

An illustration showing a transition from an industrial site to a green park. On the left, a large, dark brown, triangular structure, possibly a bridge or a large roof, is shown in a perspective view. Below it, several tall, brown industrial chimneys stand in a row. A diagonal line separates this industrial scene from a green park on the right. In the park, there are several tall, brown chimneys, some of which are partially obscured by lush green trees. A winding path leads through the park. The sky is a warm, yellowish-orange color with a few white clouds. The overall style is a flat, illustrative design.

REBECCA
VITALE

LA CITTÀ DI TORINO E
LA RIQUALIFICAZIONE
DEI LUOGHI
EX-INDUSTRIALI

UNA PROSPETTIVA
DI ADATTAMENTO AL
CAMBIAMENTO CLIMATICO



**Politecnico
di Torino**

Politecnico di Torino
Dipartimento di Architettura e Design

Corso di Laurea Magistrale in
Architettura per la Sostenibilità
A.a. 2024/2025
Sessine di Laurea Settembre 2025

**LA CITTÀ DI TORINO E LA RIQUALIFICAZIONE
DEI LUOGHI EX-INDUSTRIALI**

Una prospettiva di adattamento al cambiamento climatico

Relatore:

Riccardo POLLO

Candidata:

Rebecca VITALE
s314348

INDICE DELLA TESI

- 8 - **Premessa**
- 10 - **Obiettivi della tesi**
- 12 - **Metodologia**

- 15 - **Capitolo 1: Storia dell'industrializzazione nella città di Torino (1860-1950)**
- 17 - 1.1 Dalla capitale politica alla capitale industriale
- 19 - 1.2 L'età della "città-fabbrica": dall'ascesa della FIAT al primo dopoguerra
- 23 - 1.3 Guerra, ricostruzione e sviluppo: Torino laboratorio del dopoguerra
- 25 - 1.4 Trasformazioni economiche e impatti sulla morfologia urbana
- 31 - 1.5 Nascita e sviluppo dei quartieri popolari
- 34 - 1.6 Politiche pubbliche urbane
- 41 - 1.7 Cosa è successo in Europa?

- 53 - **Capitolo 2: L'impatto della deindustrializzazione sulla città di Torino e i suoi effetti**
- 56 - 2.1 Il declino dell'industria torinese dagli anni '70 a oggi
- 62 - 2.2. Il fenomeno della delocalizzazione e le conseguenze economiche
- 65 - 2.3 L'abbandono delle aree industriali: cause e impatti sulla città
- 77 - 2.4 Come sono state riconvertite le aree industriali dismesse a Torino?
- 82 - 2.5 Casi studio europei

- 89 - **CAPITOLO 3: Rigenerazione dei vuoti urbani torinesi**
- 92 - 3.1 Aree industriali dismesse a Torino: censimento e trasformazioni
- 94 - 3.2 Mappatura e censimenti delle aree dismesse a Torino
- 102 - 3.3 Classificazione degli esiti di trasformazione urbana
- 110 - 3.4 Progetti simbolo e criticità irrisolte
- 117 - 3.5 I vuoti urbani non riconvertiti: geografia del non-uso
- 122 - 3.6 Torino a confronto: modelli di rigenerazione tra centro e periferia

131	-	CAPITOLO 4: L'impatto fisico e climatico dei luoghi ex-industriali: l'isola di calore urbana
135	-	4.1 L'isola di calore urbana: definizione e cause
138	-	4.2 Aree dismesse e isola di calore: il caso di Torino
144	-	4.3 Monitoraggio e modellizzazione del microclima urbano
147	-	4.4 Strategie di mitigazione e adattamento
150	-	4.5 Parchi post-industriali e mitigazione dell'UHI
159	-	4.6 Conseguenze psico-sociali dei vuoti urbani e del degrado post-industriale
160	-	4.6.1 Vuoti urbani, insicurezza percepita e marginalità sociale
163	-	4.6.2 Identità urbana e perdita di senso dei luoghi nei quartieri post-industriali
167	-	4.6.3 Percezioni e vissuto degli spazi dismessi: la prospettiva dei cittadini
173	-	4.7 Confronti europei: esperienze di rigenerazione e impatto sociale dei vuoti urbani
185	-	CAPITOLO 5: Torino e la sfida della resilienza climatica: contesto, rischi e prospettive
187	-	5.1 Introduzione alla questione climatica nei contesti urbani
194	-	5.2 La città come ecosistema vulnerabile
196	-	5.3 Dal rischio fisico alla resilienza inclusiva
200	-	5.4 Politiche pubbliche e strumenti di adattamento
204	-	5.5 L'importanza della dimensione culturale e simbolica
209	-	CAPITOLO 6: Scenari per Torino 2035: immobilismo, rigenerazione adattiva dei vuoti urbani e forestazione urbana
213	-	6.1 Scenario 1: Torino 2035 senza recupero dei vuoti urbani
215	-	6.1.1 Conseguenze fisiche sul tessuto urbano
219	-	6.1.2 Impatti microclimatici e isola di calore urbana
222	-	6.1.3 Ricadute psicosociali sulla popolazione residente
225	-	6.1.4 Implicazioni per la resilienza climatica
228	-	6.1.5 Effetti economici e mancate opportunità di sviluppo
232	-	6.2 Scenario 2: Torino 2035 e la Rigenerazione Adattiva dei vuoti urbani ex-industriali

235	-	6.2.1 Verso la trasformazione definitiva dei vuoti urbani: approccio adattivo e usi temporanei
238	-	6.2.2 Spina 3, Parco Dora e dintorni 100
240	-	6.2.3 Barriera di Milano, dal margine industriale al quartiere produttivo diffuso.
242	-	6.2.4 Aurora, creatività e inclusione nei vuoti urbani storici
244	-	6.2.5 Mirafiori, "città nella città": produzione sostenibile, verde e comunità.
247	-	6.2.6 Impatti economici, sociali e ambientali dell'approccio adattivo
253	-	6.2.7 Vantaggi e limiti in chiave sostenibile.
257	-	6.3 Scenario 3: Torino 2035 e la Forestazione Urbana nei vuoti ex-industriali
260	-	6.3.1 Foresta totale vs. foresta parziale: microclima, qualità urbana ed equità.
264	-	6.3.2 Bonifica dei suoli ex-industriali e interazioni con la forestazione. 111
267	-	6.3.3 Soluzioni naturalistiche e tecniche progettuali
274	-	6.3.4 Sostenibilità economica della forestazione diffusa
283	-	6.4 Confronto tra le strategie
285	-	CAPITOLO 7: Conclusioni critiche e prospettive future
287	-	7.1 Impatto della forestazione urbana sull'isola di calore urbana (UHI) a Torino
290	-	7.2 Foresta totale vs. foresta parziale: effetti differenziali su microclima, qualità urbana ed equità
294	-	7.3 Normativa di bonifica dei suoli ex-industriali e interazioni con la forestazione urbana
296	-	7.4 Soluzioni naturalistiche e tecniche adottabili: specie arboree, fitodepurazione, gestione idrica e vegetazione spontanea
299	-	7.5 Impatti economici e sostenibilità finanziaria della forestazione urbana diffusa
305	-	7.6 Casi studio: esperienze di forestazione urbana su aree ex-industriali
311	-	BIBLIOGRAFIA e SIROGRAFIA

Premessa

Torino, per gran parte del Novecento, è stata un laboratorio privilegiato di industrializzazione e urbanizzazione, modellata in modo profondo dal predominio della grande fabbrica, e in particolare dalla FIAT, che ha trasformato non soltanto l'economia cittadina ma anche la struttura fisica e sociale del territorio. Come osserva Bagnasco (1986), il modello torinese di sviluppo si è retto a lungo su una relazione stretta tra produzione industriale e crescita urbana, determinando forme insediative, composizioni sociali e assetti politici fortemente caratterizzati. Tuttavia, a partire dagli anni Settanta, il progressivo ridimensionamento del settore manifatturiero ha avviato una fase di deindustrializzazione che, nel giro di pochi decenni, ha messo in crisi l'identità stessa della città. La presente tesi nasce dall'esigenza di comprendere a fondo questo processo di trasformazione, analizzando come le aree industriali dismesse siano passate dall'essere luoghi produttivi centrali all'economia cittadina a

vuoti urbani, e in alcuni casi, a nuove centralità urbane frutto di interventi di rigenerazione. Non si tratta, quindi, soltanto di una storia di declino e perdita, ma anche di riuso, reinvenzione e adattamento. L'analisi si sviluppa considerando il legame inscindibile tra trasformazioni economiche, politiche urbanistiche e dinamiche sociali, seguendo il filo conduttore di un interrogativo centrale: come può una città, segnata in modo così profondo dal proprio passato industriale, ripensare il proprio futuro in modo sostenibile e inclusivo?

Il lavoro si articola a partire da una mappatura dettagliata delle aree industriali dismesse, per poi classificare gli esiti delle loro trasformazioni e individuare le criticità ancora irrisolte. Si passa quindi all'analisi di alcuni progetti simbolo, confrontandoli con esperienze internazionali di città che, come Torino, hanno affrontato la transizione post-industriale, Parigi, Lione, Berlino, Manchester, allo scopo di evidenziare modelli e strategie

replicabili, ma anche errori da evitare. Come sottolinea Werner (2015), ogni contesto urbano sviluppa una propria traiettoria, ma il confronto permette di mettere a fuoco dinamiche comuni e di arricchire il dibattito sulle politiche urbane.

Questa ricerca è motivata anche da una prospettiva personale: vivere a Torino significa confrontarsi quotidianamente con i segni visibili della deindustrializzazione, spazi vuoti, edifici in rovina, quartieri in attesa di una nuova identità, e con sfide urbane più recenti, come il cambiamento climatico e il fenomeno delle isole di calore, che amplificano le disuguaglianze socio-spaziali. L'intento è quindi di offrire un contributo critico e documentato che, partendo dal caso torinese, possa stimolare riflessioni più ampie sulla rigenerazione urbana e sulle strategie per renderla uno strumento di coesione e sostenibilità.

Obiettivi della tesi

Questa tesi si pone come primo obiettivo quello di ricostruire le fasi principali della trasformazione di Torino da città industriale fordista a realtà post-industriale, mettendo in luce il ruolo della deindustrializzazione come fattore scatenante di mutamenti economici, urbani e sociali. Come sottolinea Bagnasco (1986), la centralità della grande fabbrica, in particolare della FIAT, ha definito per decenni la fisionomia della città, e il suo ridimensionamento ha aperto una fase di incertezza e ristrutturazione profonda.

In secondo luogo, la tesi mira a realizzare una mappatura aggiornata e sistematica delle aree industriali dismesse di Torino, individuando per ciascuna la localizzazione, le dimensioni, lo stato di conservazione e l'esito della trasformazione, quando avvenuta. Questo lavoro di censimento si accompagna a una classificazione tipologica delle destinazioni d'uso post-industriali: parchi e aree verdi, spazi culturali, complessi residenziali, servizi pubblici, aree commerciali o produttive

riconvertite, fino ai vuoti urbani ancora privi di prospettive.

Un ulteriore obiettivo è analizzare criticamente gli strumenti urbanistici e le politiche pubbliche che hanno guidato, o talvolta ostacolato, la riconversione di questi spazi. L'attenzione si concentra in particolare sul ruolo del Piano Regolatore Generale, dal PRG del 1962, che spesso manteneva destinazioni d'uso produttive su aree ormai inattive (Olmo, 1988), fino al PRG del 1995, che ha introdotto una visione più strategica e flessibile, identificando le aree dismesse come risorse per il riuso.

La tesi si propone inoltre di valutare l'efficacia degli interventi di rigenerazione realizzati, verificando in che misura abbiano contribuito a obiettivi di sostenibilità ambientale, inclusione sociale e crescita economica. In questo senso, il confronto con le esperienze di Parigi, Lione, Berlino e Manchester è pensato per identificare buone pratiche, come l'uso di spazi verdi multifunzionali o la valorizzazione

del patrimonio industriale, che possano essere adattate al contesto torinese.

Infine, un obiettivo trasversale è quello di aprire una riflessione sulle prospettive future della città: quale ruolo possono giocare le politiche urbane nel coniugare rigenerazione e resilienza climatica? In che modo il riuso delle aree dismesse può contribuire a mitigare problemi come l'isola di calore urbana o la carenza di spazi pubblici? Come osservano Armano, Dondona e Ferlaino (2016), i vuoti urbani, se governati con visione, possono diventare motori di innovazione e di coesione sociale, piuttosto che simboli di degrado.

Metodologia

La ricerca si basa su un approccio multidisciplinare che unisce l'analisi storica, l'esame delle politiche urbanistiche e la valutazione socioeconomica, integrando fonti di natura diversa per costruire un quadro coerente e documentato.

Le fonti bibliografiche costituiscono il nucleo centrale del lavoro, comprendendo testi fondamentali sulla storia urbana e industriale di Torino, come *Torino: un profilo sociologico* di Bagnasco (1986), *La città e la fabbrica* di Olmo (1988) e *Torino, laboratorio politico e sociale* di Agosti (2003). A queste si affiancano studi specialistici sulla deindustrializzazione e sulla rigenerazione urbana, come il volume curato da Armano, Dondona e Ferlaino (2016) dedicato al recupero dei vuoti industriali, e contributi scientifici pubblicati su riviste e atti di convegno.

La componente documentaria si è basata sull'analisi di atti ufficiali, piani regolatori e progetti di intervento, con particolare attenzione al PRG del 1962 e a

quello del 1995, nonché a piani strategici e progetti recenti della Città di Torino riguardanti le aree dismesse. Questi documenti hanno permesso di comprendere non solo l'evoluzione normativa, ma anche il grado di coerenza e continuità delle politiche nel tempo.

I casi studio selezionati, come il Parco Dora, la riconversione del Lingotto, le trasformazioni residenziali in aree ex-industriali, sono stati analizzati attraverso fonti ufficiali, rapporti istituzionali e bibliografia di riferimento. Il confronto con città come Parigi, Lione, Berlino e Manchester è stato condotto su basi documentarie solide, utilizzando studi accademici e documenti di pianificazione urbana delle amministrazioni locali.

Pur non avendo svolto interviste o sopralluoghi strutturati, il lavoro si arricchisce dell'osservazione diretta derivante dall'esperienza quotidiana dell'autrice come residente a Torino. Questa prospettiva ha permesso di integrare l'analisi documentaria con una conoscenza vissuta dei

luoghi, cogliendo aspetti legati alla percezione sociale dei vuoti urbani, alla fruizione degli spazi riconvertiti e agli effetti del cambiamento climatico, come l'accentuazione delle isole di calore.



01

STORIA
DELL'INDUSTRIALIZZAZIONE
NELLA CITTÀ DI TORINO
(1860-1950)

DALLA CAPITALE POLITICA ALLA CAPITALE INDUSTRIALE

Dopo la perdita dello status di capitale nel 1865, Torino affrontò una crisi economico-sociale, tale condizione la spinse a reinventarsi come centro produttivo. Avviata già negli anni '60 dell'Ottocento con la nascita di istituzioni tecniche (come la **Scuola di Applicazione per Ingegneri** del 1860), la transizione verso una "capitale industriale" richiese circa vent'anni.

