

URBAN HEALTH: Theoretical Background and Current Scenario



Urban health post-2015

In Italo Calvino's *Invisible Cities*, Kublai Khan says to Marco Polo "you take delight not in a city's seven or seventy wonders, but in the answer it gives to a question of yours".

People's lives and to large extent their questions (in the form of desire for economic opportunity, social connection, cultural life, and technology), are increasingly manifest in urban settings. **Today 54% of the world's population live in urban areas. This is expected to rise to 70% by 2050, when the world's urban population will surpass 6 billion.** Projections by the UN Population Division, Department of Economic and Social Affairs, show that most of the increase will be in Africa and Asia—in particular China, India, and Nigeria. This poses challenges to meet the needs of new urban populations not only for housing and transport, but also for health, education, and employment. Human beings are therefore currently in the midst of a profound change in their ecology. **How can we and future generations sustainably thrive in the midst of increasing urbanisation?**

The 2012 *Lancet* Commission Shaping Cities for Health reported that cities are complex entities and that urban health needs a multi-sector approach. 75% of economic growth is driven by cities and although the report showed that urban residents have better health outcomes than those in rural settings, the greatest inequity occurs in urban areas. A letter by Shamim Talukder and colleagues in today's

Understanding and addressing the drivers of poor health outcomes in slums is an opportunity to start dealing with urban health." Unfortunately, Millennium Development Goal target 7d to improve the lives of 100 million slum dwellers underestimated the magnitude of the problem by tenfold.

There are three opportunities to address urban health post-2015. First, governments committed to improving urban health must prioritise equitable access and adapted delivery of health and related services to the urban poor—including to non-legal residents. Slum dwellers make up the informal employment sector of cities, and are often not present in slums during regular clinic hours. Health services must adapt delivery to reach them.

Second, Sustainable Development Goal 11 on sustainable cities and human settlements must include indicators and targets that benefit health. Increased investment in safe, accessible transport alternatives such as public transportation, or opportunities to cycle or walk, should be promoted in new city planning. Air and drinking water in some cities pose as yet un-quantified risks to human health. Improving air and water quality is imperative for all, but especially for the poor. "Choices of energy source, presence of green space, street connectivity, and opportunity for physical activity will ensure that home, work, and public spaces are promoting overall health benefits—including mental health", Jonathan Patz



Arumda Hall

See [Correspondence](#) page 769

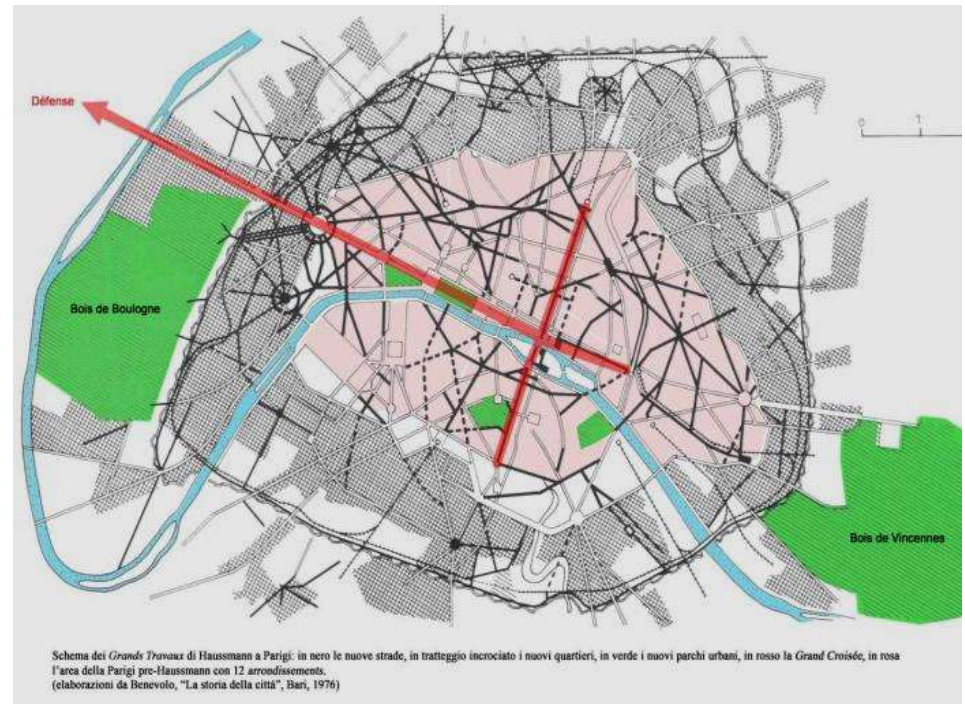
PIANIFICAZIONE URBANA e SALUTE PUBBLICA

Nelle aree urbane lo stato di **Salute Pubblica** è influenzato dalle caratteristiche e dalle condizioni della città.

L'**Ambiente Urbano** può divenire un incubatore di fattori di rischio per la salute, in termini di inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo, mancanza di aree verdi, disuguaglianze sociali, etc.

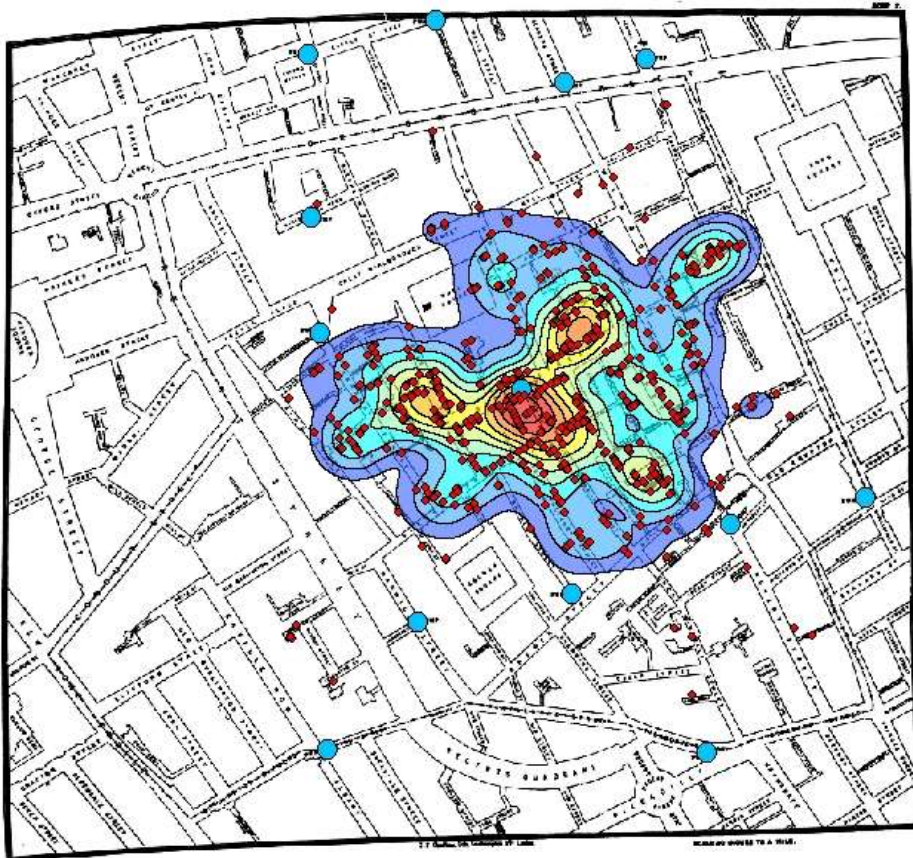
La pianificazione urbana è nata in Europa a fine '800 principalmente per affrontare gli emergenti problemi di Salute connessi alla crescita "*spontanea*" delle città nella fase di industrializzazione.

La pianificazione urbana può essere considerata oggi uno strumento per proteggere e promuovere la Salute Pubblica nella città contemporanea.



ORIGINI di EPIDEMIOLOGIA e PUBLIC HEALTH

LONDRA, 1854. Studio del Dr. *John Snow* dopo l'epidemia di colera a *Broad Street*.
Le fonti del colera erano le pompe di acqua contaminate, e non l'inquinamento atmosferico come si pensava inizialmente.

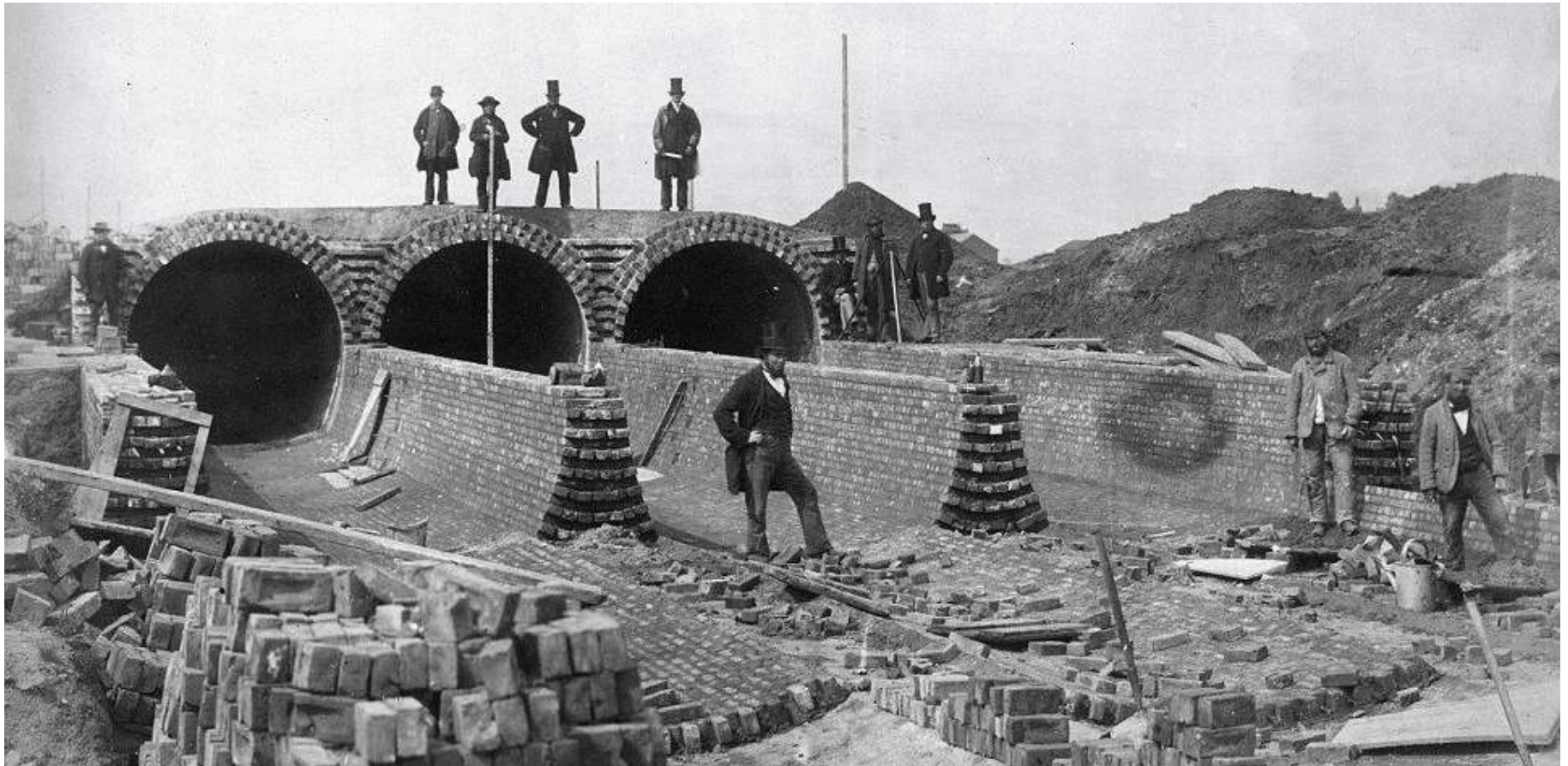


- CASI DI COLERA
- FONTI D'ACQUA CONTAMINATE

ORIGINI di EPIDEMIOLOGIA e PUBLIC HEALTH

LONDRA, 1858

Sir *Joseph Bazalgette* progetta la rete fognaria per il centro di Londra, la quale risulterà di fondamentale per alleviare la città dalle epidemie di colera.



DETERMINANTI DI SALUTE

I **Determinanti di Salute** sono fattori la cui presenza o assenza cambia positivamente o negativamente lo stato di salute della popolazione.

Vengono suddivisi in **4 macro-categorie** con differente influenza sul totale:

50% fattori socio-economico e **comportamentali**

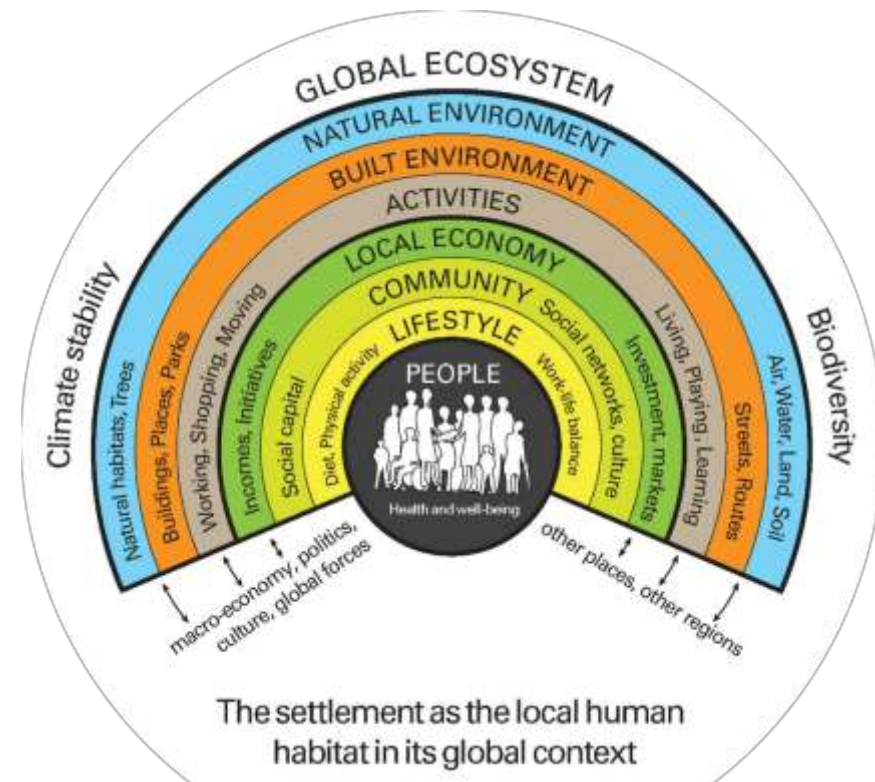
20% condizioni ambientali

20% fattori genetici

10% servizio sanitario (socio-assistenziale)

È necessaria l'integrazione tra le azioni strategiche indirizzate alla trasformazione degli insediamenti urbani e le azioni programmatiche mirate alla tutela della Salute Pubblica e la promozione della qualità urbana.

