourhoods of three cities: Bologna, Amsterdam, and Tartu. In addition to the multidisciplinary nature, another innovative factor of the project is the collaboration and involvement of the stakeholders, the goal is five hundred citizens per city. In Bologna, the square spaces have taken on a new configuration thanks to the new intelligent lighting system also equipped with a control system. Currently, following the implementation of the project, we are going through a phase of monitoring and gathering feedback from stakeholders to understand which light scenarios are most appreciated by the majority of citizens who live nearby and overlook the square. Furthermore, those responsible for the project have also selected citizens who, with their smartphones, can vary the parameters (light power, colour temperature) and preset light scenarios ac-

ording to collective or designer directives. Citing Og Mandino (1923-1996), “I will love the light because it shows me the way, yet I will endure the darkness because it shows me the stars”. What if on the night of San Lorenzo all the citizens of Piazza Lambrakis who live in the neighbourhood had organized themselves to meet in the square and look at the stars? Thanks to the control system they could have adjusted the power of the devices to set them to minimum or even turn them off completely for a few hours and admire a sky, in the middle of the city center, with more stars.

Conclusions

In conclusion, we can summarize the points to follow for a design that is also in line with the needs of the elderly:

- Follow the UNI 11248 (2016) standard;
- Involve the target audience in the design for the identification of the most frequented urban sites and for the maximum understanding of the life of the spaces by virtue of the activities and events that take place or will take place there;
- Prefer lighting systems including remote control systems, presence detection sensors and timers to favor the right amount of light when needed, encouraging energy saving.

“Light is an immaterial material capable of characterizing spaces and influencing their use to the point of becoming a fundamental cornerstone of the architectural project” (Gallina, 2023, p. 100). Light is accessibility, safety and knowledge and cities should encourage the development of good lighting. An urban lighting project can be designed from the bottom up and participated by citizens, future users, making them active participants in all project phases as a real urban redevelopment project. In conclusion, a good urban lighting project can change the lifestyle of the elderly, make them experience social places in a safer and more accessible way with the right amount of light at the appropriate hours and consequently improve their health. The forthcoming studies will focus on urban lighting in the metropolitan city of Naples, highlighting its criticalities and the design and technological improvements adopted progressively over time. *

Table 01. Three projects of lighting technology

Location	Company	Year	Description
Torino	IREN	Dal 2015	Relamping and efficiency: replacing obsolete luminaires reduces consumption, increases efficiency, and enhances living comfort. The planning of new lighting for 800 buildings in the city also began this year. It has been estimated that the entire investment cost will be fully recouped thanks to the energy savings that will be obtained from the efficiency upgrades; in fact, the total energy savings will be more than 10,3 million KWh, equivalent to approximately 70% of current consumption.
Chieti	Signify CEIE Power	2022	Smart City: 6800 new Philips luminaires from 5 different lines to cover all project needs. From lighting the city centre with street lamps and traditional lanterns to illuminating monuments and crossings. The whole system is managed through the Interact City platform.
Rimini	Erlux Neri IGuzzini	2021	Design and innovation: Adolfo Busi’s graphic sign becomes urban design by illuminating the Parco del Mare. The 10 m high poles are by Neri, while the lighting fixtures are by IGuzzini. The installation is equipped with surveillance cameras and wi-fi access points.

4.988.725



GENERAZIONE SILENZIOSA
1925-1945

13.354.862



BOOMERS
1946-1964



TEMPO GIORNALIERO (H:M)
DEDICATO AGLI SPOSTAMENTI PASSIVI
FONTE: ISTAT, 2014



TEMPO GIORNALIERO (H:M)
DEDICATO ALLO SPORT
E ALLE PASSEGGIATE
FONTE: ISTAT, 2014



POPOLAZIONE
PER FASCE D'ETÀ,
FONTE: ISTAT, 2023

14.106.043



GENERAZIONE X
1965-1979

10.374.350



**GENERAZIONE Y
O MILLENNIALS**
1980-1994

8.829.122



**GENERAZIONE Z
O CENTENNIALS**
1995-2009

7.344.099



**GENERAZIONE ALFA
O SCREENAGERS**
2010-OGGI

EVENTO EPOCALE

SECONDA GUERRA
MONDIALE

ALLUNAGGIO

MURO DI BERLINO

11 SETTEMBRE

CRISI ECONOMICA

COVID-19

TEMPO DEDICATO AGLI SPOSTAMENTI

TEMPO DEDICATO ALLO SPORT

01:16

01:43

01:10



spinner



monopattino



mountain bike

GIOCO ICONICO



patinini a rotelle



frisbee



cubo di Rubik



00:47



00:49

01:32

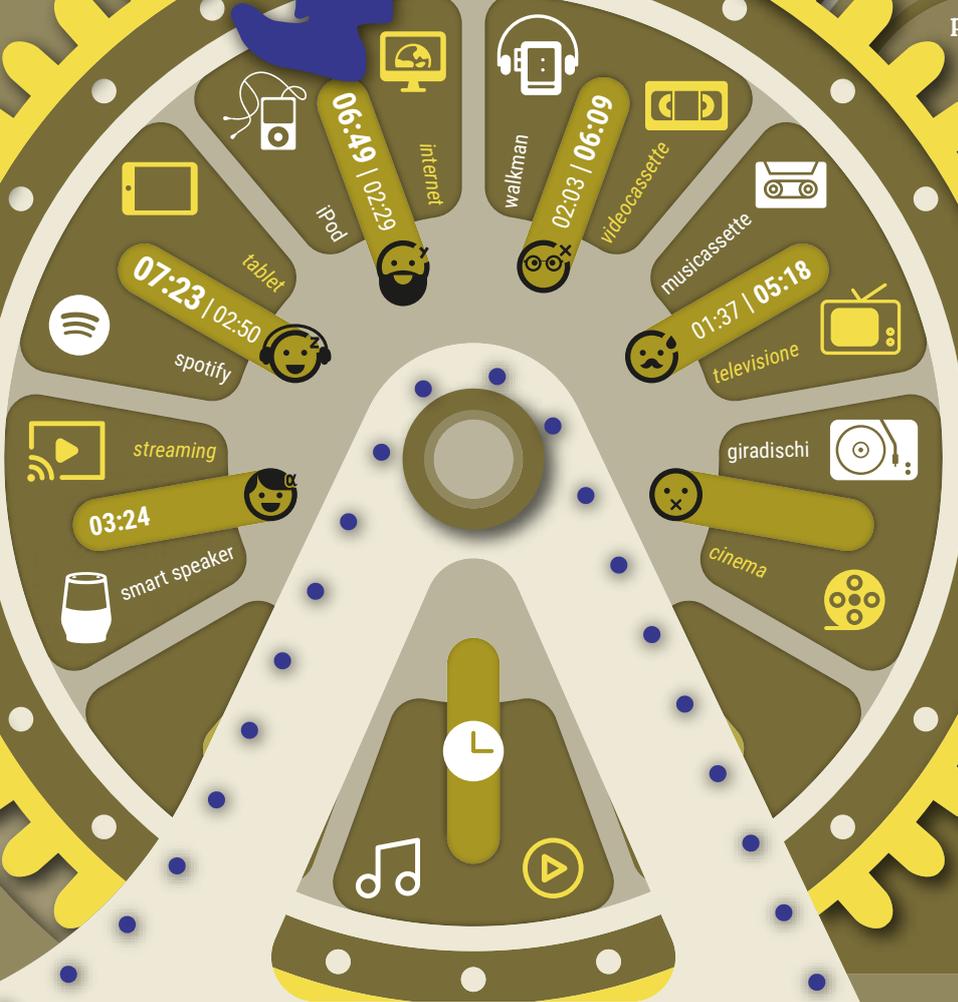
00:54

00:56

01:10

Tempi moderni

Parliamo di generazioni per fare ordine nella realtà sociale, raggruppando convenzionalmente coorti di individui per anno di nascita. Ma, se ogni generazione ha i propri valori, culti e oggetti iconici, il tempo è democratico, scorre nello stesso modo per tutti. La vera differenza sta nel modo in cui ciascuno di noi lo impiega, cioè, dalle priorità che ci diamo quotidianamente. Il tempo è la risorsa più preziosa e limitata che abbiamo a disposizione, proprio per questo dovremmo accertarci di impiegarlo in qualcosa che ci sia davvero utile, che ci dia soddisfazione e ci permetta di costruire il futuro che desideriamo. A volte, infatti, siamo così concentrati sulle priorità sbagliate che finiamo per dedicare il nostro tempo prezioso a cose che, a lungo termine, non avranno importanza.* Stefania Mangini



  DISPOSITIVI AUDIO E VIDEO

 TEMPO SPESO ONLINE GIORNALMENTE, E TEMPO DEDICATO AI SOCIAL (H:M)
FONTE: DIGITAL 2023 OCTOBER, GLOBAL STATSHOT REPORT



“**M**ovida” sembra una parola inadatta per parlare di montagna.

Un titolo ironico in una provincia dove lo spopolamento svuota le valli e i servizi si riducono di giorno in giorno.

Movida è un documentario girato nel 2019 grazie al bando *Cinema per la scuola*, promosso da Miur e Mibact, con gli studenti del Liceo Dal Piaz di Feltre (BL), e il contributo della casa di produzione bellunese Haapar Film. Il documentario è stato presentato a numerosi festival come *Alice nella Città*, sezione della Festa del Cinema di Roma, Trento Film Festival, PerSo Film Festival e molti altri, vincendo anche il premio miglior documentario al SalinaDocFest. Il film racconta lo spopolamento della provincia montana del bellunese, seguendo le vite di bambini e ragazzi che la abitano.

Oggi come allora appare un territorio morente, in disfacimento, costretto tra due forze che avanzano: dalle pianure il progresso, sotto forma di superstrade e outlet; dalle cime la natura, i boschi che mangiano i prati, i campi e le case abbandonate. Eppure ci sono delle persone che resistono, ma non cercando di riportare in vita mestieri antichi, né creando piste da sci, bob o parchi a tema. Sono ragazzi che cercano parcheggi abbandonati, ponti da cui tuffarsi, bambini che giocano nei boschi, giovani pastori che sognano un futuro diverso.

Il documentario vuole mostrare una montagna diversa, lontana dalle immagini cartolina, dal turismo di massa, ma anche dalla retorica nostalgica. La domanda che guida l'opera è: che futuro ci sarà per questi luoghi? Cosa faranno bambini e ragazzi che nascono qui? Oppure: quanto i luoghi che abitiamo

costruiscono la nostra identità?

Domande che ancora oggi, a distanza di quattro anni dall'uscita del documentario, sono attuali e, se possibile, ancora più urgenti: perché se da un lato si immagina un futuro in cui l'emigrazione per il cambiamento climatico potrebbe portare a uno spostamento verso la montagna, oggi si vede solo un presente in cui la civiltà continua a ritirarsi dalle valli, lasciando morire borghi e paesi interi, muovendosi verso la pianura.

Il bellunese è solo l'esempio di tante province d'Italia periferiche, che costituiscono buona parte del territorio del nostro Paese. È come se ancora non avessimo superato il passaggio violento da civiltà contadina a industriale, come denunciava Pasolini, e da industriale a consumistica, come accusava Andrea Zanzotto.

Movida non dà risposte: è un documentario di osservazione, un girovagare tra luoghi pieni di passato, un tentativo per immaginare un futuro attraverso dei giovani che lo abitano oggi. L'obiettivo del documentario è quello di cercare la vita, anche nelle sue forme più estreme, e cercarla anche nei luoghi apparentemente più marginali, dove pare non esserci.

Perché la cosa più importante che il documentario insegna è questa: alla fine, la realtà ci stupisce sempre.*

Mountain Movida A look at the future of mountain areas through a study of the documentary film 'Movida', which tried to tell the story of the depopulation of mountain provinces through the original point of view of children and young people.*



La Movida di Montagna



**Movida vuole
mostrare una
montagna
diversa, lontana
dalle immagini
cartolina**









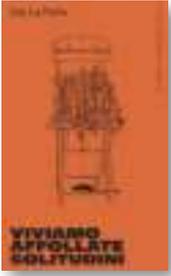
**Quanto i luoghi
che abitiamo
costruiscono la
nostra identità?**



**Movida non dà
risposte: è un
girovagare tra
luoghi pieni
di passato,
provando a
immaginarne
un futuro**







Viviamo affollate solitudini
Ugo La Pietra
Politi Segnanfreddo edizioni, 2023

Meeting as a Generator of Places The contemporary city has concluded a process of globalization that has led it to profoundly change its social, economic and political reality. Increasingly machine-oriented, linked to international processes and a trans-national market, big cities have forgotten to care about their inhabitants, who flee from the metropolis to take refuge in places that can satisfy their need to meet, have fun and weave relationships. It is necessary to rethink the use practices of the spaces of the city, to return to give meaning to the places of relationships, so necessary to feel the urban space with a new sense of belonging.*

Lucia Busato
Laureata in Architettura, Università Iuav di Venezia.
luciab999@gmail.com

L'incontro come generatore di luoghi

Ripensare lo spazio delle relazioni in una metropoli che veste stretto

L'ormai concluso processo di globalizzazione dell'economia e il progressivo consolidamento di una cultura a sua volta globale, ha alterato profondamente la realtà sociale, culturale, economica e politica delle città, non più habitat dell'uomo ma luoghi in cui avvengono processi internazionali. Alcune città in particolare, tra cui Milano, hanno subito una trasformazione tale da imporre un ripensamento della tradizionale concezione di città, alterando profondamente l'organizzazione del lavoro e delle relazioni sociali (Sassen, 2010). La tipica impronta speculativa delle manovre finanziarie degli anni '70 e '80 hanno reso queste città sempre più legate a un mercato di scambi transnazionali che le rende simili tra loro, in grado di autoalimentarsi dalla rete stessa, rompendo i legami con il proprio urbanesimo regionale. Le città globali perdono la capacità di far riferimento e di operare sui propri vincoli localizzati così da escludere dalla vicenda della globalizzazione tutta una serie di attività e di tipi di lavoratori (Sassen, 2010) che, in una città sempre più "dis-umana", non hanno la possibilità di abitarci e di organizzare attività ricreative essenziali e complementari alla dimensione dell'uomo-produttore. Il dibattito urbano acquista sempre maggior forza, dando vita a politiche dello spazio e a un crescente movimento di rivendicazione dei diritti del-

la città, mentre i cittadini rifuggono un ambiente in cui l'efficienza e la velocità sono i soli strumenti di riconoscimento e validazione dell'individuo all'interno della società.

