

TERRITORY OF RESEARCH ON  
SETTLEMENTS AND ENVIRONMENT

INTERNATIONAL JOURNAL  
OF URBAN PLANNING

29

# Measuring the green efficiency in the settlements structure



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI NAPOLI FEDERICO II  
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE L.U.P.T.

Federico II University Press



fedOA Press

Vol. 15 n. 2 (DEC. 2022)  
e-ISSN 2281-4574

TERRITORIO DELLA RICERCA SU INSEDIAMENTI E AMBIENTE

**TRIA** TERRITORY OF RESEARCH ON  
SETTLEMENTS AND ENVIRONMENT  
INTERNATIONAL JOURNAL  
OF URBAN PLANNING

WoS (Web of Science) indexed journal <http://www.tria.unina.it>

### Editors-in-Chief

Mario Coletta, *Federico II University of Naples, Italy*

Antonio Acierno, *Federico II University of Naples, Italy*

### Scientific Committee

Rob Atkinson, *University of the West of England, UK*

Teresa Boccia, *Federico II University of Naples, Italy*

Giulia Bonafede, *University of Palermo, Italy*

Lori Brown, *Syracuse University, USA*

Maurizio Carta, *University of Palermo, Italy*

Claudia Cassatella, *Polytechnic of Turin, Italy*

Maria Cerreta, *Federico II University of Naples, Italy*

Massimo Clemente, *CNR, Italy*

Juan Ignacio del Cueto, *National University of Mexico, Mexico*

Pasquale De Toro, *Federico II University of Naples, Italy*

Matteo di Venosa, *University of Chieti Pescara, Italy*

Concetta Fallanca, *Mediterranean University of Reggio Calabria, Italy*

Ana Falù, *National University of Cordoba, Argentina*

Isidoro Fasolino, *University of Salerno, Italy*

José Fariña Tojo, *ETSAM Universidad Politecnica de Madrid, Spain*

Francesco Forte, *Federico II University of Naples, Italy*

Gianluca Frediani, *University of Ferrara, Italy*

Giuseppe Ls Casas, *University of Basilicata, Italy*

Francesco Lo Piccolo, *University of Palermo, Italy*

Liudmila Makarova, *Siberian Federal University, Russia*

Elena Marchigiani, *University of Trieste, Italy*

Oriol Nel-lo Colom, *Universitat Autònoma de Barcelona, Spain*

Gabriel Pascariu, *UAUIM Bucharest, Romania*

Domenico Passarelli, *Mediterranean University of Reggio Calabria, Italy*

Piero Pedrocco, *University of Udine, Italy*

Michèle Pezzagno, *University of Brescia, Italy*

Piergiuseppe Pontrandolfi, *University of Matera, Italy*

Mosé Ricci, *University of Trento, Italy*

Samuel Robert, *CNRS Aix-Marseille University, France*

Michelangelo Russo, *Federico II University of Naples, Italy*

Inés Sánchez de Madariaga, *ETSAM Universidad de Madrid, Spain*

Paula Santana, *University of Coimbra Portugal*

Saverio Santangelo, *La Sapienza University of Rome, Italy*

Ingrid Schegk, *HSWT University of Freising, Germany*

Guglielmo Trupiano, *Federico II University of Naples, Italy*

Franziska Ullmann, *University of Stuttgart, Germany*

Michele Zazzi, *University of Parma, Italy*



Università degli Studi Federico II di Napoli  
Centro Interdipartimentale di Ricerca L.U.P.T. (Laboratorio  
di Urbanistica e Pianificazione Territoriale) “R. d’Ambrosio”

### Managing Editor

Alessandra Pagliano, *Federico II University of Naples, Italy*

### Corresponding Editors

Josep A. Bàguena Latorre, *Universitat de Barcelona, Spain*

Gianpiero Coletta, *University of the Campania L. Vanvitelli, Italy*

Michele Ercolini, *University of Florence, Italy*

Maurizio Francesco Errigo, *University Kore of Enna, Italy*

Adriana Louriero, *Coimbra University, Portugal*

Claudia Trillo, *University of Salford, SOBE, Manchester, UK*

### Technical Staff

Tiziana Coletta, Ferdinando Maria Musto, Francesca Pirozzi,

Ivan Pistone, Luca Scaffidi

Responsible Editor in chief: Mario Coletta | electronic ISSN 2281-4574 | ©  
2008 | Registration: Cancelleria del Tribunale di Napoli, n° 46, 08/05/2008 |  
On line journal edited by Open Journal System and published by FedOA (Fe-  
derico II Open Access) of the Federico II University of Naples

## Table of contents/Sommario

### Introduction essay/Saggio introduttivo

Urban green design/ *Progettazione del verde urbano*  
Antonio ACIERNO

5

### Papers/Interventi

METROpolitan Water Communities. A circular economy model for integrated water resource management/ *METROpolitan Water Communities. Un modello di economia circolare per la gestione integrata delle risorse idriche*  
Alessandro SGOBBO

19

Measure the performance of urban green materials. Two models to support the implementation urban planning/ *Misurare le prestazioni degli urban green materials. Due modelli a supporto dell'attuazione del progetto urbanistico*  
Valentina ADINOLFI, Isidoro FASOLINO

37

Blue-green networks as enabling infrastructure. The case of Scalo Farini in Milan/ *Le reti verdi e blu, infrastruttura abilitante la rigenerazione della città contemporanea. Il caso dello Scalo Farini di Milano*  
Piergiorgio VITILLO, Valerio COZZI, Elena SOLERO

53

The development of the city through the green strategy. Cosenza, a case study/ *Lo sviluppo della città attraverso la strategia verde. Il caso studio di Cosenza*  
Domenico PASSARELLI

71

### Sections/Rubriche

Events, conferences, exhibitions/ *Eventi, conferenze, mostre*

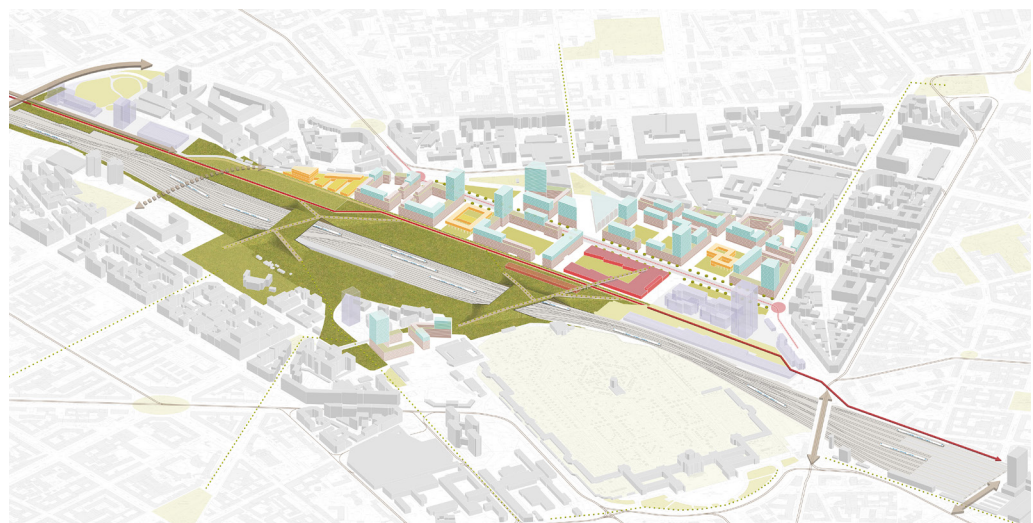
89

## Blue-green networks as enabling infrastructure. The case of Scalo Farini in Milan

*Piergiorgio Vitillo, Valerio Cozzi, Elena Solero*

### *Abstract*

The paper explores how the green and blue networks can represent the enabling infrastructure for the process of regeneration and ecological transition of the contemporary city - a living organism, tangle of networks built by the action of countless, unpredictable and chaotic actors - to be pursued with the construction of green and blue frames, resilient and multi-scalar: a system of nodes and networks, at a territorial, urban, neighborhood and proximity scale. The paper investigates this topic through a clear standpoint (The system of open spaces as a supporting structure and glue of the regeneration of the contemporary city), tested by a multi-scalar project, the regeneration of the Scalo Farini in Milan, describing the ongoing process and its key steps (Regenerate the Scalo Farini), also with specific reference to green components and indicators aimed at measuring performance in the implementation phase (The green system as an ecological tool).



