

BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

20

numero 1 anno 2020



BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

20

numero 1 anno 2020

**Growing Social
Inequalities
and Ecological Crisis**



BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

Via Toledo, 402
80134 Napoli
tel. + 39 081 2538659
fax + 39 081 2538649
e-mail info.bdc@unina.it
www.bdc.unina.it

Direttore responsabile: Luigi Fusco Girard
BDC - Bollettino del Centro Calza Bini - Università degli Studi di Napoli Federico II
Registrazione: Cancelleria del Tribunale di Napoli, n. 5144, 06.09.2000
BDC è pubblicato da FedOAPress (Federico II Open Access Press) e realizzato con Open Journal System

Print ISSN 1121-2918, electronic ISSN 2284-4732

Editor in chief

Luigi Fusco Girard, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy

Co-editors in chief

Maria Cerreta, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Pasquale De Toro, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy

Associate editor

Francesca Ferretti, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy

Editorial board

Antonio Acierno, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Luigi Biggiero, Department of Civil, Architectural
and Environmental Engineering, University of Naples
Federico II, Naples, Italy
Francesco Bruno, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Vito Cappiello, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Mario Coletta, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Teresa Colletta, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Ileana Corbi, Department of Structures for Engineering
and Architecture, University of Naples Federico II,
Naples, Italy
Livia D'Apuzzo, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Gianluigi de Martino, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Stefania De Medici, Department of Civil Engineering
and Architecture, University of Catania, Catania, Italy
Francesco Forte, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Rosa Anna Genovese, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Fabrizio Mangoni di Santo Stefano,
Department of Architecture, University of Naples
Federico II, Naples, Italy
Luca Pagano, Department of Civil, Architectural
and Environmental Engineering, University of Naples
Federico II, Naples, Italy
Stefania Palmentieri, Department of Political Sciences,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Luigi Picone, Department of Architecture, University
of Naples Federico II, Naples, Italy
Michelangelo Russo, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Salvatore Sessa, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy

Editorial staff

Mariarosaria Angrisano, **Martina Bosone**,
Antonia Gravagnuolo, **Silvia Iodice**,
Francesca Nocca, **Stefania Regalbuto**,
Interdepartmental Research Center in Urban Planning
Alberto Calza Bini, University of Naples Federico II,
Naples, Italy

Scientific committee

Roberto Banchini, Ministry of Cultural Heritage
and Activities (MiBACT), Rome, Italy
Alfonso Barbarisi, School of Medicine, Second
University of Naples (SUN), Naples, Italy
Eugenie L. Birch, School of Design, University
of Pennsylvania, Philadelphia, United States of America
Roberto Camagni, Department of Building
Environment Science and Technology (BEST),
Polytechnic of Milan, Milan, Italy
Leonardo Casini, Research Centre for Appraisal
and Land Economics (Ce.S.E.T.), Florence, Italy
Rocco Curto, Department of Architecture and Design,
Polytechnic of Turin, Turin, Italy
Sasa Dobricic, University of Nova Gorica,
Nova Gorica, Slovenia
Maja Fredotovic, Faculty of Economics,
University of Split, Split, Croatia
Adriano Giannola, Department of Economics,
Management and Institutions, University of Naples
Federico II, Naples, Italy
Christer Gustafsson, Department of Art History,
Conservation, Uppsala University, Visby, Sweden
Emiko Kakiuchi, National Graduate Institute
for Policy Studies, Tokyo, Japan
Karima Kourtit, Department of Spatial Economics,
Free University, Amsterdam, The Netherlands
Mario Losasso, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Jean-Louis Luxen, Catholic University of Louvain,
Belgium
Andrea Masullo, Greenaccord Onlus, Rome, Italy
Alfonso Morvillo, Institute for Service Industry
Research (IRAT) - National Research Council of Italy
(CNR), Naples, Italy
Giuseppe Munda, Department of Economics and
Economic History, Universitat Autònoma de Barcelona,
Barcelona, Spain
Peter Nijkamp, Department of Spatial Economics,
Free University, Amsterdam, The Netherlands
Christian Ost, ICHEC Brussels Management School,
Ecaussinnes, Belgium
Donovan Rypkema, Heritage Strategies International,
Washington D.C., United States of America
Ana Pereira Roders, Department of the Built
Environment, Eindhoven University of Technology,
Eindhoven, The Netherlands
Joe Ravetz, School of Environment, Education
and Development, University of Manchester,
Manchester, United Kingdom
Paolo Stampacchia, Department of Economics,
Management, Institutions, University of Naples
Federico II, Naples, Italy
David Throsby, Department of Economics, Macquarie
University, Sydney, Australia



Indice/Index

- 7 Editoriale
Luigi Fusco Girard
- 15 Time of crisis: new planning policies and their impact on inequalities and the environment in Israel
Rani Mandelbaum, Talia Margalit, Barbara Pizzo
- 25 *Civic design* per una nuova urbanità responsabile
Francesco Alberti
- 51 Beni comuni e città *climate proof*: l'approccio LUCI
Francesco Musco, Denis Maragno, Giovanni Litt, Giorgia Businaro
- 71 *Talkin' about inequalities*. Superare la crisi riducendo le disuguaglianze urbane
Piero Rovigatti, Ludovica Simionato
- 91 Rigenerazione tra sostenibilità, *citizen empowerment* e agopuntura urbana
Fabiola Fratini
- 117 Rigenerazione tattica mediante arte urbana e percorsi di valorizzazione digitale
Antonio Acierno, Alessandra Pagliano
- 139 Spazi Piattaforma: quando la cultura interseca l'innovazione sociale e lo sviluppo territoriale
Luca Tricarico, Gaia Daldanise, Zachary Mark Jones

- 167 Preservation of cultural heritage in post-seismic reconstructions: a method and a case study
Marichela Sepe
- 181 Reinventare le scuole come hub di rigenerazione socio-ecologica. Una ricognizione sulle potenzialità degli spazi aperti degli istituti superiori di Napoli
Maria Federica Palestino, Maria Pia Amore, Stefano Cuntò, Walter Molinaro
- 197 Per efficienti “infrastrutture sociali”: il recupero di siti ed edifici dismessi
Mauro Francini, Nicole Margiotta, Annunziata Palermo, Maria Francesca Viapiana

REINVENTARE LE SCUOLE COME HUB DI RIGENERAZIONE SOCIO-ECOLOGICA. UNA RICOGNIZIONE SULLE POTENZIALITA' DEGLI SPAZI APERTI DEGLI ISTITUTI SUPERIORI DI NAPOLI

Maria Federica Palestino, Maria Pia Amore, Stefano Cuntò, Walter Molinaro

Sommario

Seguendo i principi insediativi dell'unità di vicinato, gli edifici scolastici servono un'utenza proporzionata alla platea degli abitanti. Ripensate in funzione dei quartieri che le ospitano, le scuole possono collaborare al riequilibrio del metabolismo urbano: adeguando gli spazi alle necessità di distanziamento imposte dal Covid 19, rafforzando il capitale sociale che gravita intorno a questi servizi, contrastando gli effetti del cambiamento climatico. Idea forza, pertanto, è adattare gli spazi pertinenziali delle scuole, realizzando rifugi di rigenerazione socio-ecologica. Una volta riorganizzate intorno a spazi verdi per le attività aggregative di docenti e studenti, le scuole possono giovare di un complessivo ridisegno degli spazi aperti comuni, ospitando anche attività rivolte agli abitanti. La forza della scuola come comunità che apprende offre, inoltre, l'opportunità di guardare all'adattamento come pratica educativa di portata inter-generazionale. Con questo focus vengono presentate prime elaborazioni di dati sul patrimonio verde delle scuole superiori di Napoli.