La riscoperta degli spazi rurali è per esempio una diretta conseguenza dell'urgenza con cui si cerca di denunciare l'incapacità del tessuto urbano di esprimere "l'altra faccia della medaglia" che caratterizza l'esistenza di tutti noi. Ci sono troppi spazi dedicati alla produzione di beni mentre i luoghi dedicati allo svago, all'incontro e alla relazionalità tra individui sono, se non completamente assenti, troppo limitati per rendere la città un luogo a misura d'uomo e non solo della macchina, del mercato e delle infrastrutture. Questa ingiustizia sociale, che vede il mercato come elemento generatore dello spazio e delle relazioni urbane e sociali a scapito dell'individuo e delle sue esigenze, si traduce in un'ingiustizia di tipo spaziale (Secchi, 2013) a cui si è sempre meno disposti sottostare e a cui si cerca di sopperire modificando le pratiche dello spazio urbano. Ma come si può riabitare una città che ha perso la sua *umana mensura*?

È proprio a questa domanda che Ugo La Pietra cerca di rispondere. In *Viviamo affollate solitudini* si pone in evidenza come questa necessità crescente di ritornare a vivere la città, nel caso specifico Milano, sia possibile solo nella misura in cui luoghi, stru-

menti e spazi possano essere ripensati per le attività ludiche, per “stare bene” nel contesto in cui si vive. La “Mecca del design”, ovvero la città di Milano secondo l'autore², troppo impegnata a vendere la propria immagine e i propri prodotti, ha dimenticato di operare sulle sostanziali crepe del suo tessuto. I propri cittadini, privi anche del più semplice parco urbano e stremati dall'attesa delle trasformazioni promesse mai avveratesi, abbandonano la città delle potenzialità inesprese: ormai “la febbre del cemento s'era impadronita della riviera” (Calvino, 1994).

Il testo è quasi un manifesto, pungente, chiaro e puntuale, che analizza chirurgicamente la questione milanese attraverso undici brevi riflessioni, scritte e grafiche, che inducono a domandarsi se tutte le città oggi non siano, in fondo, un po' Milano. La Pietra si chiede se queste città piene di persone non celino in realtà un grande disagio sociale, se siano in grado di scaricare positivamente le tensioni crescenti e quali strumenti possano essere in grado di consentire alle personalità dell'individuo o di un gruppo di dare nuovo significato e identità ai luoghi.

La grande rivoluzione, dunque, deve partire dalla scala progettuale più piccola, quella a misura d'uomo, di donna, di giovani e di anziani. La città non può più essere letta esclusivamente attraverso gli strumenti dell'urbanistica, dell'economia e della

politica; per riumanizzare Milano, e con essa tutte le altre città, bisogna partire dalle persone in quanto tali, e in quanto animali sociali³.

L'incontro diventa essenziale elemento generatore dello spazio urbano, e non solo inteso come incontro tra individui ma, in senso lato, tra individui e spazi, tra individuo e natura, senza privilegiare una scala di lettura a scapito delle altre. Bisogna interrogarsi continuamente su cosa sia la città, su cosa possa significare l'incontro in un'epoca di individualismi e cosa significhi abitare la città, quali possano essere i luoghi da destinare alla decompressione, alla meditazione, alla sosta, eliminando le superfetazioni che inquinano e soffocano gli spazi della collettività. La città potrà cambiare, se consapevole delle sue infinite sfaccettature e, allo stesso tempo, ricordandosi della cosa più importante senza la quale la questione urbana non potrebbe acquisire significato alcuno: la città siamo noi.*

Ritornare a vivere la città è possibile solo nella misura in cui gli spazi possano essere ripensati per le attività ludiche, per “stare bene” nel contesto in cui si vive

NOTE

1 - *mēnsura, mensurae*, sost. femminile, misurazione, misura, capacità; nella sua accezione dantesca: la perdita della misura, che non è semplicemente l'eccesso, ma un errore di prospettiva che stravolge il senso delle cose.

2 - La perifrasi usata da Ugo La Pietra per definire Milano pone chiaramente un accento sarcastico sulle politiche urbane che governano tuttora la città volte a esportare l'immagine della realtà milanese piuttosto che interrogarsi sulle effettive crepe del tessuto urbano e sociale.

3 - “L'uomo è un animale sociale”, scriveva Aristotele in *Politica*. Un individuo non è capace di provvedere ai suoi bisogni in modo completamente autonomo; abbiamo la possibilità di sopravvivere, creare società complesse e progresso scientifico o culturale grazie alla cooperazione tra pari, cioè grazie all'interazione con gli altri.

REFERENCES

- Calvino, I. (1994). *La speculazione edilizia*. Trento: Mondadori.
- Sassen, S. (2010). *Le città nell'economia globale*. Bologna: Il Mulino.
- Secchi, B. (2013). *La città dei ricchi e la città dei poveri*. Roma: Laterza.



Il contesto veneziano è caratterizzato da due fenomeni: lo spopolamento – conseguenza di azioni politiche orientate a favore dell'over-tourism (Scarpa, 2019; Indovina, 2019) – e un progressivo innalzamento dell'età media degli abitanti. In particolare, nel quartiere di Santa Marta la percentuale di anziani supera il 32% della popolazione totale, con un indice di vecchiaia pari quasi al doppio di quello calcolato per il centro storico (Revellini, 2022).

Sulla base dei trend demografici individuati risulta necessario intervenire attraverso provvedimenti mirati, finalizzati a definire ambienti *age-friendly*, che tengano conto delle problematiche dei cittadini e che siano in grado di affrontare positivamente il fenomeno dell'invecchiamento in un luogo appropriato alle esigenze individuali e collettive. Il quartiere di Santa Marta si sviluppa intorno al concetto di dualismo sociale, caratterizzato dalla presenza di due gruppi demografici reciprocamente in contrasto: la popolazione permanente, gli anziani; e quella temporanea, gli studenti universitari. Tale coesistenza può generare dinamiche di confronto inter-generazionali che offrono opportunità per lo sviluppo di processi di coabitazione.

L'attuale mancanza di aree per la collettività evidenzia la necessità di sviluppare progetti di rigenerazione del contesto urbano favorendo lo sviluppo della comunità attraverso l'implementazione di azioni partecipative (Meroni e Selloni, 2023), capaci di considerare la coesistenza tra aspetti sociali, urbani e ambientali.

Pertanto, è opportuno adottare strategie sinergicamente integrate capaci di includere diverse progettualità, come il design dei servizi e dei processi, nonché politiche di pianificazione spaziale incentrate sul benessere individuale e collettivo, allo scopo di creare un ambiente urbano più inclusivo e resiliente.

Per promuovere azioni consapevoli e responsabili a favore dei luoghi della comunità, il contributo propone lo sviluppo di servizi collaborativi – afferenti al design dei servizi – che, attraverso la scenarizzazione di soluzioni per il quartiere e il supporto di analisi socio-territoriali – proprie dell'ambito della pianificazione urbanistica – possono contribuire alla riabilitazione ambientale e sociale della generazione "ex-next". Questo obiettivo è stato raggiunto, all'interno del workshop *Abitare SMART.a. Trasformare gli spazi in luoghi*¹, attraverso l'analisi della letteratura di riferimento e di casi studio significativi. I risultati dell'indagine preliminare hanno fornito i presupposti per guidare il processo di progettazione integrata e multidisciplinare mediante l'adozione di strumenti quali: l'utilizzo

di interviste e osservazioni sul campo, la mappatura fotografica a supporto dell'analisi territoriale e lo studio delle criticità e delle opportunità spaziali, volte all'individuazione delle priorità di azione, all'identificazione degli utenti e dei loro bisogni e alla definizione degli spazi di progetto.

Dagli approcci e dagli strumenti adottati emerge che il quartiere è caratterizzato da spazi disgreganti, sottoutilizzati, abbandonati, dalla carenza di servizi per gli abitanti e dalla mancanza di dinamiche di aggregazione sociale. In un'ottica di cura nei confronti del quartiere, il progetto propone la realizzazione di piattaforme multifunzionali, che permettano lo scambio di saperi tecnico-pratici legati ai mestieri artigianali, il supporto alla sicurezza reciproca con l'attivazione di portinerie di quartiere e l'organizzazione di esperienze collettive che facilitino la riappropriazione, la riabilitazione e la riconfigurazione degli spazi vuoti per scopi sociali e comunitari.

Mediante una pianificazione oculata e una progettazione attenta, in grado di favorire una convivenza armoniosa tra la comunità locale e l'ecosistema circostante, è possibile sviluppare processi di coabitazione con l'obiettivo di prevenire processi di migrazione e spopolamento e favorire la trasformazione del quartiere di Santa Marta in uno spazio ecotonale, in cui il concetto di diversità si evolve in fattore ospitante di inclusività (Kahn, 2020).*

NOTE

1 – Il workshop si è tenuto nei mesi di marzo – maggio 2023. Un progetto di Fondazione Università Ca' Foscari Venezia, Università Ca' Foscari Venezia, Strategy Innovation Srl, promosso e sostenuto da Fondazione di Venezia in collaborazione con Università Iuav di Venezia. Responsabile scientifico: M. Manzelle Iuav, Centro studi RI-abitare). Coordinamento delle attività: M. Renosto e G.P. Lazzar (Strategy Innovation). Ideazione e cura del format: D. Fontana (Fondazione di Venezia). Supervisione organizzativa: M. Ferrari (Fondazione Iuav). Partecipanti: F. Ambrogio, A. Baratta, C. Bellocchi, E. Ferraioli, K. Federico, C. Leonardi e M. Manfroni.

REFERENCES

– Indovino, M. (2019). *Over-tourism: cause, effetti e soluzioni*. Tesi di Laurea in Marketing territoriale, Luiss Guido Carli.
– Kahn, A. (2020). *Defining Urban Sites: Toward Ecotone-Thinking for an Urbanizing World*. In Kahn, A., Burns, C.J. (a cura di). *Site Matters*. Oxon, New York: Routledge, pp. 189-203. doi: org/10.4324/9780429202384
– Meroni, A., Selloni, D. (2022). *Service Design for Urban Commons*. Cham: Springer.
– Revellini, R. (2022). *SMARTAGING: quartieri "a misura di anziano". Uno strumento per la valutazione dell'age-friendliness*. Tesi di Dottorato in Nuove tecnologie, Università Iuav di Venezia.
– Scarpa, C. (2019). *Venezia e l'over-tourism. Problematiche e possibili soluzioni legate alla sostenibilità sociale*. Tesi di Laurea magistrale in Economia, Università Ca' Foscari Venezia.

Da coesistenza a coabitazione From Coexistence to Cohabitation

Francesca Ambrogio

Dottoranda in Scienze del design, DCP, Università Iuav di Venezia.
fambrogio@iuav.it

Katia Federico

Assegnista di ricerca in Pianificazione e politiche per la città, il territorio e l'ambiente, DCP, Università Iuav di Venezia.
kfederico@iuav.it

Elena Ferraioli

Dottoranda in Pianificazione territoriale e politiche pubbliche, DCP, Università Iuav di Venezia.
eferraioli@iuav.it

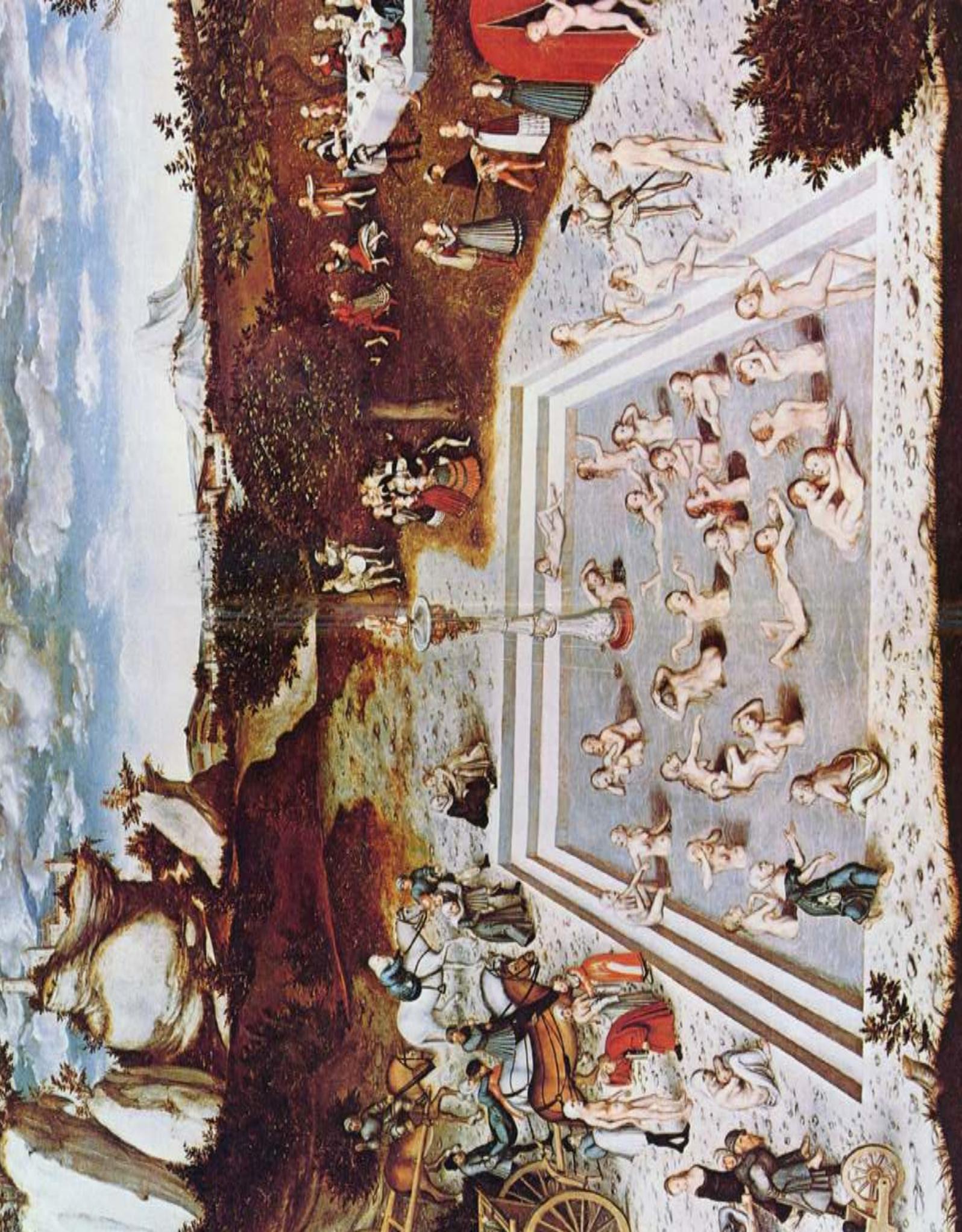
Carmelo Leonardi

Dottorando in Scienze del design, DCP, Università Iuav di Venezia.
cleonardi@iuav.it

Maria Manfroni

Dottoranda in Scienze del design, DCP, Università Iuav di Venezia.
mmanfroni@iuav.it

Dispositivi per la ridefinizione dello spazio antistante la Chiesa di San Nicolò dei Mendicoli.
Urban furnitures for redefining the space in front of the Church of San Nicolò dei Mendicoli.
Elaborazione grafica degli autori



Il problema di un pianeta che, in alcune sue parti più ricche e agiate invecchia rapidamente, sembra in qualche modo diventare uno dei grandi temi del progetto contemporaneo. La demografia dell'Europa odierna appare come una delle questioni aperte più concrete anche nel campo dell'architettura dello spazio minuto, sebbene il più ampio dibattito sociale e civile interessa prevalentemente altre fasce d'età (Sangalli e Trabucchi, 2023).