Abstract

**KEYWORDS:**

*blue-green networks, urban regeneration, contemporary city, ecological transition*

**Le reti verdi e blu, infrastruttura abilitante la rigenerazione della città contemporanea. Il caso dello Scalo Farini di Milano**

L'articolo approfondisce come operativamente le reti verdi e blu possono rappresentare l'infrastruttura abilitante del processo di rigenerazione e transizione ecologica della città contemporanea, da perseguire con la costruzione di telai e tasselli verdi e blu, resilienti e multi-scalari: un sistema di nodi e reti, alla scala territoriale, urbana, di quartiere, di prossimità. Indagando questo tema attraverso una mossa d'indirizzo (Il sistema degli spazi aperti come struttura portante e collante della rigenerazione della città contemporanea), messa al lavoro attraverso la sperimentazione di un progetto urbano multi-scalare, la rigenerazione dello Scalo Farini di Milano, descrivendone il processo in corso e i suoi passaggi chiave (Rigenerare lo Scalo Farini), anche con specifico riferimento alle componenti verdi e agli indicatori finalizzati a misurarne in fase attuativa le performance (Il sistema del verde come dispositivo ecologico).

**PAROLE CHIAVE:**

*reti verdi-blu, rigenerazione urbana, città contemporanea, transizione ecologica*

## **Le reti verdi e blu, infrastruttura abilitante la rigenerazione della città contemporanea. Il caso dello Scalo Farini di Milano**

*Piergiorgio Vitillo, Valerio Cozzi, Elena Solero*

### **Il sistema degli spazi aperti come struttura portante e collante della rigenerazione della città contemporanea**

La città contemporanea è un organismo retto dall'agire di innumerevoli e imprevedibili attori, in cui tensioni, differenze e contraddizioni vengono alla luce creando nuove formule dell'abitare. La rigenerazione in chiave ambientale di questo organismo, che possiamo sinteticamente definire di transizione urbana sostenibile (Clerici Maestosi, Meloni, 2021), assegna al verde e alla natura in città un ruolo fondamentale.

L'intento del presente contributo è delineare una modalità per progettare la transizione ecologica (Butera, 2021) della città che tenga conto del suo dinamismo intrinseco, attraverso la costruzione di un *telaio-programma* da attuare anche in tempi differenti, che individui le linee di forza e di resistenza, delinea la struttura portante del progetto, individui gli strumenti realizzativi e i criteri di valutazione per accompagnare il processo, accogliendo le trasformazioni future e garantendo la qualità del sistema nel suo farsi (Galuzzi, 2010), coniugando flessibilità e identità (Galuzzi et al, 2018).

Gli interventi di rigenerazione potranno, in tal modo, essere tasselli puntuali, radicati nei contesti e al tempo stesso processuali, adattativi e resilienti, concorrendo in modo dinamico alla realizzazione della visione generale al cambiare degli assetti sociali e fisici.

Si tratta, dunque, di un progetto declinato e praticato come processo, che si svolge a più livelli e che coinvolge una pluralità di attori, non solo istituzionali, lontanissimo dal concetto di prodotto, che disegna in modo preciso e definitivo lo spazio del futuro. Assumendo a modello la natura ibrida e non definitiva degli spazi aperti, temporanei, non specializzati, reversibili (Inti et al, 2014), il progetto si pone il fine di determinare contesti di favore, in grado di metabolizzare il cambiamento e di accogliere le modificazioni nel tempo lungo delle trasformazioni urbane.

Rigenerare la città contemporanea significa riprogettare i suoi spazi fisici e sociali, ripensando operativamente le forme e le pratiche di vita urbana, abbandonando talune elitarie e malinconiche visioni, estetizzanti e nostalgiche, che decantano la bassa densità e la fuga dalle città come possibile risposta alla crisi sanitaria, superando il falso dualismo fra visioni urbano-centriche e localistico-decentrate, ma anche la contrapposizione fra la bellezza e la semplicità della vita nei piccoli borghi e il caos dei rischi urbani (Chiodelli, 2020).

Il *telaio-programma* ha quindi il compito di prefigurare un progetto complessivo e integrato, che ripensi assieme città e territori contemporanei, sul modello della poli-funzionalità del Convento medioevale che è abitazione ma anche ospedale, ospitalità,

lavoro artigianale, cura dei campi (Cacciari, 2004), per innescare la transizione ecologica verso modelli di sviluppo senza crescita, che pongano al centro la qualità dell'abitare.

Se le azioni delle persone possono conformare l'identità di uno spazio, i progetti possono diventare gli abiti di questo agire (Cibic, Cibic&Partners, 2006); per questo, per progettare uno spazio aperto - un parco, ma non solo - appare ragionevole e preferibile partire da una piattaforma semplice e indifferenziata, un telaio-programma a bassa intensità di progettazione, ibrido e reversibile, aprendolo alle molteplici pratiche e comunità che lo faranno proprio, per capirne il suo reale e desiderato utilizzo. Solo dopo questa comprensione profonda del suo uso sociale, le linee di forza potranno essere consolidate definendone le caratteristiche specifiche, attraverso la naturalezza delle forme e dei comportamenti.

Lo spazio delle nostre città è per sua intrinseca natura sociale, fonte di relazioni e interazioni umane. Le immagini degli spazi vuoti delle nostre città nella lunga fase della crisi sanitaria e sociale del Covid19 che abbiamo attraversato, ne hanno messo in luce la "quarta dimensione", la sua natura culturale (Eco, 1968), assieme all'attualità del concetto di "spazio sociale" (Lefebvre, 2018): luoghi svuotati per ragioni sanitarie di emergenza, che siamo già tornati a frequentare e condividere, riapprezzandone fisicità e contatti e ripensando alla loro ineliminabile dimensione fisico-spaziale e conseguentemente ai caratteri e alle pratiche che li conformano. In che modo? Progettando riserve di capacità e sviluppando processi adattivi per generare risposte appropriate a situazioni inattese, che la crescita della complessità rende sempre più possibili, probabili, frequenti, assieme alla loro virtuosa anti-fragilità, intesa come principio di precauzione (Blečić, Cecchini, 2016). Questo, all'interno della necessaria e consapevole presa in carico della dimensione del rischio e dell'incertezza quali componenti strutturali della società, della città, dei territori (Dupuy, 2011), da assumere all'interno di una prospettiva multirischio (climatica, ambientale, sanitaria, economico-finanziaria, terroristica).