In questo processo fu fondamentale il ruolo dell'energia, pertanto l'impiego della forza idrica e il processo di elettrificazione permisero di ovviare alla limitata disponibilità di carbone.

Fu così che rispetto a questo tema, Galileo Ferraris, promotore dell'Esposizione internazionale dell'Elettricità¹ [Fig.1.1] del 1884, definì l'elettricità **"il carbone bianco"** per lo sviluppo industriale. Nello stesso anno, l'Esposizione Generale al Parco Valentino fu espressione dell'ambizione torinese di

mantenere un primato tecnico-industriale.

Tra gli anni 1880 e 1890 nella città di Torino si svilupparono nuove tipologie industriali, tra cui quelle meccaniche, metallurgiche e tessili; questa espansione trasformò quartieri quali Barriera di Milano e Nizza-Lingotto in **nuovi poli produttivi**. In questo contesto, già nel 1889 il settore metalmeccanico superò il tessile, assorbendo circa il 40% della manodopera industriale.

Un caso significativo fu la SNOS², fondata nel 1879 e trasferita a Torino nel 1899, il cui stabilimento situato a nord della città impiegava oltre 1000 operai nel 1914, raddoppiando gli addetti rispetto al 1905.

La città attirò così masse di lavoratori, dando origine ai **primi quartieri operai**; il caso più noto di pianificazione urbana a loro destinata fu il villaggio Leumann

[Fig.1.2], anche se molti insediamenti sorsero spontaneamente in prossimità delle fabbriche, spesso privi di servizi. Torino dovette quindi espandersi a livello urbano: gli ampliamenti del 1878 e del 1893 inglobarono aree come San Donato, Borgo San Paolo e Regio Parco. Nacquero officine e magazzini lungo le vie d'accesso: a Borgo Dora si insediarono carpenterie e fonderie, mentre sull'attuale corso Principe Oddone sorsero stabilimenti come le Ferriere.

Questo cambiamento urbano vide anche un miglioramento delle infrastrutture: la rete ferroviaria (attiva dal 1850) fu ampliata verso Milano e verso la Francia, rendendo così possibile la circolazione di materie prime e prodotti. Inoltre, nel 1885 la società mista Italgas-Enrico installò la prima rete elettrica urbana, alimentando motori e telai.

Grazie a imprenditorialità, competenze tecniche, infrastrutture e nuova energia, Torino gettò le basi della sua **rinascita** come capitale industriale del Novecento.



Fig.1.1: Carta illustrativa dell'Esposizione Generale Italiana a Torino.
Fonte: Atlante di Torino



Fig.1.2: Carta illustrativa della veduta del Lanificio Leumann
Fonte: Associazione Amici della Scuola Leumann.

¹L'Esposizione Internazionale dell'Elettricità del 1884, organizzata a Torino, presentò le più avanzate applicazioni dell'energia elettrica nei campi industriale, produttivo e urbano, costituendo un'importante vetrina per la sperimentazione e la promozione delle nuove tecnologie elettrotecniche.

² Per SNON si intende la Società Nazionale Officine di Savigliano

L'ETÀ DELLA CITTÀ FABBRICA: DALL'ASCESA AL PRIMODOPOGUERRA

In un contesto così avviato, la città di Torino si trovò pronta ad avviare un'espansione industriale su larga scala. Nel 1899, Giovanni Agnelli e altri imprenditori e aristocratici fondarono la **Fabbrica Italiana di Automobili Torino** (FIAT), che contribuì in modo decisivo a delineare l'identità della città come centro dell'industria automobilistica. L'azienda iniziò la produzione nel 1900 in uno stabilimento di 9.000 mq in corso Dante; nell'arco di sei anni, la forza lavoro decuplicò, arrivando a produrre oltre 1000 veicoli all'anno. L'indotto si ampliò con carrozzerie, officine e subfornitori distribuiti in vari quartieri. Inoltre, con il lancio del modello "Zero" nel 1912, la FIAT aprì la strada alla futura produzione di massa.

Negli anni precedenti la Prima Guerra Mondiale, Torino contava 37 produttori automobilistici, tra cui Itala, SPA e Lancia³, afferman-

dosi come uno dei **principali poli dell'industria automobilistica mondiale**.

Solo i gruppi più solidi, come FIAT e in parte Lancia, riuscirono tuttavia a superare la crisi e la concorrenza: infatti, già nel 1913 la FIAT copriva circa la metà della produzione automobilistica italiana.

In parallelo, proseguirono lo sviluppo della meccanica pesante e la crescita di altri settori industriali: tra questi possono essere citati la Società Idroelettrica Piemonte (SIP) per la produzione di energia elettrica, l'Ausimont per la produzione di prodotti chimici e gomme e infine la Lavazza, affermandosi come piccola torrefazione innovativa.

Questo fermento industriale coincide con un **forte aumento demografico**: tra il 1881 e il 1921 la popolazione passò da circa 250.000 a quasi 500.000 abitanti, per lo più grazie all'immigrazione interna.

Dal punto di vista urbanistico vennero previste aree per industrie e servizi, grazie al Piano Regolatore del 1906. Inoltre, di conseguenza nacquero quartieri operai pianificati: tra questi il Borgo San Paolo, un quartiere popolare per gli operai della Lancia oppure Barriera di Milano, quartiere nato per ospitare la manodopera delle Ferriere di Terni/FIAT e la SPA.

Con l'insorgere della Prima Guerra Mondiale Torino fu trasformata nell'arsenale del Regno. Le industrie e in particolar modo la FIAT, produssero veicoli militari, motori d'aviazione e munizioni. In questo periodo si registrò anche un sovraffollamento degli stabilimenti, necessario a sostenere la produzione militare; per evitare interruzioni, il governo impose agli operai la disciplina militare, vietando gli scioperi.

Torino uscì quindi dalla guerra con una struttura produttiva potenziata, ma profondamente segnata nei rapporti industriali, ormai diventati il cuore pulsante della sua identità urbana. In questo periodo gli industriali ottennero profitti elevati, alimentando l'inflazione e il malcontento operaio.

Infatti, il Biennio Rosso (1919-

1920) segnò l'apice dello scontro tra capitale e lavoro; la città divenne quindi fulcro delle mobilitazioni operaie, culminando nel 1920 con l'occupazione degli stabilimenti FIAT e il controllo operaio della produzione. L'esperienza si concluse con la repressione governativa, aprendo la strada alla reazione borghese.

Con l'avvento del ventennio fascista, Torino mantenne un ruolo industriale strategico; in questi anni la città vide un'importante ripresa produttiva. La FIAT disse la sede storica di corso Dante e si trasferì al Lingotto, inaugurato nel 1923 [Fig. 1]. Progettato dall'ingegnere Giacomo Mattè Trucco, l'impianto rappresentava un esempio di fabbrica moderna, dotata di cinque piani, struttura in cemento armato e pista di collaudo sul tetto. Nello stesso periodo anche la Lancia prosperò, ampliando i propri stabilimenti; nacque inoltre la SPA-FILT, specializzata nella produzione di tram e autobus elettrici, a conferma dell'attenzione del regime per i trasporti pubblici e l'autarchia.

Con il proseguire degli anni, anche Torino fu colpita dalla **crisi del 1929**, determinando una

³La casa automobilistica Lancia è stata fondata da Vincenzo Lancia nel 1906; si distinse per soluzioni ingegneristiche innovative e per la produzione di veicoli di alta gamma.

21

contrazione della domanda e l'aumento della disoccupazione. L'industria attraversò una fase particolarmente delicata e, nel caso della FIAT, il regime fascista adottò politiche di autarchia e concentrazione industriale. In questo contesto prese avvio, nel 1936, la costruzione dello stabilimento di Mirafiori, parzialmente inaugurato nel 1939. Progettato secondo i principi del fordismo integrale, l'impianto si sviluppava su un unico livello, con linee di montaggio orizzontali, collegamenti ferroviari interni, sei chilometri di gallerie sotterranee e una capacità produttiva prevista per oltre 20.000 operai.

Mirafiori, con i suoi reparti dedicati anche all'aeronautica e alla fonderia, incarnava la piena penetrazione tra spazio urbano e produzione industriale. Come osserva Carlo Olmo (1988, *La città e la fabbrica: per una storia dell'urbanistica dell'area torinese*. Torino: Einaudi), Torino negli anni Trenta era ormai divenuta una vera e propria "one-company town", nella quale città e fabbrica tendevano a coincidere. Una condizione simile portò ad un nuovo mutamento dal punto di vista urbanistico: la bor-

ghesia industriale si spostò verso le colline o i nuovi quartieri residenziali. Diversamente, le nuove borgate operaie riflettevano la crescita della "città-fabbrica". Le politiche urbanistiche del regime intervennero anche sul tessuto cittadino: via Roma fu ricostruita in stile razionalista (1931-1937). La città fu anche sede di grandi eventi e strutture: lo Stadio Mussolini (1933) e la rinnovata Fiera del Valentino (1938) ne rafforzarono il ruolo di vetrina industriale.

Sul piano sociale, la "pace" nelle fabbriche era garantita da un controllo capillare: i sindacati liberi vennero sostituiti dalle Corporazioni fasciste. Tuttavia, la condizione operaia restava difficile, con salari bassi, disciplina rigida e assenza di diritti sindacali.

Si può quindi affermare che con l'insorgere della Seconda Guerra Mondiale, Torino appariva completamente trasformata: da capitale Apolitica a città fabbrica integrale. Questa nuova configurazione metterà alla prova Torino dal conflitto imminente.

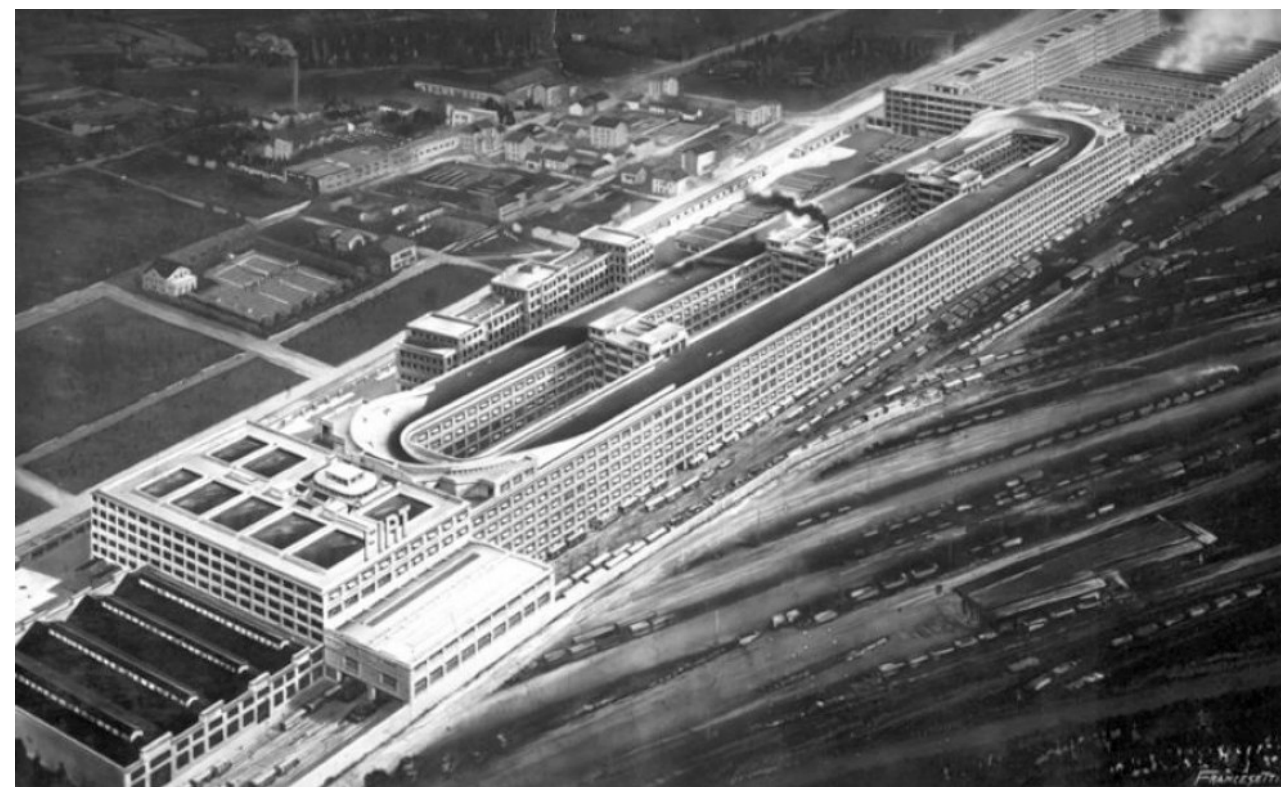


Fig.1.3: Veduta dello stabilimento Fiat Lingotto negli anni Trenta.
Fonte: Archivio Storico Fiat

GUERRE, RICOSTRUZIONE E SVILUPPO: TORINO LABORATORIO DEL DOPOGUERRA

Grazie al notevole sviluppo industriale di Torino, con lo scoppio della Seconda Guerra Mondiale la città fu da subito individuata come obiettivo strategico. La riconversione totale all'economia bellica comportò la sospensione della produzione civile e rese Torino vulnerabile ai bombardamenti. Tra il 1940 e il 1945 la città subì oltre 130 incursioni aeree, con danni ingenti a fabbriche simbolo (Lingotto, Mirafiori, Savigliano) e interi quartieri operai. Circa 2.000 civili persero la vita, decine di migliaia furono sfollati, e la produzione industriale crollò drasticamente: nel 1944 la FIAT operava al 10% della capacità prebellica. Nel dopoguerra, Torino si trovò a ricostruire un tessuto urbano e industriale gravemente danneggiato: infatti, circa il 30% della città risultava distrutto o compromesso. Sul piano politico, la città fu amministrata inizialmente da giunte espressione del

CLN⁴, con un'attenzione marcata verso la classe operaia. La FIAT, posta sotto controllo alleato e privata temporaneamente di Giovanni Agnelli, fu ricostruita grazie al **know-how** tecnico interno e al sostegno del Piano Marshall⁵. Fu così che già dal 1946 tornò attiva la produzione automobilistica, superando nel 1949 i livelli prebellici. Mirafiori fu ampliata e modernizzata, mentre altre aziende pubbliche come Italgas e RIV⁶ ripresero a pieno regime, beneficiando delle innovazioni sviluppate durante il conflitto.