Il calo demografico nazionale va di pari passo con l'innalzarsi dell'età media, e ciò significa dover iniziare a ripensare lo spazio per far fronte alle nuove esigenze di una popolazione sempre più anziana. Prevedere la *silver society* tentando di anticiparla, oggi. Anticipare e includere possono allora diventare due rinnovate posture progettuali, sia per provare a rispondere a una condizione digitale che nel mentre si fa sempre più pervasiva, sia per essere una maniera foriera di **col-laborazione sociale** ed esercizio di comunità.

Il presupposto alla base del pensiero espresso in questo intervento è di duplice natura. Da un lato un ambiente costruito maggiormente inclusivo e scevro di barriere architettoniche fisiche e sensoriali si fa più rassicurante anche per persone non affette da problemi di salute o disabilità temporanee o permanenti. Dall'altro canto, si vuole ricordare come il contesto influenzi fortemente la fruibilità di un luogo: è ciò che ci circonda che permette o impedisce ciò che possiamo o non possiamo, con facilità, riuscire a fare nel quotidiano. È proprio per questo che il progetto si afferma come promotore fondamentale per definire una corretta interazione tra la persona e l'ambiente, favorendo l'accessibilità come condizione necessaria per una vita inclusiva.

Dobbiamo operare in direzione di una "rigenerazione abilitante" (per chi ci vivrà) dei nostri spazi abitati: progettare proattivamente, affinché tali spazi possano concorrere a migliorare la vivibilità del nostro patrimonio edilizio – per gran parte figlio dell'epoca giovane del boom economico del secolo scorso –, anticipando le condizioni che ci attendono nel futuro prossimo. Fondamentale all'interno di questa transizione sarà il sempre più diffuso utilizzo dell'intelligenza artificiale, in particolare nella sua declinazione domotica, grazie alla quale si potrà facilitare la "gestione della casa" e la "gestione della salute" da parte di generazioni che arriveranno alla terza età sempre più digitalizzate (Magarò, 2019).

Tale rigenerazione del nostro habitat domestico non potrà esentarsi dall'affrontare due grandi temi, quello

della crescente *sharing economy* e quello della rivoluzione digitale del lavoro.

In primo luogo, appare prioritario concepire luoghi in cui poter sviluppare il senso di comunità e di condivisione, mettendo in pratica il reciproco aiuto¹, come le guardie mediche di quartiere e le biblioteche degli oggetti, due tra gli esempi più interessanti che si stanno affacciando all'interno del panorama costruito del co-housing e del co-working sociale (Staid, 2021).

In secondo luogo, è opportuno credere che lo spazio dell'abitazione andrà ibridandosi con quello dell'ufficio, e ciò avverrà anche per andare incontro alle mutate necessità di una fascia lavoratrice che andrà anch'essa invecchiando, innalzando l'età media del pensionamento (Ermano, 2017). La condizione del lavorare più a lungo e in età più avanzata apre il campo alle grandi possibilità offerte dallo smart working, effettuato da casa in maniera tale da potersi concedere più tempo con la famiglia (Pierantoni, 2020). In fin dei conti, oltre il 20% delle case esistenti è infatti disabitato (Ippolito, 2019, p. 199): il nostro costruito ha effettivo bisogno di cura e interventi di risanamento discreti e puntuali, e non di ulteriore inflazione in termini di consumo di suolo e progetto del nuovo.

Se "d'argento" è la società che c'attende, cominceremo già oggi a lucidare il nostro patrimonio edilizio: è molto, ma pare ancora troppo arrugginito.*

NOTE

1 – Si veda: <https://www.laStampa.it/blogs/2012/03/22/news/ nasce-il-progetto-m-a-r-br-per-la-qualita-dell-assistenza-br-nelle-residenze-per-anziani-1.36947512/> (ultima consultazione gennaio 2024).

REFERENCES

- Ermano, P. (2017). *Una repubblica fondata sulla pensione* (online). In *latitudine-messaggeroveneto.blogautore.repubblica.it/2017/10/27/una-repubblica-fondata-sulla-pensione/* (ultima consultazione settembre 2023).
- Ippolito, F. (2019). *Poesaggi frantumati. Atlante d'Italia in numeri*. Milano: Skira.
- Magarò, A. (2019). Ergonomia cognitiva negli ecosistemi domestici aumentati per un'utenza fragile. In Baratta, A.F.L., Conti, C., Tatano, V. (a cura di), *Abitare inclusivo. Il progetto per una vita autonoma e indipendente*. Conegliano, Anteforma, pp. 340-349.
- Pierantoni, I. (2020). *Indizi di futuro in azienda: la convivenza generazionale e i megatrend* (online). In *futurimagazine.it/dossier/indizi-di-futuro-in-azienda-la-convivenza-generazionale-e-i-megatrend/* (ultima consultazione settembre 2023).
- Sangalli, C., Trabucchi, M. (a cura di) (2023). *Età anziana: tempo di diritti e responsabilità*. Bologna: Il Mulino.
- Staid, A. (2021). *La casa vivente. Riparare gli spazi, imparare a costruire*. Torino: Add.

Architetture proattive Proactive Architectures

Alberto Cervesato

Assegnista di ricerca in Composizione architettonica e urbana, DPIA, Università degli Studi di Udine.
alberto.cervesato@uniud.it

Tommaso Antiga

Architetto, dottorando di ricerca in Composizione architettonica e urbana, DIA, Università degli Studi di Trieste.
tommaso.antiga@phd.units.it

La fonte della giovinezza, 1546.

The Fountain of Youth, 1546.

Lucas Cranach il Vecchio

Antonio Magarò

Assegnista di ricerca (Roma Tre), professore di Tecnologia dell'architettura (Sapienza).
antonio.magarò@uniroma3.it

Machine Learning for Health Status Prediction of Elderly Person *The overall health status of older people is closely correlated with domestic social health spending. Being able to map the health status of the over-65 population is just as important as being able to predict its demographic trends, including in relation to those age groups on the threshold of ageing. Such prediction cannot be approached through linear models because it is difficult to establish direct correlations between social and economic factors and health status. It seems preferable to apply machine learning methods to reduce the time required to extract correlations and to improve the accuracy of prediction.**

Struttura della popolazione e ripercussioni sul sistema sanitario nazionale

In Europa, come nel mondo, la tendenza della popolazione all'invecchiamento si deve considerare consolidata. Essa emerge dalle trasformazioni dell'indicatore statistico relativo alla struttura della popolazione: la porzione di popolazione over 65 è in aumento oltre che negli stati membri, anche in quelli EFTA (*European Free Trade Association*, Associazione Europea di Libero Scambio, ovvero Islanda, Norvegia e Svizzera) e nei paesi candidati (Albania, Bosnia-Erzegovina, Moldavia, Macedonia del nord, Serbia, Turchia, Ucraina). I dati EUROSTAT (2023) ci dicono che la popolazione europea, di 446,7

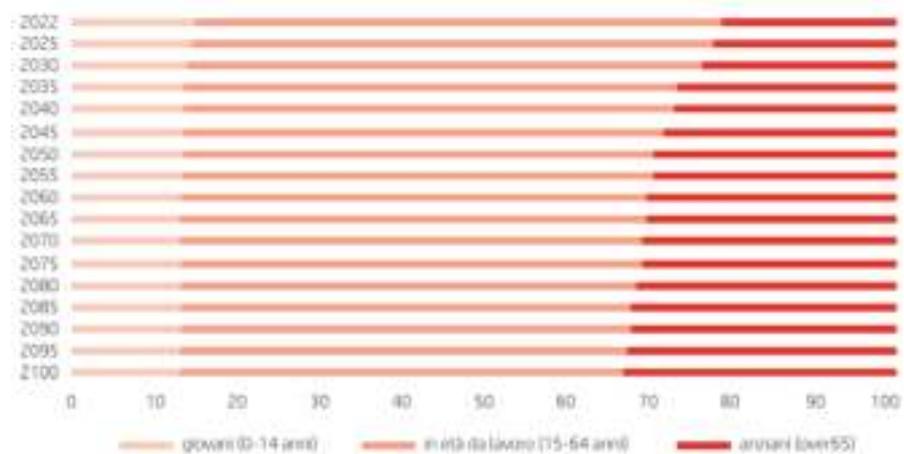
milioni di individui, è così segmentata: giovani (da 0 a 14 anni) per il 15,0%, persone in età lavorativa (da 15 a 64 anni) per il 63,9% e anziani (over 65) per il 21,1%.

Tale struttura, al 2100 vedrà una contrazione al 13,2% dei giovani (pari a 14,7 milioni di unità in meno), una ulteriore contrazione delle persone in età lavorativa al 54,4% (corrispondente a 57,4 milioni di persone in meno) e un incremento al 32,5% della popolazione anziana (pari a 41,8 milioni di persone in più).

Le motivazioni sono riassumibili nella combinazione tra maggiore longevità della popolazione, a seguito dell'aumento dell'aspettativa di vita, e livelli costantemente bassi di fecondità. Le

proiezioni (EUROPOP, 2023) indicano che la popolazione europea crescerà fino a 453,3 milioni di unità al 2026 (1,5%) per poi decrescere a 447,9 milioni al 2050, e a 419,5 milioni al 2100, con un calo complessivo di 27,3 milioni di unità pari al 6,1%. Tuttavia, essa continuerà a invecchiare per l'ingresso dei numerosissimi *baby boomer* nella fascia di età anziana e per l'impatto dell'aumento dell'aspettativa di vita per le persone over 80 che passeranno da 27,1 milioni di persone del 2022 (6,1%) a 64,0 milioni di persone (15,3%) del 2100 (img. 01).

In Italia, anche i dati Istat (2022), che riportano previsioni con un intervallo di tempo di soli vent'anni, confermano questa tendenza. Nel 2042, gli over 65



01. Previsione della struttura della popolazione europea al 2100 | European population structure forecast to 2100.
Antonio Magarò - dati Eurostat 2023

Machine learning per la previsione dello stato di salute della persona anziana

Il machine learning è quella branca dell'intelligenza artificiale che consente a un sistema informatizzato di migliorare la propria prestazione attraverso l'esperienza

italiani saranno 19 milioni ovvero il 34% della popolazione. Gli over 80 supereranno i 4,5 milioni di individui con un incremento di 2 milioni di persone, e gli ultracentenari triplicheranno raggiungendo quota 58 mila unità circa.

Lo scenario è preoccupante, oltre che in termini di sostenibilità del sistema pensionistico, anche a causa del cosiddetto "debito demografico" nei confronti delle generazioni future, in termini di spesa sanitaria e assistenza agli anziani (il Sole 24 ore, 2022).

Se l'aumento dell'aspettativa di vita consegue a un incremento della longevità in buona salute, questo non basta a mitigare l'impatto dell'invecchiamento della popolazione e delle sue peculiarità (invecchiamento in solitudine, invecchiamento delle donne, invecchiamento delle categorie fragili, ecc.) sull'economia del Paese.

Pertanto, può risultare utile prevedere le condizioni di salute della popolazione, in modo da valutare gli impatti sulla sostenibilità economica dell'invecchiamento e, se le condizioni economiche lo consentono, intervenire sulla prevenzione (sia informativa sia medica) o sulla cura di patologie nel loro insorgere.

Machine learning predittivo

Il *machine learning* (apprendimento automatico) è quella branca dell'intelligenza artificiale che consente a un sistema informatizzato di migliorare la propria prestazione attraverso l'esperienza (Magarò e Baratta, 2019). A differenza delle applicazioni di intelligenza artificiale più note, le applicazioni del *machine learning* sono in grado di individuare dei *pattern* nascosti all'interno dei dati a disposizione, per classificare (prevedere l'appartenenza a una classe) o prevedere (e una a numerica) eventi correlati a un problema dato (Alpaydin, 2014).

Nell'ambito della presente sperimentazione, si adotta il *machine learning* per estrarre una correlazione non lineare tra una serie di dati demografici, sociali, economici, ecc. e lo stato di salute della popolazione anziana, laddove tale correlazione non è immediatamente rilevabile con metodi convenzionali. I vantaggi dell'impiego del *machine learning* risiedono nella maggiore velocità di elaborazione di grandi quantità di dati e nella possibilità di migliorare l'accuratezza della previsione.