Parole chiave: resilienza socio-ecologica, adattamento delle scuole, metabolismo urbano

REINVENTING SCHOOLS AS SOCIO-ECOLOGICAL REGENERATION HUBS. A REVIEW OF OPEN SPACES POTENTIALS OF HIGH SCHOOLS IN NAPLES

Abstract

School buildings accommodate students who are commensurate with the number of inhabitants, according to the neighborhood unit's principles. Schools can help rebalancing urban metabolism when they are re-designed in the light of the neighborhood where they are located: adapting spaces to the social distancing due to Covid 19, empowering social capital within and around those services, and opposing climate change's effects. The key idea, therefore, consists in adapting their surroundings in order to implement socio-ecological regenerative shelters. Once green areas are planned for the outdoor aggregation of teachers and students, schools can enjoy the total redrawing of public open spaces to even accommodate activities addressed to inhabitants. Moreover, the power of schools as learning communities gives the opportunity to deal with adaptation by means of cross-generational educative practices. First data processing will be presented accordingly about the Neapolitan high schools' green environment.

Keywords: socio-ecological resilience, schools' adaptation, urban metabolism

1. Introduzione

Durante il *lockdown* abbiamo caricato l'abitare domestico anche delle funzioni normalmente assorbite dai luoghi del lavoro, smaterializzando questi ultimi attraverso le piattaforme virtuali e obliterando, in tale modo, le rotte che abitualmente percorriamo nel territorio urbanizzato delle nostre città.

Siamo tuttavia consapevoli del fatto che il ritorno alla normalità non implica soltanto rispondere all'urgenza di ri-abitare i luoghi del lavoro adeguandoli al distanziamento sociale, ma comporta anche la necessità di riattraversare lo spazio urbano entro cui quei luoghi sono immersi, connotandolo di nuovi significati e funzioni.

Applicando la lente dell'*Urban Political Ecology* (UPE), le città si prestano ad essere interpretate come espressione complessa di quei processi di urbanizzazione della natura (Haynen *et al.*, 2006) dei quali il *lockdown* del periodo marzo - maggio 2020, dopo appena due mesi di stop al traffico veicolare, aereo e portuale, ha mostrato la potenza auto-rigenerante, restituendo cieli tersi, mari e fiumi limpidi o meno inquinati.

Utilizzare la lente dell'UPE per leggere le fenomenologie urbane nell'epoca della pandemia Covid 19 spinge dunque a rispondere all'esigenza di riabitare i luoghi del lavoro, tenendo conto sì delle regole del distanziamento sociale, ma anche prendendo in carico gli ecosistemi urbani, squilibrati e fragili, in cui i luoghi del lavoro sono immersi.

In questa prospettiva la gestione del post *lockdown* non può e non deve rispondere ad approcci semplicisticamente limitati al funzionalismo della resilienza ingegneristica, bensì fare riferimento all'intreccio complesso di dimensioni sociali ed ecologiche che è proprio della resilienza evolutiva (Davoudi, 2012). Infatti, tornare alla normalità non richiede il semplice balzo all'indietro (*bounce back*) che – nel caso di docenti e ricercatori – significa tornare a scuola e/o all'università per rincontrare gli studenti in maniera più prudente, ma, piuttosto, necessita del balzo in avanti (*bounce forward*) che faccia di questo ritorno anche l'occasione per ripensare lo spazio urbano e i modi di attraversarlo e viverlo nella quotidianità.

Considerando che la specificità della scuola sta proprio nel lavoro che vi si svolge, ovvero nella formazione di comunità di docenti e discenti in costante, reciproco apprendimento, scuola e università sono sembrati gli incubatori più adatti a sperimentare e apprendere intorno al futuro degli ambienti urbani. All'adattamento degli spazi di pertinenza delle scuole abbiamo dunque deciso di dedicare ricerca e didattica, tematizzando il laboratorio di "Analisi e descrizione dei contesti urbani" del corso di laurea in "Sviluppo Sostenibile e Reti Territoriali", con l'obiettivo di ri-naturalizzare le superfici scoperte degli edifici scolastici come strategia per contrastare gli effetti del cambiamento climatico, con particolare attenzione al fenomeno dell'isola di calore urbano (Musco e Fregolent 2014). L'esigenza di comprendere come convivere con la pandemia ha consentito di sviluppare la tesi secondo cui per rispondere in maniera appropriata alle esigenze del distanziamento sociale bisognerebbe andare oltre l'efficientamento degli involucri edilizi, l'adeguamento degli impianti, la razionalizzazione degli spazi interni o la risposta a esigenze di adeguamento strutturale, valorizzando le potenzialità socio-ecologiche che il patrimonio di scuole esistenti può offrire diffusamente.

Gli edifici scolastici, come è noto, rispondono ai criteri distributivi teorizzati dall'urbanistica moderna nel corso del Novecento, comuni a buona parte delle città europee e, più in generale, occidentali. Seguendo i principi localizzativi dell'unità di vicinato (Gaeta *et al.*, 2018), gli standard per l'istruzione che riguardano le scuole dell'infanzia, le primarie e le secondarie di

primo grado (primo ciclo) sono distribuiti all'interno del territorio urbanizzato secondo una maglia fitta. Le scuole secondarie di secondo grado (secondo ciclo) sono invece localizzate con maglia più larga, e dimensionate in proporzione alla densità degli abitanti da servire (Renzoni e Savoldi, 2019a). La capillarità con cui l'insieme delle scuole si disloca nel territorio urbano ne fa potenziali motori di rigenerazione ambientale, suggerendo di ripensarle come un'offerta ricca e articolata di ciò che, rivisitando in chiave contemporanea le teorie economiche di Christaller, potremo definire le nuove "località centrali" delle città in transizione.

In questa logica, le scuole possono dunque essere potenziate e messe in rete per collaborare al riequilibrio del metabolismo urbano e alla qualità della vita di quartiere.

Enfatizzare la predisposizione delle scuole a funzionare come arene di socialità connesse alla vita urbana significa, se sapremo cogliere l'occasione, rispondere a tre sfide in una, ovvero: adeguare gli spazi alle necessità di distanziamento imposte dalla pandemia, rafforzare il capitale sociale che gravita dentro e intorno a questi servizi, servirsi come avamposti da cui cominciare a contrastare gli effetti del cambiamento climatico raccogliendo la sfida della conoscenza e della sperimentazione.

Idea forte, pertanto, è ragionare sull'adattamento di edifici e spazi pertinenziali come veri e propri rifugi di rigenerazione socio-ecologica a partire dai quartieri in condizioni abitative disagiate, ma con l'ambizione di coprire gradualmente l'intero corpo urbano.

Riorganizzate intorno a spazi verdi per la ricreazione, il ricevimento e le attività aggregative dei docenti, o le attività seminariali e laboratoriali della platea scolastica, le scuole possono giovare di un complessivo ridisegno degli spazi aperti comuni. Ciò che è interessante sottolineare è che, oltre a snellire le esigenze del funzionamento interno con un'offerta di usi ciclicamente gestibili all'aperto, la riconfigurazione degli spazi esterni consente di approntare veri e propri ancoraggi urbani ove, al di fuori di tempi e obiettivi formativi rivolti all'utenza scolastica, ospitare anche attività di presidio e cura da parte di gruppi organizzati di abitanti. Senza dimenticare che anche l'efficientamento di palestre, teatri, laboratori e biblioteche, laddove si tratti di spazi di qualità, costituisce un'offerta aggiuntiva di socialità *indoor* da aprire anche ad usi di quartiere, e da trasformare in oasi refrigeranti ove svolgere attività culturali durante le ondate di calore estivo prospettate dall'inaspirarsi degli effetti del cambiamento climatico.

Inoltre, la forza dirompente della scuola come comunità che apprende offre un'ulteriore, formidabile opportunità, che è quella di affrontarne ristrutturazione e messa in sicurezza attraverso processi di conoscenza/azione da intraprendere insieme a docenti, studenti e famiglie, trasformando l'adattamento fisico in pratica sociale, educativa e partecipativa di portata inter-generazionale. Momenti di apprendimento esperienziale, organizzati attraverso *workshop* di auto-costruzione e riuso creativo degli spazi, da collegare alle fasi del processo adattivo, potrebbero fare da motore alla riconfigurazione e ri-significazione degli spazi esterni attraverso la riscoperta e la cura delle essenze preesistenti, così come la piantumazione ex novo di alberature, o l'inverdimento di tetti e facciate.

