

OFFICINA



ISSN 2532-1218 n. 44, gennaio-febbraio-marzo 2024 N(ext) Generation

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 preventidite 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, Dorian 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 Pujia, Silvia Santato, Roberto Segà, Gerardo Sempredon, Chiara Scanagatta, Chiara Scarpitti, Giulia Setti, Francesca Talevi, Alessandro Tessari, Oana Tiganea, Massimo Triches, Ianira Vassallo, Luca Velo, Alberto Verde, Barbara Villa, Paola Zanutto

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*



GRUPPO CASSA CENTRALE CREDITO COOPERATIVO ITALIANO

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 Attaianese, 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 Chistè, 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
museivicivitreviso.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 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.**

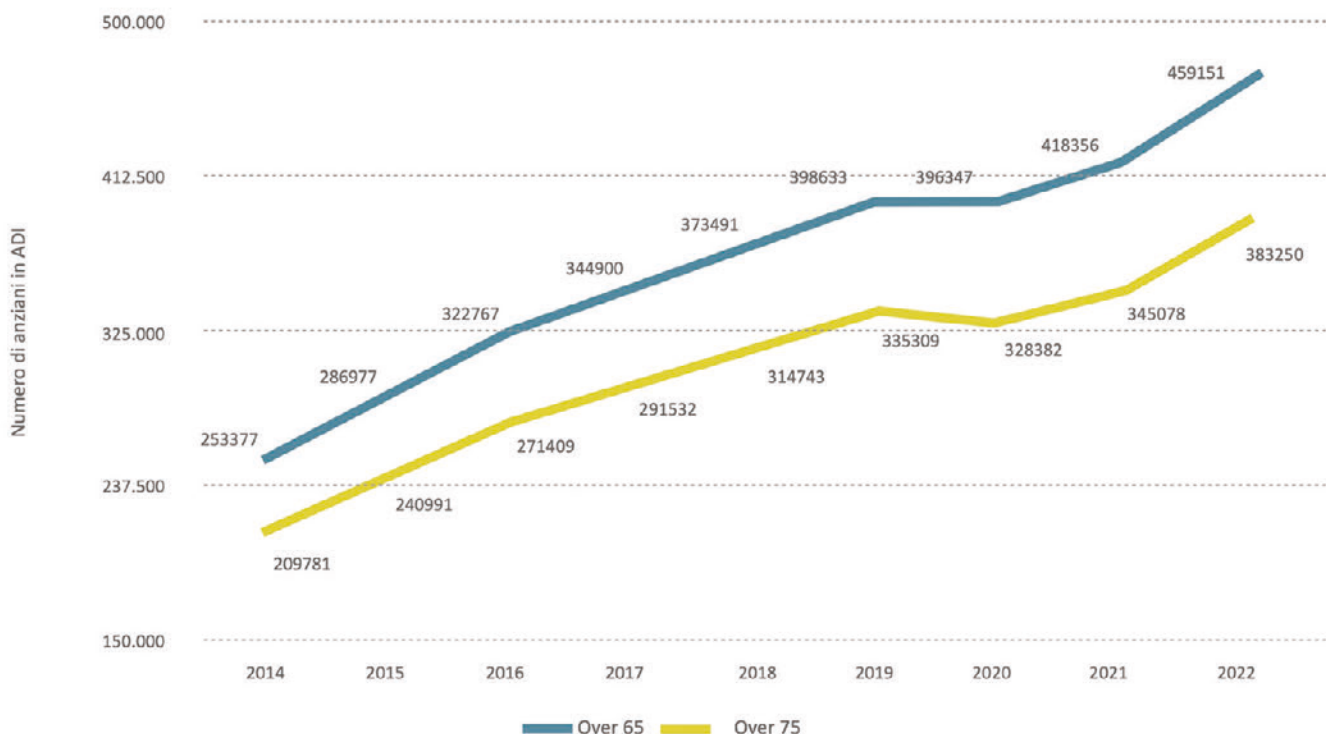
Alla luce della mutata domanda insediativa rivolta a una popolazione prevalentemente anziana, della consapevolezza del forte impatto che l'invecchiamento della popolazione ha sull'assistenza, sui costi dei servizi sanitari, sulla vita degli anziani e sul mantenimento delle loro condizioni di autonomia 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-