The Settlement Health Map (Barton and Grant 2006)
developed from a concept by Dahlgren&Whitehead (1991) ►



NON-COMMUNICABLE DISEASE

Le **Malattie Cronico-Degenerative** sono responsabili dell'86% delle morti e del 77% delle malattie in Europa (WHO 2014). La **Sedentarietà** è la quarta causa di morte.



Figure 1. Causes of chronic diseases (WHO 2008).¹

Figura 1. Cause di malattie croniche (WHO 2008).¹

Lifestyle e dieta alimentare, unitamente alla riduzione dei livelli di **Outdoor Physical Activity** nelle città, contribuiscono alla crescita dei *Non-communicable Diseases*, in particolare obesità, diabete e malattie cardio-respiratorie.

Lancet Commission Shaping Cities for Health (2012)

DISUGUALIANZE DI SALUTE: città VS periferia

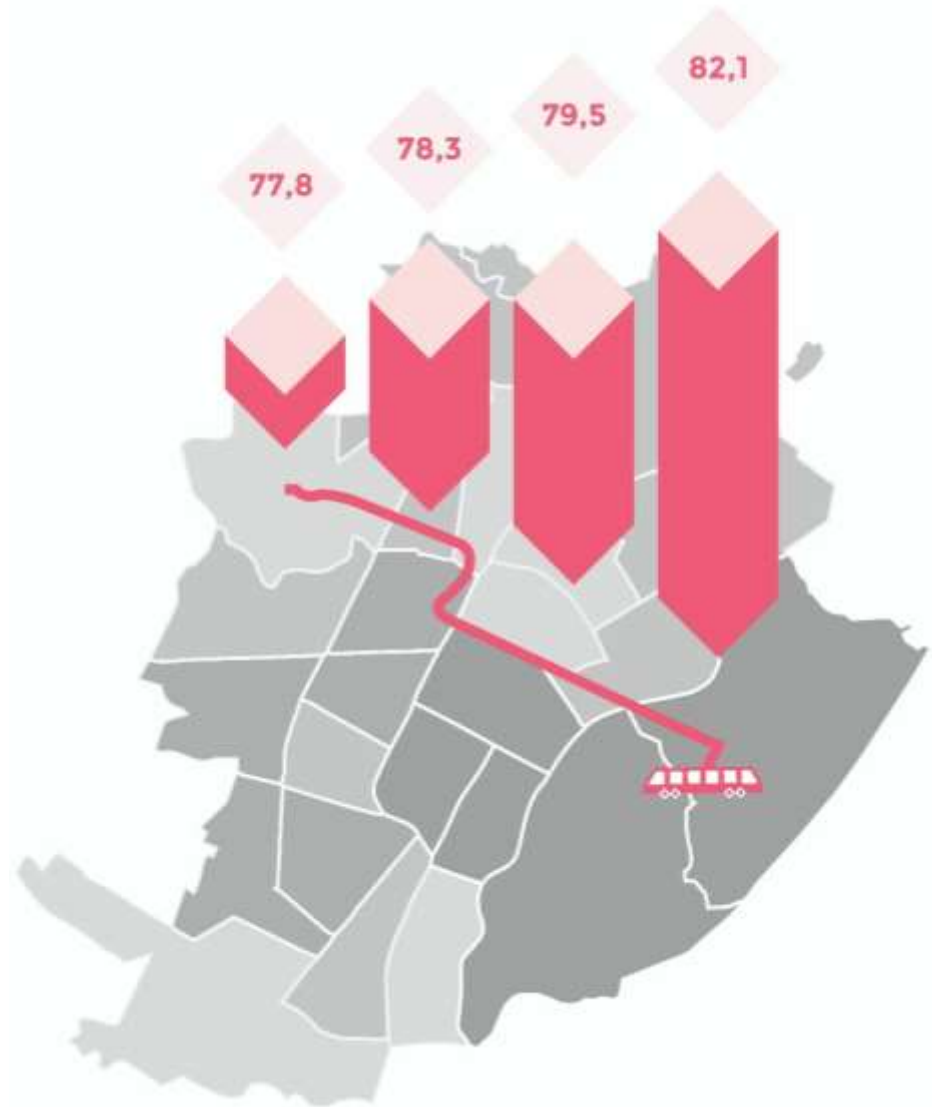
I centri urbani offrono condizioni di vita ed uno stato di **Salute Pubblica** migliori rispetto le periferie.

L'aspettativa di vita media presenta delle **Disuguaglianze di Salute** man mano che dal centro della città si procede verso la periferia.

Costa G. Stroscia M.

Zengarini N. Demaria M.

40 years Turin Health report (2017)



NUOVO CONCETTO DI SALUTE

Il concetto di salute sposta l'attenzione **da un modello medico**, focalizzato sull'individuo, **ad un modello sociale** in cui la salute è la risultante di diversi fattori socio-economici, culturali e ambientali.

La salute non è più un tema esclusivo dell'ambito ristretto della sanità, ma è un obiettivo prioritario fortemente influenzato dal contesto in cui si vive e conseguentemente dalle strategie attuate dai governi locali.



Costa G. Stroscia M.

Zengarini N. Demaria M.

40 years Turin Health report (2017)

HEALTHY CITIES definition

«Contesti urbani capaci di supportare e migliorare continuamente l'ambiente fisico ed il contesto sociale, incoraggiando lo sviluppo delle risorse economiche/sociali, consentendo alle persone di sostenersi reciprocamente nello sviluppo delle attività di vita quotidiana.»

WHO, 2012



UK Healthy Cities
NETWORK



cittàsane
rete italiana OMS



URBAN HEALTH definition

«.....La configurazione attuale delle città e, più in generale l'urbanizzazione, presentano per la Salute Pubblica e individuale tanti rischi quante opportunità. Se infatti le città fossero correttamente pianificate, ben organizzate e coscientemente amministrate, sarebbe possibile dar vita ad una sinergia tra istituzioni, cittadini e professionisti in grado di migliorare le condizioni di vita e la salute della popolazione.»

WHO, 2014

Ann Ig 2017; 29: 1

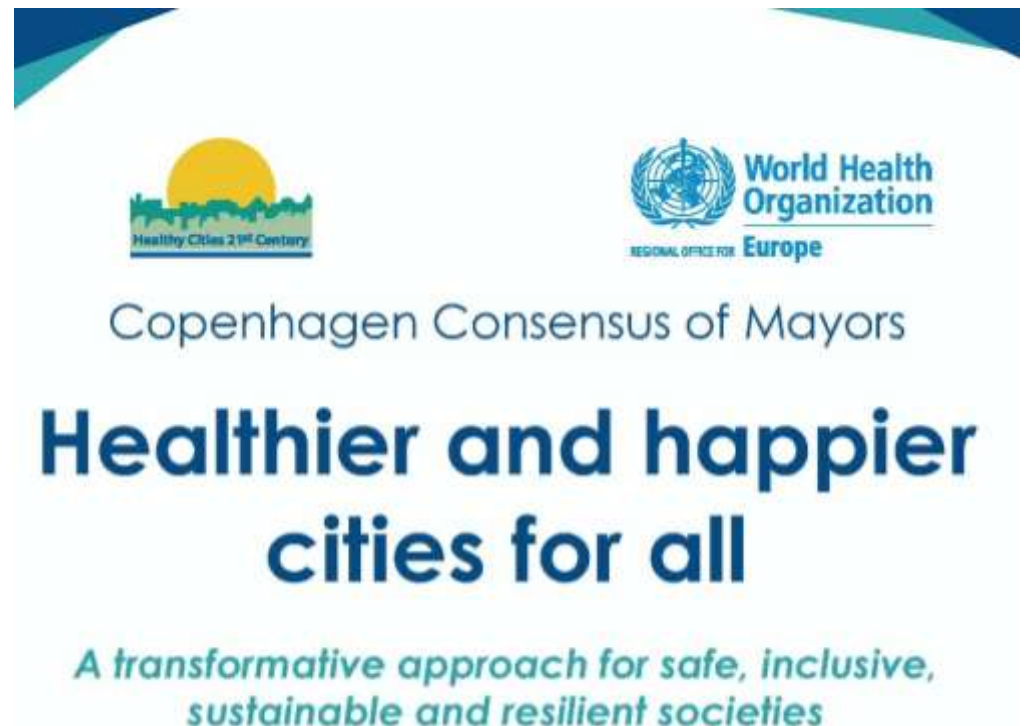
Strategies for Disease Prevention and Health Promotion in Urban Areas: The Erice 50 Charter

Keywords: Urban Health, Public Health, Built Environment, Planning and Designing Strategies, Health Promotion

Parole chiave: Salute Urbana, Salute Pubblica, Ambiente Costruito, Strategie di Pianificazione e Progettazione, Promozione della Salute

URBAN HEALTH Rome Declaration

Definisce gli aspetti strategici di azione per migliorare la salute nelle città attraverso un approccio di tipo olistico, per quanto riguarda i *City Users*, e di tipo multisettoriale, per quanto attiene alle politiche di promozione della salute nell'ambito del contesto urbano.



URBAN HEALTH International Scenario

La Salute è la pre-condizione per uno *SVILUPPO URBANO SOSTENIBILE* e la priorità di tutti gli *Urban Planners*.
(WHO 2016)

Sustainable Development Goals.
(UN 2015)



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 11

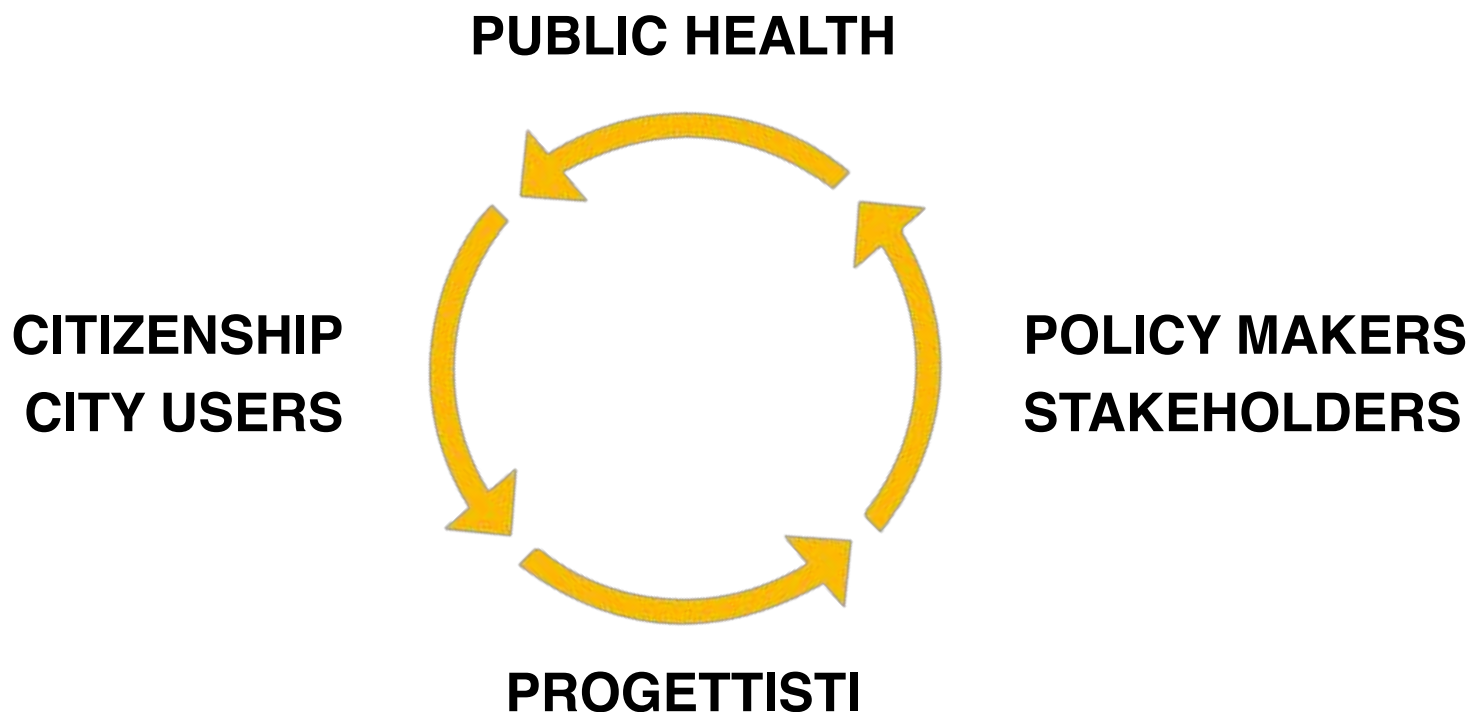
Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable.



1. garantire a tutti l'accesso ad **alloggi** adeguati, sicuri e convenienti;
2. fornire accesso a **sistemi di trasporto** sicuri, accessibili e sostenibili;
3. migliorare l'**urbanizzazione inclusiva e sostenibile** e la capacità di pianificazione e gestione partecipative e integrate degli insediamenti umani;
4. ridurre l'**impatto ambientale pro-capite** negativo delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani;
5. fornire un accesso universale a spazi verdi pubblici, sicuri e accessibili;
6. sostenere **legami economici, sociali e ambientali** positivi tra aree urbane, periurbane e rurali rafforzando la pianificazione dello sviluppo nazionale e regionale;
7. aumentare sostanzialmente il numero di città e insediamenti umani adottando e attuando **politiche e piani integrati verso l'inclusione**, l'efficienza delle risorse, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, la resilienza ai disastri.