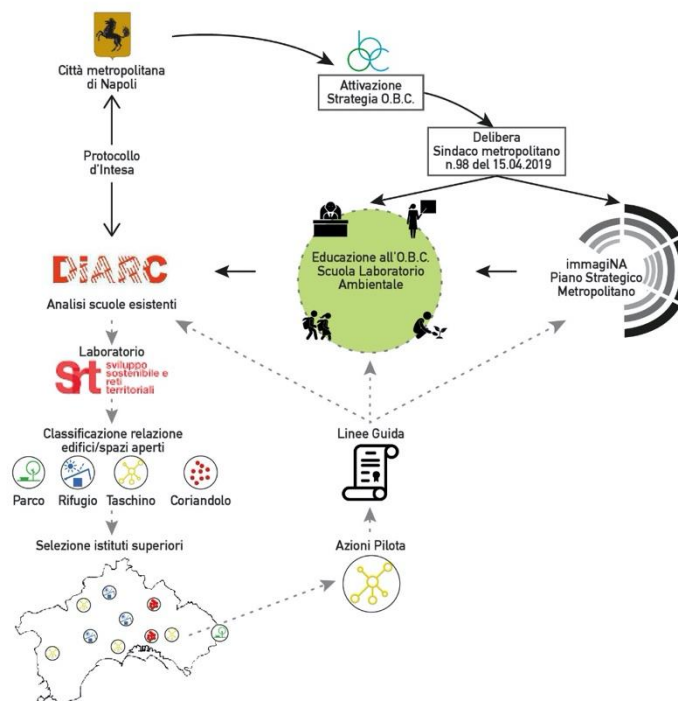
2. Le scuole superiori nel Piano Strategico Metropolitan di Napoli

In Italia assistiamo da qualche anno alle sperimentazioni di città come Torino, Milano o Firenze, ove il tema della rigenerazione e della progettazione ex novo delle scuole è messo in tensione con il tema dell'innalzamento della qualità urbana dei quartieri che le ospitano (Renzoni e Savoldi, 2020).

L'idea delle scuole esistenti come motori di educazione permanente alla sostenibilità è entrata recentemente nei piani di grandi città europee come Parigi (*Projet Cours Oasis*) e Barcellona (*Refugios climaticos en las escuelas*) che, inserendo i plessi scolastici all'interno della propria strategia climatica, hanno vinto il bando competitivo "Urban Innovative Action" (UIA) 2018, ottenendo un finanziamento di cinque milioni di euro per mettere in cantiere l'adattamento dei primi dieci edifici scolastici, all'interno di un ridisegno complessivo che si allargherà progressivamente all'intero corpo urbano. Parigi, ad esempio, ha fissato il 2050 come limite temporale massimo per adattare 760 scuole, per un totale di 73 ettari di superfici verdibili. Pur essendo consapevoli di fragilità e scarsità di mezzi dell'amministrazione napoletana, che limita, gioco-forza, la possibilità di aggiornare il modello di *governance* in uso nel campo delle politiche urbane (Berruti e Palestino, 2018), abbiamo traslato la lente di queste esperienze paradigmatiche sull'infrastruttura scolastica che costituisce l'armatura del territorio comunale di Napoli.

L'analisi della scuola come comunità che apprende e si mobilita per l'ambiente, e del patrimonio scolastico come infrastruttura per il riequilibrio del metabolismo urbano, avviata nel 2018 nell'ambito di alcuni progetti di ricerca, si è rafforzata l'anno successivo attraverso un'esperienza didattica nata entro un protocollo d'intesa fra la Città Metropolitana di Napoli (CMN) e il Dipartimento di Architettura dell'Università Federico II (DiARC), nell'ambito delle attività di *Public Engagement* dell'Ateneo (Fig. 1).

Fig. 1 - Il processo per l'attivazione di laboratori partecipati sull'adattamento delle scuole

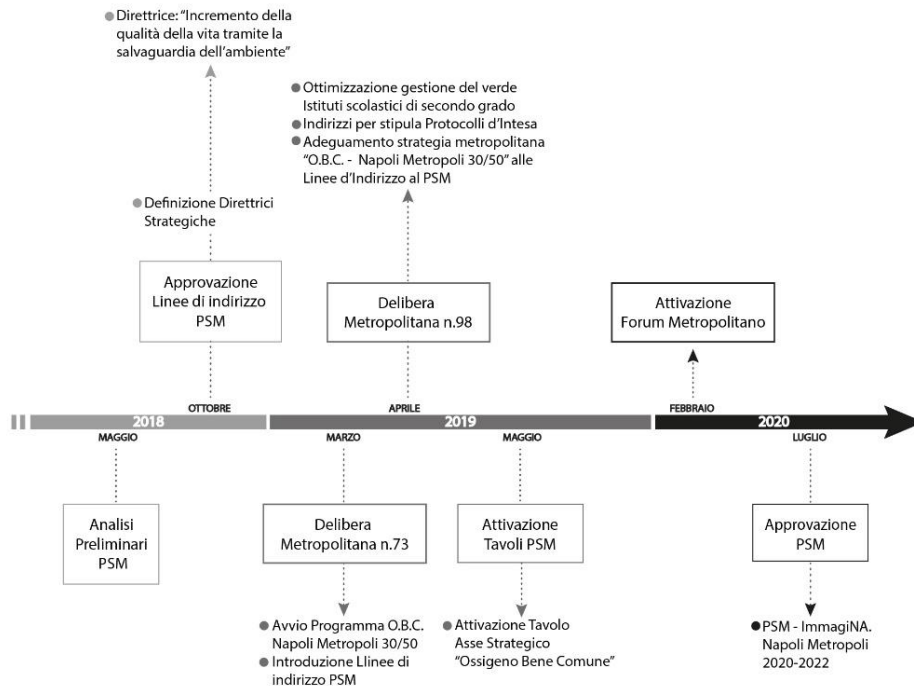


Per elaborare i contenuti della didattica laboratoriale siamo partiti dallo studio delle delibere del sindaco metropolitano numero 73 e 98 emanate a marzo e aprile 2019. Attraverso questi atti CMN si è dotata di un piano di investimenti per la forestazione dell'area metropolitana, proponendo anche un focus sugli spazi aperti di pertinenza delle scuole secondarie di secondo grado sotto la propria gestione diretta. La delibera di marzo ha avviato il programma "Ossigeno Bene Comune - Napoli metropoli 30/50", che vincola CMN all'esecuzione di misure in difesa del clima e del territorio, lavorando sulla produzione di ossigeno e sul contenimento dei gas responsabili del surriscaldamento.

Si tratta di un programma operativo che è frutto di tre anni di battaglia politica e di collaborazione/interlocuzione con enti di ricerca e rappresentanze della società civile. In esecuzione delle misure attuative lanciate nel 2018 con la Conferenza organizzata dalle Nazioni Unite a Katowice, la delibera presenta un programma di attività da attuare attraverso il Piano Strategico Metropolitano. L'obiettivo è promuovere trasformazioni urbanistiche, infrastrutturali e produttive in grado di contenere il processo di surriscaldamento del pianeta entro il 2050. La prima tra le 12 misure elencate dalla delibera 73 propone l'allargamento al territorio metropolitano di Napoli delle aree da interessare a piantagione di alberi.