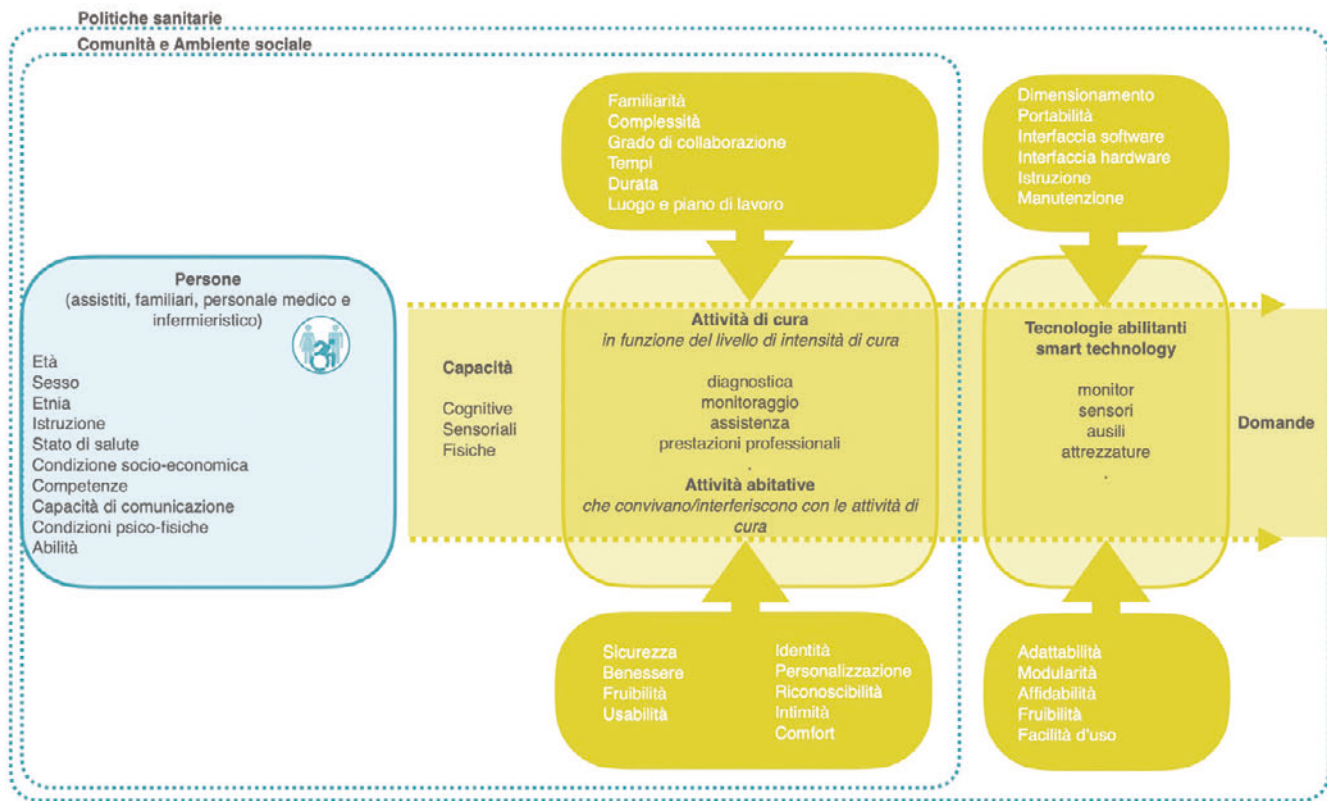
nali, in una prospettiva che non è “pazientecentrica” ma che considera la totalità degli utenti coinvolti (assistito, familiari/caregiver, personale medico/infermieristico).

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.