Lo spazio diventa così condizione di possibilità e fattore costitutivo del nostro agire e del nostro concreto e fisico-corporeo essere nel mondo, vissuto nella pienezza dell'accezione di Baudelaire (Marramao, 2013), assumendo lo *spatial thinking* come modalità di accesso alle concrete forme di vita e di azione dei soggetti e delle comunità (Soja, 1989); lavorando alla scala della cellula abitativa e dell'edificio dell'isolato, del quartiere, dalla rete di relazioni rese possibili dalla trama di urbanità nel suo complesso; con una rinnovata capacità pneumatica di allargare, restringere, ridefinire i nostri spazi di vita. Abbiamo per troppo tempo assecondato inesistenti e conformistiche dimensioni standard dell'abitare, che non rispecchiavano la pluralità e le differenze delle morfologie sociali (Vitillo, 2011). In modo analogo a quanto sperimentato con la pandemia, anche i cambiamenti climatici sono accadimenti che incidono sul presente di ciascuno anziché ricerche accademiche e studi modellistici astratti su eventi episodici e remoti, lontani dalla nostra quotidianità (Pievani, Varotto, 2021).

Uno dei tasselli fondamentali della transizione ecologica (Butera, 2021) può essere rappresentato dal ruolo del verde e della natura in città, che possiamo sinteticamente definire di transizione urbana sostenibile (Clerici Maestosi, Meloni, 2021), da persegui-

re con la costruzione di telai e tasselli resilienti e multi-scalari. Un sistema di nodi e reti verdi, dalla scala territoriale, alla scala urbana, alla scala del quartiere, alla dimensione della prossimità (Fior et al, 2022). Un progetto che si esprime per punti, linee, superfici (Kandinsky, 1968); e individua gli elementi puntuali (le singole evenienze), gli elementi lineari (le strade, i viali alberati, il sistema dei canali e delle acque, ecc.), gli elementi areali (le superfici), cercando di costruire reti e relazioni per quanto più possibile interconnesse, prima che prefigurazioni spaziali.

Capitalizzare e disvelare possono rappresentare i due principi guida di un buon progetto di rigenerazione della città, a qualsiasi scala. Capitalizzare, vale a dire selezionare con pazienza le nervature buone, positive, come il falegname artigiano quando taglia nella direzione delle fibre, assecondandone la naturalità (Sennett, 2013); generando valore attraverso il capitale naturale e ambientale (Moretti, 2022), che assieme a quello storico e insediativo, rappresenta il capitale urbano di cui dobbiamo avere cura. Disvelare nel senso di riscoprire e rimettere in evidenza valori nascosti, valorizzando i saperi locali che permeano la conoscenza contestuale, lasciando in questo modo in rilievo le eccezionali linee di forza esistenti e cercando al contempo di incorporarle in un diverso ordine, nuovo e buono, partendo dalla consapevolezza che la natura, animale e vegetale, non è altro da noi, né merce, né risorsa da cui estrarre valore, come ha fatto l'uomo nell'Antropocene, ma non è al contempo nemmeno un'entità incontaminata da proteggere: noi siamo la natura, viviamo e facciamo parte della maglia del Mondo, del suo tessuto costitutivo. Possiamo quindi assumere la rigenerazione urbana e la cura quotidiana del territorio, della natura e dei paesaggi come sfida, anche dal punto di vista dell'individuazione di nuove traiettorie di sviluppo per l'economia, l'occupazione, la produzione, anche in rapporto alle spaventose disuguaglianze che contraddistinguono la contemporaneità (Mazzucato, Jacobs 2017; Stiglitz, 2018).

Il progetto urbano per lo Scalo Farini può dare forma e sostanza alla costruzione di un laboratorio operativo per sperimentare come lo spazio aperto e il sistema del verde in particolare possano contribuire all'obiettivo di favorire la rigenerazione e la transizione ecologica della città contemporanea.

### **Rigenerare lo Scalo Farini**

La rigenerazione in corso dello Scalo Farini rappresenta una delle più grandi trasformazioni urbane europee: di circa 78 ha complessivi,<sup>1</sup> si configura come una vera e propria centralità (insediativa, infrastrutturale, ambientale) nel cuore del sistema urbano e metropolitano milanese, che ha preso le mosse dall'Accordo di Programma degli Scali ferroviari di Milano (AdP 2017), il telaio programma non solo urbanistico, che disciplina la rigenerazione del sistema dei sette scali ferroviari milanesi, da svilupparsi attraverso un Concorso internazionale di idee.

Il *Masterplan Agenti Climatici*, vincitore del Concorso internazionale di idee promosso da FS Sistemi Urbani (2018),<sup>2</sup> è stato preceduto – in un periodo pre-Covid ma già





profondamente consapevole della centralità della comunità che ne vivrà lo sviluppo nel futuro - da una fase di ascolto delle aspettative locali, curata dal Politecnico di Milano (Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, DASTU\_2013-2014) che, a partire dai bisogni delle comunità insediate, ha delineato il contesto di riferimento in termini di progettualità, di servizi urbani e territoriali, individuando le relazioni e le dotazioni da richiedere al processo di rigenerazione dello Scalo. Questi approfondimenti di ascolto e condivisione dei temi di progetto e relazionali da sviluppare, sono confluiti nel *Documento di Visione Strategica (DVS)*, parte sostanziale e integrante dell'Accordo di Programma del 2017.

I contenuti strutturanti il *Masterplan*, assunti quali linee guida operative per la redazione della successiva proposta iniziale di piano attuativo, possono così essere sintetizzati:

- la scala territoriale diviene il riferimento e la struttura portante delle previsioni relative al sistema degli spazi aperti e verdi, sia dello Scalo Farini che di San Cristoforo;
- le condizioni ecologiche e climatiche sono poste al centro della proposta attraverso

*Fig. 1 – Il sistema degli scali ferroviari milanesi. In rosso, i due scali oggetto del programma di rigenerazione urbana denominato Farini Scalo (che comprende lo Scalo Farini a Nord e lo Scalo San Cristoforo a sud-ovest) (fonte: gli Autori\_DABC)*

due specifici dispositivi ambientali di progetto, uno verde l'altro blu: un grande bosco lineare lungo lo Scalo Farini, in grado di raffreddare i venti caldi provenienti da sud-ovest e depurare al contempo l'aria; un lungo sistema ambientale a San Cristoforo, finalizzato anche alla depurazione delle acque, che definisce un nuovo tipo di paesaggio di transizione;

- all'interno di questo nuovo sistema di valori, la centralità attribuita al sistema insediativo costruito, che diventa residuale, fluido, incerto, resiliente anche in quanto adattabile: una griglia urbana punteggiata da un sistema di spazi pubblici diffusi e capillari, che si lega all'orditura dei quartieri adiacenti e definisce relazioni di continuità con il contesto limitrofo e circostante;

- un sistema di connessioni plurimodali (tram, treno, metrò, bicicletta, gomma), finalizzate a rendere obsoleta e non competitiva l'auto privata e i relativi spazi complementari (parcheggi, ma non solo);