Il fuoco della delibera 98 riguarda, invece, come fare della forestazione urbana annunciata dal precedente documento una pratica educativa da estendere agli studenti degli istituti superiori attraverso l'avvio e la diffusione di laboratori di piantumazione partecipata delle aree verdi di pertinenza delle sedi. Si suggerisce pertanto alle scuole di inserire nel proprio "Piano Triennale dell'Offerta Formativa" l'adesione al Programma "Ossigeno Bene Comune - Napoli Metropoli 30/50", per poi accedere alla relativa "Certificazione OBC", marchio con cui l'ente metropolitano riconosce alla scuola aderente l'impegno didattico dedicato alle tematiche ambientali. Conformemente alle attività didattiche previste dalle scuole, la delibera suggerisce che, sotto la guida esperta degli Istituti agrari, e con gli auspici dell'Ufficio Scolastico Regionale, i docenti aderiscano al protocollo OBC sviluppando laboratori didattici e partecipando all'elaborazione del progetto di rinaturalizzazione degli spazi aperti di pertinenza del plesso, coinvolgendo gli studenti in attività di *learning by doing*. Si auspica che i dirigenti e i tecnici di CMN, insieme al personale incaricato della manutenzione del verde scolastico, siano coinvolti nei progetti, concordando il tipo di intervento da attuare in ciascuna sede dopo avere acquisito il parere non vincolante dei docenti coinvolti nel progetto. Nel corso del 2020, grazie all'interazione con il Consigliere Delegato alla Strategia OBC, c'è stato modo di approfondire le connessioni operative fra queste delibere e la struttura del Piano Strategico Metropolitano, configurato attraverso due direttrici articolate in assi e azioni. In particolare, la direttrice "Incremento della qualità della vita tramite salvaguardia dell'ambiente", articolata attraverso gli assi "Consumo di suolo zero", "OBC" e "Città sicure", mira a contrastare i fenomeni climatici impattanti attraverso la realizzazione di opere di forestazione e rinaturalizzazione. L'asse OBC, nello specifico, rafforza la resilienza urbana attraverso azioni di salvaguardia e valorizzazione delle aree verdi, bio-climatizzazione edilizia ed efficientamento energetico. L'implementazione di queste misure ecologiche viene inoltre agganciata alla dimensione sociale della transizione, mettendo al centro la sfida culturale di una campagna educativa a scala territoriale che, in base ai criteri stabiliti dalla delibera 98, favorisca la partecipazione delle giovani generazioni (Fig. 2).

Fig. 2 - Sequenza di azioni e decisioni di accompagnamento al Piano Strategico Metropolitan



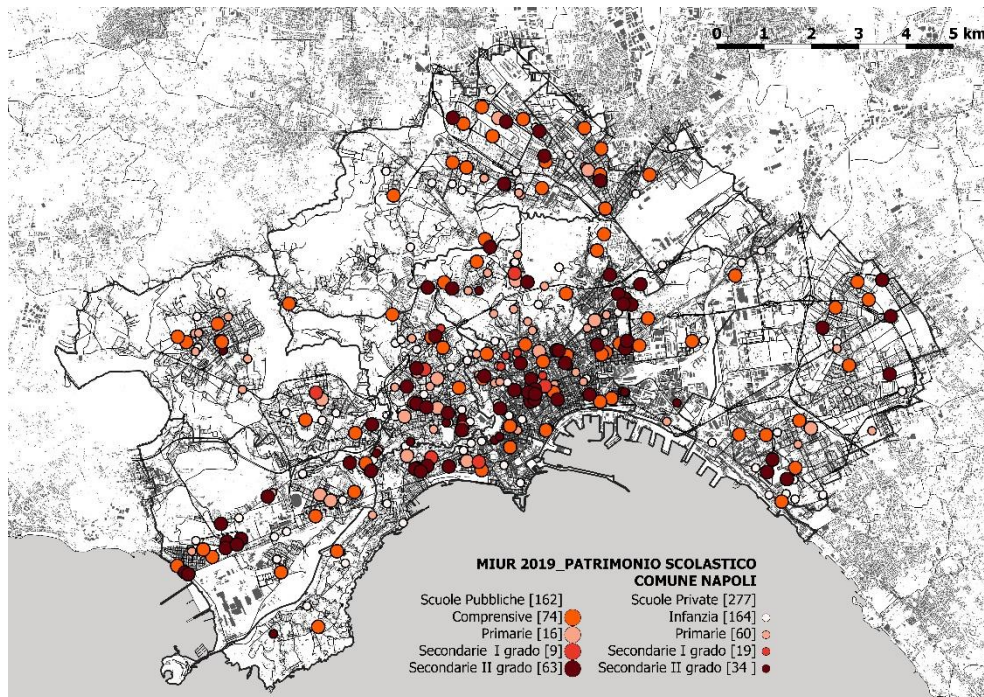
Per quanto riguarda la forestazione urbana, da realizzare attraverso la piantumazione di tre milioni di alberi, CMN ha coinvolto diverse università italiane, rivolgendosi a esperti e tecnici in campo ambientale per capire come ripristinare condizioni di equilibrio per il territorio e di benessere per i suoi abitanti. La rete vede coinvolto anche il DiARC che, attraverso la didattica laboratoriale portata a termine nel secondo semestre dell'anno accademico 2019-20, ha cominciato a declinare spazialmente i contenuti della delibera 98. Intento del laboratorio è stato mettere alla prova l'operatività della formula proposta da OBC, smontando i contenuti della delibera, costruendo e verificando primi dati sulle scuole della città di Napoli, ipotizzando una metodologia da utilizzare come base di partenza per interloquire con studenti e docenti da coinvolgere nella preparazione dei laboratori partecipati da mettere in campo una volta che l'operazione sia avviata.

Sulla base di questo impegno sono stati selezionati alcuni fra i plessi scolastici gestiti da CMN nella città di Napoli, simulando possibili soluzioni di adattamento e valorizzazione delle superfici esterne. Pur avviando sperimentazioni più numerose nelle municipalità 8 e 6, ove ricadono i quartieri di edilizia residenziale pubblica di Scampia e Ponticelli, in ciascuna delle dieci municipalità cittadine è stato selezionato almeno un plesso, in modo da punteggiare l'intera città di futuri laboratori partecipati. Per quanto riguarda infine il criterio con cui scegliere le scuole da adattare, si è puntato sulla massima diversificazione tipomorfologica delle aggregazioni edificio/spazio aperto.

3.Un carotaggio sulle morfologie urbane

Nel focalizzarci sull'oggetto del protocollo, che riguarda le scuole secondarie di secondo grado afferenti al secondo ciclo, sotto la diretta gestione di CMN, abbiamo consultato i dati del Ministero dell'Istruzione pubblicati nel 2019 dall'Ufficio Scolastico Regionale (USR), con l'obiettivo di farci un'idea del patrimonio complessivo di scuole pubbliche e private di ogni ordine e grado presenti sul territorio di nostro interesse.

Fig. 3 –Distribuzione del patrimonio scolastico nel comune di Napoli



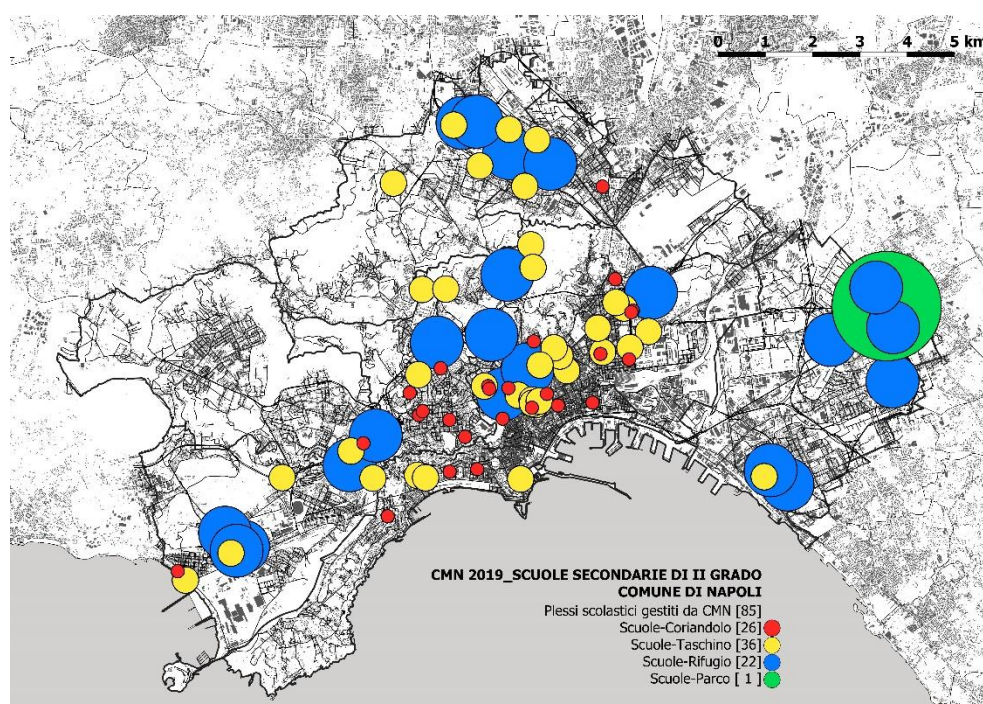
Nell'area gestita da CMN che, inclusa Napoli, comprende 92 comuni, le scuole del primo e del secondo ciclo ammonterebbero a 2494, di cui 514 di proprietà statale. Di questi istituti pubblici, 162 ricadrebbero, secondo i dati MIUR, nel comune di Napoli, ove il numero totale di scuole ammonterebbe a 439 (Fig. 3).