La rinascita fu anche urbanistica. Tuttavia, come osserva Edoardo Salzano⁷, nella ricostruzione post-bellica si privilegiò un *“approccio quantitativo, accelerato e frammentato, ma spesso privo di pianificazione organica”*. Fabbriche e abitazioni furono ricostruite velocemente, anche con soluzioni temporanee, come i baraccamenti

a Borgata Vittoria e Lingotto. Solo alla fine degli anni '50, con il nuovo Piano Regolatore del 1959, si avviò una gestione più consapevole dell'espansione urbana. Intanto, l'arrivo di nuovi migranti dal Veneto e dal Sud Italia portò la popolazione ad oltre i 700.000 abitanti. La città si espanse a *“macchia d'olio”*, secondo l'immagine della *“grande mano”* evocata dall'urbanista Giorgio Rigotti: periferie come Mirafiori, Pozzo Strada e Madonna di Campagna si dilatarono con edifici economici, spesso privi di servizi adeguati (1980, *Torino: sviluppo urbano e pianificazione. Agos Torino: CELID*).

Grazie all'avvio della trasformazione fordista e della produzione di massa incarnato da Mirafiori, Torino fu soprannominata la *“Detroit d'Italia”*, anticipando così il boom economico. Come sottolinea Aldo Agosti, Torino fu il laboratorio delle trasformazioni economico-sociali del dopoguerra italiano, mostrando in modo esemplare tanto le potenzialità quanto le contraddizioni del nuovo modello industriale (2003, *Torino, laboratorio politico e sociale*. Torino: Einaudi).

In conclusione, tra la metà dell'Ot-

tocento e gli anni Cinquanta, Torino si trasformò radicalmente da capitale politica a metropoli industriale. La *“città-fabbrica”*, simbolo del legame tra capitale e lavoro, raggiunse allora il culmine del proprio sviluppo e delle proprie tensioni, anticipando le dinamiche che avrebbero definito l'Italia contemporanea. In un periodo storico fortemente orientato alla produzione, si può quindi affermare che, l'Esposizione *Italia '61* realizzata per il centenario dell'Unità d'Italia, offrì uno dei rari momenti di pianificazione non strettamente industriale; i numerosi padiglioni espositivi lungo il fiume Po testimoniarono la volontà di aprire la città anche ad altre funzioni urbane.

⁴Con CLN si intende il Comitato di Liberazione Nazionale, un'organizzazione politica e militare con lo scopo di opporsi al nazifascismo.

⁵Il Piano Marshall (1948) fu il programma statunitense di aiuti economici volto alla ricostruzione dell'Europa postbellica e al contenimento dell'influenza sovietica.

⁶La RIV - Roberto Incerti & C. - Villar Perosa è stata un'azienda metalmeccanica italiana.

⁷Edoardo Salzano è stato un ingegnere e presidente dell'Istituto Nazionale di Urbanistica, fondatore della rivista Urbanistica Informazioni.

TRASFORMAZIONI ECONOMICHE E IMPATTI SULLA MORFOLOGIA URBANA

Secondo quanto riportato in precedenza, il rapido processo di deindustrializzazione che ha interessato Torino a partire dagli anni Ottanta non ha soltanto inciso sulla struttura economica e occupazionale della città, ma ha lasciato una traccia profonda anche nel tessuto urbano.

Le vaste superfici un tempo occupate da stabilimenti produttivi sono progressivamente divenute **aree dismesse**, segnate dal degrado fisico e dall'assenza di funzione.

In questo contesto, il passaggio da città industriale a città post-industriale ha richiesto, e tuttora richiede, una profonda riflessione sul **destino di tali spazi**. Le trasformazioni economiche che si sono susseguite nel corso del Novecento, dall'epoca fordista e dal "miracolo economico" fino alla crisi degli anni Settanta e Ottanta hanno modificato radicalmente l'assetto urbano della città. L'e-

spansione della città, la creazione di nuove infrastrutture e la saturazione delle periferie hanno accompagnato l'affermarsi del modello produttivo industriale.

Tali dinamiche hanno avuto un impatto diretto sulla composizione della manodopera: dalle ondate migratorie del secondo dopoguerra ai percorsi di mobilità sociale, fino alla progressiva precarizzazione del lavoro.

Allo stesso tempo, la crescita della popolazione operaia ha richiesto la costruzione di nuovi quartieri, spesso caratterizzati da edilizia popolare e modelli urbanistici razionalisti. Tra questi, Mirafiori, Le Vallette, Barriera di Milano, Falchera e Lucento rappresentano esempi emblematici di insediamenti pensati per accogliere lavoratori immigrati.

Politiche pubbliche abitative e industriali hanno influenzato fortemente questa espansione, con effetti duraturi sul paesaggio ur-

bano e sulla stratificazione sociale della città.

Si intende quindi approfondire questi temi, analizzando il nesso tra trasformazioni economiche e mutamenti della forma urbana, per comprendere come l'evoluzione produttiva abbia plasmato le traiettorie insediative e sociali della Torino contemporanea.

All'inizio del Novecento Torino era già uno dei principali poli industriali italiani, ma fu soprattutto nel secondo dopoguerra che la città divenne il simbolo nazionale del modello fordista. Questo sistema, fondato sulla produzione di massa standardizzata e sull'organizzazione scientifica del lavoro, fu teorizzato da Henry Ford



Fig.1.4: Veduta dello stabilimento FIAT Mirafiori negli anni Cinquanta.
Fonte: Museo Torino

e adottato in Italia in modo emblematico dalla FIAT. Se lo stabilimento del Lingotto, inaugurato nel 1923, rappresentava già un modello all'avanguardia, fu con la costruzione del grande complesso di Mirafiori (1936-1939) che si compì una vera svolta [Fig.1.4].

Dopo l'interruzione bellica, la produzione riprese e Mirafiori divenne il cuore dello sviluppo industriale torinese negli anni Cinquanta e Sessanta, fino a contare circa 60.000 operai nel 1971. In quel periodo la città fu protagonista del cosiddetto "miracolo economico" italiano: tra il 1950 e il 1962 l'industria locale creava in media 30.000 nuovi posti di lavoro ogni anno.

L'economia cittadina assunse un chiaro profilo industriale: nel 1951 circa il 69% del valore aggiunto torinese proveniva dall'industria, mentre il settore terziario ne rappresentava solo il 28%⁸. Questo sviluppo ebbe conseguenze profonde sulla composizione sociale. Torino accolse un flusso crescente di lavoratori da tutta Italia: se tra le due guerre la popolazione aumentava di circa 10.000 abitanti l'anno, nel dopoguerra si regi-

⁸Urban Center
Metropolitano,
Indicatori socio-economici
della città di Torino, 2020.

27 strò un ulteriore boom, soprattutto grazie all'arrivo di migranti dal Mezzogiorno. Tra il 1951 e il 1962 la popolazione crebbe da circa 719.000 a oltre 1,12 milioni di abitanti. La città si configurò sempre più come "città-fabbrica", ma l'espansione repentina generò anche un'acuta emergenza abitativa, che fu affrontata attraverso piani straordinari di edilizia popolare come l'**INA-Casa** [Fig. 1.5].

Parallelamente, nacque una solida classe operaia urbana, che trovò coesione nelle istituzioni del tempo libero e nella militanza sindacale. A partire dagli anni Sessanta, Torino divenne uno dei centri nevralgici delle lotte operaie: l'"autunno caldo" del 1969 e l'approva-



Fig.1.5: Veduta aerea del quartiere INA-Casa Le Vallette negli anni Sessanta.
Fonte: MuseoTorino

zione dello Statuto dei Lavoratori nel 1970 rappresentarono tappe cruciali del cambiamento nei rapporti di lavoro.

Il ciclo di crescita industriale conobbe un brusco arresto nei primi anni Settanta, per effetto di una crisi complessa. Lo shock petrolifero del 1973 innescò una recessione internazionale che colpì duramente il settore automobilistico, proprio mentre la FIAT si trovava a dover affrontare problemi interni, tra cui un'organizzazione produttiva ormai da rinnovare e un crescente conflitto sindacale. Nel corso del decennio, la produzione rallentò, la disoccupazione aumentò e il modello fordista cominciò a mostrare i propri limiti, aprendo la strada alla deindustrializzazione.

Emblematico fu lo scontro dell'autunno 1980: la FIAT annunciò 14.000 esuberanti, provocando uno sciopero di 35 giorni da parte degli operai. La vertenza si concluse con la "marcia dei quarantamila", una manifestazione di quadri e impiegati che chiesero la fine dello sciopero, segnando la sconfitta del movimento operaio e l'avvio della ristrutturazione aziendale.

Nel corso degli anni Ottanta, molte grandi fabbriche torinesi chiusero o ridussero drasticamente il personale. La stessa FIAT automatizzò gli impianti e decentrò numerose lavorazioni, facendo emergere un indotto di piccole aziende subfornitrici, spesso caratterizzate da maggiore precarietà lavorativa. Interi quartieri industriali come Mirafiori, Barriera di Milano, Lingotto e Rebaudengo videro il progressivo abbandono di capannoni e spazi produttivi. Tra il 1975 e il 1990, Torino perse centinaia di migliaia di posti di lavoro nel settore manifatturiero, passando da città industriale a centro in difficoltà economica.

La popolazione, che aveva raggiunto il massimo storico di oltre 1.200.000 abitanti nel 1974, diminuì di più di 300.000 unità nei due decenni successivi, segnando un esodo verso l'hinterland o un ritorno verso le regioni d'origine. Molti stabilimenti furono demoliti o lasciati in abbandono: emblematico il caso dell'area di Parco Dora (ex Ferriere FIAT e Michelin) e del Lingotto, riconvertito solo negli anni Novanta.

Dal punto di vista economico, la città dovette affrontare una dif-

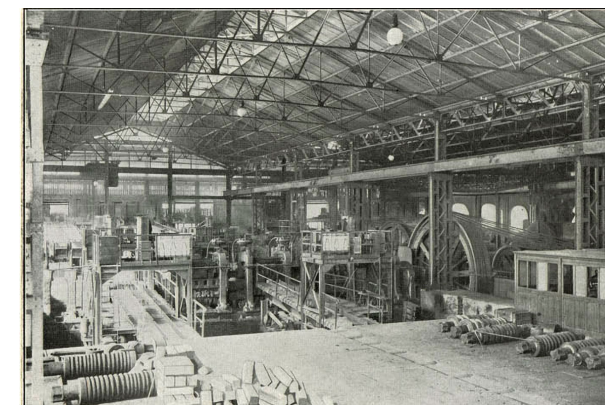


Fig.1.6: Area delle Ferriere FIAT/Michelin prima della demolizione.
Fonte: ASGT/Iron Valley Torino

ficile transizione verso un'economia post-industriale. Alla fine del secolo il terziario superava il 70% del PIL locale, mentre l'industria si attestava sotto il 30%. Torino riuscì comunque a mantenere un tessuto produttivo attivo in settori innovativi come auto di nuova generazione, aerospazio e robotica, e a sviluppare nuovi poli nei servizi, telecomunicazioni, finanza e cultura.

Tuttavia, il costo sociale della deindustrializzazione fu elevato, soprattutto in termini di disoccupazione, instabilità lavorativa e disuguaglianze. Si delineò così una frattura storica che trasformò profondamente l'identità economica, urbana e sociale della città.

La tumultuosa crescita industriale del Novecento trasformò radicalmente la morfologia urbana di Torino. Già nei primi decenni del secolo, la città si era estesa oltre l'antica cerchia ottocentesca, incorporando borghi limitrofi (come Barriera di Milano, Pozzo Strada, Nizza Lingotto) e sviluppandosi lungo le principali direttrici stradali.

Il toponimo "barriera", ad esempio, rimanda alle vecchie barriere daziarie: la Barriera di Milano prende nome dal varco fiscale aperto nel 1853 lungo l'attuale corso Vercelli. In questi luoghi sorsero fin dal primo Novecento insediamenti produttivi significativi, come la Fiat Grandi Motori (1905) e le industrie CEAT (1939).

Fu però il secondo dopoguerra a segnare la vera accelerazione dell'espansione urbana. Negli anni Cinquanta e Sessanta, per far fronte all'emergenza abitativa dovuta all'incremento demografico e ai danni bellici, Torino promosse una crescita edilizia su larga scala. Ampie aree agricole furono urbanizzate, dando origine a nuovi quartieri residenziali.

Il Comune adottò nuovi strumenti urbanistici: accanto ai programmi nazionali (come l'INA-Casa), nel 1959 fu varato un nuovo Piano Regolatore Generale, redatto con il contributo dell'urbanista Giovanni Astengo, che delineava lo sviluppo residenziale e infrastrutturale della città. Tra gli interventi più strategici vi fu la costruzione della Tangenziale, pensata per collegare le autostrade e deviare il traffico esterno: i lavori iniziarono nel 1969 e si conclusero nel 1976, segnando, come fu scritto allora, *"l'apertura della città alla dimensione territoriale più vasta"*⁹.

Contestualmente si ampliarono i grandi corsi cittadini e si costruirono nuovi assi viari. Le nuove urbanizzazioni colmarono progressivamente le aree periferiche ancora libere: tra il 1951 e il 1971 la popolazione aumentò di circa mezzo milione di abitanti, saturando quasi del tutto il territorio comunale. La crescita proseguì poi nell'hinterland torinese, con nuovi insediamenti residenziali e industriali nei comuni limitrofi. Tuttavia, molti nuovi quartieri costruiti in quegli anni risultarono isolati e carenti di servizi, se-

parati dal tessuto urbano da barriere fisiche o infrastrutturali: è il caso emblematico della Falchera, costruita oltre lo Stura, o delle Vallette, rimaste a lungo scollegate dal centro.

Con la deindustrializzazione degli anni Ottanta, il paradigma urbano mutò: non più espansione, ma riuso. Le grandi aree industriali dismesse furono gradualmente riconvertite, come nel caso del Lingotto o della Spina Centrale. Sebbene questi interventi appartengano in parte a una fase successiva, è già alla fine del secolo che Torino cominciò a ripensarsi come città post-industriale, cercando nella trasformazione urbanistica nuove risposte alla crisi produttiva e sociali.

Le trasformazioni dell'economia torinese nel Novecento sono state strettamente intrecciate ai fenomeni migratori e alle vicende della classe lavoratrice. In sintesi, il percorso della classe lavoratrice torinese riflette la transizione da un modello stabile e solidale a uno segnato da incertezza, flessibilità e nuovi bisogni sociali.

⁹Unione Industriale di Torino, *"Torino: dati demografici e trasformazioni territoriali"*, ui.torino.it, consultato il 3 luglio 2025

TRASFORMAZIONI ECONOMICHE E IMPATTI SULLA MORFOLOGIA URBANA

L'esplosione demografica e industriale del Novecento portò alla creazione a Torino di numerosi quartieri popolari, progettati per accogliere gli operai e le classi meno abbienti. Alcuni di questi quartieri hanno radici già nell'Ottocento, altri sorsero ex novo nel dopoguerra, spesso grazie a programmi di edilizia economica pubblica. I casi più emblematici come già citato sono: Mirafiori Sud, Falchera, Le Vallette, Barriera di Milano e Lucento.