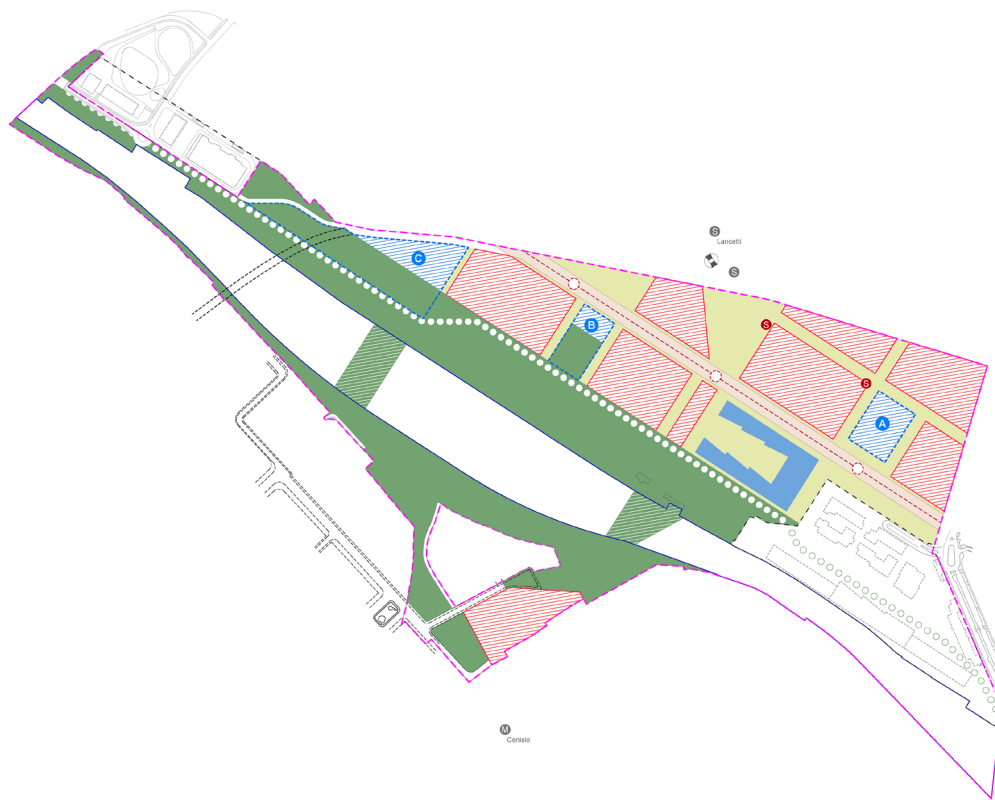
- un programma funzionale che affianca alle tradizionali funzioni residenziali e terziarie usi e attività di produzione culturale e spazi destinati alla nuova manifattura urbana, anche in riferimento alla funzione sociale che queste ultime possono assolvere in un più ampio disegno di una città inclusiva e coesa;

- un conseguente programma di resilienza economica orientata ad adattarsi a un'ampia pluralità di dimensioni funzionali, con modelli insediativi il cui sviluppo nel corso del tempo sia in grado di accogliere contesti economici a differenti taglie: i grandi investimenti unitari che caratterizzano le fasi di forte crescita; ma anche una pluralità di iniziative di piccola-media dimensione, tipici delle fasi di stagnazione e flessione del mercato immobiliare.

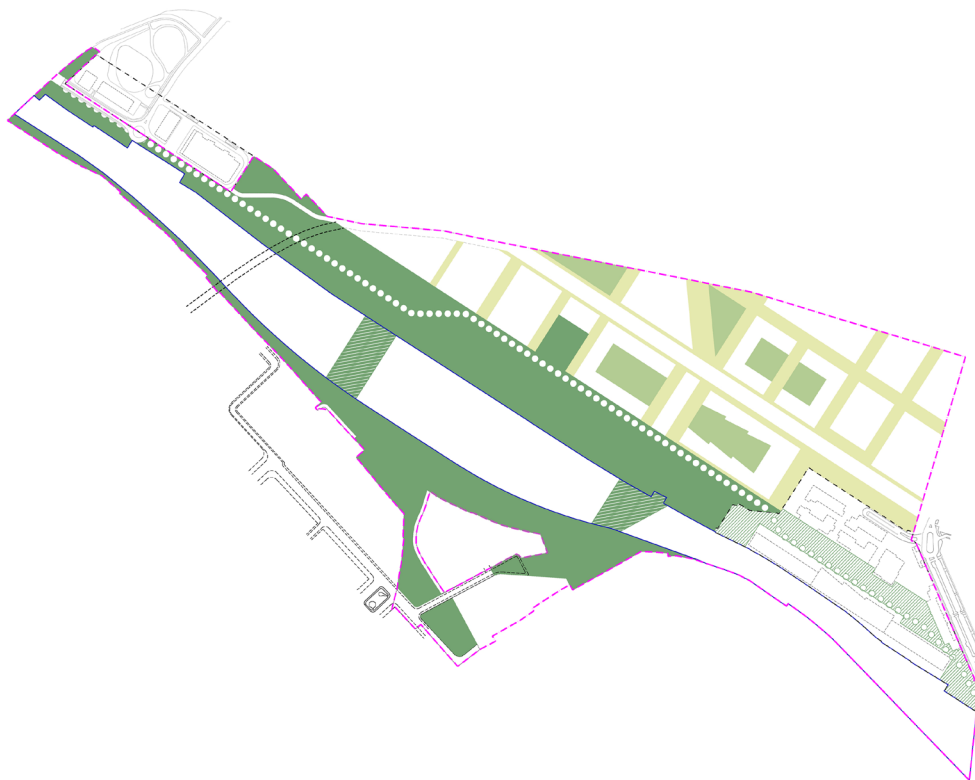
Il Masterplan è stato inoltre arricchito da una fase di partecipazione attivata a seguito del Concorso, che ne ha specificato e contestualizzato alcuni contenuti sociali, ecologici, ambientali, infrastrutturali (2019) e che rappresenta di conseguenza il punto di partenza e l'impronta sostanziale della proposta iniziale di piano attuativo, con i necessari e inevitabili adeguamenti conseguenti al cambio di scala, agli approfondimenti relativi ai vincoli e ai condizionamenti infrastrutturali esistenti (il passante ferroviario in particolare, che attraversa l'area in sotterranea), nonché alle prime interlocuzioni con l'Amministrazione comunale.

La proposta iniziale di piano attuativo presentata (2022),<sup>3</sup> articola e approfondisce caratteri e struttura del telaio-programma ambientale e paesaggistico, con la finalità di costruire una sequenza di reti verdi e blu imperniata sui due grandi parchi (Farini e San Cristoforo).

In tale contesto, il sistema degli spazi aperti e delle dotazioni pubbliche rappresenta, infatti, la struttura portante del progetto cui è richiesto di coniugare flessibilità e identità per accompagnare il processo di rigenerazione urbana. Il disegno urbano complessivo del nuovo Scalo Farini va interpretato come ecosistema e habitat ideale per i tasselli della mobilità dolce, pedonale e ciclabile che, assieme alle infrastrutture di mobilità esistenti e previste consentirà non solo la massima accessibilità, ma la costruzione di una città più resiliente e performante dal punto di vista ambientale e sociale.



*Fig. 2 – Scalo Farini. Assetto urbano  
In verde scuro il Parco Farini, in verde  
chiaro gli spazi pedonali, in azzurro  
rigato il sistema delle scuole, in rosso  
rigato gli insediamenti, in azzurro  
pieno l'edificio del nuovo Campus delle  
Arti dell'Accademia di Brera (riuso  
dei Magazzini), con pallini bianchi la  
ciclabile espressa, in beige la nuova  
strada ferrata (un tram attraversa il  
boulevard alberato) (fonte: gli Autori\_  
DABC)*



*Fig. 3 – Scalo Farini. Il sistema del  
verde. Continuità e integrazione degli  
spazi aperti.  
In verde scuro il grande Parco Farini,  
in verde intermedio il sistema delle  
piazze e delle corti, in verde chiaro il  
sistema degli spazi pedonali (fonte: gli  
Autori\_DABC)*

La proposta preliminare si compone di elaborati verbo-visivi, che descrivono e interpretano lo stato di fatto e documentano i contenuti progettuali, attraverso alcune prime valutazioni e proposte progettuali iniziali finalizzate a:

- individuare le linee di forza da capitalizzare nelle fasi successive;
- suddividere il progetto in parti/stralci funzionali necessari per l'attuazione di un comparto di rigenerazione urbana di queste dimensioni;
- trovare il punto di equilibrio fra natura e usi urbani, nel rispetto delle destinazioni finali delle aree pubbliche, a uso pubblico, private.