L'uso del condizionale è purtroppo d'obbligo, dal momento che questo dato non collima, almeno per ciò che riguarda le scuole secondarie di secondo grado, con i dati desumibili dalle geo-localizzazioni degli istituti fornite da CMN. Infatti, dei 63 istituti secondari di secondo grado che le vengono attribuite dal MIUR, CMN ne gestirebbe in realtà 59, a cui vanno sommate 32 succursali per un ammontare di 91 sedi distribuite in 85 plessi.

In mancanza di un'anagrafe delle scuole, e per tenere a bada le divergenze fra le varie fonti di dati disponibili, ivi compreso il dato sugli standard per l'istruzione, che risale all'ultimo rilevamento dei servizi realizzato nel lontano 1998-99, abbiamo deciso di restringere

l'indagine al patrimonio pubblico delle scuole napoletane e, in particolare, abbiamo fatto riferimento agli istituti secondari di secondo grado gestiti da CMN, nostro partner nel protocollo d'intesa di collaborazione scientifica. La carenza di rilevamenti puntuali del patrimonio scolastico delle scuole superiori non ha impedito di selezionare le tipo-morfologie più interessanti attraverso una campionatura di esempi selezionati. Sono state inoltre misurate le superfici complessivamente occupate dagli istituti superiori napoletani che, se la nostra ricognizione è attendibile, ammonterebbero a 92 ettari, di cui circa 47 di superfici scoperte dedicate al verde, allo sport outdoor e alla viabilità interna.

Fig. 4 – Classificazione tipo-morfologica degli istituti superiori gestiti da CMN



La misurazione empirica delle superfici scoperte di pertinenza delle scuole superiori ci ha poi consentito di classificare le sedi scolastiche in base all'estensione delle stesse e in relazione alla grana, più o meno fitta o rarefatta, che queste superfici creano inserendosi nel tessuto urbano e determinandone diversi gradienti di porosità. Da questo lavoro empirico abbiamo ricavato tre tipo-morfologie ricorrenti che sono state classificate, in base alle potenzialità adattive delle superfici, come tipo-morfologia scolastica a rifugio, a taschino e a coriandolo. E' stata inoltre rilevata una situazione eccezionale classificata come tipo-morfologia a parco (Fig. 4).

Le scuole-parco, secondo la classificazione che proponiamo, sono quelle dotate di superfici aperte superiori ai 30.000 mq. Se adattate attraverso il recupero del verde esistente, queste

scuole sono in grado di fornire, non soltanto agli studenti, ma a parti significative del quartiere in cui ricadono, un set anche corposo di servizi eco-sistemici. Si tratta, infatti, di aree ove più le superfici si ampliano, più diventa plausibile realizzare interventi di micro-forestazione urbana. Fra le scuole superiori napoletane esiste soltanto un istituto agrario con così ricche dotazioni. Localizzato nella periferia orientale del quartiere pubblico di Ponticelli, esso offre oltre 14 ettari di aree verdi e verdibili, gareggiando per dimensioni con il vicino parco urbano Fratelli De Filippo che, pur essendo il terzo parco napoletano per estensione, è di poco più piccolo della superficie scolastica.

Le scuole-rifugio, costituite da istituti con dotazioni di spazio aperto le cui dimensioni oscillano nel *range* compreso tra 5.000 e 30.000 mq, godono di superfici scoperte sufficientemente ampie da potere essere rivisitate come luoghi ombrosi fruibili non soltanto dall'utenza scolastica, ma anche da chi risiede in un intervallo di 10-15 minuti a piedi dalle sedi. In questo caso, l'operazione di adattamento consiste nell'immergere le scuole in piccoli parchi di quartiere che, una volta ri-naturalizzati, sono in grado di erogare uno standard flessibile di istruzione, ricreazione e benessere micro-climatico (Renzoni e Savoldi, 2019b) variabile in relazione al ciclo di vita scolastico, trasformandosi in rifugi di verde e socialità nelle giornate estive e nei fine settimana. In città sono 22 gli istituti superiori trasformabili in rifugi, per un'offerta di aree verdibili di circa 23,5 ettari.

Le scuole-taschino, con superfici attrezzabili a verde che oscillano tra i 1.000 e i 5.000 mq, possono innescare effetti di regolazione ecologica alla micro-scala soltanto se la pluralità degli interventi è rafforzata dalla realizzazione di corridoi alberati lungo assi di connessione stradale da rendere il più possibile pedonali e ciclabili, e da collegare con le fermate del trasporto pubblico su ferro e gomma. Alcune fra le 36 scuole-taschino individuate formano, come la mappa in figura 4 mostra chiaramente, cluster piuttosto fitti nel centro antico della città che, come è noto, è un'area ad altissima frequentazione turistica. Qui, realizzare una simile trama verde – magari con il contributo degli attori economici attivi in zona, e dei condomini privati interessati – significherebbe collaborare al comfort microclimatico dell'immediato intorno residenziale degli istituti, attingendo direttamente ed esclusivamente al patrimonio gestito da CMN che, al netto dei percorsi connettivi, copre complessivamente quasi 8 ettari di superfici urbane verdibili. In altri quartieri, invece, la fattibilità di reti di scuole verdi è legata alla convocazione di tavoli di concertazione fra i diversi gestori delle sedi. Sinergie potrebbero infatti scaturire dalla interazione con edifici comunali come le scuole dell'infanzia, le scuole primarie o le secondarie di primo grado.

Nelle 26 scuole-coriandolo gestite da CMN nel territorio comunale la dotazione di superfici aperte rimane al di sotto dei 1000 mq, coprendo circa 8000 mq di superfici aperte ove potrebbero essere realizzati interventi minimi di manutenzione ordinaria seguiti dal rinverdimento delle facciate, o di manutenzione straordinaria degli involucri, con particolare attenzione alla realizzazione di tetti verdi ove compatibile con le caratteristiche costruttive e tipologiche degli edifici.

Ovviamente anche la tipo-morfologia a coriandolo, ancor più di quella a rifugio e a taschino, si avvantaggerebbe della razionalizzazione e del ridisegno degli accessi, e dell'introduzione di un sistema di connessioni pedonali e ciclabili nel verde.

Dalla lettura delle mappe si evidenzia come i quartieri di edilizia residenziale pubblica di Scampia e Ponticelli trovino in CMN l'interlocutore a cui rivolgersi per adattare il cluster di scuole-taschino/scuole-rifugio di Scampia, e il cluster di scuole-rifugio/scuole-parco di Ponticelli, con un investimento di sicuro effetto data la scarsa manutenzione del patrimonio

costruito e delle superfici scoperte dei lotti di pertinenza che, unita alla difficoltà degli abitanti di intervenire privatamente sull'edilizia residenziale, diventa preconditione favorevole all'innalzamento dell'isola di calore urbano (Fig. 5).