Mirafiori Sud rappresenta il paradigma della città-fabbrica. L'area, inizialmente agricola e periferica, fu scelta dalla FIAT per ospitare il nuovo stabilimento nel 1936. Già dagli anni '20, la FIAT aveva promosso la costruzione di abitazioni per i propri dipendenti, avviando il primo nucleo di Mirafiori Nord. Nel dopoguerra, l'espansione

si concentrò su Mirafiori Sud, dove tra gli anni '50 e '60 furono costruiti circa 17.000 alloggi operai, in gran parte finanziati da programmi pubblici o parastatali. I grandi caseggiati in mattoni rossi, oggi simbolo del quartiere, contribuivano a una stretta integrazione tra abitazione e luogo di lavoro. Tuttavia, questa mono funzionalità sociale rese l'area particolarmente vulnerabile durante la crisi industriale dagli anni '80 in poi, generando fenomeni di degrado e marginalità.

Falchera, situata all'estremo nord-est della città, nacque nell'ambito del piano INA-Casa come quartiere satellite ispirato al modello della città-giardino. Il progetto, redatto nel 1951 da un gruppo coordinato da Giovanni Astengo, prevedeva 1.446 alloggi organizzati in piccole palazzine immerse nel verde. L'i-

dea di creare una comunità autonoma si scontrò tuttavia con l'isolamento fisico del quartiere, separato dal resto della città dalla Stura e da assi infrastrutturali. Negli anni '70 fu edificata la Falchera Nuova, con edifici più alti e maggiore densità abitativa. Nonostante le buone intenzioni urbanistiche, l'area ha sofferto a lungo una scarsa integrazione urbana e problemi sociali ricorrenti.

Le Vallette, realizzate a nord-ovest della città tra il 1958 e il 1968, furono concepite per accogliere circa 20.000 abitanti. Il progetto, affidato a Gino Levi-Montalcini, si ispirava a criteri di razionalità e varietà tipologica. Tuttavia, la distanza dal centro e l'elevata concentrazione di edilizia popolare sollevarono critiche fin dall'inizio, alimentando dinamiche di marginalizzazione. Nonostante il quartiere presenti soluzioni architettoniche più umane rispetto ad altre periferie torinesi, esso è divenuto nel tempo simbolo di segregazione sociale, mitigata solo in parte dai programmi di riqualificazione atti-

vati dagli anni '90.

Barriera di Milano costituisce un esempio storico di quartiere operaio formatosi senza una pianificazione organica. Nato tra la fine dell'Ottocento e i primi del Novecento come insediamento spontaneo lungo gli assi industriali del nord cittadino, il quartiere accolse inizialmente manodopera veneta e piemontese, poi meridionale. La sua fisionomia è segnata da edilizia mista, stabilimenti industriali e case popolari. Con la deindustrializzazione tra gli anni '70 e '80, Barriera fu duramente colpita. Le successive trasformazioni sociali e urbanistiche l'hanno resa un quartiere multiculturale, segnato da criticità ma anche da esperienze di rigenerazione urbana e vitalità commerciale.

Lucento, infine, è un'area di transizione tra campagna e città industriale. Rimasta a lungo rurale, iniziò a urbanizzarsi negli anni '30-50 con l'insediamento di piccole industrie e abitazioni operaie. Negli anni '60 la vicinanza al complesso delle Val-

lette accelerò la trasformazione urbana. Oggi Lucento si presenta come un quartiere eterogeneo, caratterizzato da una composizione sociale mista e da un tessuto urbano variegato, che riflette l'assenza di una pianificazione unitaria ma mostra anche una minore concentrazione di disagio rispetto ad altri quartieri popolari della città.

POLITICHE PUBBLICHE URBANE

1.6

Nel secondo dopoguerra, Torino divenne uno dei principali laboratori italiani di politiche urbane, chiamata a rispondere a una crescita senza precedenti in termini demografici, industriali e territoriali.

Le strategie adottate dalle istituzioni pubbliche ebbero un ruolo decisivo nel modellare l'espansione urbana della città, influenzandone non solo la forma fisica ma anche le dinamiche sociali. L'intervento statale e comunale si manifestò attraverso diversi strumenti: piani edilizi, piani regolatori, infrastrutturali e industriali, che talvolta si integrarono e talvolta si sovrapposero, lasciando un'eredità complessa e stratificata.

Il Piano INA-Casa (1949-1963) e l'edilizia popolare postbellica

Una delle misure più rilevanti per la trasformazione urba-

na del dopoguerra fu il Piano INA-Casa, varato nel 1949 dal governo italiano su iniziativa del ministro Amintore Fanfani, con l'obiettivo congiunto di **combattere la disoccupazione** nel settore edilizio e rispondere alla grave **crisi abitativa** che affliggeva le principali città italiane. Il piano, articolato in due settenni, prevedeva la costruzione di alloggi destinati ai lavoratori dipendenti, finanziati attraverso un fondo alimentato da contributi statali, datoriali e da una trattenuta obbligatoria sui salari degli stessi lavoratori.

Torino fu tra le città in cui il programma ebbe maggiore impatto: la forte pressione migratoria e la scarsità di alloggi imponevano soluzioni rapide e strutturate.

Nel primo settennio (1949-1956) furono realizzati insediamenti come il **Villaggio La Marmora** nella zona

Aeronautica, il comparto INA-Casa a **Borgo San Paolo**, e soprattutto il quartiere **Falchera** [Fig.1.7], esempio emblematico di urbanistica razionale applicata alla periferia torinese.

Nel secondo settennio (1956-1963) l'intervento più significativo fu la costruzione del quartiere **Le Vallette**, destinato a ospitare oltre ventimila abitanti, oltre a completamenti edilizi in aree già in espansione come Mirafiori e Pozzo Strada. Parallelamente al Piano INA-Casa, nel 1950 venne istituito l'Istituto Autonomo Case Popolari (IACP) di Torino, con il compito di promuovere la costruzione di



Fig.1.7: Falchera Vecchia in costruzione intorno al 1954; edifici della Falchera Nuova a fine anni Settanta. Fonte: Museo Torino/Archivio Storico della Città di Torino (fotografia R. Moncalvo).

edilizia residenziale sovvenzionata.

Dopo il 1963, con la conclusione dell'esperienza INA-Casa, nuovi strumenti normativi e finanziari presero il suo posto. Tra questi, la Legge n. 167 del 1962 introdusse i Piani per l'Edilizia Economica e Popolare (PEEP), che consentivano ai Comuni di espropriare suoli privati per destinarli alla costruzione di alloggi sociali. Torino approvò vari PEEP negli anni Settanta, proseguendo l'edificazione di quartieri popolari come Mirafiori Sud (con interventi Gescal), la Falchera Nuova, e nuove costruzioni ATC in corso Grosseto e corso Vigevano.

Negli anni Ottanta, inoltre, vennero avviati piani di recupero per alcune "borgate abusive" cresciute senza piano regolatore, come il Villaggio Olympic o Camposampiero, attraverso opere di urbanizzazione e integrazione infrastrutturale (Agosti, A. 2003, *Torino, laboratorio politico e sociale*. Torino: Einaudi; Comune di Torino, ATC. 2010, *Storia dell'edilizia residenziale pubblica a Torino*. Torino: ATC, pp. 45-52; Ministero dei Lavori

Pubblici. 1962, *Legge 18 aprile 1962, n. 167. Disposizioni per favorire l'acquisizione di aree fabbricabili per l'edilizia economica e popolare*. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*, n. 110, 3 maggio 1962)

Il Piano Regolatore Generale del 1959

Nel 1959 il Comune di Torino adottò un nuovo Piano Regolatore Generale (PRG), sostituendo il precedente strumento urbanistico risalente al 1908. Il PRG 1959 nacque per dare ordine e indirizzo a una città in piena espansione caotica. Tra i suoi punti cardine vi furono: l'individuazione di **nuove zone di espansione residenziale** (in particolare verso sud e nord), la previsione di **zone industriali apposite** (es. area di Mirafiori già definita, e nuovi insediamenti a Pescarito lungo la Dora per industrie chimiche), e la definizione di una **rete infrastrutturale moderna** (comprese le grandi arterie di scorrimento e l'Autostrada urbana, la Tangenziale, attorno alla città). Il piano recepì in parte idee elaborate negli anni immediata-

mente precedenti: ad esempio, il gruppo di Astengo aveva proposto uno sviluppo urbano di Torino lungo una direttrice **Nord-Sud** sin dal 1947, concetto che influenzò poi la realizzazione di assi come corso Unione Sovietica a sud e il potenziamento di corso Giulio Cesare a nord.

Il PRG 1959, pur non impedendo fenomeni di speculazione fondiaria (tipici del boom edilizio), cercò di **zonizzare** la città per funzioni, introducendo standard urbanistici per verde e servizi. Esso pose anche le basi per alcuni futuri grandi progetti: ad esempio, destinò a parco pubblico l'area lungo il Po dove di lì a poco sarebbe sorta l'Esposizione Italia '61 (che infatti fu concepita come intervento coerente col piano regolatore, creando il Parco del Valentino Sud).

Un limite del PRG 1959 fu tuttavia la sua **visione ancora intra-comunale**: esso non prevede efficacemente il coordinamento con l'area metropolitana circostante. Così, quando l'espansione superò i confini cittadini, ci si trovò nei decenni successivi a rincorrere con piani intercomunali (il **Piano Interco-**

37 **munale 1976**, e infine il nuovo PRG 1995) una crescita ormai avvenuta in modo inorganico nell'hinterland. Non di meno, il PRG '59 fu determinante nel plasmare la Torino degli anni '60: esso istituzionalizzò pratiche come i piani particolareggiati consensuali con i privati per nuovi quartieri e orientò la realizzazione dei grandi quartieri di edilizia pubblica in zone decentrate (scelta poi rivelatasi socialmente critica, come visto per Le Vallette).

Politiche industriali e interventi sul territorio

Accanto alle politiche urbanistiche, vanno menzionate le politiche industriali e i grandi attori economici che hanno influenzato la geografia torinese. La stessa **FIAT** agì spesso come "pianificatore ombra" della città: scegliendo di localizzare le proprie fabbriche (Lingotto, Mirafiori, poi Rivalta, ecc.), l'azienda determinò lo sviluppo di interi quadranti urbani. Nel secondo dopoguerra, le istituzioni locali collaborarono con FIAT nel garantire infrastrutture adeguate (es. il già citato

sottopasso Lingotto richiesto da FIAT in cambio di terreni per case e nel gestire il fenomeno migratorio (alloggi provvisori, trasporti per i turnisti, etc.). A livello nazionale, Torino beneficiò della politica di **intervento straordinario nel Mezzogiorno** solo indirettamente: la Cassa per il Mezzogiorno (1950) mirava a creare lavoro a Sud, ma nel breve periodo non frenò l'emigrazione verso Torino; tuttavia, negli anni '70, la graduale industrializzazione di alcune zone meridionali e la saturazione torinese rallentarono spontaneamente i flussi migratori, segnando la fine di un'epoca.

Un altro ambito di intervento pubblico rilevante furono le **politiche dei trasporti**: la creazione dell'ATM (Azienda Tramvie Municipali) e l'estensione della rete di tram e bus fino ai nuovi quartieri permisero una maggiore integrazione urbana. Inoltre, l'apertura dell'**Autostrada Torino-Milano** (prima autostrada italiana aperta nel 1932) e successivamente dell'Autostrada Torino-Piacenza (1960) e Torino-Savona (1960s) inserirono Torino nei corridoi nazionali, po-

tenziandone l'attrattività industriale.

Negli anni '80, con la crisi, emersero nuove politiche: l'istituzione di aree industriali attrezzate per riconversione (come l'Area AVIO a corso Marche, o il CISI, centro servizi informatici, a Villa Gualino) e incentivi per l'insediamento di attività terziarie (il decentramento di alcuni ministeri e grandi aziende pubbliche a Torino, vedi sede RAI, Regione Piemonte, ecc.). Queste politiche delinearono la transizione di Torino verso una città non più esclusivamente manifatturiera.

Forme dell'edilizia popolare e conseguenze socio-spaziali

L'evoluzione dell'edilizia torinese nel Novecento riflette due principali modelli insediativi, con implicazioni socio-spaziali profondamente diverse: la "città cresciuta" spontaneamente e la "città costruita" secondo pianificazione pubblica. Il primo modello si affermò in quartieri periferici come Barriera di Milano o parte di Lucento, dove le abitazioni per i lavoratori, case di ringhiera, bassi fabbricati eco-

nomici, si innestarono su tessuti urbani preesistenti, spesso promossi da iniziativa privata o cooperativa. Tali contesti si distinguevano per la compresenza di attività artigianali, commerciali e industriali, generando ambienti vitali ma sovente privi di adeguati standard igienico-sanitari, infrastrutture e spazi pubblici. La coesione sociale era tuttavia favorita dalla **prossimità tra casa e luogo di lavoro** e dall'omogeneità delle origini: in molti casi si formarono vere e proprie comunità regionali, come i lucani a Borgo San Paolo o i veneti a Barriera di Milano¹⁰.

Il secondo modello, affermato nel secondo dopoguerra con i grandi programmi pubblici (INA-Casa, PEEP, IACP), privilegiò la realizzazione ex novo di interi quartieri, come Falchera, Le Vallette o Mirafiori Sud. Qui si applicarono i principi dell'urbanistica modernista: zonizzazione funzionale, separazione tra traffico veicolare e pedonale, standard minimi per verde e servizi. Le tipologie edilizie variavano: edifici bassi e in linea alla Falchera, torri e blocchi compatti

¹⁰Bairo, P., "Torino e le sue periferie storiche", in *Storia Urbana*, n. 100, 2002.

alle Vallette, palazzine ed edifici alti isolati a Mirafiori Sud. Tali soluzioni miravano a migliorare la qualità dell'abitare rispetto ai cortili ottocenteschi, garantendo **luminosità, aerazione e vivibilità**.

Tuttavia, l'eccessiva omogeneità funzionale e la dislocazione periferica produssero effetti inattesi: isolamento, dipendenza dal centro urbano, debole radicamento identitario.

A livello socio-spaziale, si accentuarono dinamiche di segregazione: i quartieri popolari si concentrarono ai margini della città, lontani dal centro borghese e spesso stigmatizzati. L'indirizzo di residenza divenne elemento distintivo, a volte negativo: vivere "alle Vallette" o "alla Falchera" evocava disagio e marginalità. Sul piano architettonico, l'edilizia popolare torinese del Novecento si caratterizzò per una qualità variabile dal dignitoso (come alcuni progetti INA-Casa) al mediocre: con l'introduzione dei prefabbricati negli anni '70, molti interventi risultarono anonimi e seriali, come le torri ATC di via Ivrea. Nonostante ciò, i quartieri po-

polari diedero vita a reti di solidarietà intensa, specialmente negli anni '60-'70, animate da comitati inquilini, associazioni parrocchiali e sezioni politiche locali. Tali legami si sono in parte indeboliti con il passare del tempo, complice l'invecchiamento della popolazione originaria, l'arrivo di nuovi immigrati (in particolare stranieri dagli anni '90) e l'instabilità lavorativa. In luoghi un tempo sostenuti dalla "fabbrica quartiere", si sono diffusi fenomeni di disoccupazione, lavoro informale e, in alcuni casi, marginalità urbana.

