

# Smart, health city, spazio pubblico e diabete

## Smart, health city, public space and diabetes



**R. Maspoli<sup>1</sup>**

Corresponding author  
rossella.maspoli@polito.it

### ABSTRACT

The prevention and management in time of Chronic Non-Communicable Diseases (NCD) cannot be separated from the quality of the living space and not secondarily of the outdoor space, especially in urban contexts.

Extensive research in different disciplines can be translated into actions that will improve health, on the condition of adopting a holistic and transdisciplinary approach oriented to the health and quality of the city: from biology to medicine and social-health assistance, transport planning, urban planning, landscape architecture, environmental protection, space design and multimedia communication.

The shared knowledge is fundamental, in the perspective of operational models for the cities. According to this address, the article highlights the well-established health and city specifications, with a view to physical mental and social wellbeing, with particular attention to urban health objectives for NCD and diabetes, and to initiatives which are expected at European and Italian level.

The central theme is the city as a place of prevention through the improvement of walkability and the possibility of physical exercise for different levels of skills, related to chronic illness, identifying the tools and processes to increase the active use of urban outdoor space. Ensuring comfort, safety, accessibility – physical and social – and usability – based on physical and mental health conditions – of outdoor spaces requires to redefine the design criteria and the technologies for equipment, improve management, supporting both administrations that the capacity for social inclusion and innovation of communities, from the forms of public-private partnerships to the agreements for urban common goods.

<sup>1</sup> Politecnico di Torino, Dipartimento di Architettura e Design.

**Key words** Health city, Outdoor open public space, Physical activity, Spaces and furniture design.

### SINOSI

La prevenzione e la gestione delle Malattie Croniche non Trasmissibili (NCD) non può prescindere dalla qualità dello spazio di vita e non secondariamente dello spazio aperto, in particolare nei contesti urbani. Gli approfondimenti delle ricerche in diverse discipline possono essere tradotti in azioni che miglioreranno la salute a condizione di adottare un approccio olistico e transdisciplinare orientato alla salute e alla qualità percepita del vivere la città: dalla biologia alla medicina e assistenza socio-sanitaria, alla pianificazione dei trasporti, progettazione urbana, architettura del paesaggio, protezione dell'ambiente, progettazione degli spazi nella città e alla comunicazione multimediale.

Fondamentale è la condivisione della conoscenza nella prospettiva di modelli operativi per le città. Secondo tale indirizzo, l'articolo evidenzia le specificazioni del tema salute e città ormai consolidate, in prospettiva di benessere fisico, mentale e sociale, con particolare attenzione agli obiettivi della salute urbana per le NCD e il diabete, e alle iniziative che si prospettano a livello europeo e italiano.

Tema centrale è la città come luogo della prevenzione attraverso il miglioramento della camminabilità e della possibilità di effettuare esercizio fisico per diversi livelli di abilità connessi alla malattia cronica, individuando gli strumenti e processi per accrescere l'uso attivo dello spazio aperto urbano. Garantire confort, sicurezza, accessibilità – fisica e sociale – e usabilità – in base alle condizioni di salute fisica e psichica – degli spazi aperti richiede di ridefinire i criteri di progetto e le tecnologie per l'attrezzabilità, migliorare la gestione, sostenendo sia le ammini-

strazioni che la capacità di inclusione sociale e innovazione delle comunità, dalle forme di partnership pubblico-privato ai patti per i beni comuni urbani.

**Parole chiave** Città della salute, Spazio pubblico aperto, Attività fisica, Design di spazi e arredi.

## CITTÀ E SALUTE

Sui contesti urbani gravita al 2015 il 54% della popolazione mondiale e, nella prospettiva al 2050, il 70%, ma nella pianificazione e rigenerazione delle città contemporanee non sono ancora considerati pienamente gli obiettivi di salute, in modelli che integrino l'approccio socio-economico, culturale-ambientale e medico-epidemiologico.

I termini attuali della sfida urbana si possono riassumere in:

salute = residenzialità + servizi per sanità e mobilità + alimentazione sana + attività fisica + inclusione sociale + bellezza.