Fig. 5 - Dettaglio dei quartieri di edilizia residenziale pubblica di Scampia e Ponticelli

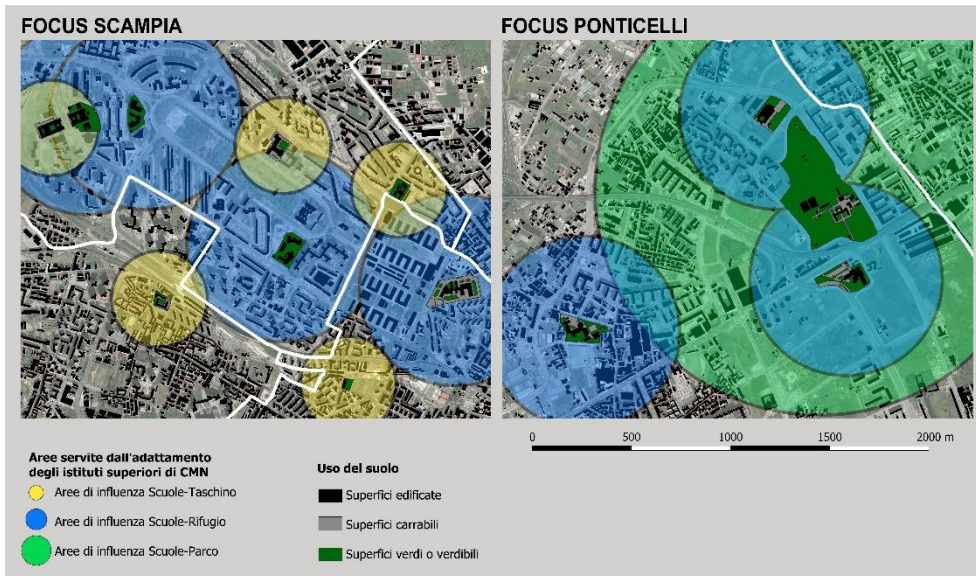
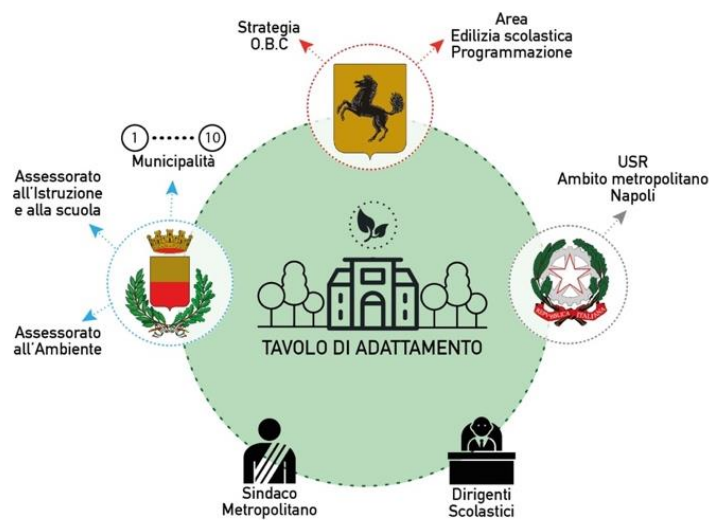


Fig. 6 - Attori istituzionali coinvolgibili nel percorso di adattamento



In estrema sintesi, questa ricognizione mostra che esistono almeno tre quartieri napoletani entro i quali la semplice volontà politica di CMN, magari in sinergia con *stakeholder* locali, potrebbe avviare una discreta azione di mitigazione dell'isola di calore urbano, a partire dall'adattamento delle sole scuole superiori di secondo grado. In altri quartieri, invece, perché l'adattamento incida sul microclima urbano, bisognerebbe lavorare alla sinergia fra scuole taschino, rifugio e coriandolo di diverso ordine e grado, convocando tavoli fra comune e municipalità per quanto riguarda le scuole del primo ciclo, CMN relativamente alle scuole del secondo ciclo, dirigenti scolastici nel ruolo di manager di singoli istituti, Ufficio Scolastico Regionale come attivatore della rete di scuole (Fig.6).

4.Un carotaggio sulle tipologie architettoniche

Dopo avere classificato i complessi scolastici in relazione al tessuto urbano, attraverso l'individuazione di aggregazioni di scuole distinguibili per caratteristiche morfologiche, grana e ricorrenza delle superfici aperte adattabili, si è passati a una scala più vicina a quella architettonica per definire le tipologie edilizie ricorrenti. Il tempo dell'esercizio è coinciso con il *lockdown* e, conseguentemente, è stato complicato dall'impossibilità di effettuare sopralluoghi, nonché dalla difficoltà di reperire una documentazione planimetrica che, altrimenti, avrebbe consentito una categorizzazione delle scuole più tradizionalmente legata alla distribuzione interna. Poiché, proprio a causa della situazione emergenziale, non è stato possibile distinguere fra schemi "a corridoio" (aula-scuola, scuola-caserma, ballatoio) e "unità funzionali" (padiglioni, nuclei base), si è deciso di operare distinguendo gli edifici a blocco dagli aggregati, conferendo un peso specifico alla lettura della relazione fra aree coperte e scoperte all'interno del lotto.

Con l'obiettivo di stabilire linee guida di intervento per l'adattamento degli istituti scolastici, le quattro categorie a cui è stato possibile ascrivere ciascuna delle scuole oggetto di studio sono state definite nel modo seguente: blocco chiuso, in cui la superficie coperta dell'unico edificio scolastico coincide con l'area del lotto ove, di conseguenza, non esistono superfici scoperte di pertinenza oltre i piani di copertura; blocco aperto, in cui la superficie coperta dell'edificio non coincide con l'area del lotto, che è, invece, completata da corti, cortili, chiostrine e/o spazi generati da arretramenti rispetto al fronte stradale; aggregato centripeto al lotto, in cui diversi corpi di fabbrica, disposti lungo un perimetro più o meno continuo, circoscrivono una o più superfici scoperte interne al lotto; aggregato centrifugo al lotto, in cui diversi corpi di fabbrica, in posizione pressoché baricentrica al lotto, sono iscritti entro una superficie scoperta.

È necessario precisare che anche la categorizzazione degli edifici ha coscientemente guardato alle unità edilizie andando oltre il perimetro amministrato dal singolo istituto. Infatti, la coesistenza di diversi istituti in un unico complesso, come avviene ad esempio nel caso limite della Municipalità 9, dove un liceo classico, un liceo scientifico e un istituto tecnico si compenetrano l'uno nell'altro, richiederebbe la necessaria concertazione dei vari gestori scolastici in merito ai possibili futuri interventi.

La categorizzazione si è ulteriormente precisata mettendo in evidenza il rapporto tra le superfici coperte e quelle scoperte di ogni istituto: tale relazione prova a dare "misura" delle potenziali capacità di azione delle singole scuole, considerando che quanto più bilanciato è il rapporto tra superficie coperta e scoperta, tanto più probabile sarà la possibilità, in prima istanza e con le proprie forze, di avviare interventi di adattamento.