STAKEHOLDERS

Per la promozione della **SALUTE** nelle aree urbane è fondamentale il coinvolgimento e la sensibilizzazione di tutte le professionalità coinvolte nei processi di pianificazione e trasformazione urbana.

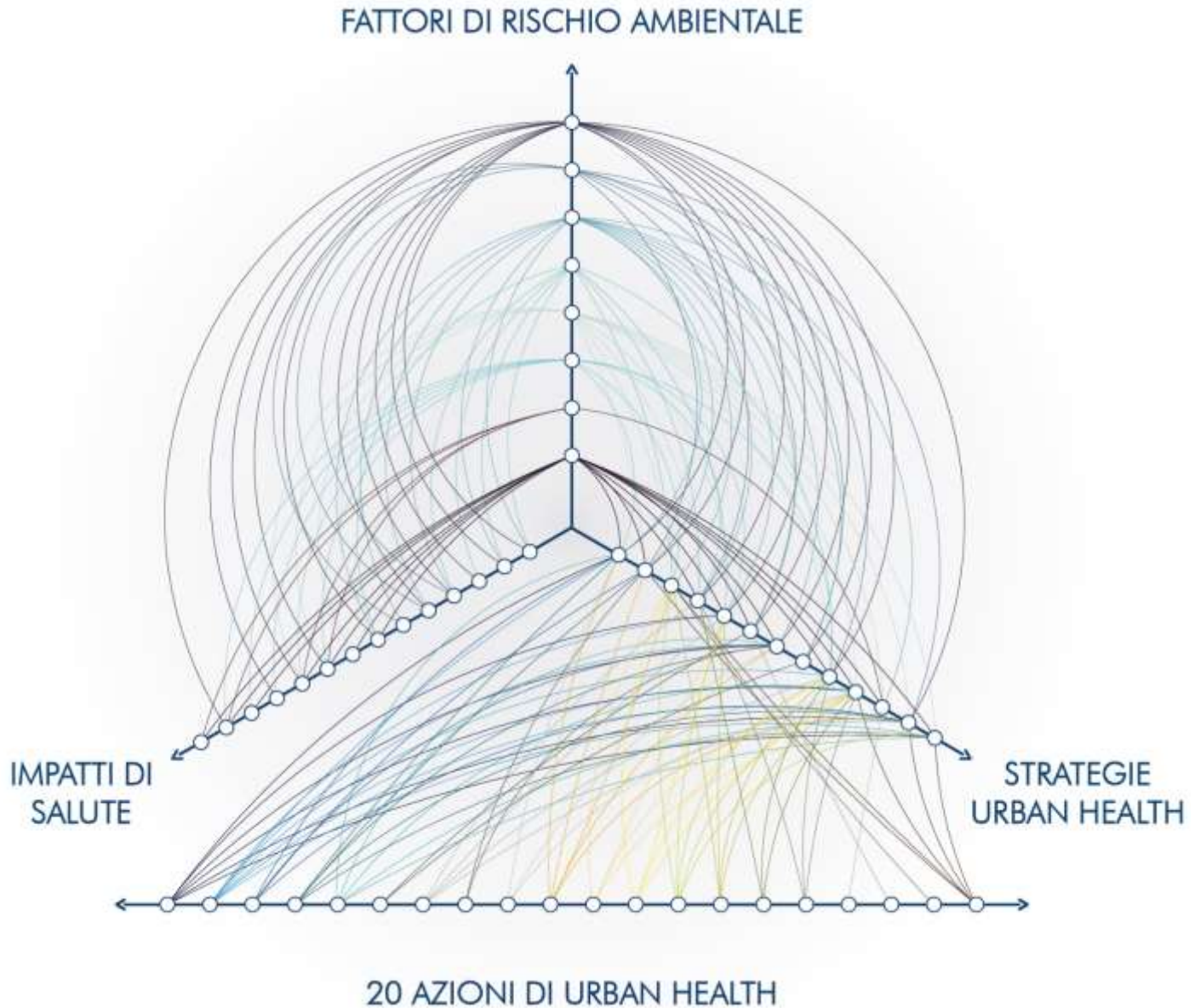


URBAN HEALTH:

Design Strategies, Best Practices e
casi studio a confronto.

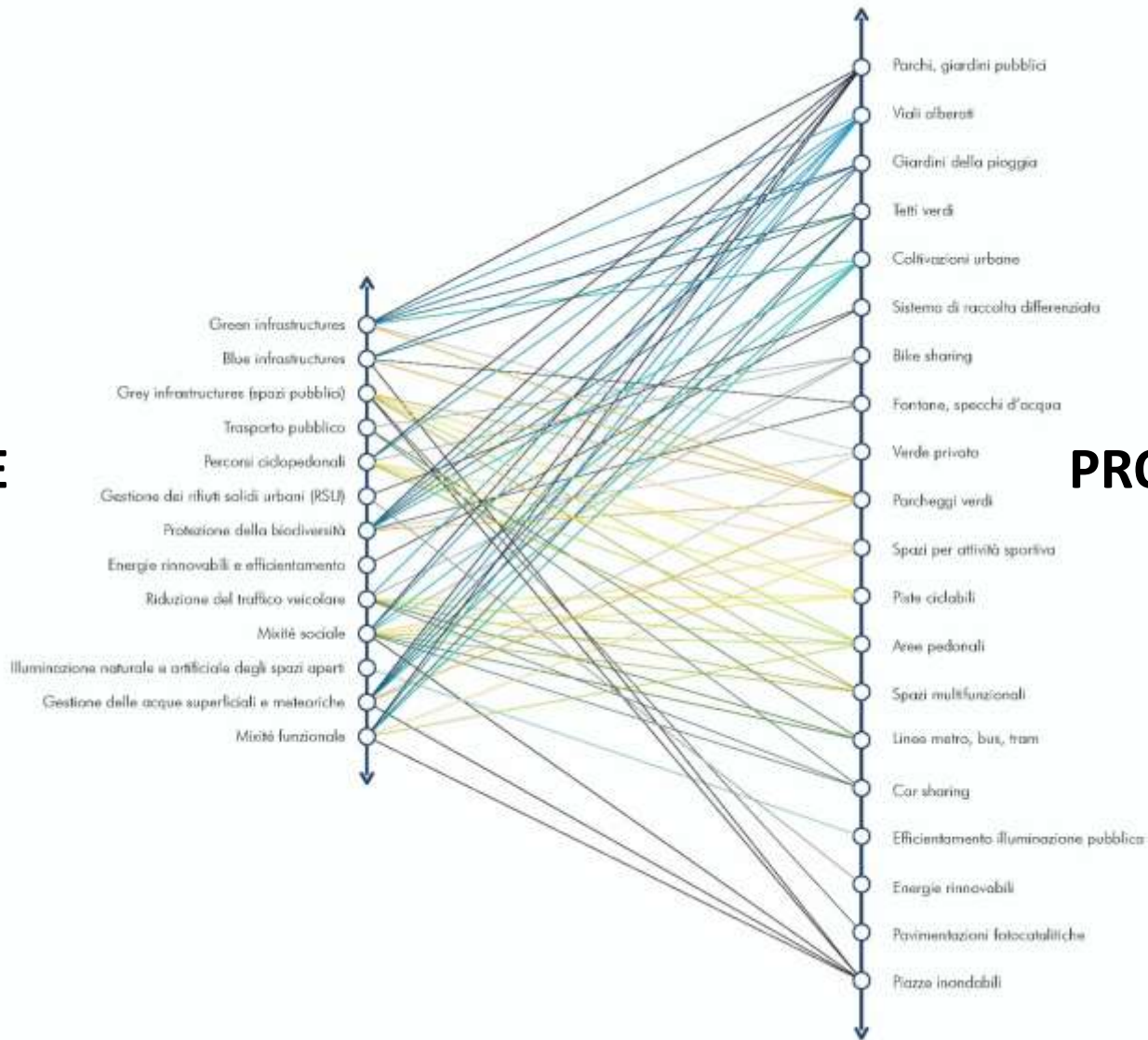


Urban Health DESIGN STRATEGIES & ACTIONS



Urban Health DESIGN STRATEGIES & ACTIONS

**14
STRATEGIE**



**20 AZIONI
PROGETTUALI**

Green Infrastructures

1/14

AZIONI:

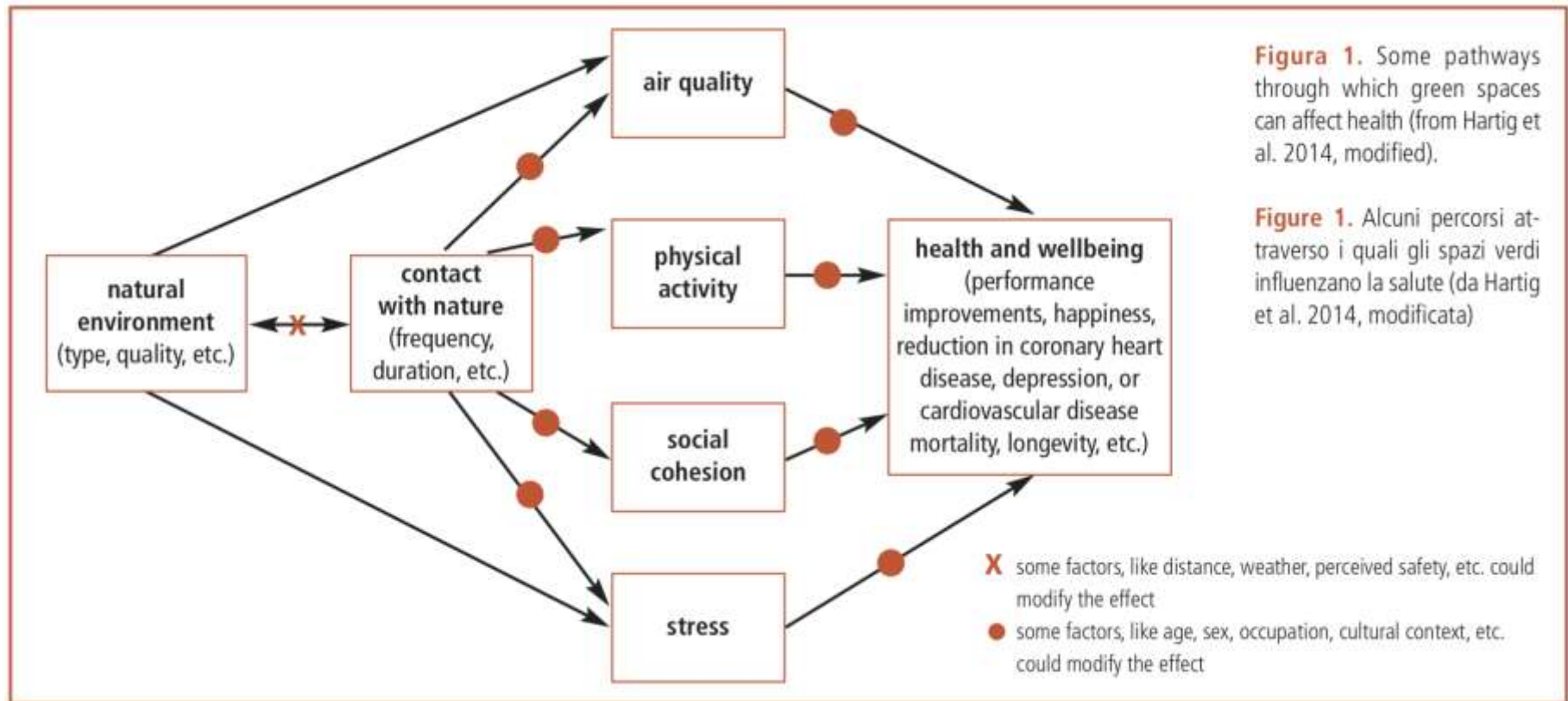
- Parchi, Giardini pubblici e privati
- Green lines
- Parcheggi verdi



SCIENTIFIC LITERATURE

D'Alessandro D., Buffoli M., Capasso L., Fara GM., Rebecchi A., Capolongo S.