In risposta, le politiche pubbliche degli ultimi decenni hanno cercato di riqualificare il patrimonio edilizio e ricucire le fratture sociali. Programmi come i Contratti di Quartiere, attuati ad esempio alle Vallette nei primi anni 2000, hanno promosso interventi di mix sociale e partecipazione cittadina. L'obiettivo è superare la logica della mono funzionalità residenziale, reintroducendo spazi per il lavoro, i servizi e la vita collettiva. Il cammino è tuttora in corso, ma rappresenta una delle principali sfide della Torino

contemporanea.

Attraverso l'analisi del caso torinese nel XX secolo, questo capitolo ha mostrato come **trasformazioni economiche** (lo sviluppo e la crisi dell'industria fordista) e **trasformazioni urbane** (espansione e riassetto della città) siano **fenomeni strettamente interdipendenti**. Torino è passata dall'essere una capitale manifatturiera a reinventarsi come città post-industriale, e in questo passaggio la sua morfologia urbana si è evoluta di pari passo con le esigenze produttive e sociali del momento: dalla crescita rapida e disordinata delle periferie operaie al successivo tentativo di pianificazione e infine alle sfide del recupero post-industriale. Le conseguenze sulla manodopera, in termini di migrazioni, condizioni di vita e lavoro, ascesa e declino della classe operaia, sono parte integrante di questa storia. Infine, la vicenda dei quartieri popolari torinesi evidenzia luci ed ombre delle politiche urbane del Novecento: se da un lato hanno dato un tetto e una comunità a generazioni di lavoratori, dall'altro hanno

spesso creato enclaves di marginalità difficili da reintegrare. La comprensione critica di queste dinamiche, attraverso una prospettiva multidisciplinare, risulta fondamentale per cogliere l'identità attuale di Torino e per orientarne gli sviluppi futuri, in un equilibrio più sostenibile tra città, economia e società (Armano, E., Dondona, CA & Ferlaino, F. (a cura di). (2016). *Postfordismo e trasformazione urbana. Casi di recupero dei vuoti industriali e indicazioni per le politiche nel territorio torinese*. Torino: IRES Piemonte).

COS'È SUCCESSO IN EUROPA?

1.7

Il XIX secolo segnò l'avvio di una trasformazione profonda dell'Europa urbana, sospinta dalla prima e dalla seconda **rivoluzione industriale**. Le città si espansero oltre i limiti storici, inglobando campagne e borghi, e furono riplasmate da nuove esigenze produttive. Quartieri operai crebbero attorno alle fabbriche, spesso in condizioni abitative difficili e sovraffollate. In tutto il continente, fabbrica e città insieme creano ampie distese dalle quali è bandita ogni parvenza di naturalità.

Nel corso dell'Ottocento e del Novecento molte città europee hanno subito trasformazioni. Torino ha attraversato un intenso processo di **industrializzazione** e trasformazione urbana che, pur presentando tratti distintivi, si inserisce a pieno titolo nei fenomeni più ampi dell'urbanizzazione e dello sviluppo industriale europeo. Il

confronto con città come **Parigi, Berlino, Manchester e Lione** consente di evidenziare analogie e divergenze nei percorsi di sviluppo: se le prime due furono grandi capitali politiche e amministrative sottoposte a imponenti trasformazioni, Manchester rappresentò l'archetipo della città industriale moderna, mentre Lione può essere considerata una sorta di "gemella europea" di Torino, per dimensione e ruolo produttivo.

Queste città costituiscono casi esemplari di risposta alle grandi sfide poste dall'industrializzazione: **crescita demografica, emergenza abitativa, polarizzazione sociale**, espansione urbana e successivi interventi di pianificazione. Torino, pur avendo intrapreso più tardi questo cammino rispetto a Manchester o Parigi, recuperò rapidamente il ritardo, divenendo alla fine dell'Ottocento uno dei principa-

li centri manifatturieri italiani. **Parigi**, con i lavori haussmanniani, e **Berlino**, centro industriale e burocratico dell'Impero tedesco, furono protagonisti di trasformazioni radicali. **Manchester**, culla dell'industrializzazione britannica, divenne un simbolo dei contrasti urbani e sociali dell'età vittoriana. **Lione**, infine, sviluppò una solida industria tessile e meccanica, accompagnata dalla nascita di quartieri operai strutturati e in parte pianificati.

In questo scenario europeo, Torino, capitale del Regno di Sardegna fino al 1864, iniziò la propria industrializzazione con ritardo, ma la concluse con rapidità. Già negli anni Ottanta dell'Ottocento, si delineava una rete urbana produttiva che avrebbe anticipato il successivo sviluppo fordista.

BERLINO

Berlino rappresenta uno dei casi più emblematici di trasformazione urbana e industriale in Europa. Nel XIX secolo, la città passò da capitale prussiana di medie dimensioni a metropoli industriale dell'Impero tedesco.

Dopo l'unificazione del 1871, Berlino divenne un centro manifatturiero trainato da settori come meccanica, elettrico e chimico, alimentato dall'esodo rurale e dall'immigrazione interna. Il Piano Hobrecht¹¹ del 1862 guidò l'espansione urbana, tracciando isolati regolari nelle periferie. Tuttavia, la speculazione fondiaria produsse le dense **Mietskasernen**, edifici a corte con condizioni igieniche precarie e problemi di sovraffollamento [Fig.1.8].

Questo contesto contribuì alla formazione di un vasto proletariato urbano e all'emergere di un forte movimento socialista. A fine Ottocento, Berlino contava circa due milioni di abitanti, con una crescita molto più rapida rispetto a città come Torino (Werner, M. 2015, *Berlino: una biografia urbana*. Milano: Mondadori, pp. 142-145)

Il secondo dopoguerra segnò una fase del tutto inedita: la divisione della città in **Berlino Est e Berlino Ovest** comportò traiettorie divergenti. A Est, la **RDT** (Repubblica Democratica Tedesca, Deutsche Demokratische Republik in tedesco) promosse

¹¹Il Piano Hobrecht del 1862 rappresentò uno dei primi tentativi di pianificazione urbana moderna per una metropoli industriale, disegnando una rete di isolati a maglia regolare per le aree periferiche.



Fig.1.8: Tipico complesso di "Plattenbau" a Marzahn, realizzato dalla RDT per rispondere alla crisi abitativa del secondo dopoguerra. Fonte: *The Berliner*, articolo "The Joy of Concrete: The unexpected story behind Berlin's divisive Plattenbau", IMAGO / Funke Foto Services (2024).

un'economia pianificata, edificando enormi complessi prefabbricati (come **Marzahn e Hellersdorf**¹²) per rispondere alla crisi abitativa. A Ovest, sostenuta da aiuti federali e dal **Piano Marshall**, Berlino ricostruì quartieri moderni come la Gropiusstadt e ospitò l'Interbau¹³ 1957, simbolo della rinascita architettonica. In entrambe le metà, si assistette a un'espansione infrastrutturale e residenziale massiccia, anche se Berlino Ovest rimase parzialmente isolata e meno dinamica rispetto ad altre città europee. Con la riunificazione del 1990, Berlino divenne un immenso

¹²Marzahn e Hellersdorf furono tra i principali quartieri di edilizia popolare prefabbricata realizzati nella Berlino Est della RDT a partire dagli anni '70, pensati per ospitare decine di migliaia di abitanti in grandi blocchi residenziali standardizzati.

¹³L'Interbau fu un'esposizione internazionale di architettura tenutasi a Berlino Ovest nel 1957, dedicata alla ricostruzione del quartiere Hansa con progetti modernisti di architetti di fama internazionale.

cantiere urbano. Il centro simbolico fu **Potsdamer Platz**, trasformata da zona deserta divisa dal "muro" a quartiere direzionale globale. Al contempo, si avviò la gestione dell'eredità edilizia della DDR: molti Plattenbauten¹⁴ vennero ristrutturati, ridimensionati o demoliti. Quartieri come Prenzlauer Berg conobbero fenomeni di gentrificazione, mentre ex aree industriali vennero riconvertite in spazi culturali, seguendo tendenze simili a quelle osservate a Torino o Manchester.

Il ritorno della capitale a Berlino comportò investimenti pubblici straordinari: edifici governativi, infrastrutture ferroviarie (come la nuova **Hauptbahnhof**), fondi UE e incentivi per l'innovazione. Ciononostante, negli anni '90 la città dovette affrontare disoccupazione diffusa e stagnazione economica, attenuate solo nel XXI secolo con l'emergere di un'economia della conoscenza e dei settori creativi.

Nel complesso, Berlino si configura come una città in cui industrializzazione accelerata, urbanizzazione caotica, esperimenti sociali e **ri-**

conversione postindustriale si sono susseguiti con grande intensità. Rispetto a Torino, la capitale tedesca ha vissuto una trasformazione più rapida, su scala maggiore e con un impatto più radicale sull'assetto urbano e sociale.

PARIGI

Parigi costituisce un caso emblematico di **trasformazione urbana** e industriale in epoca moderna e contemporanea, rappresentando un modello di riferimento (e talvolta di contrasto) per città come Torino. Già nel XIX secolo, la capitale francese era il più grande **centro urbano dell'Europa continentale**, nonché fulcro politico, commerciale e culturale del paese. Sebbene l'industrializzazione si fosse sviluppata con relativa gradualità, il processo conobbe un'accelerazione significativa durante il **Secondo Impero**. In questo periodo, la città si dotò di infrastrutture moderne come **l'illuminazione a gas, le linee ferroviarie** e un crescente sistema produttivo nei settori meccanico e chimico. Tuttavia, le condizioni di vita delle classi popolari erano spesso disumane,

con alti tassi di mortalità infantile, sovraffollamento e insalubrità delle abitazioni.

La risposta politica più rilevante fu il vasto piano di ristrutturazione urbana promosso da **Napoleone III** e diretto dal prefetto Haussmann a partire dal 1853 [Fig.1.9]. Questo intervento rivoluzionò l'assetto della città: i quartieri medievali vennero sventrati per fare spazio a grandi boulevard alberati, piazze, parchi e infrastrutture igienico-sanitarie moderne. Il risultato fu una Parigi più ariosa, regolata e funzionale, ma al prezzo dell'espulsione delle fasce popolari verso la **periferia**, accentuando così la segregazione spaziale e sociale.

Nel quadro delle grandi trasformazioni urbanistiche promosse dal barone **Haussmann** durante il Secondo Impero, **Jean-Charles Adolphe Alphand** svolse un ruolo decisivo nella progettazione del sistema del verde parigino. Il suo piano non si limitava alla creazione di singoli parchi, ma articolava un insieme coerente e gerarchizzato di **spazi verdi**: dai grandi parchi periferici come il Bois de Bou-

¹⁴I Plattenbauten erano edifici residenziali prefabbricati in cemento armato, tipici della DDR, costruiti in serie a partire dagli anni '60 per rispondere all'emergenza abitativa.

45 logne e il Bois de Vincennes, ai **giardini urbani** di quartiere, fino alla rete di boulevard e viali alberati che costituivano corridoi ecologici e percorsi di svago (Jordan, D.P. 1995, *Transforming Paris: The Life and Labors of Baron Haussmann*. New York: Free Press, pp. 210-225). Tale impianto, ispirato a principi igienisti e paesaggistici, mirava a coniugare salute pubblica, estetica urbana e accessibilità sociale agli spazi aperti, rispondendo alle esigenze di una metropoli in rapida espansione demografica e industriale. Questo modello, innovativo per l'epoca, si impose come riferimento per numerose città europee, poiché univa la monumentalità delle grandi opere pubbliche a un disegno paesaggistico diffuso e interconnesso. Ancora oggi, la maglia storica di verde disegnata da Alphand costituisce una **struttura fondamentale nella mitigazione degli impatti climatici urbani**. Studi recenti condotti dall'Atelier Parisien d'Urbanisme (APUR) dimostrano infatti come tale rete contribuisca alla riduzione delle isole di calore urbane, migliorando il

comfort termico estivo e offrendo benefici microclimatici significativi in una città densamente edificata come Parigi (PUR, Atelier Parisien d'Urbanisme 2020, *Les îlots de chaleur urbains à Paris, Cahier n°1*. Paris: APUR) A metà Ottocento, la popolazione urbana superò gli 1,7 milioni di abitanti, espandendosi anche grazie all'annessione dei comuni suburbani e alla localizzazione di industrie nei quartieri nord-orientali, come Belleville e La Villette.

Allo scorcio del secolo, Parigi era divenuta una metropoli industriale e terziaria, dove coesistevano officine meccaniche e botteghe artigiane, raffinati **passages** commerciali e sobborghi operai sovraffollati. La prima legge francese sulle abitazioni a basso costo (HBM) fu emanata nel 1894, ma solo nei primi decenni del Novecento iniziarono a sorgere gli edifici popolari propriamente detti. Il confronto con Torino evidenzia una differenza temporale e di scala: sebbene anche nel capoluogo piemontese si avviarono interventi di ammodernamento urbano negli anni '50-'60

dell'Ottocento, questi furono di portata più limitata e meno strutturata.

Nel secondo dopoguerra, la regione parigina affrontò una nuova fase di espansione industriale e demografica. L'immigrazione interna e post-coloniale alimentò la domanda di manodopera per le grandi industrie (automobilistiche, elettroniche, armamenti) situate nei sobborghi. Di fronte alla crisi abitativa, lo Stato francese varò massicce **politiche di edilizia residenziale pubblica**: nacquero i **grands ensembles**, enormi complessi abitativi periferici in cemento armato, progettati per offrire alloggi economici e dignitosi. Quartieri come Sarcelles e La Courneuve furono esempi emblematici di tale strategia, che, pur animata da intenti modernizzatori, generò anche effetti collaterali come l'isolamento e l'omogeneità sociale. Negli anni Ottanta, con la crisi industriale, Parigi affrontò nuove sfide. Il governo francese istituì la **Politique de la Ville**, un insieme di politiche inter-settoriali (rinnovo urbano, formazione, sicurezza) rivolte ai



Fig.1.9: Demolizione di quartieri medievali durante i lavori haussmanniani per aprire nuovi boulevard e modernizzare Parigi (metà XIX secolo). Fonte: The West End Museum - sezione "La distruzione della vecchia Parigi da parte del barone Haussmann".

cosiddetti **quartiers sensibles**, cioè i quartieri a rischio di marginalizzazione. Tali misure si concretizzarono nei Contrats de Ville e nei grandi progetti architettonici promossi sotto la presidenza Mitterrand (come la Grande Arche de la Défense), concepiti anche per riqualificare zone periferiche degradate. Parallelamente, la Francia attuò strategie di **reconversion industriale** attraverso enti come la DATAR¹⁵, cercando di rilanciare territori in crisi. Parigi, grazie al suo ruolo centrale e al sostegno statale, seppe riconvertirsi in metropoli terziaria globale, mantenendo un prima-

¹⁵La DATAR (Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale) fu un ente pubblico francese creato nel 1963 per pianificare lo sviluppo equilibrato del territorio nazionale e promuovere la riconversione delle aree in crisi.

to economico e infrastrutturale all'interno della nazione.