Dopo la cultura igienista di fine '800, il tema salute e città è formulato compiutamente già negli anni '80 (*Ottawa Charter for Health Promotion*, 1986) e assume caratterizzazioni operative nell'esperienza danese di Hancock e Duhl<sup>(1)</sup> che considerano come indicatori:

- ambiente pulito, sicuro e di alta qualità (inclusa una residenza adeguata)
- ecosistema stabile
- forte e reciproco sostegno della comunità
- elevata partecipazione pubblica e controllo sulle decisioni che riguardano la vita, la salute e il benessere
- soddisfacimento dei bisogni primari (cibo, acqua, riparo, reddito, sicurezza, lavoro) per tutte le persone
- accesso a una vasta gamma di esperienze e risorse, con la possibilità di più contatti, interazione e comunicazione
- economia diversificata per salute e benessere, vitale e innovativa
- incoraggiamento alle correlazioni con il passato, con il patrimonio culturale e biologico, e con altri gruppi e individui
- forma di città compatibile e tendenza migliorativa delle caratteristiche
- livello ottimale di salute pubblica, cure appropriate e servizi accessibili a tutti
- elevato stato di salute dei cittadini.

L'approccio operativo deve mettere in gioco un'impostazione olistica e transdisciplinare della qualità del vivere la città, che riguarda i campi del progetto,

della norma, del management, della comunicazione multimediale.

La prospettiva della cosiddetta quarta rivoluzione urbana è appunto olistica, rivolta a recuperare lo spazio della città come qualità per le persone, come salute e benessere, vivibilità ed equità, socializzazione e piacevolezza nella transizione, attraverso la *Smart City*, verso la *Humane City*. Questa prospettiva mette in gioco sia fattori di innovazione tecnologica sia approcci di cittadinanza responsabile e inclusiva, perché sia possibile sfruttare il potenziale umano e creativo di ciascuno e delle diverse comunità.

L'obiettivo specifico del WHO<sup>(2)</sup> è di città sane che creano e migliorano continuamente gli ambienti fisici e sociali ed espandono le risorse della comunità. La tendenza alla correlazione metodologica fra scienze mediche e scienze sociali, tecno-scienze per la pianificazione e urban design, connota l'approccio del progetto Healthy Cities promosso dal WHO fin dagli anni '40, sviluppato in Italia come movimento delle municipalità dall'inizio degli anni '90, e sostenuto sia dall'Agenda 2014-19 del WHO che dalle politiche e strategie Health 2020 dell'Unione Europea.

In questa prospettiva, il fondamentale studio dell'U-CL<sup>(3)</sup> ha approfondito i termini di misura dei fattori di benessere fisico, mentale e sociale che interagiscono per definire il cosiddetto vantaggio urbano e come questo debba essere attivamente mantenuto.

## OBIETTIVI DELLA SALUTE URBANA PER LE MALATTIE CRONICHE NON TRASMISSIBILI E DIABETE

A livello dell'individuo e della comunità, la salute mette in gioco condizioni fisiche e strutture corporee, funzioni – come definite dalla International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF del WHO, 2012 –, attività personali, e fattori di partecipazione sociali (etnia, religione, reddito, età, sesso ...), contestuali e ambientali.

La World Health Assembly<sup>(4)</sup> ha adottato un obiettivo globale di riduzione del 25% della mortalità prematura dovuta alle NCD entro il 2025, facendo riferimento ad azioni per la riduzione dei quattro principali fattori di rischio, che coinvolgono i sistemi urbani: uso di tabacco, dieta malsana, inattività fisica e uso dannoso dell'alcol.

L'Agenda per lo sviluppo urbano sostenibile<sup>(5)</sup> ha poi significativamente sottolineato, quali obiettivi internazionali, non solo la riduzione delle NCD, ma la realizzazione di sistemi di logistica urbana a zero

emissioni di carbonio entro il 2030 e, fra gli obiettivi nazionali, il recupero del gap nella dotazione di infrastrutture di trasporto pubblico, l'incentivazione della mobilità intelligente – elettrica, ciclabile e pedonale – e, per la “crescita digitale”, lo sviluppo dei fattori di smart city e della banda ultralarga.