Green areas and public health: improving wellbeing and physical activity in the urban context. *Epidemiology & Prevention*, 39 (4) July-August 2015



Green Infrastructures

1/14

i.e. FIUME VERDE (Milano, Stefano Boeri Architetti)



Green Infrastructures

1/14

i.e. FIUME VERDE (Milano, Stefano Boeri Architetti)



Green Infrastructures

1/14

i.e. MVRDV transforms 1970s highway into "plant village" in Seoul



Green Infrastructures

1/14

i.e. MVRDV transforms 1970s highway into "plant village" in Seoul



AZIONE:

- Fontane e Specchi d'acqua



Grey Infrastructures (spazi pubblici) 3/14

AZIONE:

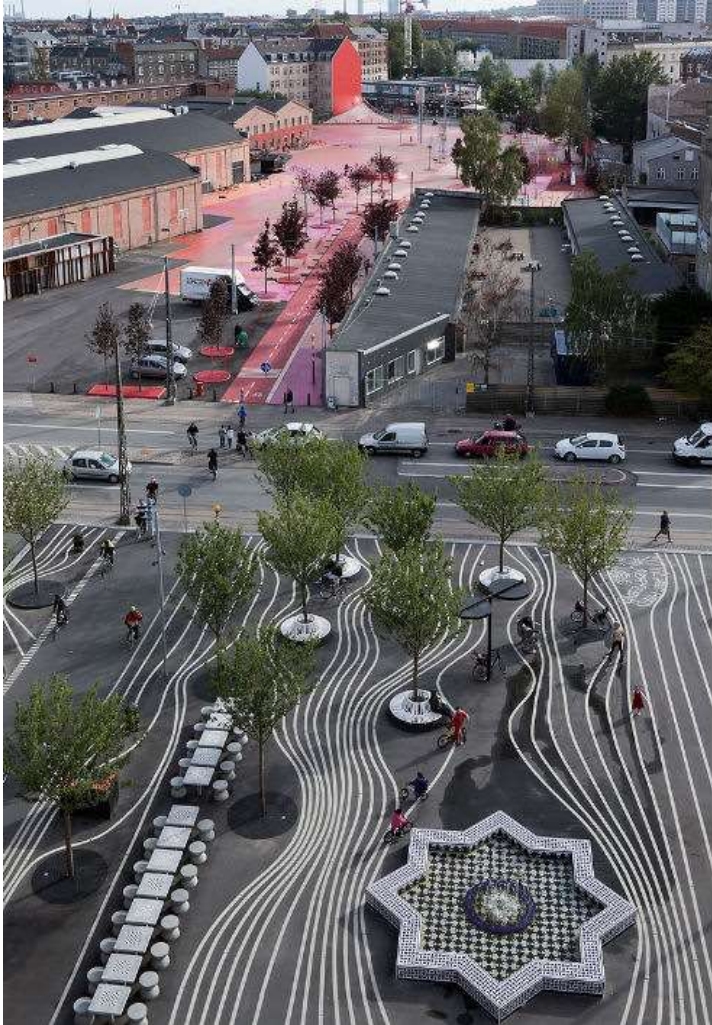
- Pavimentazioni fotocatalitiche



Grey Infrastructures (spazi pubblici)

3/14

i.e. SUPERKILEN PARK (Copenhagen, Bjarke Ingels Group)



Protezione della Biodiversità

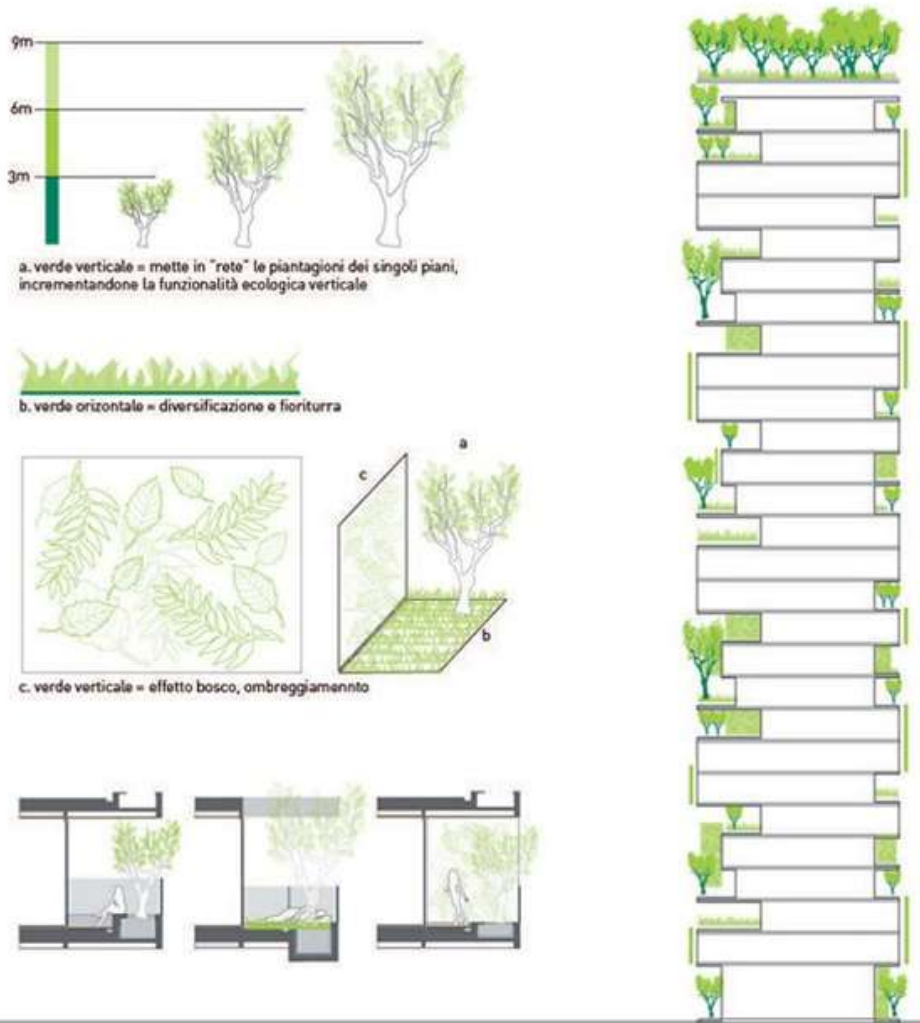
4/14

AZIONE:

- Coperture e pareti verdi



i.e. VERTICAL FOREST (Milano, Stefano Boeri Architetti)



i.e. «Huerta» Turia green belt (Valencia)



AZIONI:

- Giardini della pioggia
- Piazze inondabili



AZIONE:

- Trasporto pubblico intermodale



i.e. Curitiba, Brasile: città con di più di 1 milione e mezzo di abitanti, dove il 75% dei pendolari utilizza il sistema di trasporto pubblico.

Nelle ore di punta, le linee più affollate partono ad una frequenza di circa 30 sec.



AZIONI:

- Car sharing
- Bike sharing



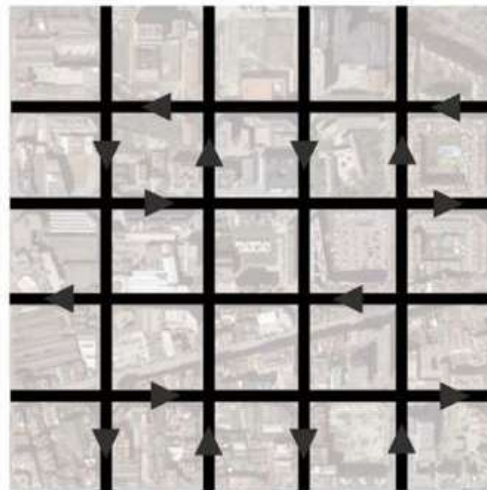
Riduzione del traffico veicolare

7/14

i.e. «SUPERBLOCKS» model (Barcellona)

The «*Road Hierarchy Model*» modifica le priorità veicolari urbane sottraendo spazi dedicati al traffico motorizzato per restituirli / crearne di nuovi per la comunità, migliorando il trasporto pubblico e promuovendo la mobilità attiva.

CURRENT SITUATION

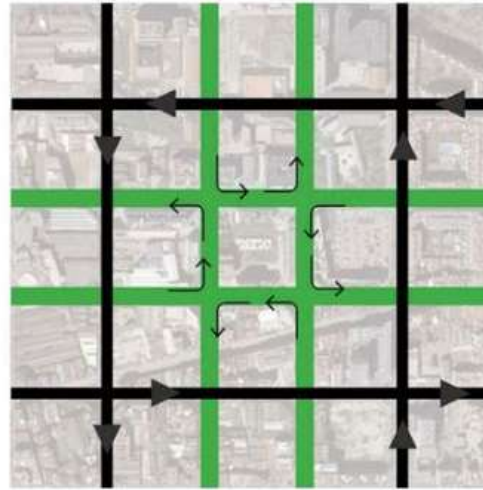


Basic network: 50 km/h



SOLE RIGHT: DISPLACEMENT.
HIGHEST AIM: PEDESTRIAN.

SUPERBLOCK

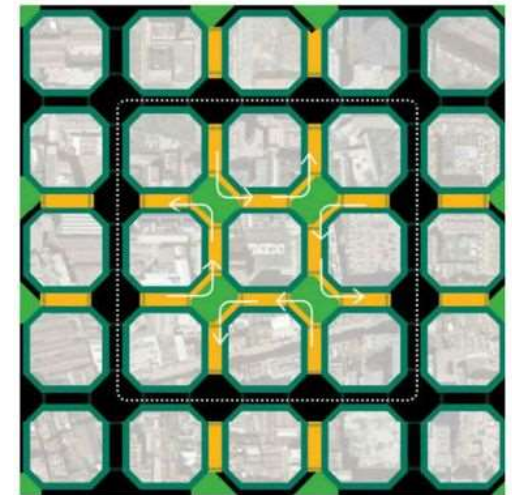


Local network: 10 km/h



EXERCISE OF ALL THE RIGHTS THAT THE CITY
OFFERS. HIGHEST AIM: CITIZEN.

PASSING
VEHICLES
DO NOT GO
THROUGH



Phase 1

i.e. «**SUPERBLOCKS**» model (Barcellona)

Il piano urbano è stato sviluppato in 2 fasi:

1. Traffic hierarchy: revision sensi di marcia
2. Mix funzionale a livello strada

Il risultato finale è un aggregato urbano equivalente a 9 isolati, i cui spazi interni possono essere condivisi in maniera più equa tra veicoli a motore e pedoni/ciclisti. Tutte le strade interne sono a senso unico ed hanno limite di velocità MAX pari a 10 km/h.



SIX AIMS FOR SUPERBLOCKS



1. More sustainable mobility
2. Revitalization of public spaces
3. Promotion of biodiversity and urban green
4. Promotion of urban social fabric and social cohesion
5. Promoting self-sufficiency in the use of resources
6. Integration of governance processes

i.e. «SUPERBLOCKS» model (Barcellona)



Percorsi ciclo-pedonali

8/14

AZIONI:

- Aree e percorsi pedonali
- Reti ciclabili



i.e. «WALKABLE CITY» Theory

- Coerenza
- Continuità
- Bilanciamento tra le parti
- Sicurezza
- Comfort
- Accessibilità
- Efficienza
- Attrattività



1. CLOSE TO CITY CENTRE



2. CLOSE TO PUBLIC TRANSPORT



3. CLOSE TO WALKABLE STREETS



4. CLOSE TO SHOPS,
RESTAURANTS, CULTURE



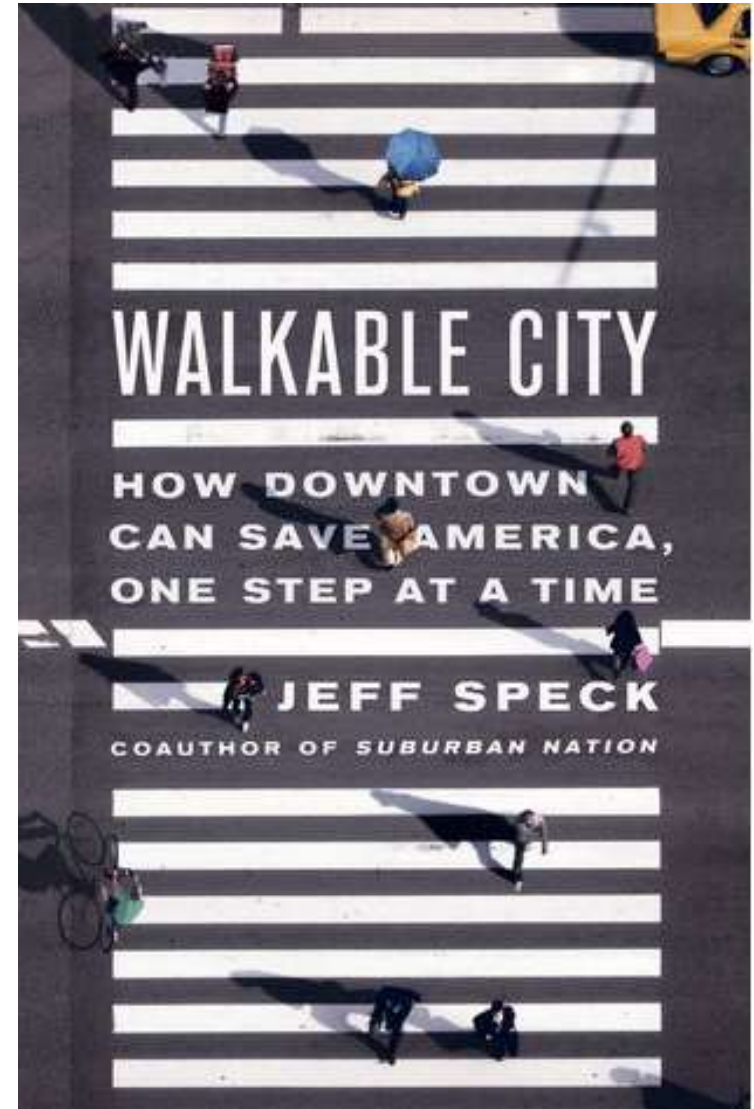
5. CLOSE TO PARKS



6. CLOSE TO WATER



7. PERIMETER BLOCK SHAPE



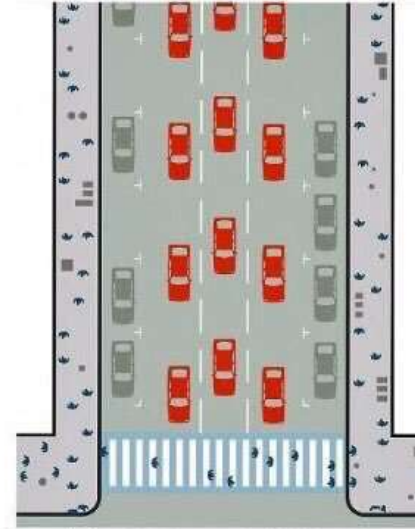
Percorsi ciclo-pedonali

8/14

i.e. Multimodal street design (London)
Jen Keesmaat #streetsforpeople



Car-Oriented Street



The capacity of car-oriented streets and multimodal streets. These two diagrams illustrate the potential capacity of the same street space when designed in two different ways. In the first example, the majority of the space is allocated to personal motor vehicles, either moving or parked. Sidewalks accommodate utility poles, street light poles and street furniture narrowing the clear path to less than 3 m, which reduces its capacity.