Tutto ciò si pone necessariamente a monte della possibilità di misurare le *performance* del verde nell'organizzazione degli insediamenti: il progetto di rigenerazione dello Scalo Farini si configura come un esempio concreto di costruzione di telai e tasselli resilienti e multi-scalari, di reti e relazioni per quanto più possibile interconnesse, nel quale l'adozione di indicatori in grado di misurare le prestazioni delle aree verdi urbane si unirà al riscontro ottenuto nella fase di ascolto e partecipazione attiva.

La proposta iniziale di piano attuativo dello Scalo Farini si è posta quindi l'obiettivo esplicito di costruire un *quartiere contemporaneo da abitare*: una città ordinaria, esito di un piano Ottocentesco (1884-1889), che impara dalla storia e dalla lezione di urbanità dei tessuti urbani milanesi, dalla loro resilienza funzionale e insediativa, dalla loro semplice bellezza tipologica, morfologica, ambientale, con una loro interpretazione contemporanea che attualizza il modello insediativo in rapporto ai differenti stili di vita e alle nuove domande di qualità dell'abitare; fornendo alcune considerazioni sul processo attuativo di rigenerazione dello Scalo, descrivendone i necessari caratteri di flessibilità attuativa, con particolare riferimento agli sviluppi insediativi, mentre risultano da subito caratterizzate le scelte fondative e strutturanti la città pubblica.

Il caso dello Scalo Farini si configura inoltre come un laboratorio sperimentale e rappresentativo di un approccio che promuove le attività culturali e il sistema degli spazi aperti e del verde, quali straordinarie potenzialità di rivitalizzazione sociale e ambientale delle periferie della città contemporanea.<sup>4</sup> La rigenerazione urbana proposta, anche attraverso l'attivazione temporanea di alcuni manufatti, innesca infatti una duplice opportunità: fare conoscere alle comunità insediate luoghi un tempo inaccessibili, scrigni di memoria e di ambiente che hanno riconquistato i propri spazi; perseguire in questo modo un approccio transitorio e incrementale alla rigenerazione, interpretato come un vero e proprio dispositivo di progetto, in grado di accompagnare il consolidarsi di usi durevoli nel tempo e di innescare i processi attraverso la centralità degli spazi di *welfare* di comunità.<sup>5</sup>

I principi posti alla base della proposta iniziale di piano attuativo alle successive fasi di progettazione sono rappresentati: dalla *continuità* (per accompagnare la transizione del paesaggio dello Scalo verso un ambiente urbano che mantenga e intensifichi le dinamiche e i servizi ecosistemici); dalla *flessibilità* (mantenendo il carattere in equilibrio dinamico dell'attuale spazio aperto, anche per ricomporre le frange slabbrate del contesto urbano esistente); dalla *condivisione* (avvicinando i cittadini alla conoscenza di questo territorio, offrendo spazi, occasione di nuove abitudini e occasioni di socialità



*Fig. 4 – Prefigurazione assometrica esemplificativa (fonte: gli Autori\_DABC)*

all'aperto); dall'*effetto volano* (assicurando ricadute positive dal punto di vista ecologico, funzionale e sociale).

La proposta definitiva del piano attuativo approfondirà queste opportunità, dettagliando i disciplinari strategici, che saranno la base e il punto di partenza per la formulazione dei successivi Concorsi di progettazione proposti per il sistema degli spazi aperti, del verde e per la città pubblica,<sup>6</sup> a partire dal sistema degli indicatori individuati in questa fase preliminare.

### **Il sistema del verde come dispositivo ecologico**

La consapevolezza del fattore climatico ed ecologico è al centro della proposta iniziale di piano attuativo. La rigenerazione del Parco Farini e del Parco San Cristoforo si pone l'obiettivo di filtrare le esternalità negative prodotte dalla città, in qualità di tasselli di un più ampio sistema integrato di reti verdi e blu (Acierno, Coppola, 2022). Entrambi gli interventi promuovono una nuova concezione di parco che, oltre a essere uno spazio per il tempo libero e le attività all'aperto, diviene strumento di riequilibrio tra ambiente urbano e ambiente naturale.

### *Il Grande Parco Farini, un limpidarium urbano*

Questa nuova parte di città, che dialoga con la città esistente della direttrice nord-occidentale, anziché assecondare visioni conformistiche dell'abitare, pone al centro il ruolo del verde e degli spazi aperti:

- con il Grande Parco Farini che fascia la linea ferroviaria per più di 2 chilometri, per un'estensione complessiva di circa 17,2 ha, unendo attraverso un sistema di ponti verdi (*landbridge*) il Parco lineare a nord e il Parco Cenisio a sud dello scalo. La nuova realtà costituisce l'elemento strutturante e il baricentro del progetto che si svilupperà in direzione est-ovest, consentendo il movimento e le connessioni nelle altre direzioni e costituendo l'elemento di distribuzione per tutta la lunghezza dello Scalo;

- con il telaio della rete verde formata dal sistema dei collegamenti, dei percorsi, delle piazze, dei parterre pedonali che, a partire dal Grande Parco Farini, struttureranno e innerveranno i nuovi quartieri e i nuovi isolati, sia a nord che a sud del fascio dei binari che rimarrà.

Su questa struttura si appoggeranno i differenti materiali urbani di progetto, valorizzando i nuovi insediamenti previsti assieme alla città consolidata e ai tessuti urbani esistenti, realizzando un insieme organico.

Il progetto di riqualificazione dell'ex Scalo Farini, finalizzato a mitigare gli effetti dell'inquinamento e dei cambiamenti climatici offrendo un *limpidarium* d'aria per la città,<sup>7</sup> sembra essere già contenuto *in nuce* nel suo paesaggio attuale. Uno scenario dinamico, frutto della transizione da un ambiente ferroviario a un ambiente in via di rinaturalizzazione, dove tracce di sistemazioni ornamentali e nuove specie ruderali stabiliscono rinnovate gerarchie, basate sui cicli vegetativi e sulla capacità di avvantaggiarsi sfruttando le risorse disponibili.

La vegetazione che ha ricoperto quasi per intero il sito in pochi anni di abbandono è un esempio di adattamento e di resilienza che può essere suddiviso in quattro *paesaggi-guida*.

Il *paesaggio urbano* a nord del lotto, presenta tracce ancora riconoscibili di filari e sistemazioni a verde dell'urbanistica tradizionale, che saranno riprese e sviluppate in concomitanza alla creazione di nuovi volumi architettonici multifunzionali, al fine di accompagnare la città all'incontro con il nuovo parco e di estendere le reti verdi esistenti.

Il *paesaggio selvatico* a ridosso dei binari, sempre sul lato nord, con specie pioniere e ruderali che disegnano un ambito in continua evoluzione. Gli interventi progettuali potranno potenziare il processo di rinaturalizzazione in atto aumentando la complessità delle specie, migliorando le condizioni del suolo attraverso il *depaving*, bilanciando la distribuzione di spazi pubblici e con finalità ecologiche.

Il *paesaggio urbano/selvatico* a sud della linea ferroviaria, nel quale le tracce delle attività antropiche e la vegetazione spontanea sembrano aver stabilito delle regole di convivenza. La connessione con i quartieri a sud dello Scalo potrà avvenire moltiplicando le occasioni e le modalità di infiltrazione del verde nella maglia urbana, adottando soluzioni per la residenza, le attività, lo sport, le funzioni ricreative a basso impatto manutentivo per sostenere la biodiversità.