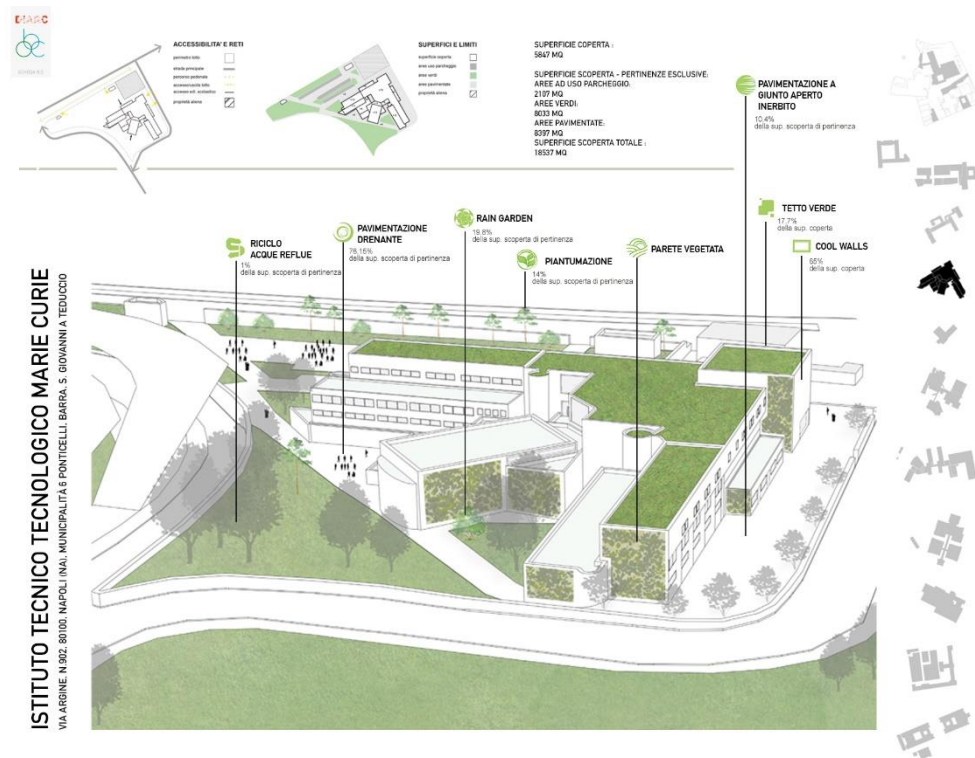
Facendo attenzione alle caratteristiche tipologiche degli istituti, e alla morfologia dei tessuti urbani all'interno dei quali le scuole si inseriscono, abbiamo chiesto agli studenti di prefigurare soluzioni ascrivibili a un abaco di interventi che è stato ricostruito *ex post*. Come accennato, l'obiettivo era definire un catalogo progressivamente implementabile, da fornire come punto di partenza per l'attivazione dei laboratori partecipati per l'adattamento in tutte le scuole intenzionate ad aderire alla proposta educativa contenuta nella strategia OBC.

Gli interventi individuati sono riconducibili a quattro grandi categorie: piantumazione (messa a dimora di nuovi alberi e aiuole, realizzazione di orti e serre), riciclo delle acque (sistemi di recupero e riuso, *rain gardens*, *water squares*), pavimentazioni (a giunto aperto, a giunto aperto inerbato, drenanti, *cool pavers*) e interventi sull'involucro edilizio (tetto verde, parete vegetata, coibentazione, *cool walls*). A queste, si aggiunge la necessaria costante manutenzione della vegetazione esistente e il suo eventuale rafforzamento, da concordare con i gestori di CMN coinvolgibili nei laboratori partecipati.

In termini generali è possibile affermare che, ovunque ragionevolmente possibile, e per tutte le grane individuate, dalla scuola parco isolata nella periferia estrema all'insieme di scuole coriandolo addensate nel tessuto fitto del centro storico, debba darsi priorità a interventi finalizzati innanzitutto alla riduzione dell'impatto climatico, alla limitazione del fenomeno dell'innalzamento delle temperature, e anche al miglioramento del comfort abitativo delle pertinenze scolastiche. Il tenere fede a questo principio ha dato vita a soluzioni come la piantumazione di nuove specie arboree e la sostituzione delle pavimentazioni impermeabili con pavimentazioni che permettano al suolo l'evapotraspirazione. Per le scuole-parco e quelle rifugio, le cui superfici scoperte sono sempre superiori a 5000 mq, è sembrata auspicabile l'installazione di sistemi di recupero delle acque meteoriche per l'irrigazione delle aree verdi (esistenti o da realizzare) al fine di evitare spreco di acque potabili. Per le scuole-coriandolo, invece, gli interventi consigliati riguardano principalmente gli involucri edilizi, contemplando trasformazioni più *soft* – come la semplice pitturazione di chiusure orizzontali e verticali con colori "cool" che permettono di modificare le proprietà superficiali dei piani interessati, aumentando l'albedo – e/o opere più impattanti come tetti verdi e pareti vegetate. Le ipotesi portate avanti da ciascuno studente nell'ambito dei plessi assegnati si attestano su un livello di definizione volutamente "minimo". In particolare, facendo riferimento alla volontà di fornire un dispositivo comunicativo utile a facilitare l'innescò della fase partecipativa vera e propria, a questo tipo di elaborazione è stato dato il nome di "poster". Gli interventi ipotizzati sono rappresentati in una restituzione tridimensionale dell'edificio nel suo contesto tesa a rendere immediatamente visibile il potenziale miglioramento dello stato di fatto (Fig.7).

Il valore di questa scelta è duplice: da un lato le singole soluzioni, definite ma non definitive, rappresentano il punto di partenza per una progettazione realmente condivisibile con le comunità scolastiche chiamate in gioco; dall'altro i materiali elaborati per le scuole oggetto di sperimentazione rappresentano un patrimonio di riferimento per tutte le altre. Le soluzioni sono da considerare quindi come esemplificazioni scomponibili in pezzi e parti perfettibili e riadattabili: nell'attivazione di laboratori partecipati in istituti diversi da quelli presi in esame, docenti e studenti potrebbero procedere dal riconoscimento di condizioni analoghe "già risolte" da declinare, precisare e modificare rispetto alla specificità della scuola e del suo contesto.

Fig. 7 - Poster: possibili interventi per l'Istituto Tecnologico Marie Curie a Ponticelli



5. Per un'anagrafe del patrimonio scolastico nell'area metropolitana di Napoli

L'esperienza acquisita in fase di preparazione del laboratorio didattico sulle scuole di CMN consente di affermare che entrare nel merito della reale consistenza del patrimonio scolastico cittadino con un'anagrafe il più possibile accurata e con una banca dati costantemente aggiornabile circa la consistenza e lo stato di salute del patrimonio delle scuole di ogni ordine e grado è preconditione indispensabile per progettare una politica pubblica come quella barcellonese o parigina e, conseguentemente, per attingere a fondi e finanziamenti nazionali o sovra-nazionali.

Tuttavia, allo stato attuale i diversi enti non hanno piena consapevolezza di ciò che gestiscono, né, il più delle volte, dei lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria fatti e a farsi per ottimizzarne l'uso. Meno che mai, di conseguenza, sarebbero in grado di valutare consistenza e condizioni manutentive delle superfici dedicate al verde e allo sport.

Coprire questo gap di conoscenze richiede dunque un grandissimo impegno preliminare, che consiste nel rilevamento degli edifici e degli spazi aperti, nella classificazione storica degli stessi alla luce dell'analisi dei sistemi costruttivi, nell'elencazione di vincoli e procedure assolute o da assolvere per la messa a norma e la sicurezza dei plessi e delle aree di pertinenza, nell'ascolto delle esigenze della dirigenza, dei docenti, dell'utenza scolastica e delle rappresentanze di quartiere. Si tratta di un lavoro fondamentale che, a dirla tutta, andrebbe

fatto attraverso la messa in rete dei diversi gestori, in modo da costruire le pre-condizioni necessarie per pianificare un uso più razionale delle risorse di cui dispongono, magari interagendo fra loro e, all'occorrenza, mettendole a sistema.