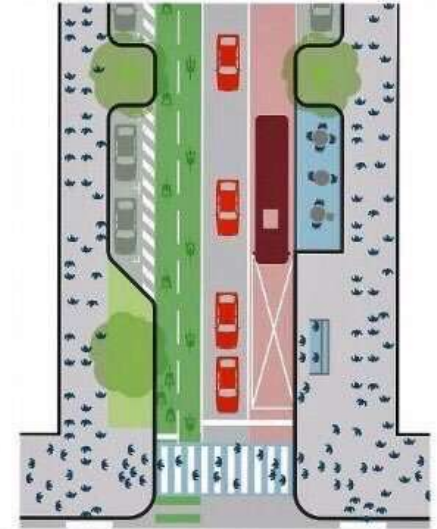
Hourly Capacity of a Car-Oriented Street

	4,500/h	x2	9,000 people/h
	1,100/h	x3	3,300 people/h
	0	x2	0 people/h



Total capacity: 12,300 people/h

Multimodal Street



In the multimodal street, the capacity of the street is increased by a more balanced allocation of space between the modes. This redistribution of space allows for a variety of non-mobility activities such as seating and resting areas, bus stops, as well as trees, planting and other green infrastructure strategies. The illustrations show the capacity for a 3-m wide lane (or equivalent width) by different mode at peak conditions with normal operations.

Hourly Capacity of a Multimodal Street

	8,000/h	x2	16,000 people/h
	7,000/h	x1	7,000 people/h
	6,000/h	x1	6,000 people/h
	1,100/h	x1	1,100 people/h
	0	x1	0 people



Total capacity: 30,100 people/h⁹

Percorsi ciclo-pedonali

8/14

i.e. Union Square (New York)
situazione ante-intervento



Percorsi ciclo-pedonali

8/14

i.e. Union Square (New York)
situazione post-intervento



Mixité sociale

9/14

AZIONE:

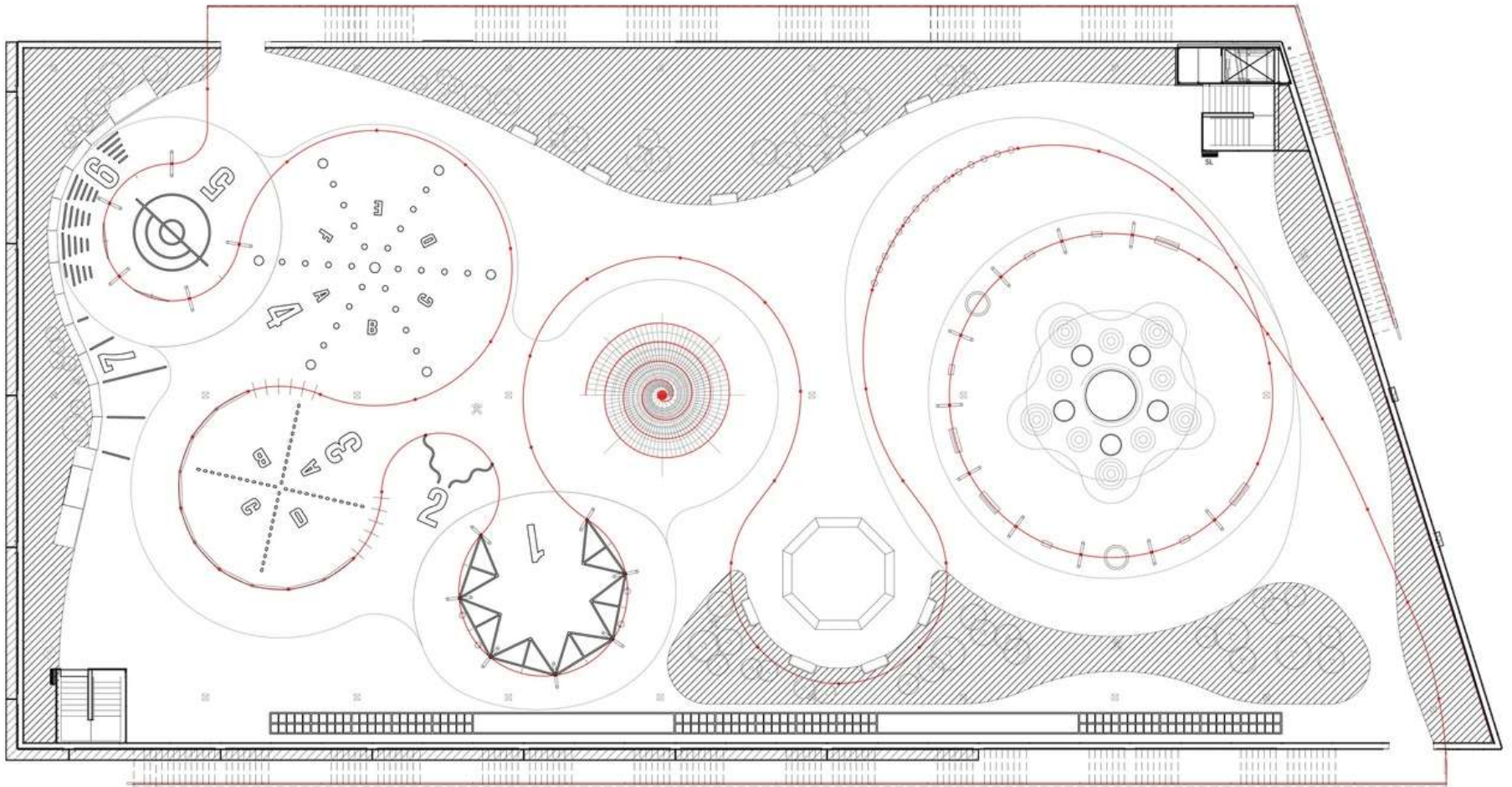
- Playgrounds



i.e. Park'n'Play (Copenhagen, JAJA Architects)



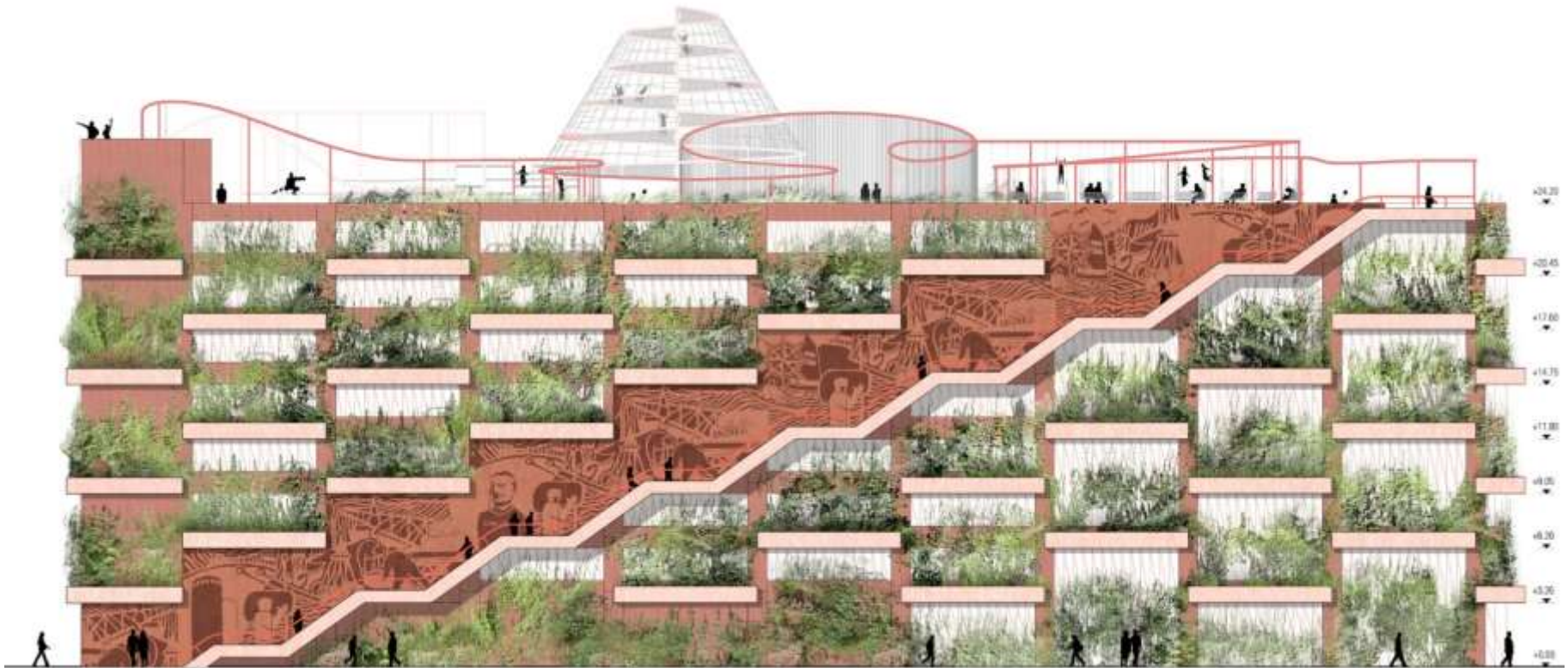
i.e. Park'n'Play (Copenhagen, JAJA Architects)



Mixité sociale

9/14

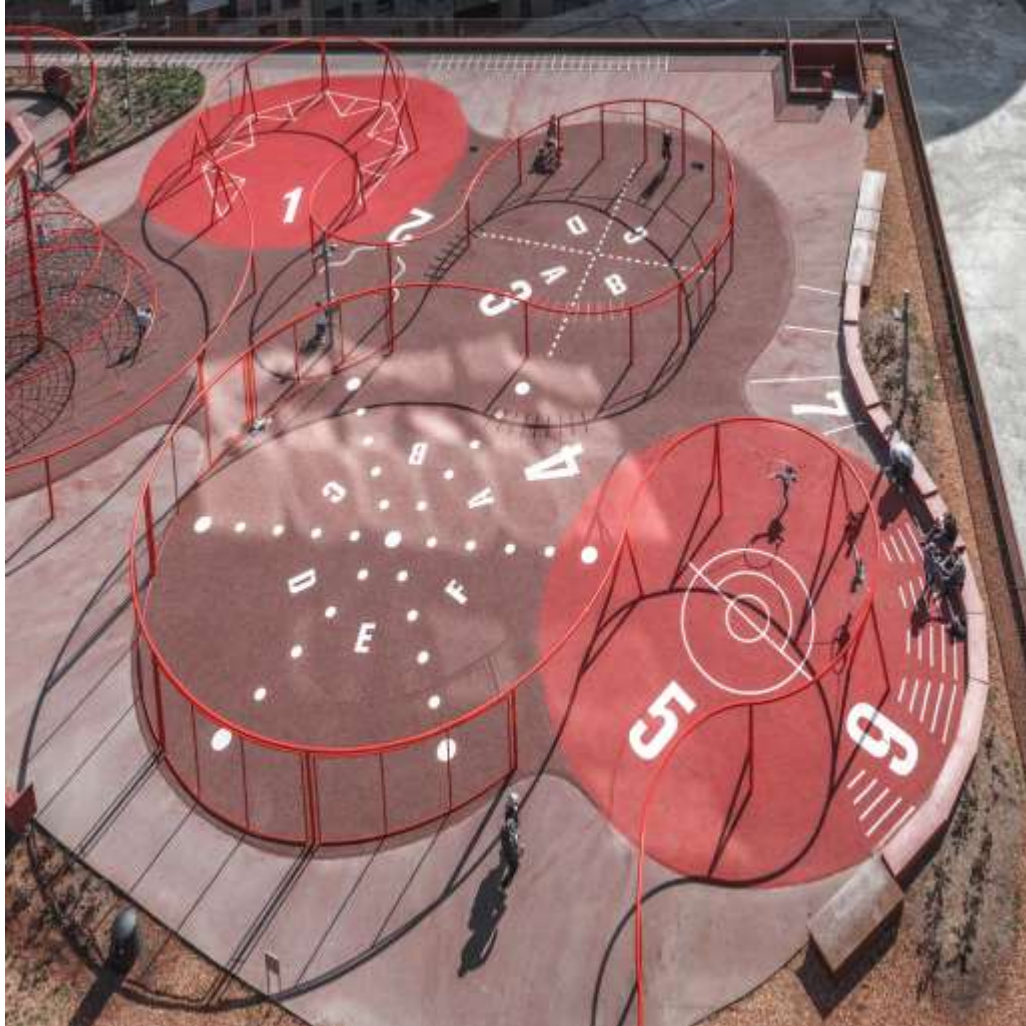
i.e. Park'n'Play (Copenhagen, JAJA Architects)



Mixité sociale

9/14

i.e. Park'n'Play (Copenhagen, JAJA Architects)



Mixité sociale

9/14

i.e. Park'n'Play (Copenhagen, JAJA Architects)



Mixité fonctionale

10/14

AZIONI:

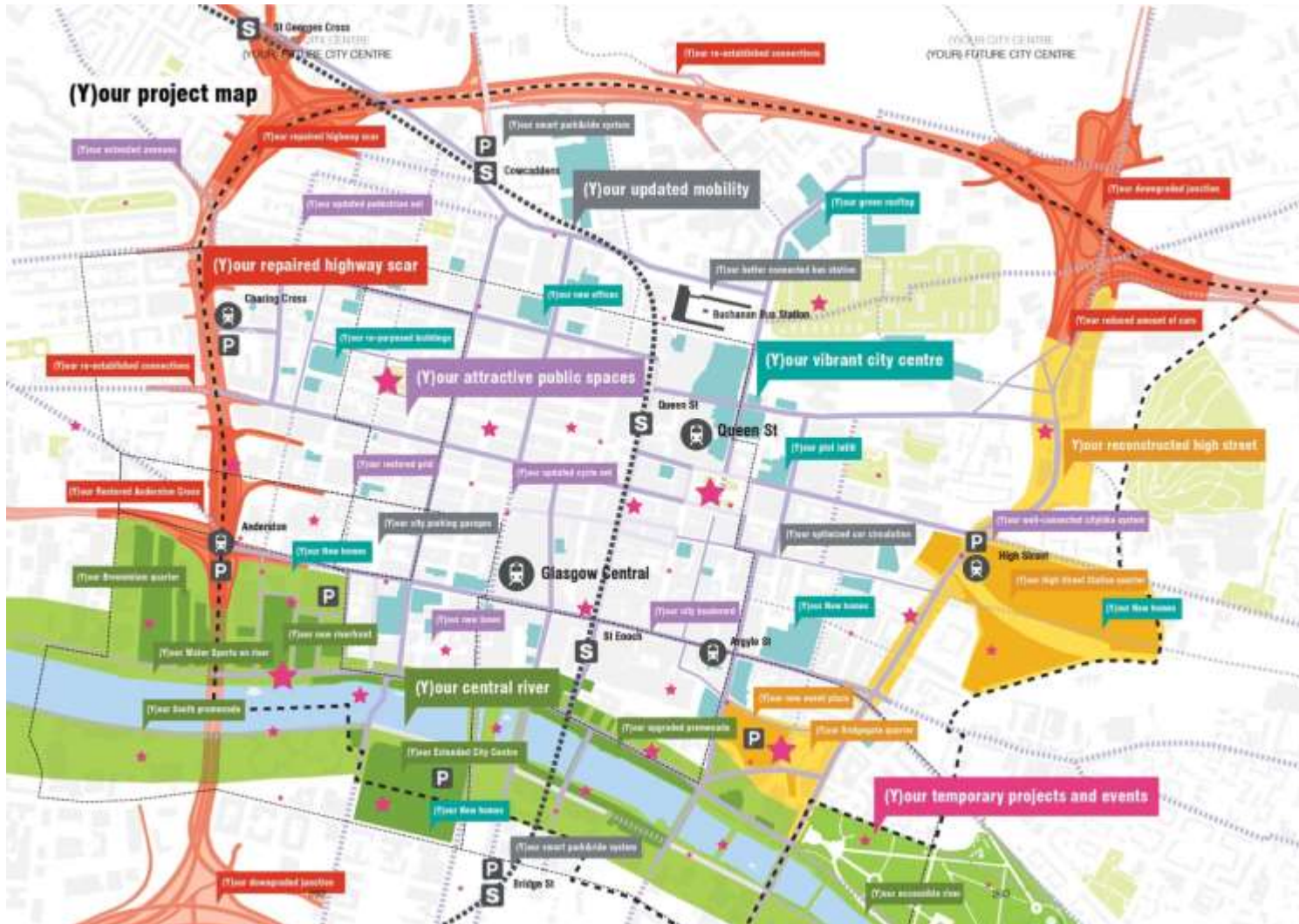
- Orti urbani
- Mix funzionale *“City street level”*



Mixité fonctionale

10/14

i.e. «(Y)our City Centre» CONCEPT (MVRDV, Glasgow)

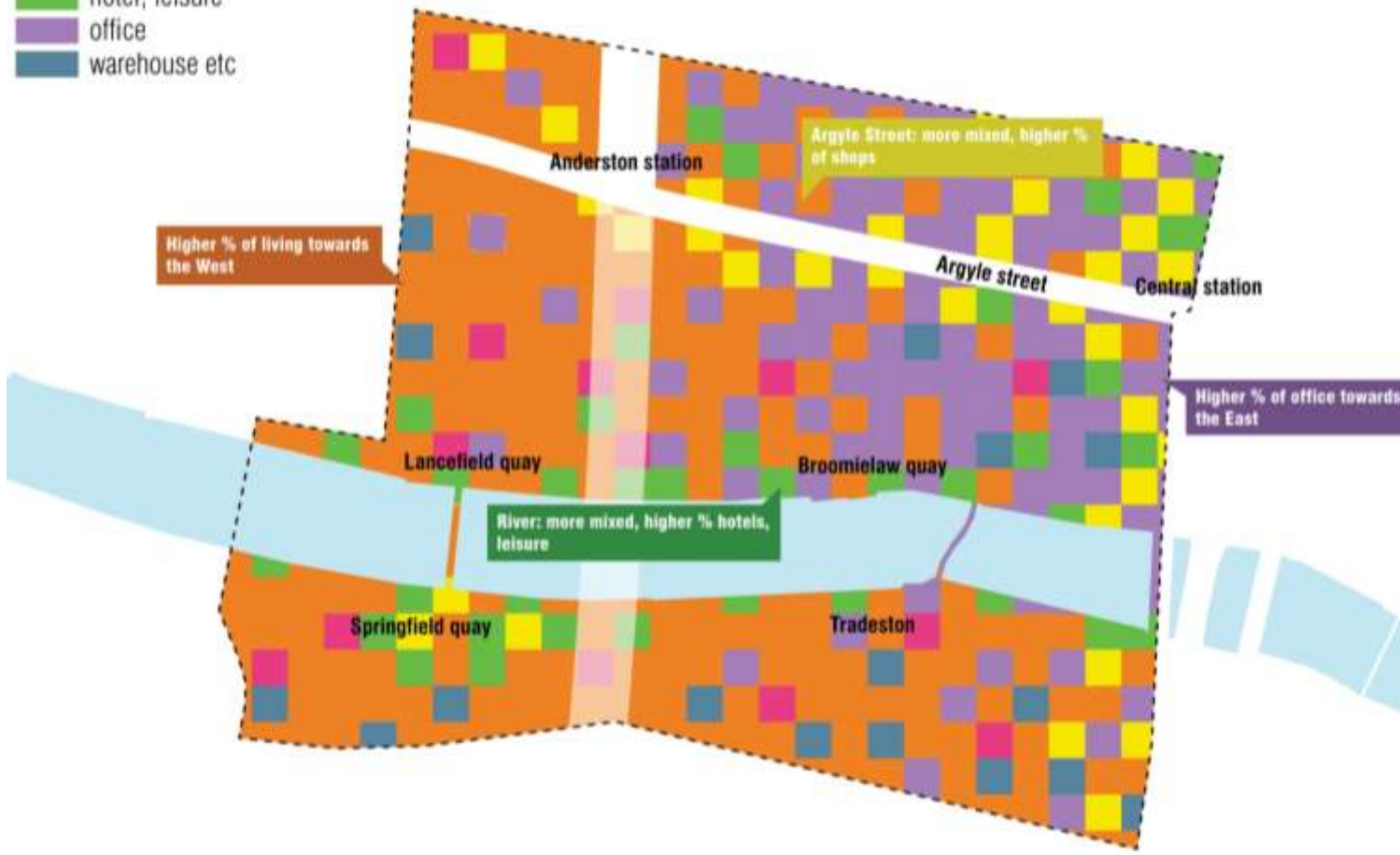


Mixité fonctionale

10/14

i.e. «(Y)our City Centre» CONCEPT (MVRDV, Glasgow)

- public amenities
- residential
- shops
- hotel, leisure
- office
- warehouse etc



Gestione Rifiuti Solidi Urbani (RSU)

11/14

AZIONE:

- Sistemi differenziati di raccolta rifiuti (*pneumatic network*)



Energie rinnovabili e efficientamento 12/14

AZIONE:

- Integrazione di sistemi attivi e passivi di energia rinnovabile negli arredi urbani



AZIONE:

- Illuminazione pubblica efficiente per garantire sicurezza *Outdoor Public Spaces*



AZIONE:

- Accessibilità



AZIONE:

- Accessibilità



URBAN HEALTH:

Strumenti & Indicatori prestazionali
sviluppati dal Politecnico di Milano





Looking forward a Walkable City

“Milano Walkability Measurement” Tool

Milano Walkability Measurement MWM-Tool

Strumento di valutazione dell'accessibilità ciclo-pedonale dei contesti urbani e della relativa propensione nel facilitare scelte in favore del trasporto attivo.

Macro analysis

1.0 Density	
• 1.1 of INTERSECTIONS	
• 1.2 of BUILT UP AREA	
• 1.3 DESTINATIONS (ground floor)	
• 1.4 of SIDEWALK/CYCLING LANES PRESENCE	
2.0 Diversity	
• 2.1 TRANSPORTATION STOPS PROVISION	
• 2.2 COVERAGE	
• 2.3 PARKING AVAILABILITY (traffic oriented)	
3.0 Design	
• 3.1 STREET LAYOUT	
• 3.2 BUILDING LAYOUT	
• 3.3 GREEN LAYOUT	

Micro analysis

1.0 Usefulness	
• 1.1 LAND USE MIX	
• 1.2 ACTIVE ENVIRONMENT	1.2.1 TRAVEL 1.2.2 RECREATIONAL ENVIRONMENT
• 1.3 RELATIONAL ENVIRONMENT	1.3.1 FOOD DESTINATIONS 1.3.2 COMMERCIAL AND SOCIAL DESTINATIONS
2.0 Safeness	
• 2.1 UNIVERSAL DESIGN	2.1.1 ROAD PAVING 2.1.2 FORMAL/INFORMAL INTERSECTIONS 2.1.3 ENTRANCES ACCESSIBLE FOR ALL GROUPS
• 2.2 PEDESTRIAN/CYCLIST SAFENESS ELEMENTS	2.2.1 PEDESTRIAN/CYCLIST PAVING MAINTENANCE 2.2.2 SPEED REDUCERS 2.2.3 DIVIDING FENCES 2.2.4 FORMAL STREET CROSSWALKS 2.2.5 PEDESTRIAN ORIENTED LIGHTS
3.0 Comfort	
• 3.1 LANES WIDTH AND OBSTRUCTIONS	3.1.1 SIDEWALK AND PATHS WIDTH 3.1.2 CYCLING LANES WIDTH 3.1.3 OBSTACLES (furniture and cars occupying sidewalk)
• 3.2 URBAN FURNITURE	3.2.1 BKE RACKS 3.2.2 TREES 3.2.3 RESPIRE AREAS
4.0 Aesthetics	
• 4.1 ATTRACTIVENESS	4.1.1 IMAGEABILITY 4.1.2 ENCLOSURE
• 4.2 CLEANLINESS	4.2.1 OVERALL STREET CONDITIONS 4.2.2 OVERALL BUILDING CONDITIONS

Milano Walkability Measurement MWM-Tool

analisi MACRO

Si riferisce alla scala urbana ed analizza la città da una “*top view*”.
Descrive quantitativamente la complessità dei fattori urbani.

urban area size equal to 1,5 km²
dati analizzati: ARCHIVISTICI

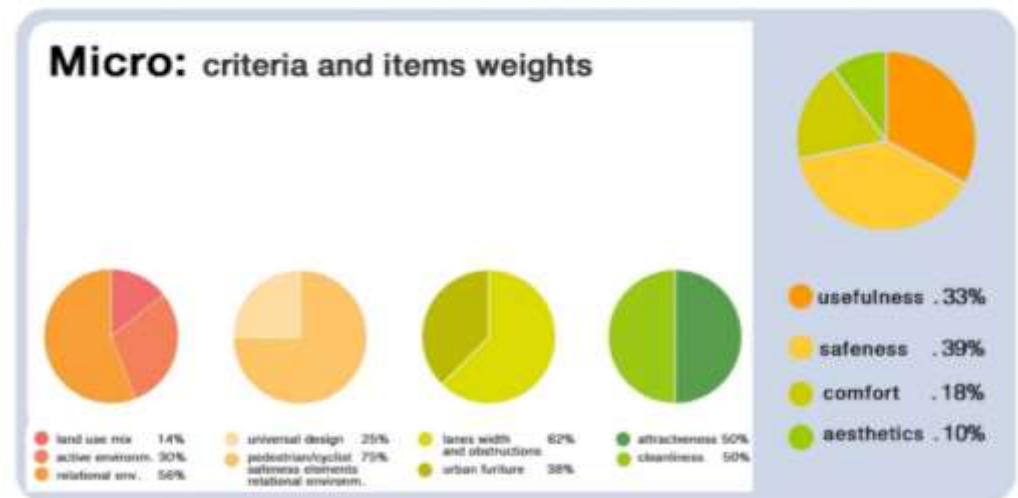
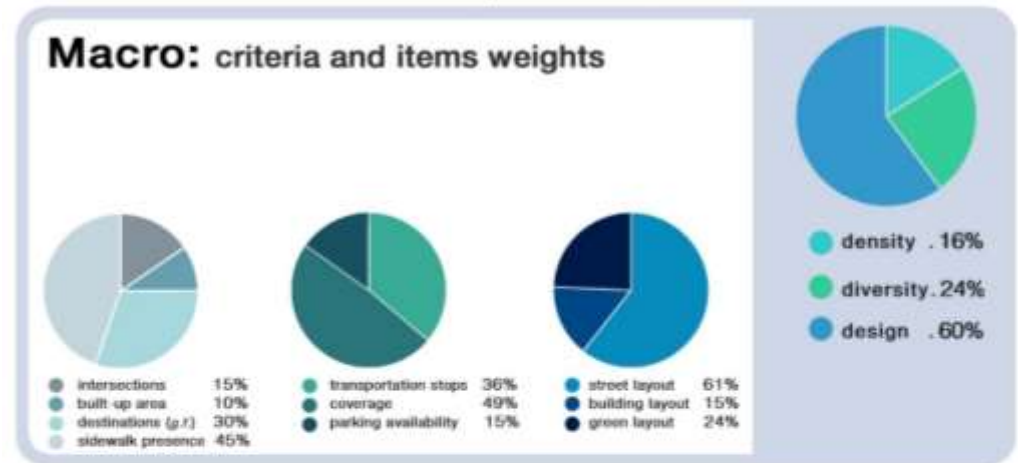
analisi MICRO

Analizza la città dal livello “*street scale*”. Descrive qualitativamente le caratteristiche dello spazio urbano.

road section of about 500/700 m
dati analizzati: OSSERVAZIONALI

The need to assign “priorities” to criteria and items

The questionnaire and the outcomes



Milano Walkability Measurement MWM-Tool



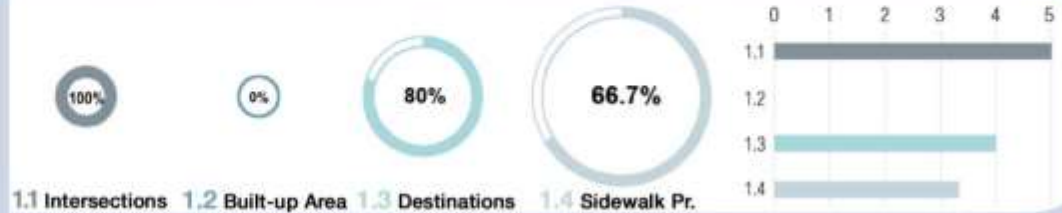
The OUTCOMES From MACRO Analysis

Macro:

1. Density:



Net Score:
3.45/5 points



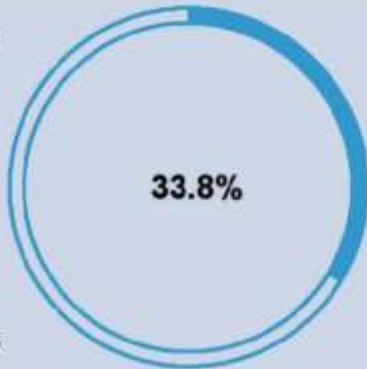
2. Diversity:



Net Score:
4.70/5 points



3. Design:



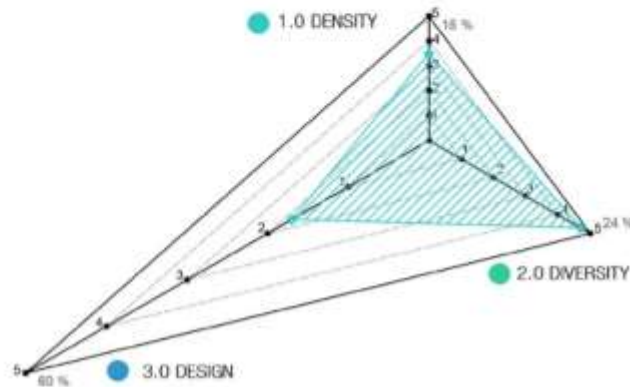
Net Score:
1.69/5 points



Milano Walkability Measurement MWM-Tool

Macro:

Net Score:
2.69/5 points



The FINAL ASSESSMENT

MACRO Analysis

The Macro final assessment allows to identify for each analysed indicator which present the good characteristic for underpinning walkability in quantitative terms.