La struttura dei dati in ingresso è una matrice (input) le cui righe sono i record a disposizione e le colonne sono gli attributi (*features*) che li definiscono. L'input si può scrivere come:

$$\varphi \in R^{d \times 1}$$

Inoltre, nei dati vi è un vettore y (output) di dimensione pari alle righe della matrice di input. L'apprendimento automatico è finalizzato a ricercare la relazione (funzione target f) che intercorre tra ogni riga dell'input e il relativo output.

$$f : R^{d \times 1} \rightarrow y$$

Il *dataset* (insieme ordinato dei dati di input e di output che addestra la macchina) si può scrivere come l'insieme delle coppie vettoriali formate dalle righe di input e dall'elemento output corrispondente:

$$D = \{(\varphi(1), y(1)), \dots, (\varphi(n), y(n))\}$$

A seguito dell'allenamento, la macchina ipotizzerà la funzione g che meglio approssima f nella corrispondenza

tra input e output, per tutte le coppie di D . La funzione g appartiene a M , chiamato spazio delle ipotesi (o set di modelli).

$$g : R^{d \times 1} \rightarrow y; g \in M$$

Lo spazio delle ipotesi, insieme all'algoritmo di apprendimento selezionato forma il cosiddetto modello di *learning*.

Trovare una funzione g che approssima la funzione target f significa che vi sarà uno scarto tra le due: tale distanza si può considerare come un errore, la cui misura fornisce una valutazione della prestazione del modello.

Quanto esposto finora suggerisce la presenza di una figura umana che prepari i dati in modo che la macchina possa apprendere da esso.

Il database utilizzato e la preparazione del dataset

La sperimentazione utilizza il database CHARLS (*China Health and Retirement Longitudinal Survey*). Esso è frutto di una ricerca (finanziata da *National Institute of Ageing*, *World Bank* e *Natural Science Foundation of China*) in essere presso il *China Center for Economic Research* della *Peking University* (CHARLS, 2009).

CHARLS viene fornito sottoforma di file disaggregati per tematiche. In particolare, l'ondata 2018 riporta i dati di 19.816 individui su 14 file. La raccolta dei dati, attraverso questionari per indagine statistica, raccoglie più di 3.500 *features* in totale. I file vengono forniti in formato proprietario **.dta*. Per poter trattare i dati in modo da poterli distribuire in open source, si convertono nel formato di interscambio **.csv* e si importano in un unico database relazionale che agevola la lettura e la manipolazione.

L'enorme numero di *features* suggerisce che molte di esse siano interdipendenti. Le interdipendenze vanno eliminate, poiché enfatizzano l'importanza di alcune *features* e perché ogni proporzionalità diretta inficia l'addestramento che è mirato a ricercare relazioni non lineari.

Pertanto, si utilizzano due algoritmi che vengono applicati direttamente al database (Aldaz et al., 2015): il MIC (*Maximal Information Coefficient*) per

correlazioni lineari e non lineari, e il PCC (*Pearson Correlation Coefficient*) che misura solo le correlazioni lineari. Le *features* si riducono sensibilmente, tuttavia di esse se ne selezionano solo alcune le cui occorrenze sono relative a buona parte del campione statistico (ad esempio, si esclude la presenza di reddito da pensione privata poiché interessa una porzione esigua del campione). Le *features* selezionate sono 13, numericamente in accordo con la letteratura (Qin et al., 2020) e vengono messe in relazione con lo stato di salute dichiarato, espresso attraverso una scala a cinque intervalli.

Infine, per semplificare il problema, si eliminano tutte le righe che contengono almeno un elemento vuoto. Risulta un *dataset* composto da un input di 17.436 righe di 13 colonne più l'output.

Primi risultati parziali della sperimentazione

La sperimentazione è stata eseguita su una macchina dedicata con sistema operativo, *software* e linguaggi di programmazione open source (Magarò, 2023). Le librerie di algoritmi utilizzati sono contenute in *SciKit Learn* (2023), piattaforma open source per la *Data Science*, affiancata a *Pandas* (2023) per i calcoli algebrici e per l'analisi dei dati.

Il *dataset* elaborato contiene valori non numerici: è necessario operare un ulteriore trattamento prima dell'addestramento, ovvero la vetto-

rializzazione. Ciascun possibile valore di una *feature* viene trasformato in un vettore binario, di dimensione pari al numero dei valori che la *feature* può assumere, composto da zeri, tranne per l'elemento nella posizione del valore da assegnare alla *feature*, che ha valore unitario. Per compiere tale operazione si utilizzano due algoritmi trasformativi: *One-Hot Encoder*, per le colonne dell'input e *Label Encoder* per l'output (SciKit Learn, 2023). Come algoritmo di allenamento si utilizza un "albero decisionale" (*DecisionTree Classifier*) (SciKit Learn, 2023), efficiente per i classificatori. Esso ha il vantaggio di funzionare con una logica semplice, che potrebbe essere ripercorsa e verificata. Lo svantaggio è la scarsa efficienza per problemi complessi. Infine, per valutare la prestazione dell'apprendimento si utilizza la metrica dell'accuratezza (*Accuracy Score*) (SciKit Learn, 2023), che esprime l'assenza di errori sistematici nella misura dell'apprendimento. Sono stati effettuati una serie di tentativi, facendo variare l'ampiezza della porzione di dati usata per addestrare prima e per verificare l'addestramento poi. In tutti i casi, l'accuratezza dell'addestramento approssima il 90%, mentre l'accuratezza della validazione del modello non supera il 34%. È il tipico caso di *overfitting*, in cui la macchina ha "imparato a memoria" la relazione tra input e output nell'addestramento,

dimostrando poca accuratezza nella fase di validazione. Tale situazione può dipendere da molteplici fattori.

Si verifica la presenza di *features* irrilevanti che "sporcano" l'apprendimento. Pertanto, nonostante i test di interdipendenza delle *features* siano stati eseguiti in via preliminare, si esegue il test di X^2 (Chi quadrato) (Turhan, 2020). Si tratta di un algoritmo che misura lo scostamento per ciascuna *feature* da una funzione indifferente: se la somma degli scostamenti tende a 0 allora quella *feature* è irrilevante. Il test non fornisce nessun risultato apprezzabile, pertanto, si procede con la scalatura dei dati, ovvero si riscrivono i dati di input in modo che gli intervalli in cui varia ciascuno siano comparabili.

In particolare, si utilizza il metodo *MaxAbsScaler* (SciKit Learn, 2023) che fissa a 1 il valore massimo di ciascuna *feature* e scala gli altri di conseguenza. Anche in questo caso, lo stato di *overfitting* permane (img. 02).

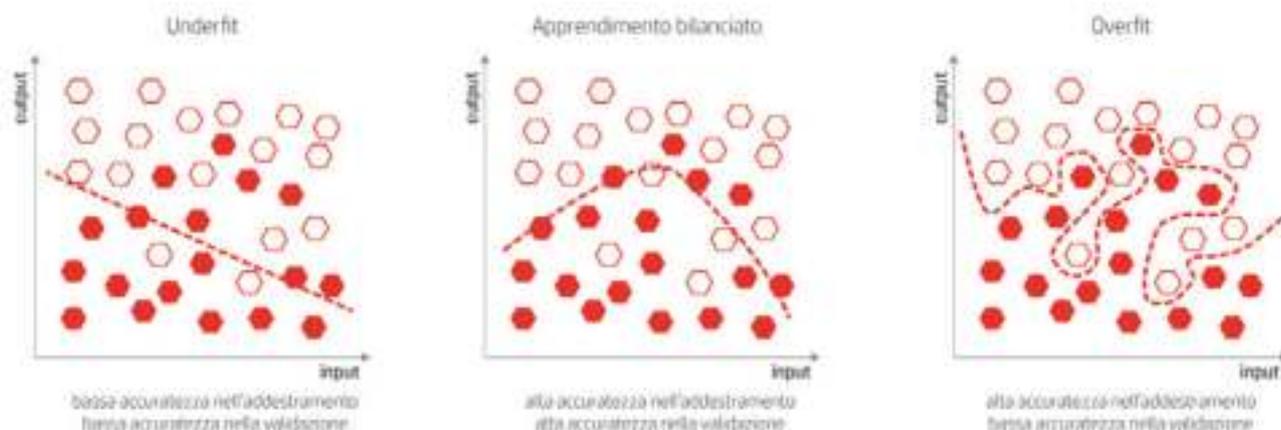
Tuttavia, riducendo la complessità del problema e al 10% le righe che compongono il *dataset*, l'accuratezza nella fase di allenamento e di validazione salgono a 98% e 56%.

Discussione

Il prolungamento dell'aspettativa di vita (realtà misurata in tutto il mondo) non ha un impatto sui costi del sistema sanitario nazionale, dato che i maggiori costi si concentrano negli

Dimensione campione di addestramento e di validazione	Algoritmo	Scalatura dei dati	Righe del dataset	Accuratezza dell'addestramento della validazione	Giudizio addestramento
90% - 10%	Decision Tree	No	Tutte	88,3%- 34,6%	Overfit
80% - 20%	Decision Tree	No	Tutte	88,9%- 34,7%	Overfit
70% - 30%	Decision Tree	No	Tutte	90,0%- 35,1%	Overfit
75% - 25%	K Neighbours 5	No	Tutte	56,9%- 40,3%	Overfit
75% - 25%	K Neighbours 10	No	Tutte	52,1% - 44,0%	Overfit
75% - 25%	Decision Tree	Si	Tutte	89,0%- 34,7%	Overfit
75% - 25%	Decision Tree	Si	50%	92,7% - 32,8%	Overfit
75% - 25%	Decision Tree	Si	10%	97,6% - 55,8%	Overfit

Tab. 01 Risultati della sperimentazione | Results of the experiment. Antonio Magarò



02. Esempificazione dei problemi di underfitting e overfitting nell'addestramento | Exemplification of underfitting and overfitting problems in training. Antonio Magarò

Si può immaginare di creare applicazioni di classificazione previsionale dello stato di salute della persona anziana, a partire da prima che essa lo diventi

ultimi anni di vita, e tale intervallo non si amplia con l'incremento dell'aspettativa di vita (Raitano, 2006). Tuttavia, aumenta l'esigenza di qualità della vita per un lasso di tempo maggiore.

Pertanto, lo stato di salute della popolazione anziana dovrebbe essere monitorato in relazione a fattori economici e sociali con lo scopo di investire in prevenzione, ingenerando risparmi.

Il contributo mira a verificare l'applicabilità e la robustezza di algoritmi di classificazione in un'applicazione di *machine learning* volta a predire lo stato di salute della popolazione anziana, basandosi su dati sociali ed economici.

La sperimentazione, ancora nella fase iniziale, ha portato alla conclusione che una grande quantità di dati deve essere gestita su due fronti paralleli: la fase della conoscenza e preparazione deve essere molto accurata, in modo da consentire una selezione consapevole dei dati con cui addestrare la macchina, mentre appare necessario affrontare il problema mediante algoritmi molto performanti, all'interno di una rete neurale, in *deep learning*.

Ad ogni modo, l'approccio suggerisce molteplici sviluppi: sfruttando i dati a disposizione del servizio sanitario nazionale, incrociato con i dati del sistema previdenziale e del lavoro e con quelli catastali, in un'ottica di interoperabilità dei sistemi, si può immaginare di creare applicazioni di classificazione previsionale dello stato di salute della persona anziana, a partire da prima che essa lo diventi.

Inoltre, può essere interessante sfruttare la potenza e l'efficienza delle librerie grafiche per l'analisi dei dati per testare la correlazione diretta tra attributi e categorie dello stato di salute (tra genere e stato di salute, o tra questo e il livello di istruzione, ecc.) in modo da verificare interdipendenze più forti di altre. Infine, può essere utile mettere in relazione l'autovalutazione di alcune ADL e IADL (*Activities of Daily Living* e *Instrumental Activities of Daily Living*) con gli stili di vita (attività fisica, spese mediche, spese per l'alimentazione, ecc.).*

REFERENCES

- Aldaz, J. M., Barza, S., Fujii, M., Moslehian, M. S. (2015). Advances in Operator Cauchy-Schwarz inequalities and their reverses. *Annals of Functional Analysis*, n. 6, pp.275-295.
- Alpaydin, E. (2014). *Introduction to machine learning*. Cambridge, MA: MIT Press.
- CHARLS (2009). *China Health and Retirement Longitudinal Study* (online). In <https://charls.pku.edu.cn/en/> (ultima consultazione agosto 2023).
- EUROPOP (2023). *Demographic trends and their euro area economic implications* (online). In www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2023/html/ecb.ebbox202303_08~47bea3ce51.en.html (ultima consultazione agosto 2023).
- EUROSTAT (2023). *Population projections in the EU* (online). In ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?oldid=497115#Population_projections (ultima consultazione agosto 2023).
- Il Sole24ore (2022). *Demografia e famiglia: come saremo nel 2042 in Italia?* (online). In www.infodata.ilssole24ore.com/2022/07/16/demografia-famiglia-saremo-nel-2042-italia/ (ultima consultazione agosto 2023).
- Istat (2022). *Rapporto annuale 2022. La situazione del Paese* (online). In www.istat.it/storage/rapporto-annuale/2022/Sintesi_Rapporto_Annuale_2022.pdf (ultima consultazione agosto 2023).
- Magarò, A. (2023). Calcestruzzo con aggregati di laterizio riciclato. Machine learning per la previsione prestazionale e trattamento dei dati per la gestione dell'errore, in Baratta, A., Calcagnini, L., Magarò, A., (a cura di) *Recycling. Il valore della materia nella transizione ecologica del settore delle costruzioni*. Atti del V Convegno Internazionale Recycling, Roma, maggio 2023, Conegliano: Anteferma Edizioni, pp. 308-317.
- Magarò, A., Baratta, A. (2019). Machine learning e architetture sicure e inclusive per una utenza fragile, *Agathon International Journal of Architecture Art and Design*, n. 5, pp. 109-116.
- Pandas (2023). *Python data analysis Library* (online). In pandas.pydata.org/ (ultima consultazione agosto 2023).
- Qin, F., Lv, Z., Wang, D., Hu, B., Wu, C. (2020). Health status prediction for the elderly based on machine learning, *Archives of gerontology and geriatrics*, n. 90, pp. 104-121.
- Raitani, M. (2006). The impact of death-related cost on health care expenditures, *Enepri Research Report*, n. 17, pp. 1-23.
- Scikit Learn (2023). *Machine Learning in Python* (online). In scikit-learn.org/stable/ (ultima consultazione agosto 2023).
- Turhan, N. S. (2020). Karl Pearson's Chi-Square Tests, *Educational Research and Reviews*, n. 16, pp. 575-580.