Il caso parigino, osservato con attenzione anche dalle classi dirigenti torinesi, fornisce un paradigma di modernizzazione urbana intrecciata a dinamiche di esclusione sociale, anticipando molti fenomeni che si sarebbero poi verificati in altre città europee, compresa Torino.

LIONE

Negli anni '70 e '80, Lione fu colpita da un processo di deindustrializzazione che coinvolse in particolare il comparto tessile e alcune attività manifatturiere di lunga tradizione. Come altrove in Francia, la crisi economica e occupazionale colpì duramente i quartieri popolari e le banlieues costruite nel dopoguerra. Emblematica fu la situazione delle **Minguettes**, grande complesso di edilizia pubblica sorto a Vénissieux, dove nel 1981 scoppiarono rivolte giovanili contro le forze dell'ordine. Queste proteste, tra le prime *émeutes urbaines*¹⁶ in Francia, rivelarono un malessere profondo legato all'**esclusione sociale**, alla **disoccupazione** e alla **segregazione**

spaziale delle **periferie**.

In risposta, lo Stato francese avviò una serie di interventi noti come *politique de la ville*, che presero forma a partire dalla fine degli anni '70. Tra i primi programmi si ricordano gli esperimenti "Habitat et vie sociale", seguiti dall'istituzione del *Fonds Social Urbain* (1983) e del piano nazionale *Développement social des quartiers* (DSQ), rivolto ai territori più vulnerabili. Queste politiche miravano a migliorare la qualità dell'ambiente urbano, i servizi e la coesione sociale, anticipando i successivi Grands Projets Urbains (GPU) degli anni '90. La città di Lione fu coinvolta fin da subito in questo percorso, diventando un laboratorio di intervento pubblico sulle aree marginali. Parallelamente, Lione avviò progetti di riqualificazione urbana su vasta scala. Uno dei più emblematici fu la trasformazione del quartiere Part-Dieu, pensato sin dagli anni '60 come **nuovo centro direzionale**. Realizzato su un'area precedentemente occupata da caserme militari, il quartiere si sviluppò tra gli anni '70 e '80 con gratta-

cieli, uffici, centri commerciali e la nuova stazione TGV (1983), divenendo il secondo *business district* della Francia dopo La Défense. Questo anticipò il processo di terziarizzazione che in città come Torino sarebbe emerso solo decenni più tardi.

Nel frattempo, sul fronte residenziale, Lione adottò strategie innovative rispetto al semplice abbattimento dei cosiddetti **grands ensembles**¹⁷.

Il caso del quartiere La Duchère [Fig.1.10], costruito nel 1963, mostra un approccio di riqualificazione mirato: invece di demolizioni estese, si intervenne con il frazionamento degli isolati, il miglioramento dei servizi e la diversificazione funzionale. A partire dagli anni '80, la città optò per politiche che miravano a contenere l'**urban sprawl** e a reinvestire nelle periferie esistenti, sostenendo progetti di *réhabilitation* e promuovendo la **mixité sociale**. Un gesto simbolico di questo nuovo corso fu l'abbattimento di una delle torri delle Minguettes nel 1983, primo caso di demolizione selettiva in Francia, volto a riconfigurare in senso qualitativo il paesaggio



Fig.1.10: Vista aerea del quartiere La Duchère durante la sua costruzione nel 1963.
Fonte: *Cartoline d'epoca di Lione negli anni 1960-1970*, da Vanupied - sito di documentazione storica delle città europee.

urbano.

In sintesi, Lione affrontò la crisi post-industriale non solo con misure emergenziali, ma attraverso una visione strategica di rigenerazione urbana e diversificazione economica. Il caso lionese si distingue per la capacità di anticipare alcune politiche poi adottate altrove, ponendosi come punto di riferimento nel panorama francese ed europeo.

MANCHESTER

Manchester fu la prima grande città industriale del mondo moderno, emblema della rivoluzione industriale ottocentesca grazie al **tessile** e alla **mecca-**

¹⁶Il termine *émeutes urbaines* viene utilizzato nel contesto francese per descrivere rivolte o disordini sociali che hanno luogo nei quartieri periferici, spesso coinvolgendo giovani emarginati, in risposta a situazioni di degrado urbano, esclusione sociale o tensioni con le forze dell'ordine.

¹⁷Con *grands ensembles* si indicano i grandi complessi di edilizia residenziale pubblica costruiti in Francia nel secondo dopoguerra, caratterizzati da edilizia seriale e standardizzata in periferia, spesso associati a problemi di segregazione sociale e degrado urbano.

49

nica. Tuttavia, a differenza di città come Torino o Parigi, nel secondo dopoguerra mostrava già segni di declino. Negli anni '50 e '60, mentre altrove si viveva l'espansione industriale e urbana, Manchester affrontava la crisi dei settori tradizionali e un significativo calo demografico (Peck, J., Ward, K. 2002, *City of Revolution: Restructuring Manchester*. Manchester: Manchester University Press). Il governo britannico rispose con vasti programmi di demolizione dei quartieri operai vittoriani chiamati **slum clearance**, sostituiti da complessi di edilizia pubblica come le Hulme Crescents, progettati come modello di abitare moderno ma presto rivelatisi problematici sotto il profilo costruttivo e sociale (Rodgers, T. 1999, *Slum Clearance and Urban Policy in the UK: 1955-1975*. London: Routledge). Già tra il 1961 e il 1981 la città perse quasi un terzo dei suoi abitanti, e negli anni '70 l'area metropolitana vide la scomparsa di circa un quarto degli occupati manifatturieri. Le tensioni sociali culminarono nei disordini del 1981 nel quartiere

¹⁸Il termine *laissez-faire* designa un approccio economico e politico basato sulla limitazione dell'intervento dello Stato nell'economia, privilegiando l'autoregolazione del mercato. In Gran Bretagna, tale orientamento fu adottato dai governi conservatori di Margaret Thatcher negli anni '80.

di Moss Side, espressione di un malessere più profondo che attraversava le città industriali britanniche.

Le **Hulme Crescents** [Fig.1.11] divennero simbolo del **fallimento urbano**: dallo status di quartiere modello a quello di ghetto degradato, furono demolite nei primi anni '90. Intanto la città toccava nel 2001 il suo minimo storico di popolazione, meno della metà rispetto al 1931. A livello politico, la risposta del governo Thatcher fu inizialmente improntata al **laissez-faire**¹⁸, con tagli alla spesa pubblica e scarsi interventi di sostegno diretto. Solo dopo le rivolte urbane si crearono le prime Urban Development Corporations (UDC), tra cui la Central Manchester Development Corporation (1988), con l'obiettivo di attrarre investimenti privati e recuperare aree depresse come Castlefield. Negli anni '90, con l'arrivo dei laburisti, si affermarono programmi più integrati di rigenerazione urbana: il **City Challenge**, il **Single Regeneration Budget** e altri strumenti finanziarono la rinascita di quartieri disagiati. Paralle-

lamente, misure come il **Right to Buy**¹⁹ trasformarono l'assetto sociale della città, favorendo la proprietà privata tra gli ex inquilini degli alloggi pubblici, ma riducendo anche il patrimonio abitativo dello Stato.

In questo quadro difficile, l'attentato dell'IRA del 1996, che distrusse parte del centro cittadino, divenne paradossalmente un'opportunità: la ricostruzione successiva, coordinata dalla società Manchester Millennium Ltd, rilanciò l'immagine della città attraverso nuovi uffici, aree commerciali e infrastrutture moderne, grazie a sinergie tra settore pubblico e privato (Williams, G., Yates, M. 2003, *The Manchester Millennium: Rebuilding the City Centre*. Manchester: Manchester University Press).

Alla soglia del 2000, Manchester si presentava profondamente mutata: non più città industriale ma polo di servizi e cultura, con una solida strategia di marketing urbano (candidatura olimpica, Commonwealth Games 2002). In questo senso, anticipò alcuni percorsi intrapresi successivamente anche da Torino,

mostrando come la riconversione postindustriale potesse costituire una leva per reinventare l'identità urbana.

Il confronto tra Torino e alcune grandi città europee rivela **affinità** nei percorsi di sviluppo urbano-industriale del Novecento, ma anche **differenze legate ai contesti nazionali** e ai ruoli ricoperti da ciascuna. Tutte attraversano un ciclo storico simile: crescita rapida nel secondo dopoguerra, i Trente Glorieuses²⁰ in Francia o equivalenti in Regno Unito e Germania Ovest, seguita, dagli anni Settanta, da una crisi strutturale e



Fig.1.11: Vista aerea dei blocchi residenziali "Hulme Crescents" durante la loro costruzione, all'inizio degli anni '70. L'immagine mostra la scala imponente del progetto "Streets in the Sky", simbolo di moderna edilizia sociale ma destinato a diventare emblema della crisi del post-industrialismo urbano. Fonte: *Manchester's Finest - articolo "What Happened to Hulme's Notorious 'Crescents'?"*

¹⁹Il Right to Buy fu una politica introdotta dal governo Thatcher nel 1980 che consentiva agli inquilini di case popolari di acquistare la propria abitazione a prezzi agevolati, riducendo il patrimonio pubblico e trasformando migliaia di affittuari in proprietari.

dalla transizione post-fordista. Il modello urbano centrato su grande fabbrica, quartiere operaio e periferia monofunzionale entra progressivamente in crisi. Sul piano sociale, tutte le città sperimentano **difficoltà nell'integrazione delle classi operaie immigrate**, dai meridionali a Torino, ai postcoloniali a Parigi, agli irlandesi e cittadini del Commonwealth a Manchester, agli immigrati dell'Est a Berlino Ovest, e, con la crisi, l'emergere di disoccupazione e marginalità. In parallelo, si pone ovunque il problema di **rigenerare aree dismesse e periferie edilizie degradate**.

Le differenze si manifestano soprattutto nei tempi e nella portata dei cambiamenti. Torino conosce un'espansione più tardiva e concentrata, culminata negli anni Sessanta e seguita da un declino rapido. Manchester avvia la sua parabola discendente mentre Torino è ancora nel pieno del boom. Parigi, grazie alla diversificazione economica, limita le perdite e non subisce spopolamento. Berlino, divisa in due, vive due crisi distinte: a Ovest negli anni Ottanta, a Est

nei Novanta.

Anche le risposte politiche variano: Francia e Regno Unito adottano strategie nazionali ma opposte, caratterizzata dall'intervento pubblico la prima, neolibera la seconda, mentre l'Italia agisce più a livello del governo locale. In Germania, la riunificazione mobilita enormi risorse pubbliche, con risultati alterni; Parigi e Berlino, per il loro peso politico, beneficiano di cospicui investimenti statali. Manchester e Lione, città intermedie, riescono a reinventarsi grazie a istituzioni locali dinamiche: Manchester attraverso un forte governo municipale, Lione grazie a un'efficace governance metropolitana (Grand Lyon).

Alla fine del secolo, Torino condivide con queste città la **traiettoria di grande polo industriale divenuto città post-industriale**.

Tutte seguono una sequenza simile, industrializzazione, apogeo fordista, crisi e riconversione, ma con declinazioni specifiche. Torino e Lione, per

scala e funzioni, risultano affini: entrambe simboli di monoculture industriali (l'auto a Torino, il tessile e la chimica a Lione), sono poi riuscite a diversificare le proprie economie. Parigi incarna un caso di resilienza, potendo assorbire la crisi grazie alla sua struttura macrocefalica e al terziario avanzato; tuttavia, le sue banlieues dimostrano che nemmeno questo modello ha evitato tensioni sociali. Manchester anticipa Torino: la crisi colpisce prima e più duramente, ma anche la rinascita avviene prima, con una riconversione già visibile negli anni '90. Berlino, infine, mostra come gli eventi storici possano accelerare cicli urbani: il crollo del socialismo e la riunificazione portano a una rapida ricostruzione, non senza traumi e squilibri.

In sintesi, Torino si colloca sia nel quadro condiviso delle grandi città industriali europee, sia in una posizione particolare. La lezione comune è chiara: superare l'eredità della fabbrica, rigenerare lo spazio urbano e investire nel capitale umano e culturale sono passaggi impre-

scindibili. Torino ha intrapreso questo percorso nel tempo, raccogliendone i frutti all'alba del XXI secolo, così come Parigi, Lione, Manchester e Berlino, ciascuna secondo le proprie modalità (Armano, E., Dondona, C.A., Ferlaino, F. (a cura di) 2016, *Postfordismo e trasformazione urbana. Casi di recupero dei vuoti industriali e indicazioni per le politiche nel territorio torinese*. Torino: IRES Piemonte).

La traiettoria di Torino nel XX secolo rappresenta un esempio emblematico delle trasformazioni vissute da molte città industriali europee, come altre città europee (Parigi, Manchester, Lione, Berlino), ha dovuto superare la dipendenza dalla grande industria e ripensarsi come città post-industriale, facendo della **memoria industriale una risorsa per il futuro**.

²⁰Con l'espressione *Trente Glorieuses* si indica il trentennio di forte crescita economica, incremento dei consumi e trasformazioni sociali che interessò la Francia e gran parte dell'Europa occidentale tra il 1946 e il 1975, così definito dall'economista Jean Fourastié (*Les Trente Glorieuses, ou la révolution invisible de 1946 à 1975*, Paris: Fayard, 1979).

A stylized map of Torino, Italy, featuring a white grid on a dark red background. A blue river winds through the city. The map is partially obscured by a large white number '02' in the bottom left corner and white text in the bottom right corner.

02

L'IMPATTO DELLA
DEINDUSTRIALIZZAZIONE
SULLA CITTÀ DI TORINO
E I SUOI EFFETTI

IL DECLINO DELL'INDUSTRIA TORINESE DAGLI ANNI '70 A OGGI

2.1

Torino, pur essendo stata a lungo uno dei maggiori poli industriali del Paese, ha vissuto un'importante fase di deindustrializzazione a partire dagli anni Settanta.

Pertanto, varrebbe la pena analizzare criticamente le dinamiche del suo declino industriale, dal suo avvio fino alla situazione attuale, evidenziandone cause, sviluppi e conseguenze sul tessuto economico, urbano e sociale. Esaminando i momenti chiave come la crisi del modello fordista e la **“marcia dei quarantamila”**²¹ del 1980, le ristrutturazioni e chiusure di grandi impianti come FIAT Lingotto, Officine Savigliano, Ferriere e Michelin; per comprendere come Torino abbia vissuto la fine dell'era industriale fordista e tentato la transizione verso un nuovo modello post-industriale.