1. Density:

Weight:
0.16/1
Net Score:
3.45/5 points

2. Diversity:

Weight:
0.24/1 points
Net Score:
4.70/5 points

3. Design:

Weight:
0.60/1
Net Score:
1.69/5 points

- Density and diversity criteria depict a good urban features condition in supporting walkability;

- Design has the highest weight within the Macro Analysis, showing a gap in the Street Layout;

- All these information converge in asserting that the most part of gaps and problems could be found when the evaluation focus only on streets features;

DESIGN SCENARIO

ACTUAL SITUATION

IND. ITEM	LEGEND	UNIT of MEASURE	DATA collection	IND. GRAPHIC	NET SCORE (0, 1-5)	ITEM'S WEIGHT	WEIGHTED SCORE (Indicator Weight * Net Score)
3.1 street layout (speed limit)	50	%	4.61		1	0.61	0.61
DESIGN NET SCORE							1.69

SCENARIO SITUATION | following PGU indications

IND. ITEM	LEGEND	UNIT of MEASURE	DATA collection	IND. GRAPHIC	NET SCORE (0, 1-5)	ITEM'S WEIGHT	WEIGHTED SCORE (Indicator Weight * Net Score)
3.1 street layout (speed limit)	50	%	61.70		4	0.61	2.44
DESIGN NET SCORE							3.52

Forecasting project Macro net score:
3.79/5 points



PUMS
"Moderazione del traffico"
table, forecast 30 zones



POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI
E AMBIENTE COSTRUITO



Green SOAP

GREEN SOLUTION FOR OUTDOOR AIR POLLUTION

A **calculation model** for improving outdoor air quality in urban contexts and evaluating the benefits on the population's health status.

Green S.O.A.P.

Modello di calcolo Green SOAP (Solution for Outdoor Air Pollution)

- indicazioni specifiche sulla capacità di assorbimento delle diverse specie
- consigli operativi sulla progettazione delle coperture verdi
- ottimizzazione dell'assorbimento degli inquinanti
- stima dei benefici sulla salute
- stima del risparmio economico sanitario, per riduzione delle ospedalizzazioni
- stimolo per i progettisti, nella realizzazione di coperture verdi



Green S.O.A.P.

I benefici della VEGETAZIONE nelle città:

Sulla salute

migliora la qualità dell'aria
mitiga la temperatura
favorisce le attività sportive
impatto positivo sul benessere psicologico/percettivo

Sull'ambiente

riduce il consumo energetico degli edifici
diminuisce le emissioni di CO₂

Sulla società

favorisce le attività ricreative
favorisce l'interazione sociale



Green S.O.A.P.

BENEFICI e VANTAGGI delle Coperture verdi :

- Riduzione dell'inquinamento sonoro
- Aumento delle aree verdi urbane
- Miglioramento della qualità dell'aria
- Miglioramento della qualità della vita in città
- Nuovi ambienti di vita
- Riduzione effetto "isola di calore"
- Risparmio energetico
- Riduzione dei picchi di deflusso idrico



Green S.O.A.P.

Structure:

- 1st section

"Green & Outdoor air pollution"

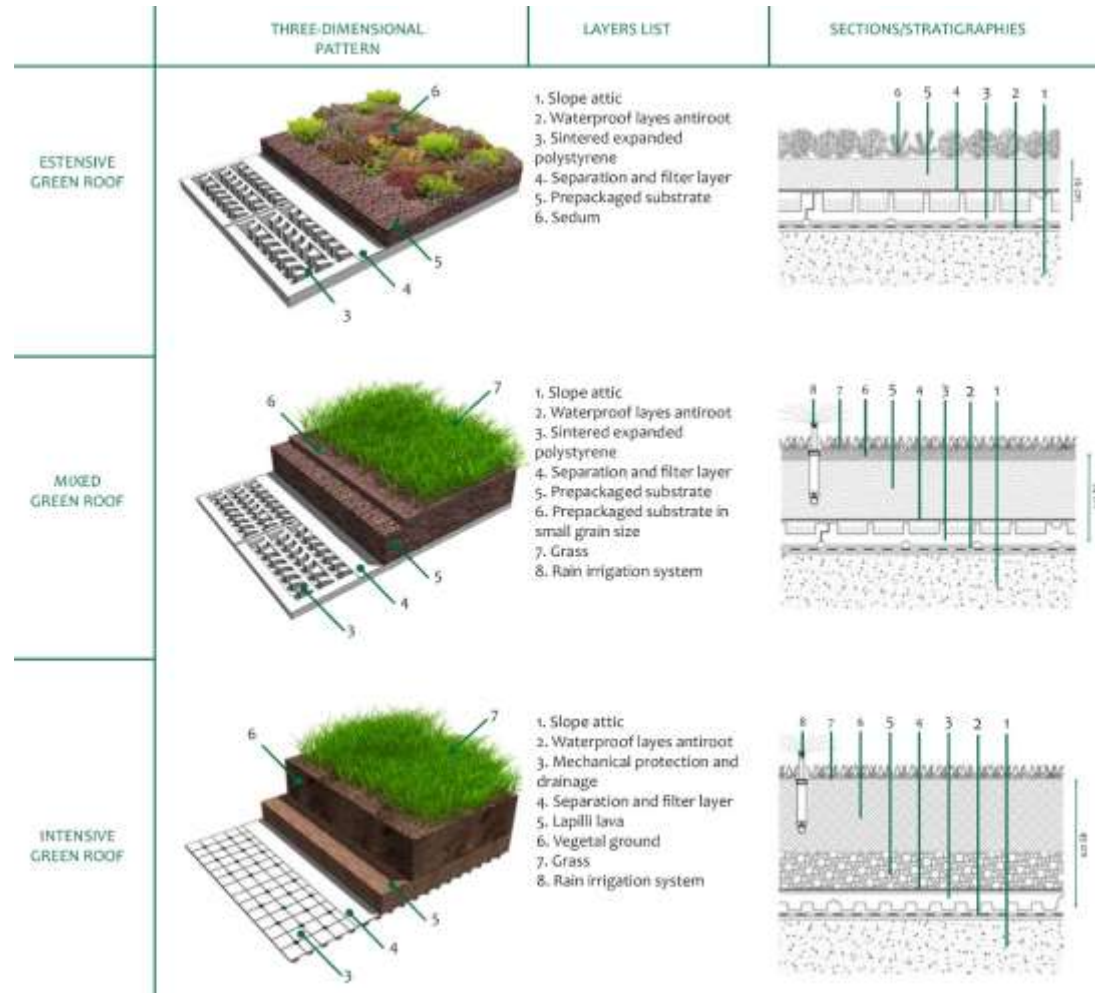
- 2nd section

"Outdoor air pollution & Health"

- 3rd section

"Healthcare cost analysis"

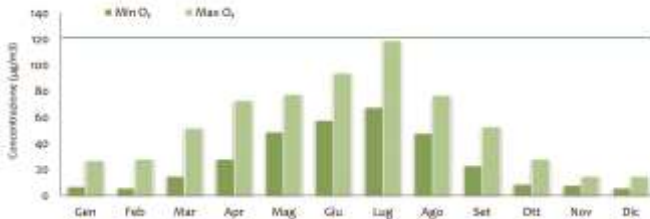
Lawn/sedum	
PM10 absorbed	5,28 g/m ² year
O3 absorbed	20,00 g/m ² year
CO2 absorbed	23,60 kg/m ² year
Shrubbery	
PM10 absorbed	20,17 g/year
O3 absorbed	10,00 g/year
CO2 absorbed	19,33 kg/year
Small trees	
PM10 absorbed coniferous	141,4 g/year
PM10 absorbed deciduous evergreen	48,5 g/year
PM10 absorbed deciduous	111,1 g/year
O3 absorbed	30,00 g/year
CO2 absorbed	24,67 kg/year



Green S.O.A.P.

RISULTATI:

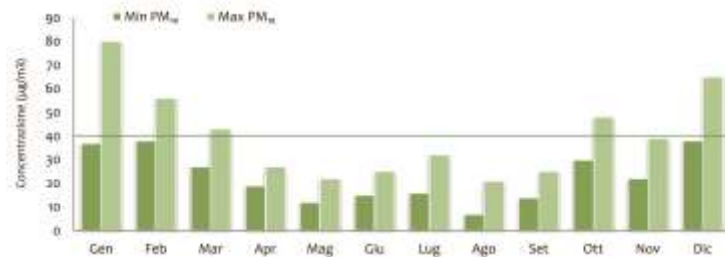
- O₃ riduzione previsionale



- PM_{2,5} riduzione previsionale



- PM₁₀ riduzione previsionale



THE CHALLENGE: TWENTY-FIVE MILLION SQUARE FEET OF GREEN ROOFS FOR NEW YORK CITY BY 2022!

At our 10th Anniversary *CitiesAlive* in Chicago in 2012 we proposed to work together to increase the amount of green roofs installed in the U.S. and Canada by 1 billion square feet by 2022. This aspirational goal represents a significant increase over the approximately 100,000 million square feet installed in our first 10 years. In order to attain this goal, we need to work really hard to convince even more policy makers to include green roof regulations and incentives as part of their ongoing efforts to manage stormwater, save energy, reduce the urban heat island effect, generate employment opportunities, reduce air pollution and create healthy new green spaces—all of which contribute to more resilient, healthy, livable, happy and sustainable communities.

At *CitiesAlive* New York in October 2015, we issued a challenge to New York's public and private sector leadership to work towards the goal of contributing their portion of our 1 billion square foot goal, on a per capita basis, or 25 million square feet of green roofs installed by 2022. Significant green roof and wall progress has been made in New York, to be sure, but the Region still falls far behind its full potential of implementing these technologies. In 2014, Metropolitan New York installed approximately 350 thousand square feet in total. In order to reach 25 million square feet by 2022, they would need to install an average of 3 million square feet every year. Given the climate change challenges it faces (see interview with Cynthia Rosenzweig in this issue), green roof implementation has the potential to not only help make the city become more resilient, but also contribute to all of the growth, equity, sustainability and resiliency goals of Mayor de Blasio.

During the conference, we identified new opportunities to focus green roof and wall incentives and regulations in areas, such as specific neighborhoods, where they will provide the greatest public benefit: communities that experience regular flooding or more intensive urban heat island effects. Additional research is needed to fine tune policies no doubt, but in the meantime fixing an ineffective tax incentive and significantly expanding grant programs would go a long way to helping improve implementation in the short term.

Meanwhile, other cities, such as Portland, Oregon and San Francisco, California are now developing mandatory green roof requirements that may become law in 2016. Countries such as France and Ireland are also in the midst of considering either mandatory requirements or financial incentives for all new buildings. Public sector investment brings a tremendous opportunity to deliver a multitude of public benefits from widespread green roof and wall implementation, (see *OTRW... In Pursuit of Happiness*) and also the opportunity to become extremely creative in designing and implementing entirely new building envelopes. In this, the Awards of Excellence Issue, we bring you details of some of these incredible projects, from Northern Alberta to Southern Florida.

Thank you all for your support, and happy holidays.

Stuven W. Peck
Stuven W. Peck, GRP
Founder & President, GRHC

LAM INDEX

Amount of NYC committed investment in housing/infrastructure by 2018: \$17 Billion	Construction jobs from 25 million ft ² created: 13,000 Annual maintenance costs of 25 million ft ² : \$26 million Number of maintenance jobs: 900
Estimated cost of 25 million ft ² (70% extensive/10% intensive/10% food): \$628 Million	Selected annual public and private benefits resulting from 25 million ft ² (energy, stormwater, urban heat island, tax revenue): \$73 Million

Tool for Local Health Agency plans' evaluation

Sistema multicriteriale di valutazione degli aspetti igienico-sanitari dei piani di governo del territorio e dei piani attuativi.