Adapting to Demographic Transition

*The text explores two experiences of intergenerational cohabitation in Turin and describes the expectations, characteristics, and ambiguities of the relationship between ageing processes and collective living. The purpose is to look at Turin from the side of the elderly population, an underestimated actor in the city, and to offer a discussion on issues, knowledge, and actions on the forms of the project for the contemporary city.**

Coabitazioni come strategie di adattamento

L'interrogativo di fondo che attraversa questo scritto ruota intorno alle diverse pratiche e strategie di adattamento alla transizione demografica. Quali indicazioni progettuali possono offrirci alcune situazioni specifiche di coabitazione? Come si sono evoluti nel tempo tali esperienze? Quali sono le principali ambiguità a cui bisogna tenere conto? Per rispondere a questi interrogativi l'articolo va a osservare due casi di coabitazione intergenerazionale a Torino. Si tratta di due spazi simbolici che interpretano la fase di grande rimescolamento della società locale.

Il progressivo invecchiamento della popolazione sta mutando la struttura spaziale, le modalità di funzionamento e l'immagine della città. Soggette alle stes-

se dinamiche, anche le forme dell'abitare cambiano in funzione di una popolazione che invecchia. Poche cifre aiutano a fissare l'entità di questa transizione. Secondo le più recenti previsioni sul futuro demografico dell'Istat, la popolazione italiana di 65 anni e più passerà da 23,8% nel 2022 a 34,5% nel 2050. La popolazione residente si contrarrà ulteriormente, passando da 59 milioni al primo gennaio 2022 a 54,4 milioni nel 2050. Le persone destinate a vivere da sole nel 2042 saranno 9,8 milioni rispetto agli 8,4 milioni del 2022 (Istat, 2023). Ben si comprende che una tale struttura della popolazione modificherà radicalmente molti aspetti della vita collettiva. La città contemporanea si troverà a dover ripensare in modo radicale la propria identità abitativa.

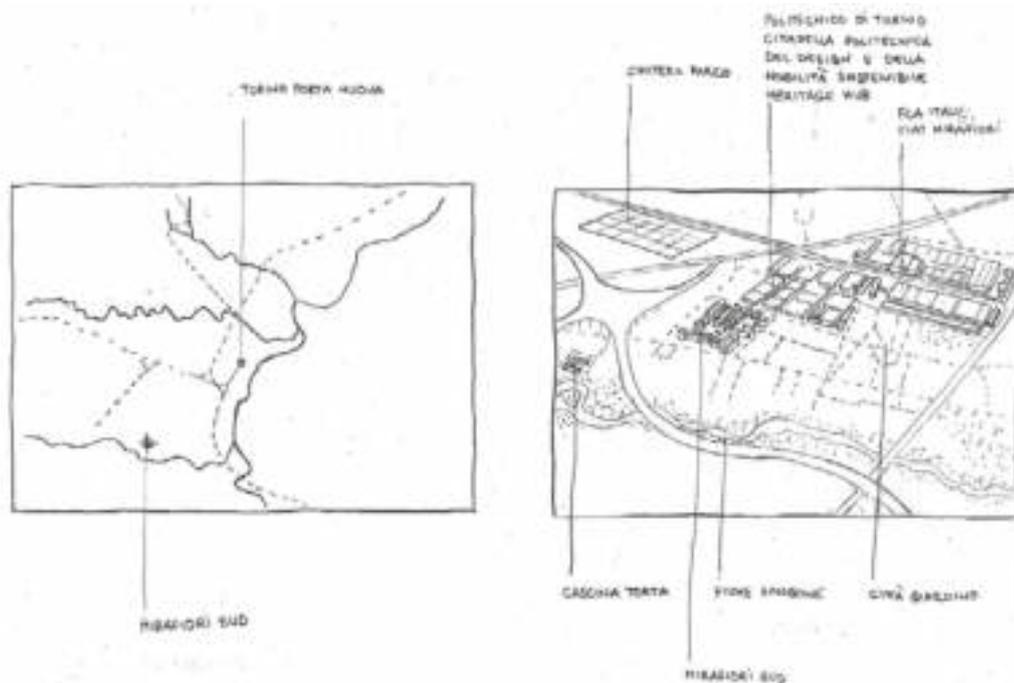
Ciò in parte sta già avvenendo con l'emergere di diversi modi di riorganizzare le pratiche abitative entro nuove forme comunitarie. Esiste una vasta produzione scientifica sul tema dell'abitare collettivo, che continua incessantemente ad accumularsi e a riorganizzare i suoi contorni e contenuti (Hagbert *et al.*, 2020; Becker *et al.*, 2015). Fra questi la coabitazione tra generazioni è una delle sue espressioni possibili – un piccolo segmento di una questione più ampia – di cui sono state analizzate le molteplici origini e cause (Durrett, 2009) nonché i vari effetti e conseguenze (Simpson, 2015). Quello della coabitazione tra generazioni è sia uno spazio fisico in cui si sono misurati piani, politiche e pro-

getti (Bufferl *et al.*, 2018; Farrelly, 2014), sia uno spazio concettuale dotato di una vasta capacità interpretativa, in cui sono abbondate definizioni e riflessioni (Huberm, 2008). Tuttavia, l'obiettivo del presente scritto non è restituire le numerose posizioni di questa estesa produzione sul tema, ma provare invece, nei prossimi paragrafi, a esplorare in che modo la coabitazione, e in particolare l'abitare condiviso tra generazioni a Torino, agisce sullo spazio della città.

A Torino il tema della coabitazione, dell'abitare "con", dell'abitare collettivo, condiviso, comunitario o collaborativo è diventato un tema centrale nelle politiche urbane e sociali (Olmo e Bagnasco, 2008). Dagli anni Novanta, infatti, nel capoluogo piemontese sono state introdotte numerose nuove politiche dell'abitare mirate al sostegno dell'affitto, all'ampliamento e miglioramento dell'edilizia residenziale pubblica, e all'introduzione di programmi sperimentali ed esperienze di *housing sociale* (Governa e Saccomani, 2008). AlloggiAMI e Condomino solidale "A casa di zia Jessie", i due casi di coabitazione esplorati nel testo, sono due esempi di questo mosaico eterogeneo di iniziative che hanno segnato il paesaggio abitativo torinese. Attraverso l'osservazione dei due casi si proverà a offrire uno spunto di confronto sulle logiche spaziali delle interazioni sociali introdotte. Il testo proverà ad alimentare la discussione sulle potenzialità e ambiguità delle esperienze di coabitazione come

Adattarsi alla transizione demografica

Coabitazioni intergenerazionali a Torino



01. Mirafiori Sud. A. Kërçuku

una delle possibili strategie di adattamento alla transizione demografica.

Due esperienze di coabitazione intergenerazionale

AlloggiAMI, nato nel 2012 su iniziativa dell'Associazione Aris a Mirafiori Sud, offre un buon punto di vista sulle relazioni che stanno profondamente mutando i profili insediativi e sociali. Mirafiori Sud è un quartiere costruito a partire del 1962 con il piano INA-Casa intorno alle mure della fabbrica di FIAT Mirafiori. Dapprima nel quartiere vengono edificati i 15 edifici a stecca per ospitare circa 12 mila abitanti (Di Biagi, 2008) e, progressivamente negli anni, vengono aggiunti servizi, spazi commerciali e luoghi di aggregazione. Altrettanto progressivamente questi spazi però hanno iniziato a ridursi e dissolversi; i 798 appartamenti a svuotarsi e svalutarsi, la popolazione a diminuire e invecchiare e la rete di solidarietà locale a depotenziarsi e svingorirsi (De Filippi e Vassallo, 2016). Si tratta però di una crisi più ampia che interessa l'intera città e mostra, come dall'inizio della crisi globale del 2008, la città abbia subito una frenata nello sviluppo e più in generale nella capacità di adattarsi a condizioni che cambiano (Bagnasco *et al.*, 2020).

In questo scenario di crisi sociale e urbana l'esperienza di AlloggiAMI può essere letta attraverso la lente della resistenza e dell'adattamento alle mutate condizioni. Infatti, l'alta percentuale di popolazione anziana e di appartamenti sottoutilizzati di Mirafiori Sud combinati con i circa 100 mila studenti universitari presenti nella città, diventano occasione per ripensare modelli alternativi di abitare il quartiere e intercettare le sfide della transizione demografica. In circa 10 anni AlloggiAMI ha permesso a circa 1000 studenti, da 51 paesi, di accedere al mercato degli affitti con prezzi e condizioni favorevoli rispetto al complesso mercato immobiliare cittadino (Bragaglia e Lucchini, 2021) e agli anziani residenti di perseguire una stabilità sociale ed economica, offrendo soluzioni alternative alle questioni dell'isolamento, alla diversificazione dei nuclei di convivenze e alla gestione del surplus spaziale. Si tratta di un'esperienza che negli anni si è radicata nel quartiere a tal punto che si possono osservare casi spontanei di coabitazione al di fuori della rete dell'associazione.

Nell'idea dell'associazione il quartiere diventa così un esteso spazio di protezione e di coabitazione intergenerazionale. Le pratiche di condivi-

sione possono avvenire sia negli spazi domestici degli anziani, nel caso si affitti una stanza agli studenti, sia negli spazi pubblici del quartiere e negli spazi dell'ex consultorio - trasformato nella sede dell'associazione e nella biblioteca del quartiere - nel caso della coabitazione tra studenti negli appartamenti vuoti. Il quartiere a lungo percepito come luogo dell'assenza, un lontano pezzo uniforme della città, perennemente in crisi, abitato da un'unica figura dell'alterità - operaio della FIAT immigrato dal Sud - può diventare quindi uno spazio in cui generazioni differenti condividono spazi, intrecciano storie, scambiano competenze ed esperienze, si sostengono in caso di necessità, si prendono cura degli spazi della città.

Se nel caso di AlloggiAMI la coabitazione comincia come un progetto informale, guidato dalla volontà e dalla necessità della comunità locale, e successivamente finanziato anche attraverso Compagnia di San Paolo, nel caso del Condomino solidale "A casa di zia Jessy" la coabitazione è stata fin da subito incoraggiata e sostenuta da politiche istituzionali. Il progetto, infatti, nasce nel marzo del 2008 in collaborazione tra la città di Torino, l'Agenzia Territoriale per la Casa del Piemonte

Le tante crisi che hanno interessato la città hanno restituito un territorio più fragile, un'accresciuta articolazione della domanda sociale e un aumento delle popolazioni marginali (anziani, giovani, immigrati e nuovi poveri); tuttavia le politiche dell'accesso sono state meno attente a valutare la coerenza tra disponibilità di un alloggio e bisogni specifici degli abitanti (Tosi, 2008). Una discrasia ancora più evidente se osserviamo i contesti di coabitazione, dov'è necessario coordinare l'ingaggio degli abitanti e tenere conto della complessità delle esigenze e dei desideri attuali e futuri. La mancanza di una gestione partecipata e integrata tra gli attori coinvolti porta le associazioni a operare entro un orizzonte temporale molto breve, fatto di situazioni emergenziali. Eppure, coabitare è un "mestiere" (Bianchetti, 2003) e i processi di coabitazione per funzionare hanno bisogno di tempi lunghi, dell'allineamento di interessi e valori tra gli attori locali coinvolti, di un alto investimento personale e soprattutto di essere governati in tutte le loro fasi, compresi i momenti di tensione e di eventuale interruzione anticipata. I progetti di coabitazione intergenerazionale necessitano di un'importante capacità di improvvisazione laddove le situazioni non prevedibili sono all'ordine del giorno e di una grande capacità di adattamento, in quanto la composizione della coabitazione cambia costantemente,

con il susseguirsi di studenti e nuclei temporanei, e di anziani.

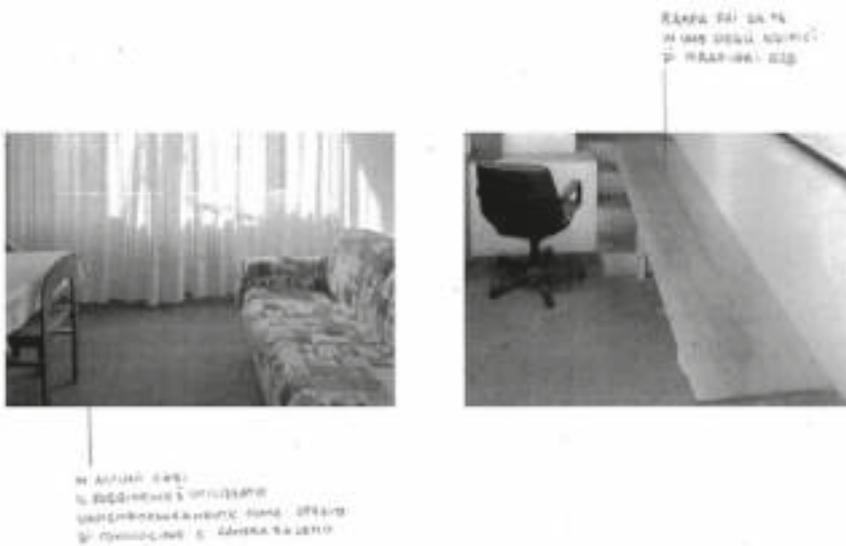
Tuttavia dall'osservazione dei suddetti casi studio è possibile comprendere anche le potenzialità delle pratiche di coabitazione in senso più ampio. A tal proposito è interessante ricordare una riflessione della pioniera degli studi queer, Eve Kosofsky Sedgwick (1950-2009), sul concetto di *paranoid reading* contrapposto all'approccio *reparative reading*. Secondo Kosofsky Sedgwick è necessario abbandonare approcci paranoici che smontano le esperienze delle pratiche a tal punto da perdersi nei vicoli ciechi dei problemi e dimenticarsi delle potenzialità che le stesse pratiche suggeriscono per il presente e per il futuro (Kosofsky Sedgwick, 1997). Infatti, se da un lato le coabitazioni intergenerazionali osservate possono essere considerate come due episodi di condivisione poco rilevanti e isolati, dall'altra rappresentato un'importante laboratorio per nuove interpretazioni e slanci immaginativi, permettendo di generare conoscenza e innovazione sociale (Bragaglia e Lucchini, 2021; Parés et al., 2017).