Ridurre l'impatto delle NCD e in particolare del diabete tipo 2, porre la salute fra le priorità delle politiche urbane, aprire a nuove modelli di collaborazione pubblico-privato, sono inoltre gli obiettivi della “Lettera ai Sindaci italiani per promuovere la salute come bene comune” (ANCI, 2017), del “Manifesto della Salute nelle Città” e del Programma “C14+ Pensare globalmente, agire localmente” promosso dal Health City Institute e da Cities Changing Diabetes<sup>(6)</sup>, in sinergia con Urban Health di ANCI.

### PIANIFICAZIONE, PROGETTO PER LA CITTÀ DELLA SALUTE

In particolare, sull'inattività fisica, in termini di prevenzione e supporto terapeutico per le NCD, le malattie mentali e in genere le cosiddette malattie sociali, incidono sia la qualità ambientale e il livello di low-carbon city, sia la percezione della qualità sensoriale e la salubrità dello spazio urbano, sia la ri-costruzione dell'identità sociale, dell'appartenenza e della resilienza urbana, intesa come capacità di adattamento in quanto parte di una comunità, nonostante l'esposizione a fattori di rischio sociali, economici e ambientali.

Il perseguimento degli obiettivi per la salute e il controllo dell'impatto nei processi dalla pianificazione alle diverse scale richiede specifiche politiche e strategie di conferenza dei servizi multisettoriali – che coinvolgono prevenzione e assistenza socio-sanitaria, pianificazione dei trasporti, progettazione urbana, architettura del paesaggio, ingegneria stradale, attività ricreative, energia, protezione dell'ambiente – e emerge il ruolo di un ufficio di “urban health design-management” di coordinamento progettuale e gestionale.

In particolare, gli orizzonti di ricerca riguardano il superamento delle differenze scientifico-disciplinari e la traduzione dei risultati epidemiologici e statistici nella definizione di obiettivi integrati e quindi di linee guida e determinanti della salute per la pianificazione e progettazione urbana. Come sottolineato anche dal WHO<sup>(7)</sup>, la “New Urban Agenda” riguardo ai rischi per la salute deve sperimentare pratiche di condivisione dei beni comuni e processi decisionali che affrontino le disuguaglianze.

Ma il rispetto dei codici normativi non può garantire di per sé la qualità e la bellezza degli ambienti urbani. I

fattori di ri-sviluppo sostenibile riguardano inclusione sociale e comfort abitativo, qualità dell'aria e dell'acqua, servizi di igiene urbana e reflui, trasporto e mobilità, accessibilità e esercizio fisico, comfort dell'abitare l'esterno e percezione sensoriale, valorizzazione culturale e paesaggistica, verde e agricoltura urbana.

### SPAZI PUBBLICI ESTERNI NELLA CITTÀ DELLA SALUTE

Una particolare declinazione è in relazione allo spazio pubblico aperto della città, in quanto insieme dei luoghi potenziali della mobilità, dell'incontro e dell'esercizio fisico. L'attenzione è all'intervento sulla città come luogo della prevenzione attraverso un miglioramento della camminabilità e della possibilità di effettuare esercizio fisico per diversi livelli di abilità connessi alla malattia cronica, accrescendo – attraverso meccanismi pianificatori, fiscali e finanziari – l'uso attivo dello spazio aperto urbano in quanto determinante della salute.

La qualità dello spazio pubblico aperto per la salute va misurata in termini di accessibilità, usabilità, sicurezza, benessere, confort, con particolare riferimento alle condizioni dell'utenza svantaggiata, non in grado di accedere ai servizi, pubblici e privati, per cause economiche e culturali. Le scale di analisi considerate vanno dalla pianificazione urbana al progetto degli spazi pubblici (parchi e giardini, siti per sport e tempo libero, infrastrutture per la mobilità), all'urban design delle attrezzature e degli arredi (Figura 1).