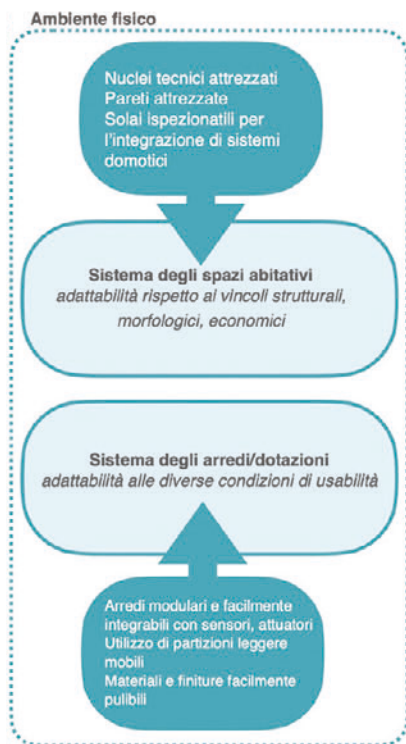
La messa al centro della persona nel processo di adattamento si pone in termini di rifiuto della “medicalizzazione” dello spazio e degli oggetti, per cui la semplice possibilità di ospitare determinate attività di cura all’interno dell’abitazione non comporta il raggiungimento di un livello adeguato 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.

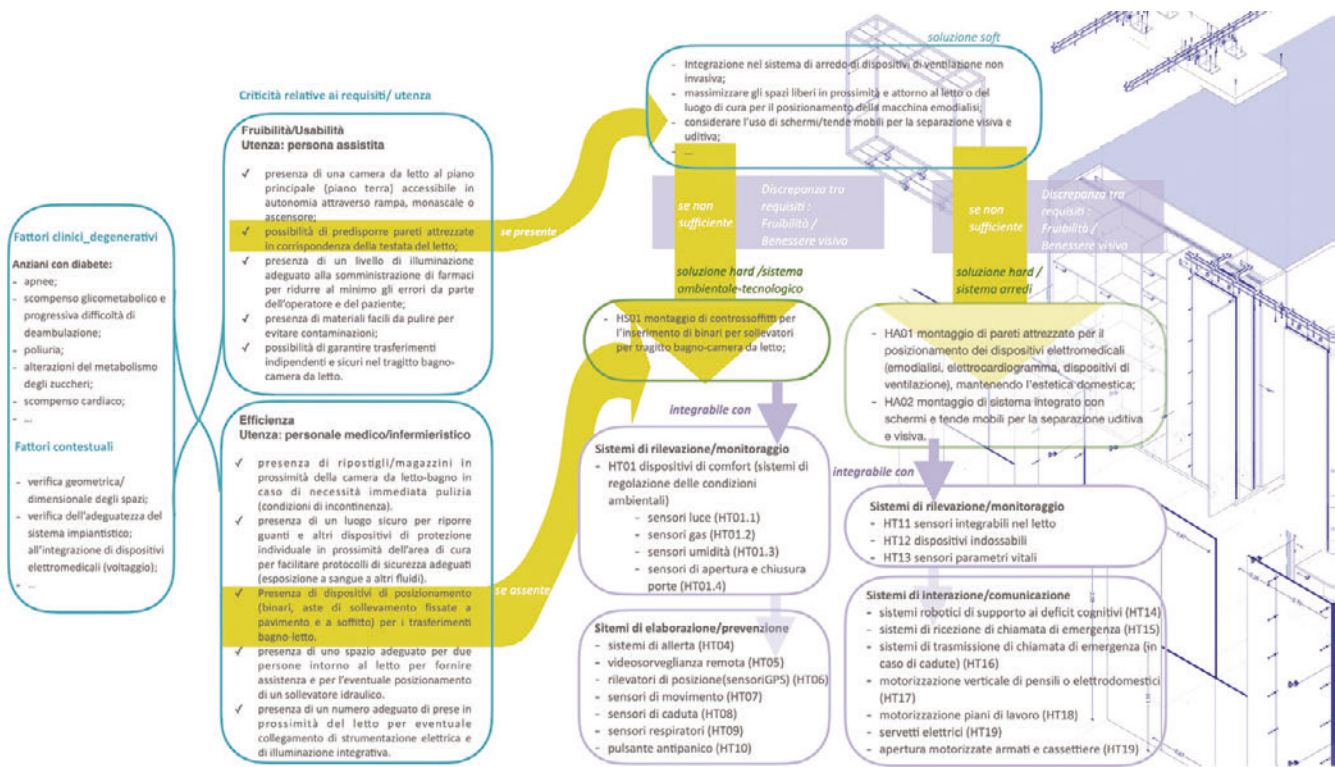
Ne deriva che anche la valutazione di una singola azione necessaria per compiere un'attività (spingere/tirare, sollevare/scendere, aprire/chiudere) o la caratterizzazione progettuale di un elemento tecnico-costruttivo (liscio/ruvido, dispositivi per premere/toccare) si configura come fondamentale per 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'inte-

grazione 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*.