Senza essere né ingenui né disincantanti si può affermare che, pur nei limiti descritti, i due progetti sono esempi che mostrano un importante sforzo per ripensare le pratiche di condivisione, cura e protezione. Due incubatori sociali che hanno interessato spazi e attori con un potenziale dormiente.*

Riflettere anche sul carattere ambiguo e ingenuamente salvifico delle pratiche di coabitazione, presentandone limiti e restrizioni

REFERENCES

- Bagnasco, A., Berta, G., Pichierri, A. (2020). *Chi ha fermato Torino? Una metafora per l'Italia*. Torino: Einaudi.
- Becker, A., Kienbaum L., Ring, K., Schmal, P. C. (a cura di) (2015). *Building and Living in Communities: Ideas, Processes, Architecture*. Basel: Birkhäuser.
- Bianchetti, C. (2003). *Abitare la città contemporanea*. Milano: Skira.
- Bragaglia, F., Lucchini, C. (2021). Le pratiche socialmente innovative come nuova forma di rigenerazione urbana tailor-made: Il Caso del Progetto "AlloggiAMI" in Mirafiori Sud (Torino). In Caruso, N., Pasqui, G., Tedesco, C., Vassallo, I. (a cura di), *Rigenerazione dello spazio urbano e trasformazione sociale*. Roma-Milano: Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti.
- Bufferl, T., Handler, S., Phillipson, C. (a cura di) (2018). *Age-friendly Cities and Communities: A Global Perspective*. Bristol: Policy Press.
- Davico, L. (2018) Crisi abitativa a Torino e in Italia. *Atti e Rassegna Tecnica*, 151(2), pp. 89-96.
- De Filippi, F., Vassallo, I. (2016). Mirafiori sud: la città fordistica oltre la Fabbrica. Scenari e progetti per (la costruzione di) una nuova identità. *Ri-Vista*, 14(2), pp. 88-99.
- Di Biagi, P. (2008). *La città pubblica. Edilizia Sociale e riqualificazione urbana a Torino*. Torino: Allemandi.
- Durrett, C. (2009). *The Senior Cohousing Handbook. A Community Approach to Independent Living*. Gabriola: New Society Publishers.
- Farrelly, L. (a cura di) (2014). *Designing for the third age: architecture redefined for a generation of "active agers"*. New York: Wiley.
- Governa, F., Saccomani, S. (2008). Casa e rigenerazione urbana. Esperienze e riflessioni critiche a partire dal caso di Torino. *Abitare*, n. 63, pp. 71-90.
- Gratton, L., Scott, A. (2016). *The 100-year Life: Living and Working in an Age of Longevity*. London: Bloomsbury.
- Hagbert, P., Gutzon Larsen, H., Thörn, H., Wasshede, C. (a cura di) (2020). *Contemporary Co-housing in Europe. Towards Sustainable Cities?*. Londra: Routledge.
- Huberm, A. (a cura di) (2008). *New approaching to housing in the second half of life*. Basel: Birkhäuser.
- Istat (2023). *Previsioni della popolazione residente e delle famiglie | base 1/1/2022, Nota metodologica (online)*. In <https://www.istat.it/it/archivio/288443> (ultima consultazione settembre 2023).
- Kosofsky Sedgwick, E. (a cura di) (1997). *Novel Gazing. Queer Readings in Fiction*. Durham: Duke University Press.
- Olmo, C., Bagnasco, A. (a cura di) (2008). *Torino 011 Biografia di una città*. Milano: Mondadori Electa.
- Parés, M., Ospina, S. M., Subirats, J. (a cura di) (2017). *Social innovation and democratic leadership: communities and social change from below*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Sampieri, A. (2011). *Abitare collettivo*. Milano: FrancoAngeli.
- Simpson, D. (2015). *Young-Old, Urban Utopias of an Ageing Society*. Zurich: Lars Muller.
- Tosi, A. (2008). Retoriche dell'abitare e costruzione sociale delle politiche. *Meridiana*, 63(Abitare), pp. 37-52.



03. Interni degli alloggi e degli spazi condivisi di AlloggiAMI | Interior of accommodation and shared spaces of AlloggiAMI. A. Kërçuku

Davide Baggio

Laureando in Architettura, Università Iuav di Venezia.
d.baggio@stud.iuav.it

Blue Zones and Longevity *Since the beginning of the new millennium, the American researcher Dan Buettner is focusing on the Blue Zones: some little communities in which a sensibly high life expectation is registered, in comparison to the rest of the world. By conducting on-site empiric research, he's discovering which are the main elements, trying in particular to find some themes that different Blue Zones have in common. In this way, Buettner is composing a map of the good habits and of the lifestyles linked to longevity, raising the crucial topic about the relationship between the occidental societies and the quality of life.**

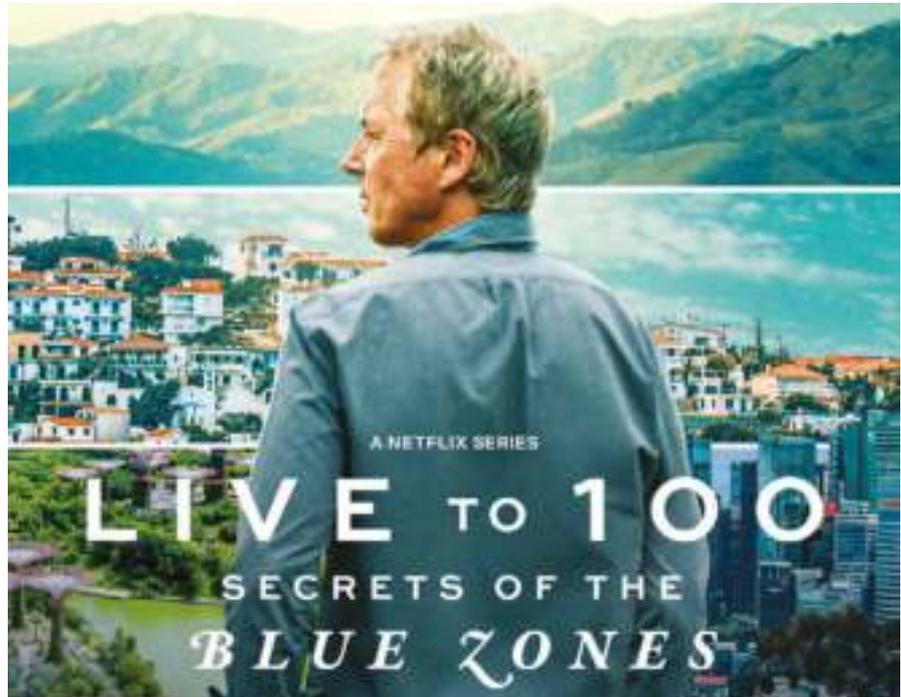
Attaverso una finzione letteraria, nel 1930 Maurice Doreal riscrive le antiche Tavole smeraldine fingendone il ritrovamento in una delle piramidi di Giza e mette a punto un testo nel quale sono custoditi, fra gli altri, i segreti della vita (Doreal, 1930)¹. Similmente, nel film *La Mummia* di Karl Freund, degli archeologi rinvergono le spoglie di un sacerdote e lo riportano in vita seguendo le istruzioni contenute in un papiro, il *Libro di Thot*, trovato nei pressi del sarcofago (Freund, 1932). Ancora in *Frankenstein*, Mary Shelley, riflettendo le preoccupazioni del tempo su un incontrollato sviluppo tecnologico, inventa il progetto visionario, folle e iste-

rico di un dottore intento a riprodurre artificialmente la vita (Shelley, 1818).

Sebbene le odierne ricerche in ambito biologico dimostrino come una parte della scienza veda in un indirizzato uso della tecnologia la strada per aumentare le possibilità di vita, nella letteratura queste assumono di frequente un'aura leggendaria, mistica, distopica, fantascientifica o avventuriera, come visto nei tre esempi riportati. Una via di mezzo, un terreno di ricerca che non ha a che fare né con

la superstizione e né con l'ipertecnologia, si presenterebbe come alternativa.

Sul nostro pianeta esistono infatti delle aree geografiche in cui da secoli vivono delle comunità i cui abitanti manifestano una speranza di vita sensibilmente superiore alla media, con una forte incidenza di ultracentenari sulla popolazione. Si apre così un vasto campo di ricerca dalle pretese eminentemente scientifiche: esiste la possibilità di formulare una "ricetta per la longevità" rintracciando delle costanti ricor-



01. Locandina della serie Netflix, uscita il 30 agosto 2023 | Poster of the Netflix series, launched on August 30th 2023. [netflix.com](https://www.netflix.com)

Zone Blu e longevità

Obiettivi, metodi e risultati della “ricetta per vivere a lungo”

Studiando le Zone blu, Buettner vuole comprendere come migliorare l'aspettativa di vita su larga scala

renti all'interno di queste comunità?

Dan Buettner, ricercatore americano che ha tentato di dare una risposta a tale assunto, è impegnato da circa due decenni nello studio dei fattori che influenzano la speranza di vita, grazie al supporto di National Geographic. I suoi studi muovono dalle ricerche di Gianni Pes e Michel Poulain che negli anni Novanta, rilevando delle aree ad alta concentrazione di ultracentenari in Sardegna (Pes e Poulain, 2014), erano soliti mapparle su una carta geografica con un punto blu, dando fortuitamente i natali alla nozione di "Zona blu".

Nonostante Buettner abbia pubblicato il suo primo articolo sul tema nel 2005 (Buettner, 2005), seguito da svariate altre pubblicazioni, l'argomento è tutt'oggi in larga misura sconosciuto. Il pretesto per parlarne in una forma diversa e maggiormente divulgativa è una docuserie uscita nel 2023 e prodotta da Netflix, intitolata *Live to 100: Secrets of the Blue Zones*. 

In quattro episodi da meno di un'ora ciascuno, Buettner prende in esame tutte le comunità in cui è naturale vivere oltre i cento anni e, confrontandole fra di loro, va a delineare un quadro delle abitudini e degli stili di vita che si sono rivelati vincenti ai fini della longevità. A partire dall'analisi delle Zone blu, dalla comprensione delle ragioni profonde dietro a queste singolari condizioni di longevità, il ricercatore americano si pone l'obiettivo di comprendere quali siano i fattori maggiormente incisivi e se sia possibile riproporli altrove, anche al fine di migliorare l'aspettativa di vita su larga scala. "L'idea originale delle Zone blu era quella di decodifica-

re la longevità. Se potessi trovare i luoghi dove le persone hanno vissuto più a lungo e discernere i fattori di stile di vita comuni a tutti loro, avrei qualcosa che può assomigliare a una formula per la longevità" (Buettner, 2023).

Dentro alcune Zone blu

Okinawa è un'isola dell'arcipelago giapponese delle Ryūkyū e costituisce la più antica Zona blu: è qui che vive da secoli la comunità più longeva e in salute al mondo. Infatti, se comunemente a un'elevata età si associa un altrettanto elevato grado di demenza, qui gli anziani non solo vivono a lungo, ma anche in ottime condizioni fisiche e mentali. A influenzare questo risultato è anzitutto l'alimentazione, estremamente variegata e costituita per lo più da cibi di origine vegetale, ricchi di carboidrati complessi, fibre, grassi buoni e proteine; si fa anche largo

uso di erbe dalle proprietà medicinali, come l'artemisia, in grado di abbassare i livelli glicemici e di prevenire così il diabete. Le porzioni non sono mai esagerate: con le tre parole *Hara Hachi Bu*, i commensali si ricordano di mangiare solo fino all'80% del proprio senso di sazietà, in modo da nutrirsi in modo equilibrato e senza mai sentirsi pieni. A Okinawa si consumano quotidianamente circa 2.000 calorie pro capite, contro le 3.540 consumate statisticamente in Europa e in Nord America (FAO, 2022). C'è poi un aspetto relativo all'attività fisica. La cultura dell'abitare giapponese, il *tatami*, e la consolidata abitudine a sedersi per terra, costringe a un costante esercizio che, unito alle attività artigianali e agricole praticate con dedizione ogni giorno, rendono la popolazione agile e allenata: si fa esercizio senza accorgersene, per un totale stimato che oscilla fra l'una e le due



02. La centenaria Umeko Yamashiro (al centro) danza con i suoi familiari a Okinawa | The centenarian Umeko Yamashiro (center) dances with her family in Okinawa. [netflix.com](https://www.netflix.com)



03. Rielaborazione grafica del diagramma di Buettner, che illustra gli elementi della longevità per ogni Zona blu | Graphic re-elaboration of the Buettner's diagram, that shows the elements of longevity for each Blue Zone. Davide Baggio

ore al giorno di attività fisica a bassa intensità. Gli ultimi due aspetti che sull'isola giapponese contribuiscono all'incremento dell'aspettativa di vita riguardano la socialità e il senso della vita. Se da un lato la vita comunitaria si esprime attraverso i *moai*, dei gruppi sociali vocati alla solidarietà reciproca e gratuita, dall'altro ogni persona, nella sua intimità, sa di avere uno scopo nella vita, il proprio *ikigai*.

In Sardegna e a Ikaria, un'isola greca dell'Egeo centro-orientale, si riscontrano delle dinamiche analoghe. L'alimentazione è variegata e deriva da ingredienti locali e autoprodotti. In Sardegna si consuma una grande quantità di carboidrati sotto forma di pasta e pane a lievitazione naturale, un fattore che consente di limitare l'assimilazione degli zuccheri nell'organismo². Vi è inoltre un grande consumo di verdure, cereali integrali e legumi. A Ikaria un miele locale non pastorizzato e ricco di micronutrienti si sostituisce quasi del tutto all'uso dello zucchero tradizionale.

L'esercizio fisico è analogo anche in queste due Zone blu, dal momento

che gli insediamenti si collocano su un territorio ricco di dislivelli e gli abitanti camminano su strade e sentieri in pendenza. In aggiunta, con le attività agricole e artigianali si è generato nel tempo uno stile di vita intriso di attività fisica quotidiana, leggera e a bassa intensità.

Sull'isola italiana, gli anziani continuano a vivere nelle rispettive case, e le cure necessarie provengono dalla solidarietà di una rete comunitaria di concittadini che a turno si occupano di loro: si ritrova così di nuovo la forte dimensione sociale. In più, se in Sardegna vi è un profondo senso della famiglia e della tradizione, capace di consolidare i legami fra le persone, a Ikaria la festa, la danza e la musica sono elementi cruciali: la salute della mente risulta così indiscutibilmente connessa alla longevità.