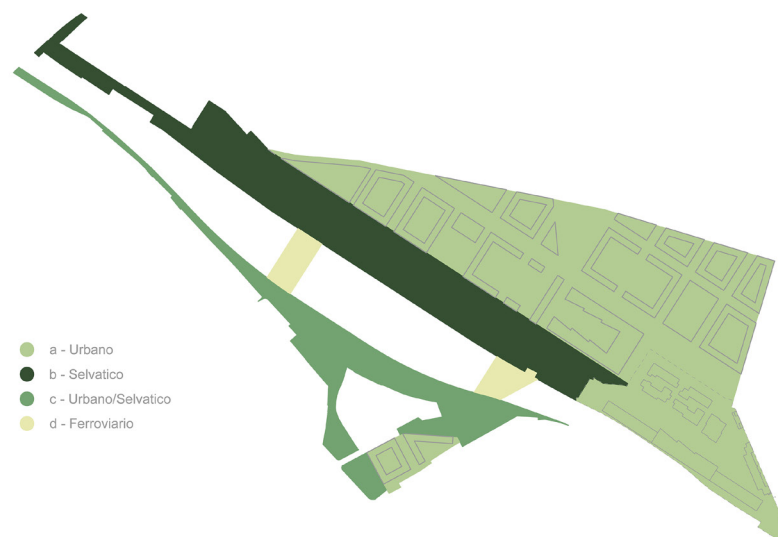


Fig. 5 – Scalo Farini. Schema dei quattro paesaggi-guida (fonte: gli Autori\_DABC)

Il *paesaggio ferroviario*, caratterizzato da edifici e strutture a servizio della strada ferrata, presenta elementi diffusi che segmentano e che, al tempo stesso, moltiplicano le nicchie ambientali disponibili. Già interessati in parte dal progetto di realizzazione del nuovo Campus delle Arti dell'Accademia di Brera, rappresentano la cifra della trasformazione dell'area: da fattori di divisione a novelli elementi di continuità del territorio.

Questi *paesaggi-guida* rappresentano le linee di forza da capitalizzare attraverso il progetto, uno strumento concettuale finalizzato a collocare nello spazio concreto gli obiettivi del programma di rigenerazione individuati nel corso delle consultazioni fra istituzioni locali, cittadini, esponenti del mondo accademico e della progettazione.

Per tradursi in un processo di rigenerazione urbana, in chiave ecologica per il contesto antropico e strutturale che lo circonda, il nuovo Parco svilupperà le proprie potenzialità (i quattro paesaggi), attraverso le *Nature-Based Solutions* (NBS) più opportune per la costruzione di ecosistemi e comunità resilienti (Dhyani et al, 2020), fra le quali:

- corridoi ecologici;
- controllo integrato di parassiti e infestanti;
- ripari a sostegno della biodiversità;
- controllo dell'erosione del suolo;
- compostaggio e riutilizzo degli scarti vegetali delle manutenzioni;
- aree di infiltrazione e stoccaggio dell'acqua meteorica, ed eventuale riuso;
- massimizzazione delle superfici permeabili;
- impiego di specie dagli apparati radicali profondi;
- partecipazione delle architetture (tetti verdi, recinzioni rialzate per consentire l'attraversamento della fauna, riduzione delle superfici riflettenti e dell'effetto albedo, ecc.).

La differenziazione in diversi paesaggi è utile, inoltre, a ricondurre le NBS all'interno di cornici di valutazione più circoscritte e relativamente indipendenti. Trattandosi di strumenti chiamati a innescare dinamiche virtuose in sistemi complessi, infatti, la valutazione della loro efficienza esige l'adozione di quadri di riferimento specifici, l'identifi-

cazione di obiettivi precisi lungo il percorso, la scelta dei criteri di valutazione più idonei alla misurazione dei progressi, la scelta di scale temporali coerenti con gli obiettivi, per porre i dati raccolti nella prospettiva più adeguata.

A partire dalle caratteristiche del paesaggio ferroviario, a titolo di esempio, l'obiettivo di connettere è stato tradotto dalla proposta iniziale di piano attuativo in *landbridge*, finalizzati a ricucire i lembi di città a nord e a sud del fascio di binari: ampi ponti realizzati con sistemi di verde pensile, integrati al sistema di collegamenti ciclo-pedonali, che collegheranno il nuovo Campus delle Arti dell'Accademia di Brera alla fermata del passante di Lancetti (*Landbridge* delle Arti); e che prolungheranno i giardini rimasti in quella che un tempo era una distesa di campi e cascine della campagna di Dergano, a nord dello scalo, con il giardino Antonio Cederna e i sedimi verdi a sud (*Landbridge* di Derganino).

Le nuove infrastrutture verdi, oltre a potenziare la mobilità dolce della città, ridurranno sia la frammentazione urbana, sia quella degli habitat a nord e a sud del grande snodo ferroviario, contribuendo alla formazione di una cintura verde continua, in grado di garantire maggiori ricadute ambientali positive.

Lo studio dell'efficienza delle NBS nel realizzare tali varchi ecologici, richiederà un'indagine accurata delle componenti ambientali e antropiche date in ciascuno dei poli interessati, per fissare la situazione di partenza e definire la cornice entro la quale mantenere lo studio delle modificazioni intervenute. La valutazione di aree contigue, non direttamente interessate dall'intervento, potrà inoltre affinare la raccolta dei dati con valore di controllo.

Dal punto di vista progettuale, la sfida sarà quella di mitigare le discontinuità e le perturbazioni ambientali dovute alla maggiore esposizione e vulnerabilità dei passaggi. Fondamentale sarà, inoltre, l'impiego di soluzioni tecniche, che contengano l'impermeabilizzazione del suolo e che evitino la formazione di aree infrastrutturali di risulta, potenzialmente esposte all'abbandono e al vandalismo.

In via preliminare e indicativa, i criteri da adottare per misurare l'efficacia del contributo specifico dei *landbridge* potranno considerare la quantità di vie di trasporto pedonale o ciclabile, la diversificazione delle specie per area definita, il numero di specie pioniere, il calcolo della superficie fogliare totale per area specifica, della quantità di anidride carbonica sequestrata dalla vegetazione per unità di tempo, delle temperature medie di aria e suolo, della capacità di ritenzione idrica del suolo, del totale di copertura vegetativa. Ciascun *landbridge* offrirà la possibilità di raccogliere dati riguardo la qualità dell'aria, la biodiversità, la rigenerazione urbana, la gestione delle aree a verde, le opportunità economiche, consentendo di misurare l'efficacia delle soluzioni progettuali adottate.

La polifunzionalità dei *landbridge*, concepiti anche per espandere la maglia di infrastrutture dedicate alla mobilità dolce, potrà richiedere il ricorso a meta-analisi, per misurare le loro ricadute sulle aree urbane contermini, ricorrendo a dati aggregati in contesti analoghi (Bockarjova, Botzen, 2017).

Il sistema degli spazi aperti e verdi prefigurato dal Masterplan assegna al Parco San



Cristoforo il compito di integrare città e spazi naturali, dando origine a un paesaggio di transizione.

*Parco San Cristoforo, un corridoio metropolitano verde e blu*

Il progetto per San Cristoforo è incentrato sull'acqua, sul suo rapporto con la città e il territorio, con il sistema dei Navigli e il reticolo idrico minore, che caratterizza il quadrante sud-occidentale del sistema metropolitano dal punto di vista ambientale, ecologico, identitario.

Obiettivo del progetto sarà quello di realizzare uno specchio d'acqua dotato di un parco, anziché il contrario. Il progetto di rigenerazione dello scalo ferroviario San Cristoforo si gioca infatti sul ribaltamento di gerarchie, che lo pone fin da subito come un luogo a vocazione naturalistica. Concepito come *limpidarium* d'acqua, il Parco San Cristoforo promuove un uso ambientale anziché paesaggistico dell'acqua, ponendo la creazione di spazi verdi attrezzati quasi in subordine, in funzione di sostegno dell'infrastruttura blu.