²¹La marcia dei quarantamila, svoltasi a Torino il 14 ottobre 1980, vide circa 40.000 impiegati e quadri FIAT manifestare contro il protrarsi degli scioperi, segnando un punto di svolta nelle relazioni industriali italiane e nella storia del movimento operaio.

All'inizio degli anni Settanta, Torino rappresentava il prototipo della città industriale fordista, fortemente dipendente dall'industria metalmeccanica e automobilistica guidata dalla FIAT, che nel 1971 occupava il 65% della forza lavoro cittadina, a fronte di una media nazionale del 44% (Bagnasco, A. (1986). Torino: un profilo sociologico. Torino: Einaudi). La crisi del fordismo, innescata dagli shock petroliferi del 1973 e 1979, dall'aumento dei costi e dalla saturazione dei mercati, colpì duramente la FIAT, alle prese con il calo della domanda e crescenti difficoltà sia produttive che competitive. Sul piano sociale, gli anni Settanta furono attraversati da intensi conflitti sindacali e lotte operaie, espressione delle crescenti tensioni del modello industriale. In termini teorici, la crisi torinese può essere letta come parte del più ampio declino del regime di accumulazione fordista-keynesia-

no²², che secondo vari studiosi ha segnato la fine della “età dell'oro” industriale nelle economie avanzate e l'inizio di un periodo di transizione verso il post-fordismo. Arnaldo Bagnasco, sociologo torinese, già nel 1977 identificò l'area di Torino e del Nord-Ovest come una delle “Prime Italie” in affanno, contrapposta alla nascente **“Terza Italia”**²³ delle piccole imprese flessibili nel Nord-Est e Centro del Paese che mostrava maggiore capacità di adattamento. Ciò significa che il modello di sviluppo basato sulla grande impresa fordista, di cui Torino era l'esempio emblematico, rivelò negli anni Settanta tutti i suoi limiti strutturali di fronte ai mutamenti tecnologici ed economici in atto a livello internazionale. La crisi culminò simbolicamente nell'autunno del 1980, con l'epocale scontro tra il movimento operaio e la FIAT. La controversia si concluse bruscamente il 14 ottobre con la co-

²²Il modello fordista-keynesiano combina produzione industriale di massa (fordismo) con politiche pubbliche di piena occupazione e sostegno alla domanda (keynesismo), garantendo così crescita economica e stabilità sociale nel secondo dopoguerra. Harvey, D. (1990). *The Condition of Postmodernity*. Oxford: Blackwell.

²³La “Terza Italia”, definita da Arnaldo Bagnasco (1977), indica i sistemi produttivi locali del Centro-Nord fondati su distretti industriali, piccola impresa e forte integrazione territoriale.

siddetta **“marcia dei quarantamila”**, questa determinò la resa dei sindacati e la fine dello sciopero, segnando una svolta storica nei rapporti industriali italiani. Lo storico Paul Ginsborg la definì “la fine di un’epoca” (Ginsborg, P. (1989). *Storia d’Italia dal dopoguerra a oggi. Società e politica 1943-1988*. Torino: Einaudi), individuando in quell’evento la conclusione simbolica del fordismo in Italia; da allora, le fabbriche non furono più teatro di grandi mobilitazioni operaie, mentre la dirigenza industriale ottenne ampi margini per avviare profonde ristrutturazioni. Sotto la guida di Cesare Romiti²⁴, la FIAT avviò l’introduzione di nuove tecnologie di automazione e sistemi produttivi **just-in-time**²⁵, accompagnata da un ampio ricorso alla cassa integrazione e ai prepensionamenti per migliaia di lavoratori.

Tra la metà degli anni ’80 e la fine dei ’90 seguirono la dismissione di altre grandi imprese torinesi e il progressivo svuotamento di quartieri operai quali Mirafiori Sud, Barriera di Milano e Borgo San Paolo.

Nel 1979 l’industria metalmeccanica torinese contava oltre 260.000 addetti, ridotti a 86.000 nel 2011; i dipendenti FIAT nell’area torinese passarono da circa 180.000 nei primi anni Settanta a meno di 80.000 alla fine degli anni Ottanta [Fig.2.1]. La **contrazione occupazionale** rappresentò uno degli indicatori più evidenti della **deindustrializzazione cittadina**. Parte rilevante della manodopera espulsa confluì nel lavoro precario o autonomo, alimentando fenomeni di frammentazione occupazionale.

Pur con rilevanti costi sociali, la ristrutturazione degli anni ’80 migliorò produttività ed efficienza delle imprese sopravvissute. FIAT, una volta ridimensionata, recuperò competitività introducendo flessibilità organizzativa e innovazione di prodotto (ad es. il modello di autovettura Uno, 1983), mentre l’indotto diversificò la clientela aprendo a mercati internazionali. Si sviluppò in Piemonte un polo della componentistica auto, ma il saldo occupazionale restò fortemente negativo, segnando il progressivo declino della cit-

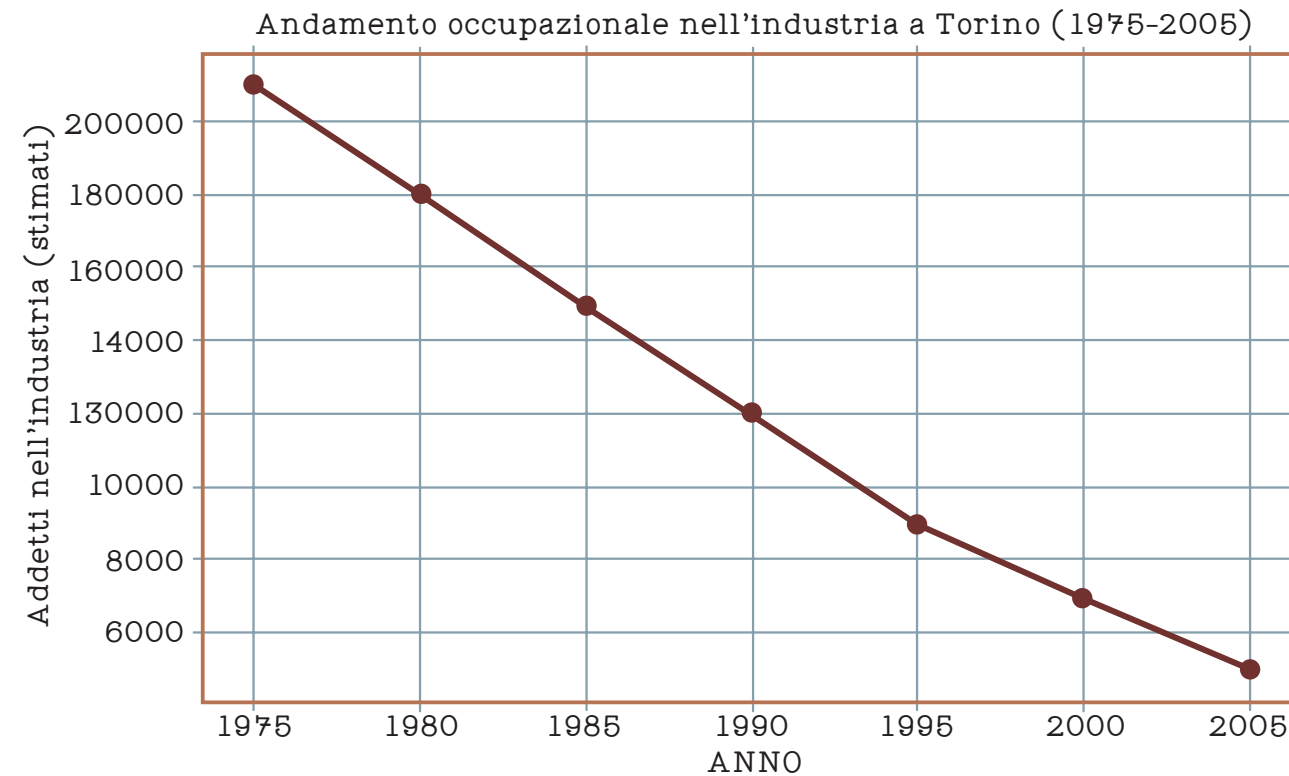


Fig.2.1: Andamento della forza lavoro impiegata nell’industria a Torino tra il 1975 e il 2005. (rielaborazione propria)
Fonte: IRES Piemonte, Rapporto sul mercato del lavoro.

tà-fabbrica. Negli anni Novanta le dinamiche avviate nel decennio precedente si intensificarono, in un contesto segnato dalla globalizzazione e dai mutamenti geopolitici, basti pensare all’apertura ai mercati dell’Est Europa e all’integrazione europea con il Mercato Unico UE del 1993. FIAT accelerò la ristrutturazione, delocalizzando parte della produ-

zione in aree a minor costo, fuori dalla città di Torino (ad esempio a Melfi in Basilicata nel 1993, spostando parte della produzione nel Mezzogiorno) e all’estero (in Polonia, dove già dagli anni ’90 venivano prodotte vetture). Di conseguenza, la centralità produttiva di Torino nel settore auto continuò a diminuire. Il tasso di disoccupazione crebbe, aggravato dalla recessione na-

²⁴Cesare Romiti, amministratore delegato e poi presidente FIAT, guidò il processo di ristrutturazione aziendale negli anni ’80, introducendo automazione, riduzione del personale e nuovi modelli organizzativi per rilanciare la competitività del gruppo torinese.

²⁵Il just-in-time è un modello produttivo sviluppato in Giappone, basato sulla sincronizzazione dei processi e sulla riduzione delle scorte, finalizzato a contenere i costi e ottimizzare i tempi di produzione.

zionale del 1992-93 e da ulteriori crisi quali la chiusura dello stabilimento Lancia di Chivasso nel 1993 e l'ennesima crisi per la FIAT del biennio 2001-2002.

All'inizio degli anni Duemila, il settore automobilistico rappresentava meno del 6% dell'occupazione industriale piemontese; diversi studiosi hanno rilevato come la presenza della grande industria automobilistica a Torino costituisse ormai un retaggio attenuato dell'antico primato industriale (Berta, G. 2006, Mirafiori: la fabbrica delle fabbriche. Bologna: Il Mulino). Con l'arrivo di Sergio Marchionne²⁶ nel 2004, la FIAT fu integrata con la statunitense Chrysler, dando origine al gruppo Fiat Chrysler Automobiles (FCA) definitivamente nel 2014, con sede legale nei Paesi Bassi e sede fiscale a Londra. Questa metamorfosi di FIAT da "campione nazionale" a multinazionale globale ha comportato un ulteriore allontanamento decisionale e produttivo da Torino: i nuovi modelli di auto del gruppo vengono sviluppati e costruiti in gran parte fuori dall'Italia

(Nord America, Polonia, Serbia), lasciando a Mirafiori solo produzioni di nicchia. Infatti, dopo la fusione con PSA²⁷ (2021), ribattezzata Stellantis, impiegava a Torino solamente 15.000 addetti.

A questo fenomeno la città ha risposto con politiche di riconversione economica e marketing urbano, puntando su servizi, ricerca, cultura, turismo, innovazione tecnologica (ICT, aerospazio) e valorizzazione di filiere manifatturiere residue.

Le Olimpiadi invernali 2006 rappresentarono un momento di rilancio urbano e internazionale, pur senza compensare la perdita occupazionale industriale. La Grande Recessione del 2008 aggravò ulteriormente la situazione socioeconomica. Dati questi avvenimenti, gli indicatori economici e demografici riflettono queste difficoltà: nel 2010 Torino risultava la città metropolitana italiana più segnata dal declino post-industriale, con tassi di crescita occupazionale e del PIL inferiori a quelli di Milano, Bologna o Roma (Belligni, S. e Ravazzi, S. (a cura di) 2012, La politica urbana a Torino. At-



Fig.2.2: Lo stabilimento Fiat Ferriere di via Nizza poco prima della demolizione, uno dei principali esempi di abbandono industriale negli anni Novanta. Fonte: Archivio Storico della Città di Torino, fotografia Filippo Gallino.

tori, politiche, governance. Bologna: Il Mulino).

Dal 1971 al 2020 la popolazione torinese è scesa da 1,2 milioni a poco più di 850.000 abitanti, segno di un territorio che, dopo aver attratto migliaia di migranti interni durante il boom industriale, è poi entrato in una fase di spopolamento e invecchiamento tipica delle aree deindustrializzate.

Il declino industriale di Torino dagli anni '70 ha prodotto profonde trasformazioni urbane, sociali e identitarie. Le vaste aree industriali dismesse sono state oggetto di importanti interventi di rigenerazione urba-

na a partire dagli anni '90. Alcuni esempi emblematici sono la riconversione delle Ferriere Fiat [Fig.2.2] e Michelin in Spina 3, del Lingotto in polo multifunzionale progettato da Renzo Piano e delle Officine Grandi Riparazioni in hub culturale e innovativo. Questi interventi seguono il paradigma del "riciclo urbano" delle città post-industriali, in linea con i casi di Bilbao, Manchester o Pittsburgh. Tuttavia, l'abbandono del modello fordista ha avuto pesanti ricadute sociali: la perdita di migliaia di posti stabili ha generato disoccupazione, precarietà e nuove vulnerabilità, soprattutto in quartieri ex-operai come Mirafiori. La transizione ha anche alterato l'identità collettiva della "città-fabbrica", dissolvendo la cultura operaia e costringendo la governance locale a ripensare le strategie di sviluppo.

Secondo Bagnasco e altri studiosi, il ridimensionamento della FIAT ha lasciato un "vuoto lasciato dalla grande impresa" (Bagnasco 2006, p. 312) restò irrisolto da molte politiche urbane, rivelando limiti nell'effi-

²⁶Sergio Marchionne divenne amministratore delegato della FIAT nel 2004, guidando un radicale processo di ristrutturazione industriale e di risanamento finanziario volto al riposizionamento competitivo del gruppo.

²⁷Il gruppo francese PSA (Peugeot Société Anonyme) era un importante costruttore automobilistico europeo.

IL FENOMENO DELLA DELOCALIZZAZIONE E LE CONSEGUENZE ECONOMICHE

Il declino industriale di Torino, appena delineato, si intreccia strettamente con il fenomeno della **delocalizzazione produttiva**.

Con questo termine si indica il trasferimento di impianti o intere attività industriali verso altri luoghi, spesso verso regioni o paesi con costi più bassi o condizioni più favorevoli, in risposta a pressioni competitive, innovazioni tecnologiche e strategie aziendali in evoluzione. In altri termini, la delocalizzazione rappresenta la controparte geografica della ristrutturazione industriale: le imprese decidono di spostare la produzione altrove (in parte o totalmente) per ridurre costi, avvicinarsi a nuovi mercati o adeguarsi a nuove esigenze produttive. Da ciò si evince che la **“delocalizzazione”** implica un trasferimento transnazionale dell'attività produttiva verso contesti a basso costo di manodopera o con normative più vantaggiose. Nel caso torinese degli anni Ottan-

ta e Novanta, tuttavia, essa assunse forme diverse, includendo rilocalizzazioni interne (verso aree periferiche o altre regioni d'Italia) oltre che chiusure definitive di stabilimenti con successiva apertura di impianti all'estero. Questo processo fu un elemento cardine del ridimensionamento manifatturiero locale e contribuì in modo significativo alla trasformazione post-fordista della città.