23 INDICATORI divisi in 6 AREE TEMATICHE:

- Qualità ambientale e benessere

- Rifiuti Solidi Urbani (RSU) e Liquidi

- Energia e risorse rinnovabili

- Mobilità sostenibile e accessibilità

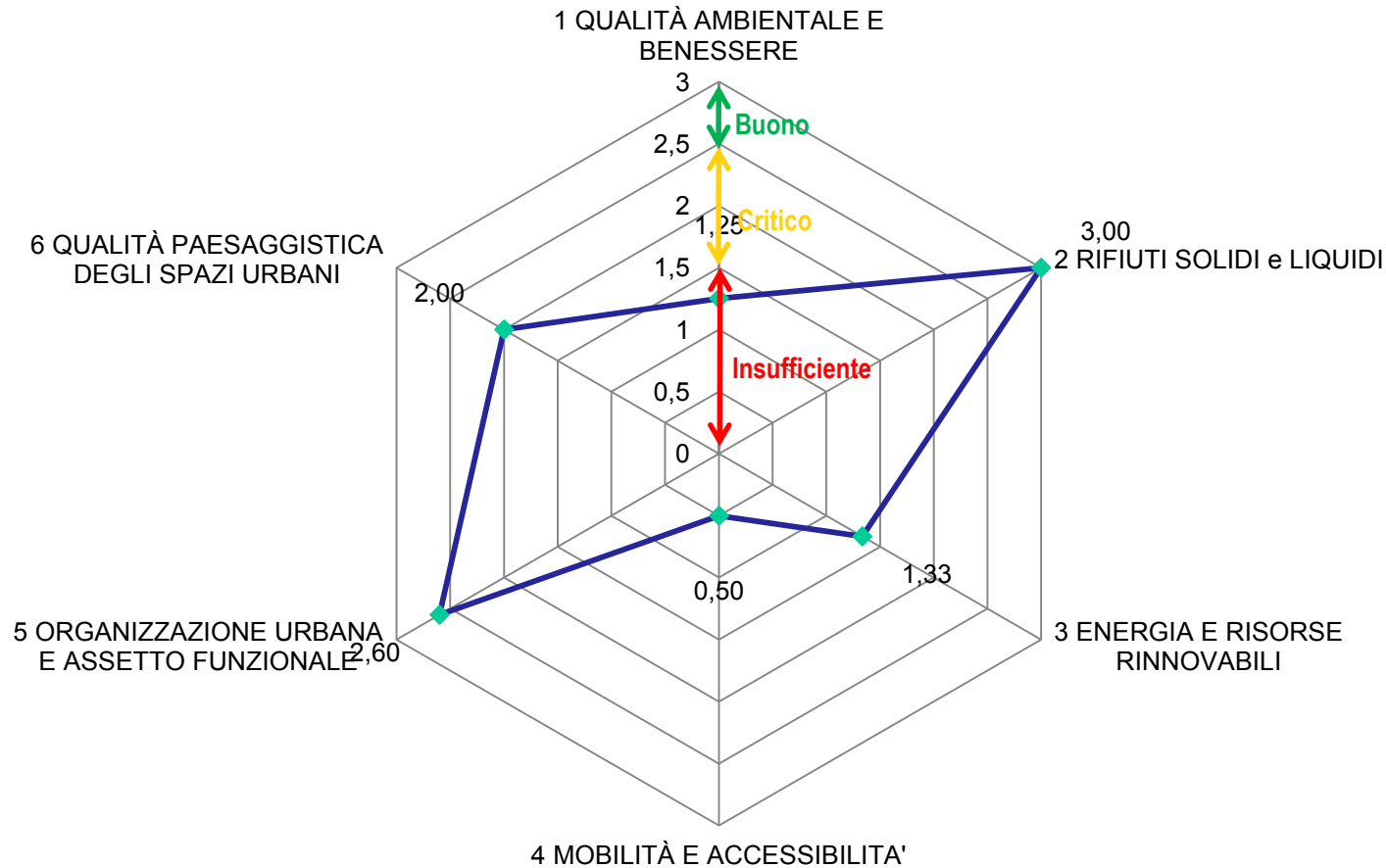
- Organizzazione urbana e assetto funzionale

- Qualità paesaggistica degli spazi urbani

VALUTAZIONE			
AREE TEMATICHE	GIUDIZIO	PUNTEGGIO	GIUDIZIO PER AREA TEMATICA
1 QUALITÀ AMBIENTALE E BENESSERE			
1	Aria	critico	1
2	Rumore	critico	1
3	Acqua	buone	3
4	Radiazioni ionizzanti e non	insufficiente	0
Punteggio parziale			5
			Insufficiente
2 RIFIUTI SOLIDI e LIQUIDI			
5	Raccolta e smaltimento Rifiuti Solidi Urbani	buone	3
6	Raccolta e smaltimento Rifiuti Liquidi	buoni	3
Punteggio parziale			6
			Buono
3 ENERGIA E RISORSE RINNOVABILI			
7	Consumi energetici e monitoraggio	critico	1
8	Principi passivi per la sostenibilità	insufficiente	0
9	Principi attivi per la sostenibilità	buone	3
Punteggio parziale			4
			Insufficiente
4 MOBILITÀ E ACCESSIBILITÀ			
10	Monarca alle aree verdi e ai servizi locali	insufficiente	0
11	Stretezza di trasporto pubblico	critico	1
12	Sistema dei percorsi pedonali e ciclabili	insufficiente	0
13	Collegamenti fra la rete stradale esistente e i nuovi investimenti	critico	1
Punteggio parziale			2
			Insufficiente
5 ORGANIZZAZIONE URBANA E ASSETTO FUNZIONALE			
14	Mix funzionale e sociale	buone	3
15	Densità urbana	buoni	3
16	Spazi verdi	buone	3
17	Qualità centri storici	buone	3
18	Presenza di attività a rischio o ancorati disturbo	critico	1
Punteggio parziale			13
			Buono
6 QUALITÀ PAESAGGISTICA DEGLI SPAZI URBANI			
19	Stretezza degli spazi esterni	buone	3
20	Condizioni e coordinamento funzionale dell'assetto urbano	critico	1
21	Caratterial vivibile	buone	3
22	Sistema del verde urbano	buone	3
23	Aree parcheggio per i residenti	insufficiente	0
Punteggio parziale			10
			Critico
Valutazione complessiva			Critico
			1,74

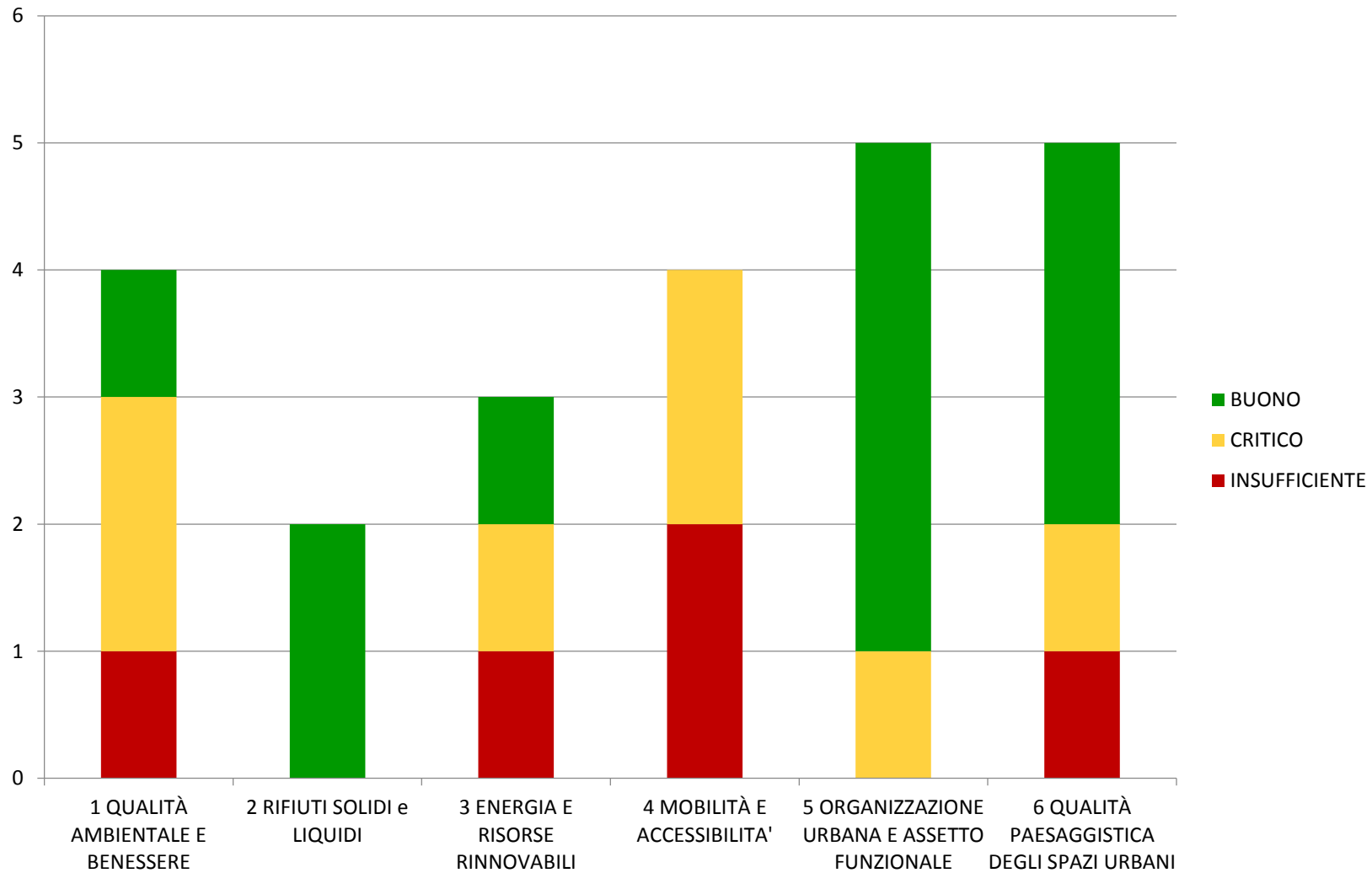
Tool for Local Health Agency plans' evaluation

Restituzione dei risultati: valutazione a livello di ogni singola area tematica.



Tool for Local Health Agency plans' evaluation

Restituzione dei risultati: valutazione a livello di ogni singola area tematica.



URBAN HEALTH: Conclusioni e Prospettive di Ricerca.



Conclusioni e Prospettive di Ricerca

ARCHITETTURA generatrice di SALUTE e BENESSERE:

- La Salute non è più un tema esclusivo dell'ambito ristretto della sanità, ma è un obiettivo prioritario fortemente influenzato dal contesto in cui si vive e conseguentemente dalle strategie attuate dai governi locali.
- La progettazione di luoghi di vita *Indoor & Outdoor* non dovrebbe prendere in considerazione solo gli aspetti funzionali e le esigenze degli utenti, ma al contempo obiettivi di protezione e promozione della Salute Pubblica.

CHALLENGES:

- Considerare le strategie *Urban Health* fin dalle prime fasi di progettazione urbana, considerandole “*Primary Health Prevention Policies*”.
- Definire “*Evidence-Based Urban Planning Design Strategies*”.
- Trasformare l'approccio prescrittivo in prestazionale, valutando la propensione e la capacità di *Architecture and Urban Planning* nel proteggere e promuovere *Health, Well-Being* e favorire l'adozione di corretti stili di vita.

Conclusioni e Prospettive di Ricerca

quotidiano**sanità**.it

Chinmoy Sarkar

The Lancet Planetary Health
Thomson Reuters Foundation

Martedì 10 OTTOBRE 2017

Vivere in città? Fa bene alle relazioni sociali e anche alla salute

I residenti di un centro cittadino – anche se stipati in case anguste o in grandi caseggiati - sono più attivi e socialmente impegnati di coloro che vivono nelle periferie, secondo quanto hanno riportato i ricercatori di Oxford e di Hong Kong in una relazione che mira a sfidare le credenze popolari sulla vita cittadina. Inoltre le persone che vivono in zone urbane hanno livelli più bassi di obesità e praticano più attività fisica di coloro che risiedono in case isolate e periferiche

(Reuters Health) - I centri urbani affollati offrono una vita migliore rispetto alla periferia delle città, quando si tratta di benessere sociale, almeno nel Regno Unito dove i ricercatori dell'Università di Oxford, insieme a quelli di Hong Kong, hanno condotto uno studio pubblicato su The Lancet Planetary Health. La ricerca, i cui risultati contraddicono le più antiche credenze popolari in merito, avrebbe dimostrato che la vita attiva dei centri cittadini, rendono le persone più sane e sostanzialmente più felici.

Conclusioni e Prospettive di Ricerca

"Man mano che le città diventano sempre più compatte, diventano più percorribili. Nelle aree residenziali più dense, è dimostrato che le destinazioni risultano più attrattive. Si riduce la dipendenza dalle auto e vantaggio di celte in favore del trasporto pubblico."



The Urban Paradox: More Compactness, Better Public Health?

Oxford University and UHK unveil in a study that compact cities can help people to be physically more active and socially engaged, thus, residential density can positively affect citizens' wellbeing.

Chinmoy Sarkar

The Lancet Planetary Health
Thomson Reuters Foundation

REFERENCES: testi e articoli POLIMI



REFERENCES: testi e articoli POLIMI

 **Journal of Public Health Research 2014; volume 3:276**

Editorial

Architecture as a generator of health and well-being

Stefano Capolongo
ABC Department, Polytechnic University of Milan, Italy

With the approval of Article 32, first paragraph of the Italian Constitution in 1948,¹ health is accepted and safeguarded by the Republic as a fundamental right of every citizen which also plays a col- specifically designed to restore and protect public health.⁶ His expertise as an architect might be completed by skills in the fields of materials, engineering, technological systems, urban planning as well of

 **URBAN HEALTH**

ep anno 40 (3-4) maggio-agosto 2016

Healing environment and urban health

Promozione della salute nei contesti urbani:
l'approccio urban health

Rainer Fehr,¹ Stefano Capolongo²
¹ Department of Public Health, University of Siefeld (Germany)
² Department of Architecture, Built environment and Construction engineering (ABC), University "Politecnico di Milano", Milan (Italy)


Corresponding author: Stefano Capolongo, stefano.capolongo@polimi.it

In a very brief definition, urban health denotes the application of the public health concept and methods to urban processes and situations.¹ The urban health an of access, communication, and integration, but also higher risks of exposure to several agents, including physical, mental and social stresses. In addition, due to new tech-

CITTÀ IN SALUTE

STRATEGIE PER LA TUTELA E LA PROMOZIONE DELLA SALUTE NEI CONTESTI URBANI

A cura di Stefano Capolongo, Daniela D'Alessandro
con la collaborazione del Gruppo di Lavoro "Igiene Edilizia" della Società Italiana di Igiene e Medicina Preventiva



politecnica