La lingua di terra su cui è previsto il parco lineare, posta fra il Naviglio Grande e la linea ferroviaria, è compresa nella porzione meridionale della città, una pianura umida già fitta di rogge e canali. Il valore aggiunto della creazione del nuovo corpo idrico consiste nel migliorare la qualità dell'intero reticolo, grazie alla fitodepurazione e offrendo, al tempo stesso, una risorsa balneabile naturale alla cittadinanza.

La realizzazione di un filtro ecologico fra la città e il Parco Agricolo Sud Milano valica la scala delle politiche di sviluppo del Municipio 6, nel quale sono presenti i quartieri Giambellino e Lorenteggio, per rapportarsi direttamente ai *Sustainable Development Goals* (SDG) individuati dalle Nazioni Unite per il 2030.

Le soluzioni progettuali dovranno essere in grado di instaurare e mantenere un rapporto costruttivo con l'ambiente urbano anziché porsi quale isola, attraverso la moltiplicazione, la semplificazione e l'accessibilità dei collegamenti e la condivisione dei medesimi standard di qualità e sicurezza.

La proposta iniziale di piano attuativo evidenzia la necessità di bilanciare le esigenze dei residenti con quelle degli altri utenti e dell'attrazione esercitata dalla nuova rete verde e blu nei confronti di animali selvatici e di specie opportuniste tipiche della città. Particolare cura dovrà essere posta, inoltre, nella definizione delle fonti di approvvigionamento del nuovo corpo idrico, anche in rapporto con l'interferenza delle infrastrutture sotterranee esistenti (Lambro Meridionale, fontanile Corio, previsto collegamento idraulico fra il Canale Villoresi e il Naviglio grande, ecc.).

Per valutare le ricadute della nuova infrastruttura verde e blu, oltre all'impiego di indicatori relativi al *water management*, andranno presi in considerazione anche gli impatti sulla gestione degli spazi verdi, il miglioramento della biodiversità e la rigenerazione urbana, sia in loco, sia in relazione alla scala territoriale che comprende il collegamento con il Parco Sud e il Parco delle Cave. Per dotare la città di un sistema auto-compensante in grado di rigenerarsi e di creare benessere, infatti, il Parco San Cristoforo dovrà riunire in sé, sia le funzioni del sistema antropocentrico per eccellenza dell'urbe, sia la

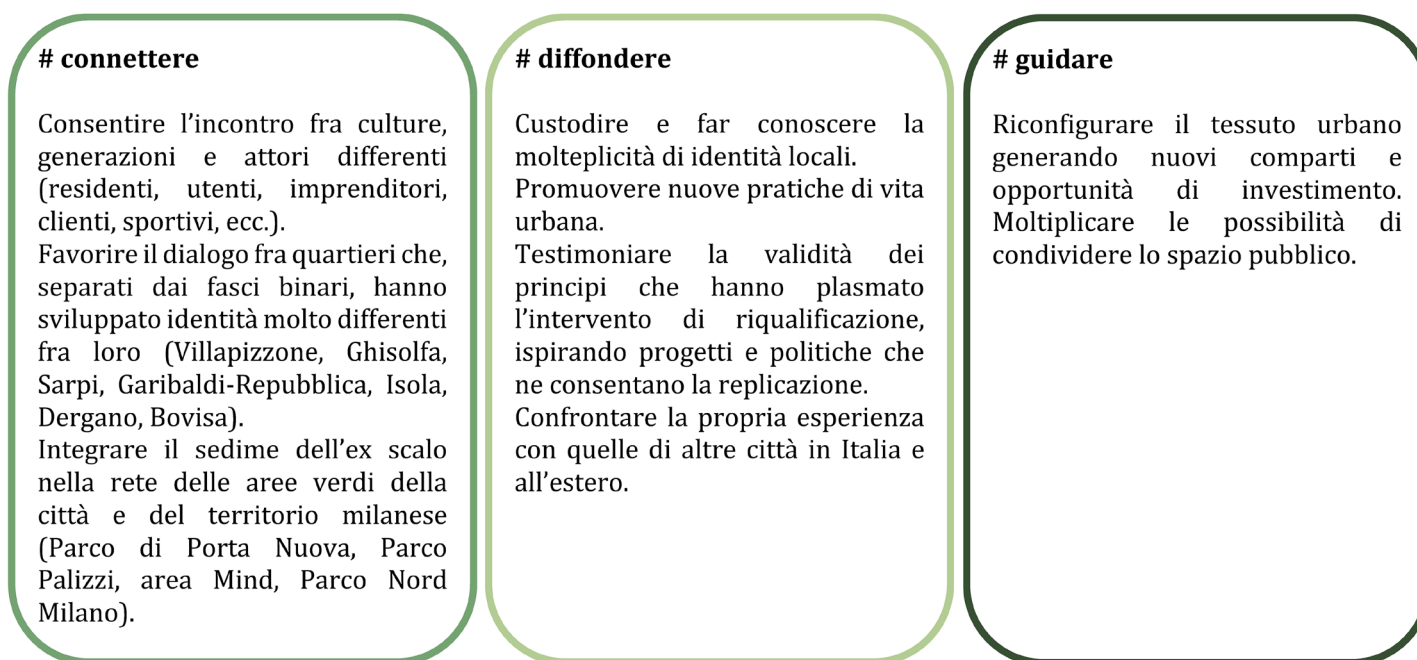


Fig. 6 – Obiettivi del progetto di rigenerazione urbana (fonte: gli Autori\_DABC)

vitalità degli spazi aperti *foris portam*.

La centralità assegnata al verde, sia dal punto di vista metodologico (scelta di un modello progettuale aperto agli sviluppi a venire), sia in qualità di strumento (NBS), richiederà di valutare i costi di manutenzione legati al ciclo di vita della vegetazione e dei materiali utilizzati per prolungarne la vita e la capacità di produrre i benefici attesi.

A titolo di esempio, lo sviluppo del paesaggio selvatico del Parco Scalo Farini, con l'aumento della consistenza arborea per realizzare un *limpidarium* d'aria, dovrà tener conto che la capacità di sequestrare il carbonio è legata allo stato di salute e all'età degli alberi (CNT, 2010). L'adozione di pratiche di riuso del materiale vegetale sano di scarto, proveniente dalle potature e dalla pulizia delle aree a uso pubblico come pacciamatura (previa cippatura), sostanza organica (previo compostaggio) o per la creazione di ripari per la fauna, opportunamente integrata nei piani di manutenzione delle aree, migliorerà la qualità del suolo e parteciperà al contenimento delle esigenze idriche, delle malerbe e dei costi per la gestione dei rifiuti.

## Attribuzioni

Gli Autori hanno di comune intesa strutturato i contenuti generali dell'articolo. In particolare, Valerio Cozzi ha redatto il paragrafo: *Il sistema del verde come dispositivo ecologico*, Elena Solero il paragrafo: *Rigenerare lo Scalo Farini*, Piergiorgio Vitillo il paragrafo: *Il sistema degli spazi aperti come struttura portante e collante della rigenerazione della città contemporanea*.

## ENDNOTES

1 Di cui circa 62 ha relativi allo Scalo Farini e 16 ha allo Scalo di San Cristoforo. Il programma di rigenerazione comprende infatti anche lo Scalo San Cristoforo, interamente destinato a Parco dall'Accordo di Programma (2017).

2 Il Concorso internazionale è stato vinto da un Gruppo di progettazione multidisciplinare guidato da OMA (*Office for Metropolitan Architecture*) e *Laboratorio Permanente*.