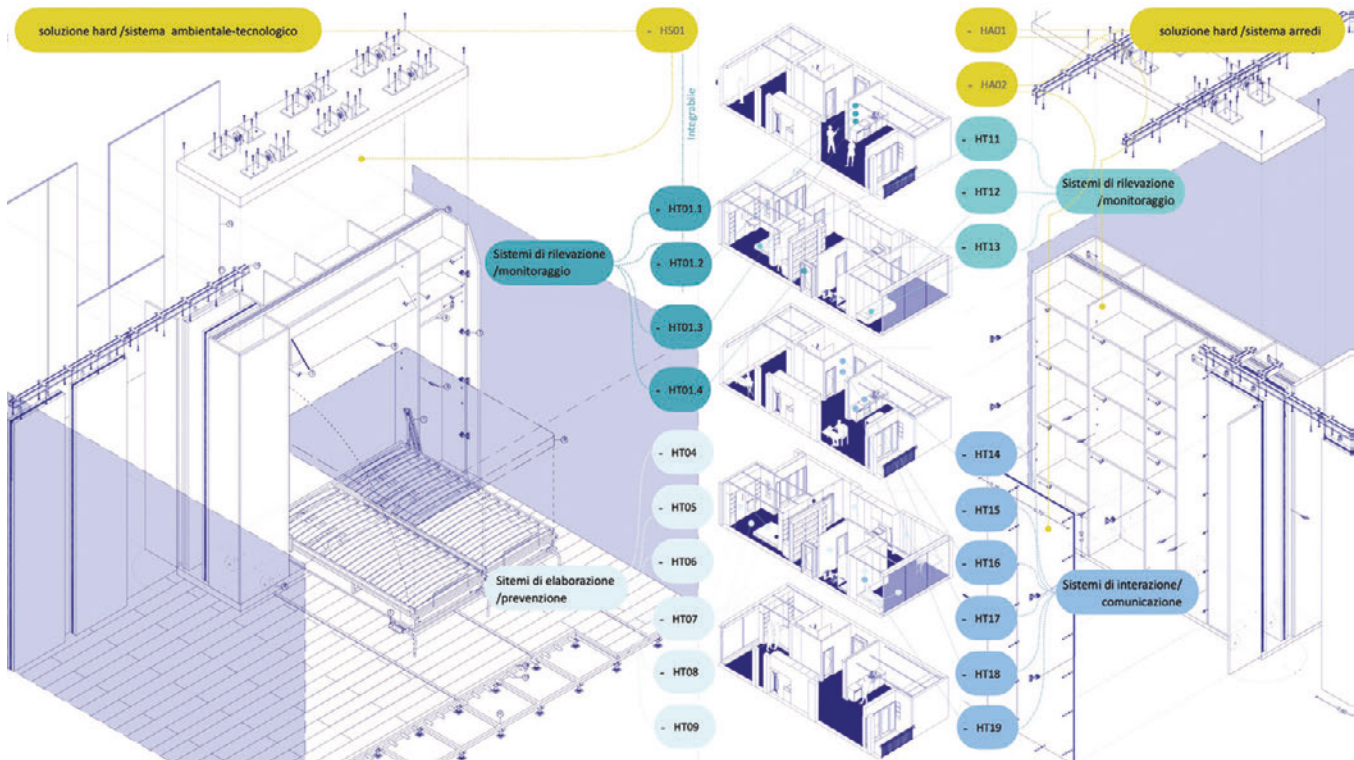
Alla scala dello spazio fisico l'adattabilità trova applicazione in strategie progettuali in grado: di facilitare i compiti assistenziali e di cura (pareti/solai attrezzati, nuclei tecnici integrabili con dotazioni impiantistiche/elettromedicali funzionali a diversi livelli di cura); di migliorare le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