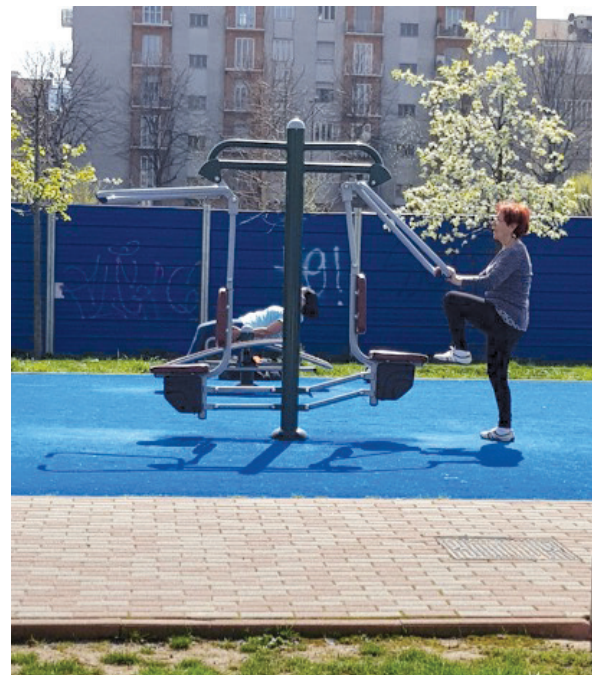


Figura 1 Attrezzatura per il gioco in un giardino pubblico.

Molteplici approcci nell'area dell'architettura e del design emergono come sinergici agli obiettivi di Health Enhancing Physical Activity (HEPA), dall'affermazione della cultura dell'*Universal Design* come progettazione integrata e adeguata a età, capacità e condizione sociale, al *Civic Design* come attenzione ai beni comuni che coinvolgono la comunità locale, all'*Human Centered Design* focalizzato su ciò con cui un essere umano può interagire indipendentemente dalla tecnologia e dalla comunicazione. Coerente a questi approcci, è lo sviluppo di linee guida e standard per attrezzature e componenti, che costituiscono riferimenti per la costruzione dello spazio accessibile e salubre (Figura 2).

Per limitare la crescita e migliorare la qualità di vita in presenza di NCD hanno quindi rilievo sia la costruzione di infrastrutture e arredi della città come "palestra" a cielo aperto che di servizi di accompagnamento e facilitazione dell'accesso, finalizzati a ridurre a medio termine i costi assistenziali, sociali e sanitari.

L'attività fisica leggera può essere praticata nelle aree a parco e nei viali naturalizzati/naturali, come impianti spontanei, o nei *restorative garden*, dove il

godimento dell'ambiente vegetativo è in funzione terapeutica psico-sensoriale, o nelle aree di impianti specializzati per fitness e gioco attrezzato per diverse tipologie di esercizio, abilità e età. Il trasporto attivo e sostenibile in relazione all'attrezzatura e qualità dei percorsi urbani può configurare pratiche urbane, economicamente accessibili a tutti, di fitwalking nei suoi differenti stili che partono dal camminare lentamente (life style), coerentemente alle patologie rilevanti di NCD, per passare all'attività sportiva (performer style), fino a giungere all'agonismo (sport style) e all'escursionismo e trekking anche in ambito urbano, coerenti in particolare a politiche di prevenzione. In questa prospettiva è la App di "Città per Camminare e della Salute" che segnala in diverse città italiane percorsi adatti a diversi tipi di pratica motoria, promuovendo cultura del movimento e qualità storico-artistica e paesaggistico-naturalistica degli spazi urbani, indicando in "Changing Diabetes®" i percorsi consigliati dalla community di medici e specialisti "per promuovere l'attività fisica e prevenire il rischio di sviluppare malattie croniche".

Così le attrezzature esterne per fitness possono essere le stazioni di un circuito di allenamento – come

## SPAZIO PUBBLICO URBANO APERTO

### Fattori di *health equity* per esercizio fisico e trasporto attivo



Figura 2 Schema dei fattori di Health equity.

nel caso del programma Norwell® Form Function – articolato per esercitarsi efficacemente e semplicemente, in relazione all’età e al livello di abilità, in funzione di mantenimento della funzione cardiovascolare ottimale, di allenamento dei gruppi muscolari per migliorare equilibrio e resistenza riducendo rischi di lesioni, di rafforzamento della capacità di allungamento dei muscoli e miglioramento della flessibilità contribuendo a ridurre il dolore generale, di allenamento alla concentrazione sul coordinamento per l’equilibrio in presenza di limitazioni funzionali.

I percorsi di esercizio esterno devono essere accompagnati da strategie di comunicazione in situ con chiara segnalazione, e di divulgazione multimediale attraverso i social networks. In questa prospettiva, indicazioni di prevenzione medica e fisioterapica possono puntare a specifici target di pazienti.