3 Si tratta della Proposta Iniziale di Piano Attuativo (agosto 2022), sviluppata ai sensi della LR 12/2005, della DGR 44161/1999 e della *Circolare sui Programmi Integrati di Intervento* (LR 9/1999), nonché dell'*Accordo di Programma* che disciplina la rigenerazione degli Scali ferroviari milanesi (2017). Ambito oggetto della proposta è lo Scalo Farini, identificato all'interno dell'Accordo di Programma Scali come *Zona Speciale Farini*, mentre il soggetto proponente e uno dei proprietari delle aree – assieme a Ferrovie dello Stato Italiane Spa, Rete Ferroviaria Italiana RFI e Comune di Milano – è FS Sistemi Urbani. Gli Studi preliminari del piano attuativo sono stati affidati al Dipartimento di Architettura e Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito (DABC) del Politecnico di Milano.

4 Sono tre in particolare i manufatti ex ferroviari presenti all'interno dello Scalo che assumono un ruolo caratterizzante il sistema connettivo degli spazi aperti, diventando nuove polarità culturali e ricreative a servizio dei quartieri della città che si relazionano con il sistema dello Scalo: il Deposito Merci, nella parte nordorientale dell'area; la Dogana, su via Valtellina; il Deposito San Rocco, nella parte sud dell'area. Uno dei punti focali della proposta del preliminare di piano attuativo è il riuso di parte del Deposito Merci per l'insediamento del *Campus delle Arti*, un grande servizio pubblico e di interesse generale. Con l'inaugurazione al suo interno dell'anno accademico 2018- 2019 dell'Accademia di Brera, ha preso avvio il processo di attivazione incrementale della rigenerazione dello Scalo.

5 Questo a partire dalla realizzazione del nuovo Campus delle Arti dell'Accademia di Brera, quale driver e motore della rigenerazione incrementale dello Scalo, finalizzato non solo a potenziarne le risorse didattiche, ma a diventare un vero e proprio polo culturale aperto al pubblico: una grande funzione strategica in un luogo ad alta accessibilità metropolitana, per la presenza del Passante ferroviario (fermata Lancetti), nella parte nord dello Scalo, e della Metropolitana M5 (fermata Cenisio), nella parte sud; un nodo strategico di interconnessione fra reti corte e lunghe, che collega quartieri periferici un tempo separati dalla ferrovia.

6 L'Accordo di Programma individua i Concorsi di progettazione quali elementi utili per contribuire ad aumentare la qualità della città pubblica e delle dotazioni urbane; per questo, la proposta iniziale di piano attuativo suggerisce di attivare specifici Concorsi di progettazione su due temi rilevanti della strategia pubblica di rigenerazione urbana dello Scalo Farini: le scuole (la Città che educa), il sistema dei parchi (Farini, San Cristoforo).

7 La definizione e la concettualizzazione sono riprese dal *Masterplan Agenti Climatici*.

## REFERENCES

- Acierno A., Coppola E. (2022), Green Blue Infrastructure methodologies and design proposals, FedOA - Federico II University Press, Napoli
- Blečić I., Cecchini A. (2016), Verso una pianificazione antifragile. Come pensare al futuro senza prevederlo, FrancoAngeli, Milano
- Bockarjova M., Botzen W.J.W. (2017), Review of Economic Valuation of Nature Based Solutions in Urban Areas, Universiteit Utrecht
- Butera F.M. (2021), Affrontare la complessità. Per governare la transizione ecologica, Edizioni Ambiente, Milano
- Cacciari M. (2004), La città, Pazzini, Villa Verucchio (Rimini)
- Chiodelli F. (2020), “Città, piccoli centri e pandemia”, in Aree interne e Covid, a cura di Fenu N., LetteraVentidue, Siracusa, pp 44-47
- Cibic A., Cibic&Partners (2006), Microrealities. A project about places and people/Un progetto sui luoghi e sulle persone, Skira, Milano
- Clerici Maestosi P., Meloni C. (2021), Transizioni urbane sostenibili-Sustainable urban transition, Maggioli Editore, Milano
- CNT (2010), The value of green infrastructure. a guide to recognizing its economic, environmental and social benefits. CNT – Center of Neighborhood Technology, Chicago; American Rivers, Washington D.C.
- Dhyani S., Gupta A.K., Karki M. (2020), Nature-based Solutions for Resilient Ecosystems and Societies, Springer Nature, Berlin
- Dupuy J.P. (2011), Per un catastrofismo illuminato. Quando l'impossibile è certo, Medusa, Milano
- Eco U. (1968), La struttura assente, Bompiani, Milano
- Fior M., Galuzzi P., Pasqui G., Vitillo P. (2022), (Re)Discovering Proximity. Generating New Urbanity—An Action Research for Milan, Springer, Cham (Switzerland)
- Galuzzi P. (2010), “Il futuro non è più quello di una volta. La dimensione programmatica e operativa del progetto urbanistico”, in La città e il tempo: interpretazione e azione, a cura di Bossi P., Moroni S., Poli M., Maggioli Editore, Rimini, pp 266-271
- Galuzzi P., Pareglio S., Vitillo P. (2018), “Città contemporanea e rigenerazione urbana. Temi, azioni, strumenti”, Equilibri, 1/2018, pp 125-133
- Inti I., Cantaluppi G., Persichino M. (2014), Temporiuso. Manuale per il riuso temporaneo di spazi in abbandono, in Italia, Altraeconomia, Milano
- Kandinsky W. (1968), Punto, linea, superficie. Contributo all'analisi degli elementi pittorici, Adelphi, Milano
- Lefebvre H. (2018), La produzione dello spazio, Pgreco, Roma
- Marramao G. (2013), “Spatial turn: spazio vissuto e segni dei tempi”, Quadranti. Rivista Internazionale di Filosofia Contemporanea, 1/2013, pp 31-37
- Mazzucato M., Jacobs M. (2017, a cura di), Ripensare il capitalismo, Laterza, Bari
- Moretti D. (2022), Il capitale naturale, Paesi Edizioni, Roma
- Pievani T., Varotto M. (2021), Viaggio nell'Italia dell'Antropocene, Aboca Edizioni, Sansepolcro (Arezzo)
- Sennett R. (2013), L'uomo artigiano, Feltrinelli, Milano
- Soja E.W. (1989), Postmodern Geographies, Verso, London-New York
- Stiglitz J.E. (2018), Invertire la rotta. Disuguaglianza e crescita economica, Laterza, Bari
- Vitillo P. (2011), “Gli uomini non le case fanno la città”, Lo Squaderno, 21/2011, pp 25-32

**Piergiorgio Vitillo**

*DABC, Politecnico di Milano  
piergiorgio.vitillo@polimi.it*

Architect, PhD, Associate Professor at the School of Architecture and Building Engineering at the Politecnico di Milano. He is involved in the research of the Department of Architecture and Urban Studies (DABC). Member of the National Institute of Urban Planning (INU) and of the editorial board of Urbanistica magazine.

**Valerio Cozzi**

*valerio@valeriocozzi.it*

Landscape designer, he develops projects at all scales as designer, project manager and consultant for clients and in partnership with other architects. After graduating in Architecture at Politecnico di Milano, he specialized in Design and Conservation of the Garden and the Landscape at the Fondazione Minoprio. Member of the Milan Board of Architects and of the Italian Association of Landscape Architecture (AIAPP), he is presently a member of the Municipal Committee for the Landscape of Milan.

**Elena Solero**

*DASU, Politecnico di Milano  
elena.solero@polimi.it*

Architect, PhD in Urban Planning and Policies, she teaches at the School of Architecture of Politecnico di Milano. She is involved in the research of the Department of Architecture and Urban Studies (DASU). She is currently involved in the Interreg\_trAILS European research project (2018–2022).