C'è infine un fattore apparentemente contraddittorio rispetto al senso comune: il vino. Sia nelle comunità sarde, sia a Ikaria, così come in altre Zone blu, l'alcol è parte del quotidiano. Si bevono uno o due bicchieri di vino

A Okinawa gli anziani non solo vivono a lungo, ma anche in ottime condizioni fisiche e mentali

ogni giorno, soprattutto in compagnia. La condivisione del vino ha a che fare con l'umore, con la gioia e con la convivialità. Si tratta inoltre di prodotti naturali: a Ikaria ad esempio viene prodotto un vino come da tradizione millenaria locale, fatto fermentare in botti di terracotta sotterrate per mantenere costante la temperatura.

Seppure le forme di attuazione di queste dinamiche si manifestano in modo differente nelle varie Zone blu, queste sono in definitiva delle costanti ricorrenti. Con Loma Linda (USA), Nicoya (Costa Rica) e Singapore, Buett-



04. Juan Carillo (sinistra) e Dan Buettner (destra) in *Live to 100: Secrets of the Blue Zones* | Juan Carrillo (left) and Dan Buettner (right) in *Live to 100: Secrets of the Blue Zones*. [netflix.com](https://www.netflix.com)

ner riesce a costruire una mappa delle abitudini riconducibili alla longevità (img. 03). Si dimostra quindi come non si tratti di un unico fattore, una pillola, una “pietra filosofale”, bensì di una complessa serie di concause, le “regole per la longevità”. “Quello che abbiamo scoperto è che non esiste nessun segreto che spieghi perché queste persone tendevano a godere di una vita lunga e sana. Invece, hanno beneficiato di una rete interconnessa di fattori, tra cui ciò che mangiavano, la loro rete sociale, i rituali quotidiani, gli ambienti fisici e un senso di determinazione, che li hanno spinti avanti e hanno dato un significato alla loro vita” (Buettner, 2023).

Negli Stati Uniti e per estensione d’influenza in pressoché tutti i Paesi occidentali, lo sviluppo tecnologico ha consentito in una manciata di decenni il raggiungimento di un benessere che da conquista, vantaggio, privilegio, si è velocemente trasformato in irrinunciabile diritto, estesa consuetudine.

Dalla prima rivoluzione industriale in poi lo stile di vita occidentale si

è progressivamente assestato su una condizione di sedentarietà e oggi – con le dovute differenze e specificità che sfuggono alle generalizzazioni – si vive per lo più costretti tra letto, automobile, scrivania e divano. L’attività fisica e il lavoro si sono scissi, la prima per divenire sport o tempo libero, l’altra per impiegare via via sempre più le energie mentali, fino all’esclusiva (Buettner, 2023). Non tutte le professioni sono più direttamente connesse al proprio sostentamento, e a questo sopperisce un’industria transnazionale, capace di dislocare la produzione di migliaia di chilometri (Nestle, 2002). Inoltre, gli obiettivi di profitto delle aziende incentivano il consumo, ottenuto invogliando l’acquisto attraverso vaste campagne pubblicitarie e l’arricchimento dei prodotti alimentari di coloranti, zuccheri e aromi artificiali, al fine di renderli più appetibili, a discapito della salute (Nestle, 2018). Il contesto in cui si vive, soprattutto negli Stati Uniti, è dunque costellato di cattive abitudini connesse all’alimentazione, alla sedentarietà e al crescente grado di solitudine sociale.

NOTE

- 1 – Maurice Doreal (1898-1963), pseudonimo di Claude Doggins, scrive un testo di fantasia che è però debitore nei confronti della tradizione ermetica tardo-ellenistica di Ermete Trismegisto, al quale vengono attribuite le originarie *Tavole smeraldine*, testo sapienziale inciso su tavole di smeraldo e ritenuto il più celebre degli scritti ermetici.
- 2 – Nella cosiddetta “pasta madre”, con cui avviene la lievitazione naturale, è contenuto il *Lactobacillus*, un genere di batterio capace di diminuire sensibilmente il carico glicemico.

REFERENCES

- Buettner, D. (2005). *Secrets of Long Life*. *National Geographic Magazine*, 208(5), pp. 2-27.
- Buettner, D. (2023). *The Blue Zones Secrets for Living Longer*. Washington DC: National Geographic Partners.
- Doreal, M. (1930). *Emerald Tablets of Thoth the Atlantean*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- FAO (2022). *World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2022*. Rome: FAO.
- Freund, K. (1932). *The Mummy*.
- Nestle, M. (2002). *Food Politics: How the Food Industry Influences Nutrition and Health*. Berkeley: University of California Press.
- Nestle, M. (2018). *Unsavory Truth: How Food Companies Skew the Science of What We Eat*. New York: Basic Books.
- Pes, G., Poulain, M. (2014). *Longevità e identità in Sardegna. L’identificazione della zona blu dei centenari in Ogliastra*. Milano: Franco Angeli.
- Shelley, M. (1818). *Frankenstein; or, The Modern Prometheus*. London: Lackington, Hughes, Harding, Mavor, and Jones.

Buettner elabora dalle esperienze di ricerca un programma rivolto alle comunità americane, con l’obiettivo di aumentare la longevità degli stessi abitanti e accrescere altri benefici, come la riduzione delle spese sanitarie pubbliche. Si tratta del **Blue Zones Project**, iniziato nel 2009 con il primo caso pilota, la comunità di Albert Lea, Minnesota. Il progetto ha un importante successo, le persone e la comunità in generale traggono numerosi benefici, e Albert Lea diviene in poco tempo solo il primo di una serie di casi. Buettner riesce così a dimostrare come il contesto in cui si vive e lavora, le relazioni che si instaurano, il modo con cui si investe il proprio tempo, le passioni che animano il vivere quotidiano, siano le componenti essenziali per una vita sana, più serena e, di conseguenza, più longeva.*







Letizia Goretti

PhD Cultura visuale, fotografa e ricercatrice indipendente.
letizia.goretti@yahoo.it

Il tempo fugge... o no?

**Musée national de Port-Royal des Champs,
Magny-les-Hameaux, France**

Nello spazio della creazione, il tempo si dilata. Nell'inautenticità, il tempo si accelera. A colui che possiederà la poetica del presente capiterà l'avventura del piccolo cinese innamorato della Regina dei Mari. Egli partì alla sua ricerca sul fondo degli oceani. Quando ritornò sulla terra, un uomo vecchissimo che tagliava delle rose gli disse: "Mio nonno mi ha parlato di un fanciullo scomparso in mare, che portava precisamente il vostro nome". (Raoul Vaneigem, *Trattato di saper vivere ad uso delle giovani generazioni*, p. 221).*

Time is Running Out... or Not?

**Musée national de Port-Royal des Cham-
ps, Magny-les-Hameaux, France**

*In the realm of true creation time dilates. In that of inauthenticity, by contrast, it accelerates. Whoever masters the poetics of the present may expect adventures comparable to that of the little Chinese boy who fell in love with the Queen of the Seas. He went searching for her in the depths of the ocean. When he returned to terra firma he came upon a very old man pruning roses who said to him: "It is a strange thing, but my grandfather told me of a little boy lost at sea who had just the same name as you". (Raoul Vaneigem, *The Revolution of Everyday Life*, p. 208).**

Arianna Chistè

Dottoranda in Architettura, Università IUAV di Venezia.
a.chiste@stud.iuav.it

Chiara Farioli

Dottoranda in Architettura, Università IUAV di Venezia.
c.farioli@stud.iuav.it

*A Forest for Everyone is “Comprehensive” The increasing median age of the population necessitates a reimagined spatial design approach, one that prioritises the inclusion of individuals who often find themselves in solitary circumstances and with limited mobility. The thesis project related to the “Integral Forest” emerges as a possible solution to address the urgency of their integration into society by providing adequately designed, shareable, and universally accessible spaces. An abandoned industrial space, hidden by a dense forest, is revitalised and unfolds within the city of Cento, assuming the role of a hub that accommodates diversity within professional, educational, and recreational contexts.**

La solitudine e l'isolamento sociale sono dei fenomeni molto diffusi, soprattutto nella popolazione anziana, i quali hanno un forte impatto negativo sulla salute delle persone. I dati raccolti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità ci mostrano che il numero di persone anziane sopra i 60 anni è in forte aumento, con una previsione di raddoppio entro il 2050 (WHO, 2022). Questo aumento dell'età media della popolazione richiede una riorganizzazione delle città e una progettazione degli spazi che miri all'inclusione delle persone. Tuttavia, la solitudine



01. Collage che mostra lo scambio di relazioni intergenerazionali e di coabitazione con lo spazio naturale incentivato dal progetto | Collage showing the exchange of intergenerational relationships and cohabitation with the natural space encouraged by the project. A. Chistè, C. Farioli

Un bosco per tutti è “integrale”

Abbracciando la condivisione intergenerazionale e spaziale



anche per i bambini dal punto di vista sociale e di sviluppo: questo approccio aiuta a promuovere una visione sana e positiva dell'invecchiamento e contribuisce a contrastare eventuali preconcetti nei confronti di quanti riscontrino delle difficoltà nell'ambiente costruito (Usher, 2018).

In questo contesto, la tesi di laurea si presenta come un possibile sviluppo del progetto della Fondazione Caterina Novi¹, una visione finalizzata allo sviluppo di buone pratiche in sinergia con l'ambiente e orientate al sostegno delle persone più fragili.

Il piano prende vita in un misterioso lotto boschivo di cinque ettari situato nella zona industriale di Cento (FE). Attraverso il progetto, la tesi ha l'obiettivo di migliorare la quotidianità delle diverse generazioni, soprattutto delle persone più anziane che abitano in piccole città prive di politiche a favore della crescita intergenerazionale².

Per comprendere le funzioni che il Bosco Integrabile avrebbe dovuto incorporare, è stato richiesto l'aiuto della popolazione di Cento³ e un iniziale confronto con i proprietari del lotto, la famiglia Novi. Questo passo è stato fondamentale per evitare incongruenze tra i bisogni della comunità, le intenzioni dei proprietari e i servizi necessari emersi dalla fase preliminare di analisi.

Da questa fase iniziale sono affiorate alcune considerazioni cruciali, tra cui la necessità di spazi naturali per distogliersi dall'ambiente urbano e industrializzato, la richiesta di nuovi spazi per l'organizzazione di attività ricreative, ludiche e didattiche utili all'integrazione sociale delle persone più emarginate, nonché la richiesta di luoghi sicuri e accessibili a tutti. Per ottenere una rigenerazione urbana efficace dell'area è stato necessario garantire un collegamento sicuro, funzionale ed accessibile con il centro storico, dove risiede la maggior parte della popolazione. Questo è stato progettato promuovendo l'uso di mezzi di trasporto sostenibili, attraverso il collegamento delle piste ciclo-pedonali e la vicinanza delle fermate dell'autobus.

La strategia progettuale adottata si basa sul riuso e sulla trasformazione delle strutture esistenti nel lotto, con l'obiettivo di minimizzare le demolizioni, la rimozione delle aree verdi e l'impatto ambientale che ne consegue. Ogni edificio del progetto è stato concepito in maniera differente secondo le proprie connotazioni, attraverso diverse tecniche, indagando i principi comuni di un'architettura che rispetti la natura che la circonda promuovendone un costante contatto visivo e fisico. Il sito del progetto è una porzione di terreno che vanta una grande quantità di verde, tale da poterlo definire un bosco. Un'aggregazione di specie arboree che crea riparo e barriera dalla zona industriale e trafficata che la circonda. Questa presenza naturale è fondamentale per il benessere fisico e mentale dei diversi soggetti che il progetto si propone di ospitare, offrendo il massimo grado di proprietà rigenerative (Pazzaglia e Tizi, 2022). All'interno di un ambiente rigenerativo, una persona può liberare la mente, rilassarsi, sentirsi a proprio agio, regolare gli stati emotivi. Tutto questo produce salute e benessere e ne favorisce l'autonomia. La presenza di questo verde è un elemento importante nella progettazione degli spazi dedicati alla vita quotidiana delle persone diventando la base di una progettazione "biofilica"⁴ che pone l'accento sull'importanza del contatto con la natura per il benessere delle persone.

L'intervento proposto tratta la rigenerazione su larga scala dell'intera proprietà, mentre i tre edifici principali esistenti sono stati progettati più nello specifico seguendo diverse tipologie di intervento: la riqualificazione, l'ampliamento e l'innovazione (img. 02).