## CONCLUSIONI. PROSPETTIVE DI STUDIO E SPERIMENTAZIONE

Servizi e attrezzature per la salute influenzeranno sempre più la struttura dello spazio pubblico aperto delle città e permetteranno di promuovere comunità locali crescenti in salute, benessere e resilienza<sup>(8, 9)</sup>.

Nello scenario della pianificazione urbana e dei trasporti attivi, le prime fasi del programma internazionale Cities Changing Diabetes<sup>(6)</sup> prospettano la definizione di precisi indicatori socio-epidemiologici. Nello studio CENSIS correlato sull’area metropolitana romana<sup>(10)</sup>, si pongono in evidenza i diversi livelli di vulnerabilità in particolare per il diabete di tipo 2, relazionati agli elevati e crescenti valori dell’indice di vecchiaia e di famiglie unipersonali, allo svantaggio della mobilità breve e dolce negli spostamenti di lavoro e studio, e alla poca soddisfazione per i servizi sanitari e di prevenzione. Alla base della crescita del diabete di tipo 2 l’invecchiamento e l’obesità sono in relazione positiva con la sedentarietà, strettamente connessa all’indicatore di stato socio-economico della scolarità. Si conferma come la vulnerabilità al diabete sia connessa alle peculiarità individuali, alla condizione sociale e ai determinanti culturali. Lo studio indica fra i fattori sociali: “ristrettezze finanziarie, poca disposizione di tempo, limiti di accesso alle risorse, limiti... geografico-territoriali”, fattori su cui – come diverse indagini sulla fruibilità dello spazio hanno mostrato – qualità e quantità dell’offerta della città come “palestra a cielo aperto” ha rilevanti influenze. Indica, fra l’altro, come determinanti culturali da indagare la possibilità di “fare cambiamenti nella mia vita”, di “paragonare il livello della mia salute” e di “adattarsi

quando il mio ambiente mi impone dei cambiamenti”, fattori che mettono ancora in rilievo il ruolo sia della comunicazione efficace che della facilitazione culturale e della resilienza sociale, che anche determinano la propensione all’uso dello spazio collettivo.

Qualità del design, dello spazio, dei micro-paesaggi come dei servizi e dalla comunicazione, devono quindi essere considerati secondo modelli olistici nelle prospettive della diminuzione della vulnerabilità, della prevenzione e del controllo<sup>(11)</sup>.

Le relazioni fra gli ambienti costruiti per l’attività fisica sono generalmente simili in tutte le città avanzate<sup>(10)</sup>, dove i parchi pubblici diventano luoghi che vengono potenziati per l’attività fisica ricreativa, ma gli standard di prestazione – di spazi aperti e infrastrutture – sono ancora in fase di definizione. La qualità del design degli ambienti urbani ha, infatti, un ruolo essenziale nel contribuire in modo sostanziale all’attività fisica, i fattori riguardano la considerazione dei requisiti di accessibilità per utenti con diverse abilità fisico-sensoriali come opportunità e non come vincolo, per i progettisti, con la fornitura di supporti adeguati sia alle condizioni d’uso sia alla valorizzazione del contesto spaziale e climatico.

I risultati di differenti ricerche appaiono confrontabili e prospettano applicazioni per la definizione di criteri di progetto e di tecnologie per l’attrezzabilità dello spazio pubblico aperto al fine di garantire comfort, sicurezza, accessibilità e usabilità per salute e benessere, in relazione non solo a utenti con ridotta funzionalità (anziani e disabili), ma anche con predisposizione a comuni patologie non trasmissibili (diabete, obesità, malattie cardiovascolari, malattie bronco polmonari croniche) e dovute a stress (stati di ansia e depressione).

Il miglioramento delle condizioni di fruizione del territorio di tali categorie di utenti non può prescindere dalla crescita della condivisione e dalla considerazione del valore di comunità attraverso il supporto della rete digitale e dell’*internet of things* (IoT), in termini di interfaccia intelligenti dei servizi facilmente disponibili nello spazio pubblico e di nuovi servizi e informazioni per la salute di governance partecipata, attraverso i social networks.