Nel quadro di un rafforzamento del *Green New Deal* dichiarato dall'Unione Europea precedentemente all'esplosione del Covid 19 e alla luce del nuovo programma *Next Generation EU* – concepito come strumento di emergenza per favorire la transizione climatica e la resilienza socio-ecologica con il 37% delle risorse complessivamente dedicate – mappare le scuole esistenti diventa strategico per montare programmi di riabilitazione dell'habitat urbano che puntino sulla realizzazione di *hub* di adattamento sociale ed ecologico negli edifici scolastici pubblici. Poiché accedere a graduatorie nazionali e a fondi europei diventerà fondamentale per potere efficientare e adattare le scuole pubbliche, sembra auspicabile ripensare, perfezionandolo, a un coordinamento nazionale come quello istituito dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri in affiancamento alla legge 107 del 2015, anche nota come "La buona scuola". Infatti, la cosiddetta "struttura di missione" messa in campo in quell'occasione, interrotta nel 2018 prima ancora di essere entrata a pieno regime, aveva quantomeno assunto il compito di promuovere e implementare interventi di riqualificazione dell'edilizia scolastica che incrociassero i differenti livelli normativi chiamati in gioco attraverso l'azione coordinata dei vari ministeri coinvolti (Consalez, 2018).

Una nuova cabina di regia che, adeguandosi alle sopraggiunte necessità, sia capace di affrontare unitariamente l'argomento scuola potrebbe dare impulso a diversi programmi di finanziamento. Alla luce dell'emergenza epidemica e delle esigenze di distanziamento sociale e considerando la svolta *green* dell'Europa, tali finanziamenti potrebbero essere indirizzati alla rivisitazione del patrimonio esistente e all'adattamento degli spazi di pertinenza degli edifici, da riconnettere con il contesto urbano.

In ogni caso, considerando che il dato da noi elaborato su Napoli corrisponde ad appena il 14% del patrimonio complessivo, e tenendo conto che questa esigua percentuale già restituirebbe alla città circa 47 ettari di verde, crediamo che una politica mirata all'adattamento degli spazi di pertinenza dell'edilizia scolastica potrebbe avere effetti notevolissimi sul riequilibrio climatico del metabolismo urbano, nonché sull'equa distribuzione di benefici ambientali da rivolgere a tutti gli strati della popolazione.

Se a questa considerazione aggiungiamo che a ciascuna delle scuole gestite da CMN corrisponde un'utenza di docenti e studenti potenzialmente coinvolgibili nelle operazioni di *learning by doing* suggerite dalla delibera OBC, comprendiamo l'altissimo plusvalore culturale ed educativo che un'operazione di questa portata potrebbe innescare.

Siamo anche consapevoli, evidentemente, che rivisitare in maniera flessibile lo standard per l'istruzione, ritarando il novecentesco *welfare* materiale sulle nuove esigenze poste dalla transizione ambientale, non è né operazione facile, né tantomeno risolvibile attraverso una progettazione limitata al trattamento fisico del problema. Non soltanto per l'attento coordinamento orizzontale e trasversale che tutto ciò richiederà agli attori da coinvolgere nella concertazione necessaria a innescare il processo di trasformazione fin qui tratteggiato, ma anche perché esso comporta l'introduzione di nuove figure gestionali che garantiscano il funzionamento flessibile dello standard così rivisitato. Una scuola che offra i suoi spazi aperti alla platea dei suoi naturali destinatari e alla fruizione del quartiere, secondo una sequenza di tempi e orari diversificati, non potrà certamente affidare questa seconda funzionalità alla responsabilità manageriale del dirigente scolastico, ma dovrà affiancargli una nuova competenza – da attribuire a un soggetto pubblico o privato – che è tutto ancora da inventare,

strutturare e accreditare. E questo apre a nuove considerazioni, sfidando quelle ulteriori dimensioni di *welfare* immateriale che, in una fase di transizione epocale come quella che stiamo vivendo, è altrettanto importante mettere in campo.

Attribuzioni

Il contributo è frutto del lavoro comune degli autori. In particolare, i paragrafi 1 e 5 sono da attribuire a Palestino, il paragrafo 2 è da attribuire a Palestino e Molinaro, il paragrafo 3 è da attribuire a Palestino e Cuntò, il paragrafo 4 è da attribuire a Amore.

Ringraziamenti

Questo lavoro si inquadra nel progetto di ricerca *Occupy Climate Change!* finanziato dallo Swedish Research Council for Sustainable Development (FORMAS) nell'ambito del Programma di Ricerca Nazionale sul Clima (Contract: 2017-01962_3).

Si ringraziano inoltre il team del Progetto Planner-Piattaforma per la gestione dei rischi naturali in ambienti urbanizzati, il Progetto Ossigeno Bene Comune di Città Metropolitana di Napoli, lo studente Damiano Gragnaniello per la collaborazione alla realizzazione della figura 7, gli studenti che hanno partecipato al Laboratorio di Analisi e descrizione dei contesti urbani del corso di laurea in Sviluppo Sostenibile e Reti Territoriali durante l'anno accademico 2019-20.

Riferimenti bibliografici

- Berruti G., Palestino M. F. (2020), "Resilienza comunitaria e sviluppo di nuovi immaginari climate-sensitive. Note sulla percezione del cambiamento climatico in città", in atti XXII Conferenza Nazionale SIU, *L'urbanistica italiana di fronte all'Agenda 2030. Portare territori e comunità sulla strada della sostenibilità e resilienza*, Matera-Bari, 5-6-7 giugno 2019, Planum Publisher, Roma-Milano, pp. 1243-1248
- Consalez L. (2018), "Orientare il cambiamento. Un'intervista a Laura Galimberti", in *Territorio* n. 85, pp. 93-95
- Davoudi, S., (2012). "Resilience: A Bridging Concept or a Dead End?" In *Planning Theory and Practice* 13: 2, pp. 299 -307
- Gaeta L., Janin Rivolin U., Mazza L. (2018), *Governo del territorio e pianificazione spaziale*. Città Studi Edizioni, Torino
- Heynen N., Kaika M., Swyngedouw E., (2006), *In the Nature of Cities: Urban Political Ecology and the Politics of Urban Metabolism*, Routledge London
- Musco F., Fregolent L. (a cura di), (2014), *Pianificazione urbanistica e clima urbano. Manuale per la riduzione dei fenomeni di isola di calore urbano*. Il Poligrafo, Padova
- Paris Resilience Strategy (2018), Mairie de Paris, Parigi. <https://api-site.paris.fr/images/76271>
- Pla clima 2018-2030 (2018). Area d'Ecologia Urbana, Ajuntament de Barcelona. <https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/ca>
- Renzone C., Savoldi P. (2020), "Oltre il recinto: tornare a scuola con una prospettiva urbana". <https://inchieste.ilgiornaledellarchitettura.com/author/cristina-renzone-e-paola-savoldi>
- Renzone C., Savoldi P. (2019a), "Le scuole tra piani, burocrazie e modelli. Il caso milanese", in *Territorio* n. 90, pp. 50-61

- Renzoni C., Savoldi P. (2019b), “L’eredità degli standard urbanistici: ripartire dalle scuole”, in AA.VV., Atti della XXI Conferenza Nazionale SIU, *Confini Movimenti Luoghi. Politiche e progetti per città e territori in transizione*, Firenze 6-8 giugno 2018, Roma-Milano, Planum Publisher
- Renzoni C., Savoldi P., (2018), “Gli standard urbanistici, oggi”, in Alessandro Balducci, Ota de Leonardis, Valeria Fedeli, (a cura di, Mind the Gap). *Il distacco tra politiche e città. Urban@it - Terzo Rapporto sulle città*. Il Mulino, Bologna, pp. 212-219.

Maria Federica Palestino

Dipartimento di Architettura, Università Federico II di Napoli
Via Forno Vecchio, 36, 80134 Napoli (Italy)
Tel.: +39-081-2538610; email: palestini@unina.it

Maria Pia Amore

Dipartimento di Architettura, Università Federico II di Napoli
Via Forno Vecchio, 36, 80134 Napoli (Italy)
email: mariapia.amore@unina.it

Stefano Cuntò

Dipartimento di Architettura, Università Federico II di Napoli
Via Forno Vecchio, 36, 80134 Napoli (Italy)
email: stefano.cunto@unina.it

Walter Molinaro

Dipartimento di Architettura, Università Federico II di Napoli
Via Forno Vecchio, 36, 80134 Napoli (Italy)
email: walter.molinaro@unina.it