L'intervento di riqualificazione dell'ex litografia e casa padronale prevede uno spazio adibito a *co-working*, nuovi uffici per la fondazione e alloggi destinati a ragazzi con disabilità. L'intervento cerca di mantenere il più possibile la struttura e la conformazione attuale sfruttando appieno le caratteristiche dell'esistente. L'edificio, nella sua forma attuale, presenta lunghe finestre che creano un effetto di schiacciamento della facciata. Per slanciare l'edificio e rispecchiare il movimento e verticalismo del bosco si

non colpisce solo gli anziani; sempre più spesso, molti giovani si ritrovano soli e sopraffatti da una società frenetica dominata dall'avvento tecnologico. Mentre gli anziani tendono spesso a rifiutare i vantaggi della tecnologia, non sentendosi in grado di usarla, i più giovani tendono a isolarsi dalla realtà e ad abusare di mondi virtuali e finzione. Nonostante anziani e bambini abbiano necessità quotidiane differenti, spesso richiedono bisogni primari molto simili, come ad esempio assistenza e aiuto. I benefici per gli anziani nello stare a contatto con i più giovani sono evidenti, poiché trovano compagnia, spensieratezza e un modo per passare il tempo. Tuttavia, ci sono notevoli vantaggi

Il Bosco Integrale incarna la possibilità dell'architettura di migliorare il benessere della comunità

è intervenuto in alzato con l'apertura di alte finestre verticali e un gioco volumetrico di tagli e inclinazioni utilizzando la tecnologia del cappotto esterno. Quest'azione, oltre che aumentare le prestazioni energetiche dell'edificio, crea effetti d'ombra e luce che conferiscono un carattere architettonico distintivo. L'edificio del teatro di posa, adibito a palestra, è stato oggetto dell'intervento di ampliamento degli spazi interni ed esterni coperti, trasformandosi in un teatro del movimento (img. 03). Questo ampliamento migliora la funzionalità degli spazi e della distribuzione interna. Il progetto si basa sulla volontà di preservare la struttura esistente e sulla ricerca di un filtro tra il forte carattere indu-

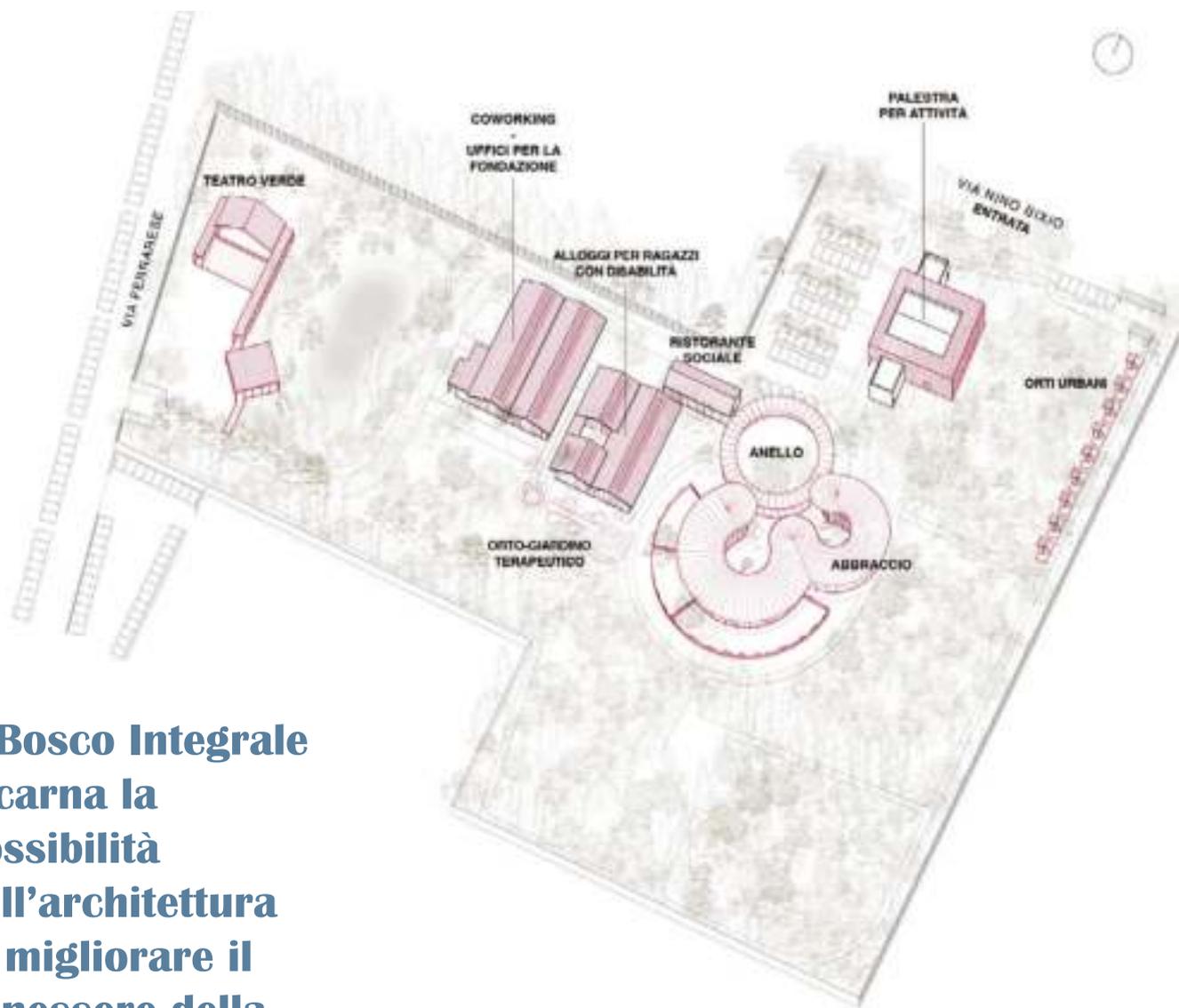
striale dell'edificio in calcestruzzo armato e l'ambiente naturale che lo circonda. L'elemento proposto è un volume di policarbonato che avvolge parzialmente i tre corpi dell'edificio. Questo, essendo un materiale traslucido, permette la percezione del bosco circostante e una maggior connessione con esso.

Infine, l'innovazione di un'area che incarna l'essenza del progetto del Bosco Integrale, collocando in una posizione favorita dalla precedente demolizione e l'esigua presenza di alberi, una nuova centralità composta dall'Anello, un porticato circolare in legno con un parco accessibile a tutti al suo interno e l'Abbraccio, un edificio dalle forme curvilinee che

richiama, nella sua stessa forma, nelle scelte tecnologiche e funzionali, i principi cardine del progetto.

L'edificio Abbraccio è composto da un nucleo centrale nel quale si trova una grande sala con tavoli adibita a mensa e due braccia. Nel braccio più grande si sviluppa la scuola d'infanzia, mentre nel più piccolo, il centro diurno per anziani. Simbolicamente, la forma dell'edificio ricorda la figura dell'abbraccio tra le persone, il prendersi cura dell'altro, l'aiuto reciproco e il rispetto verso la natura.

L'Anello, così chiamato per il rimando agli anelli del tronco degli alberi che simboleggiano la vita, è la figura centrale da cui si diramano tutti i percorsi verso



02. Assonometria che spiega la strategia di intervento | Axonometry that explains the project strategy. A. Chisté, C. Farioli

gli altri edifici. Esso rappresenta la natura che connette e unisce le persone. All'interno di questo porticato si sviluppa un parco intergenerazionale accessibile a tutti, con scivolo, giochi e attrezzature per anziani. In questo luogo, ogni individuo, indipendentemente dalle sue capacità fisiche, può sentirsi parte di una comunità e relazionarsi senza barriere.

Oltre ai tre interventi principali, è stato progettato un recupero totale dell'area intervenendo sugli altri piccoli edifici presenti, modificando gli accessi e la viabilità interna. I nuovi percorsi si intrecciano con quelli già esistenti e creano una rete accessibile a tutti che attraversa l'intero bosco, limitando la presenza dei veicoli all'entrata. Altri interventi riguardano l'inserimento di un ristoro a carattere sociale gestito da ragazzi con disabilità, al fine di facilitare la loro integrazione nella comunità; un teatro verde all'aperto, destinato all'organizzazione di eventi e attività socioculturali; gli orti giardino terapeutici, pensati come elemento di rigenerazione personale e attività didattiche, e infine la creazione di una fila di orti urbani con l'obiettivo di promuovere l'adozione di pratiche sostenibili nei confronti dell'ambiente e fornire aiuto alle persone della comunità che non dispongono di un orto personale.

Così, uno spazio industriale abbandonato, nascosto da una fitta selva, prende vita e si apre alla città di Cento diventando un centro che accoglie il prossimo

nelle sue diversità, all'interno di contesti lavorativi, educativi e ricreativi eterogenei. Combattendo l'aspetto dell'isolamento sociale, il progetto favorisce la crescita e il sostegno intergenerazionale, creando un luogo di incontro, confronto e inclusione, in cui le diverse generazioni possono crescere, invecchiare e condividere assieme conoscenze ed esperienze in una comunità in cui tutti si sentono valorizzati (img. 01).

Il Bosco Integrale incarna la possibilità dell'architettura di migliorare il benessere della comunità anche attraverso tecnologie innovative che favoriscono l'efficientamento energetico e mantenendo al contempo aspetti formali identitari. Questo progetto non si limita a creare ambienti fisicamente confortevoli, bensì si propone anche di promuovere la coesione sociale, facilitare l'accessibilità e stimolare la partecipazione attiva di tutti nel territorio. La sua progettazione, volta a celebrare le diversità, contribuisce a una società più inclusiva e solidale. Allo stesso tempo, l'attenzione alla sostenibilità ambientale dimostra l'impegno nel cercare un equilibrio armonioso tra l'umanità e la natura. Il Bosco Integrale è un esempio di come l'architettura possa influenzare positivamente i comportamenti di una comunità, rendendola più coesa, vibrante e rispettosa dell'ambiente circostante.*

NOTE

1 - La Fondazione Caterina Novi è stata fondata a metà Gennaio del 2022 come un'organizzazione senza scopo di lucro, creata dalla famiglia Novi in memoria della loro figlia, Caterina. Questa fondazione ha una missione chiara: promuovere buone pratiche che si integrano armoniosamente con l'ambiente, mentre pone particolare attenzione alle esigenze delle persone più vulnerabili. La Fondazione gestirà la realizzazione del Bosco Integrale, uno spazio di 5 ettari ricavato nella zona centese definita "ex Siaca", comprendente un bosco caratterizzato da flora autoctona e non, diversi fabbricati e un laghetto di circa 2.000 metri quadri, che verrà messo a disposizione della comunità e dove sorgerà un progetto di socialità integrata alla natura.

2 - Chistè, A., Farioli, C. (2023). *Bosco integrale*. Tesi di laurea magistrale in Architettura, realtice prof.ssa Valeria Tatano, collaboratrice Margherita Ferrari, Università Iuav di Venezia.

3 - Il sondaggio è stato svolto tramite la piattaforma Google Forms. Il rilevamento, durato dal 6 al 13 dicembre 2022, ha coinvolto un totale di 110 persone, con un'età compresa tra i 16 e i 65 anni. Le 38 domande proposte nel sondaggio sono state studiate in modo da comprendere le necessità della comunità locale. In particolare, le domande hanno cercato di esplorare come il progetto potrebbe influire sulla vita quotidiana della comunità locale, in termini di spazi pubblici, aree verdi, sicurezza, attività nel tempo libero e accessibilità dei servizi. Una particolare attenzione è stata posta ai bambini, agli anziani e al rapporto che può esserci tra loro. Infine, si è affrontato il tema dell'inclusione sociale, di grande importanza per la Fondazione e per il progetto del Bosco Integrale.

4 - Il termine biofilia è una combinazione di due parole "bio" e "filia" che discendono dal greco e significano rispettivamente "vita" e "amore", letteralmente "amore per la vita". Questa parola fu coniata per la prima volta nel 1964 dal filosofo e psicoanalista tedesco Erich Fromm per indicare la tendenza positiva dell'essere umano ad agire e collaborare a favore della vita.

REFERENCES

- Pazzaglia, F., Tizi, L. (2022). *Che cos'è il Restorative design*. Milano: Editoriale Lotus.

- Usher, M. (2018). *To Design for the Elderly, Don't Look to the Past* (online). In archdaily.com/904759/to-design-for-the-elderly-dont-look-to-the-past (ultima consultazione settembre 2023).

- World Health Organization (2022). *Ageing and health* (online). In [who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health) (ultima consultazione settembre 2023).



03. Sezione prospettica della palestra per attività | Perspective section of the multi activity gym. A. Chistè, C. Farioli

Una buona giacca

a cura di **LIBRERIA MARCOPOLO**



Povere creature!
Alasdair Gray
Safarà 2023

L' Come la maggior parte dei contadini di quel periodo, mia madre non si fidava delle banche. Quando era ormai moribonda mi confidò che conservava i risparmi di una vita in un baule di latta sotto il letto e mormorò: “Prendili e contali”.

Lo feci, trovando una somma superiore alle mie aspettative. “Usali per diventare qualcuno” mi disse.

Le risposi che li avrei usati per diventare un dottore e la sua bocca si contorse nella smorfia scettica con cui accoglieva tutte le proposte bizzarre. Un attimo dopo sussurrò con foga: “Non pagare nemmeno un penny per la sepoltura. Se proprio Scraffles vuole mettermi nella fossa comune, che

l'inferno lo punisca! Promettimi che terrai tutto il denaro per te”.

Scraffles era il soprannome locale di mio padre e di una malattia che colpisce il pollame malnutrito. Lui pagò per la sepoltura, però mi disse: “La lapide la lascio a te”.

Passarono dodici anni prima che potessi permettermi un monumento appropriato, ma a quel punto nessuno ricordava più dove si trovasse la tomba.

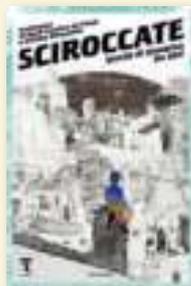
All'università i miei vestiti e i miei modi denunciavano le mie origini contadine e, poiché non permettevo a nessuno di schernirmi in proposito, rimanevo sempre solo fuori dalle aule e dalla sala delle autopsie. Alla fine del primo trimestre un professore mi convocò nella sua stanza e disse:

“Mr. McCandless, potrei predirvi un brillante futuro in un mondo giusto, ma non in questo, a meno che non operiate alcuni cambiamenti. Potete diventare un chirurgo più abile di Hunter, un ostetrico più in gamba di Simpson, un guaritore migliore di Lister, ma se non vi affrettate ad acquisire una tranquilla aria signorile o un umorismo disinvolto nessun paziente si fiderà di voi e gli altri medici vi eviteranno. Non disprezzate un aspetto elegante solo perché molti sciocchi, snob e farabutti ce l'hanno. Se non potete permettervi una buona giacca cucita da un buon sarto, cercatene una della vostra taglia tra i pegni non riscattati nei migliori monti di pietà. Dormite con i pantaloni ordinatamente piegati fra due assi sotto il vostro materasso. Se non potete cambiarvi la biancheria ogni giorno almeno fate in modo di applicare alla camicia un colletto inamidato di fresco. Partecipate a ricevimenti e concerti organizzati dalla classe a cui avete intenzione di unirvi. Scoprirete che siamo un gruppo di persone niente male e a poco a poco riuscirete a integrarvi grazie a un naturale processo di emulazione istintiva”.*

sullo scaffale



Di me non sai
Raffaele Cataldo
Accento, 2024



Sciroccate.
Storie di traverso da sud
AA. VV.
Tamu, 2023



Spazzolare il gatto
Jane Campbell
Atlantide, 2023



Promesse

“I hope I die before I get old
(Talkin’ ‘bout my generation)”
The Who, My Generation, My Generation, 1965.



Immagine di Emilio Antoniol