Si aprono, quindi, nuove prospettive di studio transdisciplinare – dal campo medico-epidemiologico a quello pianificatorio-architettonico – e di forme di progetto locale per l’health city, come di progettazione partecipata (esperti di diverse discipline e amministratori, abitanti e utenti sanitari, stakeholders), e di finanziamento e processo innovativo, dalle forme di partnership pubblico-privato ai patti per la gestione dei beni comuni urbani.

Obiettivi di qualità, piacevolezza e salute devono partire dagli studi socio-sanitari per integrarsi alla pianificazione locale e al progetto spaziale, in termini di qualità ambientale, morfologica, paesaggistica, percettiva e della salute.

Un approccio di *evidence based design* può permettere di dar forma per attività e comportamenti nell'ambiente esterno che influenzino positivamente il benessere psico-fisico e i risultati clinici. Ad esempio, nel caso del diabete, si possono prospettare funzioni dello spazio pubblico per l'attività fisica generalmente disponibili per la prevenzione di un alto numero di utenti, o siti specializzati che permettano prestazioni calibrate di attività ridotta in termini di assetto del suolo, attrezzi ginnico-fisioterapici di base, istruzioni, segnaletica e servizi digitalizzati per la corretta esecuzione.

Una prospettiva è quella di sperimentare laboratori partecipati locali – con la presenza strutturata di operatori tecnici, facilitatori e utenti – a scala di quartiere, definibili come *living lab* per la sperimentazione di nuove tecnologie e morfologie – luoghi esterni di incontro con attrezzature di comunicazione, IoT e per l'esercizio fisico di diverse categorie di utenti, percorsi pedonali specializzati e intermodalità dei trasporti per l'accesso – in condizioni reali della città esistente e in un arco di tempo limitato, con l'obiettivo di testarne la realizzabilità e il grado di utilità per gli utenti finali della salute.

### COMPETING INTERESTS

The author(s) declared that no competing interests exist.

### COPYRIGHT NOTICE

© 2018, The Author(s). Open access, peer-reviewed article, edited by Associazione Medici Diabetologi and published by Idelson Gnocchi ([www.idelsongnocchi.it](http://www.idelsongnocchi.it))

### BIBLIOGRAFIA

1. Hancock T, Duhr L. WHO Healthy Cities project: a guide to assessing Healthy Cities, Copenhagen, FADL Publishers, 1988.
2. Edwards P, Tsouros AD. A healthy city is an active city: a physical activity planning guide. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 2008.
3. Rydin Y, Bleahu A, Davies M, Dávila JD, Friel S, De Grandis G et al. Shaping cities for health: complexity and the planning of urban environments in the 21st century. *Lancet* 379:2079–108, 2012.
4. WHA65.8 Decision, Prevention and control of non communicable diseases: follow-up to the High-level meeting of the United Nations General Assembly on the prevention and control of non-communicable diseases. In: Sixty-Fifth World Health Assembly, Geneva 21–26 May, 2012.
5. ASviS, Urban@it, Agenda per lo sviluppo urbano sostenibile. Documento sottoposto alla consultazione, 26 maggio – 10 settembre 2017.
6. Novo Nordisk, Steno Diabetes Center, University College London. Bending the curve on urban diabetes. New research approaches and innovative interventions for tackling diabetes in your city. CCD Cities Changing Diabetes, Briefing Book, 2017.
7. WHO, Health as the Pulse of the New Urban Agenda: United Nations conference on housing and sustainable urban development. In: Quito Conference, World Health Organization, 2016.
8. Maspoli R. Social inclusion and use of equipped public space for physical activity. Analysis and promotion prospects. In: 9<sup>th</sup> International Conference on Innovation in Urban and Regional Planning, INPUT. e-αγορά for the transition toward resilient communities, Conference Proceedings Book, SITI, Torino, 2016.
9. Maspoli R. Inclusione sociale, benessere psico-fisico e qualità dello spazio pubblico attrezzato. In: Smartness ed Healthness per la transizione verso la resilienza. Orizzonti di ricerca interdisciplinare sulla città e il territorio, BETHA Franco Angeli (in press).
10. Roma Cities Changing Diabetes. Diabete Tipo 2 e Obesità nell'area di Roma Città Metropolitana. Cities Changing Diabetes – Factsheets Atlas, 2017.
11. Kleinert S, Horton R. Urban design: an important future force for health and wellbeing. *Lancet* 388:2848–850, 2016.