Alla fine del XX secolo, anche Torino, simbolo del fordismo italiano, subì profonde riorganizzazioni industriali. Le grandi fabbriche ridussero la presenza locale per **motivi economici** (costi del lavoro e concorrenza globale), **strategici** (passaggio dal fordismo a modelli flessibili come il just-in-time e la terziarizzazione), **tecnologici** (obsolescenza degli stabilimenti cittadini) e **politico-sociali** (deregulation e tensioni sindacali, come la “marcia dei quarantamila” del

verso innovazione, diversificazione economica e valorizzazione urbana.

Oggi Torino si colloca in una posizione intermedia, con settori innovativi in crescita (aerospazio, robotica, agro-alimentare), ma mostra ancora segnali di disuguaglianza, spopolamento e difficoltà fiscali. Come osserva il sociologo Luciano Gallino, uno dei maggiori studiosi dell'industria e della trasformazione del capitalismo contemporaneo, *“l'Italia ha perso quasi per intero la propria capacità industriale”*²⁹; in questo quadro, per Torino la sfida è oggi quella di consolidare le trasformazioni positive, includendo nei benefici dello sviluppo anche le fasce più penalizzate dal declino.

cacia degli interventi post-industriali, spesso prive di un coordinamento nazionale efficace, come dimostrato dalla crisi del 2002.

Il caso torinese conferma i paradigmi elaborati nella letteratura sulla deindustrializzazione, in particolare da Barry Bluestone e Bennett Harrison, i quali, nel volume *The Deindustrialization of America* (1982), hanno analizzato le cause e le conseguenze di tale processo nelle economie avanzate, individuandone i principali fattori nella mobilità internazionale del capitale e nelle delocalizzazioni produttive. La vicenda di Torino evidenzia infatti sia gli effetti di questa dinamica globale, sia i tentativi locali di reazione attraverso innovazione e diversificazione produttiva, secondo la traiettoria sintetizzata dall'espressione *“da Detroit a Lione”*²⁸; Il binomio contrappone simbolicamente due traiettorie urbane post-industriali: da un lato Detroit, emblema del declino legato al crollo della monocultura automobilistica; dall'altro Lione, esempio europeo di riconversione riuscita attra-

²⁸L'espressione “da Detroit a Lione”, applicata al caso torinese, è stata coniata e analizzata da Adriano Gastagnoli nel volume *Da Detroit a Lione. Trasformazione economica e governo locale a Torino, 1970-1990* (Franco Angeli, 1998).

²⁹Gallino, L. (2003). *La scomparsa dell'Italia industriale*. Roma-Bari: Laterza.

1980). Questo contesto spinse le imprese a delocalizzare o costruire nuovi impianti, spesso in periferia o all'estero. I casi di FIAT, Michelin, Officine Savigliano e Ferriere FIAT illustrano le cause e gli effetti territoriali di tali trasformazioni.

Il caso Fiat e la fine delle grandi fabbriche cittadine:

Negli anni '80 Fiat avviò una profonda ristrutturazione, chiudendo lo storico stabilimento del Lingotto (1982) e spostando la produzione in siti moderni come Mirafiori, il Mezzogiorno e l'estero. Le cause furono legate all'ammodernamento produttivo, all'inadeguatezza strutturale degli impianti urbani e a difficoltà economiche, con pesanti tagli occupazionali (15.000 esuberanti fra 1980-1984). Anche le Ferriere Fiat furono progressivamente dismesse: scorporate nel 1978, cedute all'**Istituto per la Ricostruzione Industriale**³⁰ (IRI) nel 1982 e chiuse definitivamente nel 1992, con rilevanti perdite occupazionali e vaste aree industriali abbandonate. Negli anni '90 la Fiat proseguì l'internazionalizzazione, riducendo ulteriormente la presenza produttiva a Torino e

aggravando la crisi dell'indotto.

Il caso Michelin:

Lo stabilimento Michelin di via Livorno, operativo dal 1906 e con 6.000 dipendenti nel 1970, iniziò a declinare dagli anni '70 per ragioni tecnologiche, logistiche e ambientali. Negli anni '80 avviò il trasferimento delle produzioni in **periferia** e la **riduzione del personale**, chiudendo definitivamente nel 1997-1998. Il declino colpì duramente i quartieri operai limitrofi e ridusse la diversificazione industriale della città, accentuando la dipendenza dal settore automobilistico.

Il caso Officine Savigliano:

Le Officine Savigliano (SNOS), attive nella produzione ferroviaria e metalmeccanica pesante, furono progressivamente ridimensionate dagli anni '60, con cessione di rami d'azienda e passaggio sotto la General Electric nel 1975. Negli anni '80-'90 la produzione fu spostata altrove, portando alla chiusura definitiva del sito di corso Mortara nel 1999. Anche qui la **delocalizzazione graduale** produsse forti perdite occupazionali e vaste aree industriali dismesse.

Accanto ai casi emblematici di Fiat, Michelin e Officine Savigliano, numerose altre imprese torinesi hanno conosciuto processi simili di delocalizzazione e chiusura, aggravando tra anni '80 e Duemila un esteso svuotamento industriale. Come osserva Luciano Gallino in *La scomparsa dell'Italia industriale*, Torino divenne un esempio precoce e paradigmatico della deindustrializzazione europea, con **gravi effetti occupazionali e demografici**: decine di migliaia di posti manifatturieri persi, disoccupazione a doppia cifra, forte emigrazione giovanile e un calo demografico del 20% tra il 1981 e il 2001. Il progressivo abbandono di circa dieci milioni di m² di aree industriali generò ampi vuoti urbani, spesso contaminati e socialmente degradati. Tuttavia, tali spazi hanno anche rappresentato il punto di partenza per processi di rigenerazione post-industriale. A partire dagli anni '90, Torino ha progressivamente riconvertito questi luoghi: il Lingotto è stato trasformato da Renzo Piano in centro multifunzionale; il Parco Dora ha riqualificato gli ex impianti Fiat e Michelin lungo la Dora; le Officine Savigliano sono state parzialmente recuperate per

usi commerciali e terziari; l'area di Spina 3 ospita oggi poli tecnologici e universitari. Pur con tempi lunghi e difficoltà persistenti, Torino ha avviato una transizione verso un'economia fondata su servizi, cultura e innovazione. La sua esperienza viene oggi analizzata come **laboratorio di trasformazione post-industriale**, che rivela sia i costi sociali della delocalizzazione sia la capacità di resilienza e riposizionamento urbano.

³⁰L'IRI (Istituto per la Ricostruzione Industriale), fondato nel 1933, fu l'ente cardine del capitalismo pubblico italiano. A Torino partecipò allo sviluppo di settori strategici (infrastrutture, acciaio, trasporti, energia), affiancandosi al ruolo dominante della FIAT. L'intervento dell'IRI fu particolarmente rilevante nel secondo dopoguerra, nel sostegno a imprese partecipate e nella modernizzazione del tessuto produttivo urbano.

L'ABBANDONO DELLE AREE INDUSTRIALI: CAUSE E IMPATTI SULLA CITTÀ

In un contesto come quello appena descritto, si intende ora approfondire le **conseguenze** dell'abbandono di tali aree industriali dismesse, analizzando perché molti di questi siti torinesi non siano stati immediatamente riqualificati e quali impatti il loro protratto stato di abbandono abbia avuto sulla città.

Quando un grande stabilimento industriale cessa l'attività, l'aspettativa comune sarebbe di veder trasformato rapidamente quel sito in **nuove funzioni utili alla città**.

Nel caso di Torino, molte aree industriali dismesse sono rimaste a lungo vuote e inutilizzate, talvolta per decenni, prima di conoscere progetti di recupero; alcune, ancora oggi, versano in condizioni di forte degrado. Diversi fattori concorrono a spie-

gare perché la riqualificazione immediata di questi vuoti industriali si sia spesso rivelata impraticabile:

- Bonifiche ambientali onerose e complesse: molti siti industriali torinesi presentavano forme significative di **inquinamento del suolo e delle acque sotterranee** dovute alle attività produttive pregresse quali la presenza di metalli pesanti, idrocarburi, sostanze chimiche. Prima di poter destinare l'area a nuovi usi come residenziali, parchi, servizi, era dunque necessario attuare gravose opere di **bonifica ambientale**³¹. Tali interventi richiedono tempi lunghi, competenze tecniche specialistiche e ingenti investimenti. Un esempio è dato dall'area delle ex Ferriere Fiat lungo la Dora: la trasformazione in parco post-indu-

striale fu rallentata dalla necessità di bonificare terreni e acque contaminati dopo decenni di lavorazioni siderurgiche.

- Proprietà frammentata o incerta: alcune grandi fabbriche occupavano estensioni notevoli suddivise tra vari mappali e talora afferenti a proprietari diversi. Alla chiusura degli impianti, questioni legali legate alla proprietà dei suoli, come ad esempio fallimenti aziendali, passaggi a enti pubblici, presenza di ipoteche o vincoli, hanno spesso complicato la gestione delle aree. In certi casi il sito industriale dismesso passò sotto la **competenza di enti statali o in liquidazione**, come avvenuto per le Ferriere Fiat, le quali furono cedute nel 1982 all'IRI prima della chiusura definitiva. Queste complicazioni proprietarie rendevano difficile trovare interlocutori unici e responsabili per avviare progetti di riconversione, prolungando lo stato di abbandono.

- Assenza di investimenti e convenienza economica incerta: negli anni successivi alla deindustrializzazione, il mercato immobiliare e degli investimenti a Torino non era immediatamente pronto a riassorbire tutti i giganteschi contenitori vuoti ereditati dall'era industriale. Molti di questi siti si trovavano in periferie operaie in declino, con un **richiamo limitato per investitori privati**. La redditività incerta dei progetti di recupero (specie a fronte dei costi di bonifica sopracitati) ha determinato una carenza di iniziativa imprenditoriale: diversi comparti sono rimasti inerti finché non sono maturate condizioni economiche più favorevoli o non sono intervenuti finanziamenti pubblici. Ad esempio, prima che il Comune lanciasse programmi organici di riqualificazione a fine anni '90, aree come l'ex Michelin o l'ex Officine Savigliano non avevano attratto capitali privati disposti a trasformarle. Riprendendo l'analisi di Bagnasco (1986), in letteratu-

³¹Per bonifica ambientale si intende l'insieme delle attività di messa in sicurezza, rimozione, riduzione o contenimento delle sostanze inquinanti presenti in matrici ambientali (suolo, sottosuolo, acque sotterranee), finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di risanamento definiti in funzione della destinazione d'uso del sito (D.Lgs. 152/2006).

ra si parla di **“land banking”** urbano: grossi terreni ex industriali restano inutilizzati in attesa che aumentino i valori fondiari o si definiscano visioni di sviluppo, fenomeno riscontrato in molte città post-industriali.

- Vincoli urbanistici e incertezze di pianificazione: negli anni '80, mentre il processo di dismissione industriale era in corso, il quadro di pianificazione urbanistica torinese non offriva ancora destinazioni d'uso chiare per gran parte di queste aree. Il **Piano Regolatore Generale** (PRG) del 1962³² allora vigente spesso continuava a prevedere funzioni produttive su siti dove la produzione era cessata, oppure non contemplava agevolmente un riuso flessibile. Solo con l'elaborazione del nuovo PRG approvato nel 1995 il Comune di Torino affrontò sistematicamente il tema delle aree dismesse, identificandole come risorsa strategica da rifunzionalizzare. Nel frattempo, però, per diversi anni i pro-

prietari erano disincentivati a intraprendere trasformazioni in attesa di norme certe. Inoltre, alcuni complessi industriali di pregio archeologico o storico erano tutelati da vincoli monumentali (ad esempio parti del Lingotto, o strutture di archeologia industriale come la copertura in cemento armato delle Officine Savigliano), tali vincoli impedivano demolizioni indiscriminate ma al contempo rendevano più oneroso e complesso progettare nuove costruzioni, contribuendo a prolungare la fase di abbandono (Crespi, L. 2005, *Il riuso delle aree industriali dismesse: esperienze a confronto*. Milano: FrancoAngeli).

In sintesi, il mancato riutilizzo immediato delle aree industriali dismesse a Torino è riconducibile a una **combinazione di ostacoli tecnici, economici e normativi**. Come osservato in numerosi studi di **geografia urbana**³³, tali vuoti post-industriali costituiscono spazi so-spesi, privi di una funzione definita, in attesa di nuova in-

tegrazione nel tessuto urbano. In questo contesto, l'urbanista Ignasi de Solà-Morales ha coniato il concetto di *terrain vague* per indicare quelle *“aree marginali, residuali, abbandonate, percepite come indecise e prive di identità precisa”*³⁴. Questi spazi, più che semplici vuoti, rappresentano riserve di suolo urbano ancora in attesa di reinvenzione. Negli ultimi decenni, tuttavia, l'emergere del paradigma della sostenibilità e le nuove istanze ambientali hanno favorito l'affermazione del principio del **costruire nel costruito**³⁵, assegnando priorità alla rigenerazione dei vuoti urbani industriali nei processi di pianificazione (Ruocco 2011).

Inoltre, il vuoto urbano lasciato dalle fabbriche dismesse ha determinato rilevanti conseguenze sul tessuto urbano e sociale torinese; durante la lunga transizione degli anni '80-'90, decine di stabilimenti abbandonati hanno generato molteplici criticità, oggetto di attenzione da parte di studiosi e pianificatori. Detto ciò, si può dire che possiamo sintetizzare tali **impatti** in alcune

categorie principali, tra loro interconnesse.

Degrado urbanistico e ambientale:

Il degrado fisico delle aree industriali dismesse ha rappresentato uno degli effetti più evidenti dell'abbandono: stabilimenti chiusi e non più mantenuti sono rapidamente divenuti ruderi fatiscenti, con vetri rotti, tetti crollati, ruggine e vegetazione infestante. Interi isolati un tempo produttivi si sono trasformati in paesaggi di abbandono, generando un senso diffuso di incuria e contribuendo a un circolo vizioso di degrado anche negli edifici circostanti. Quartieri operai come Mirafiori Sud, Borgo Vittoria e Barriera di Milano hanno particolarmente risentito di questo impoverimento urbanistico e funzionale. Contestualmente, i siti dismessi sono divenuti ricettacolo di rifiuti, discariche abusive, detriti e sostanze inquinanti, aggravando i rischi ambientali per suolo e falda acquifera e imponendo frequenti interventi pubblici di bonifica e messa in sicurezza.

³²Il Piano Regolatore Generale del 1962 (approvato nel 1966) fu lo strumento urbanistico comunale che definì l'assetto territoriale di Torino, regolando usi del suolo, espansione urbana e localizzazione delle funzioni produttive e residenziali.

³³Soja, E. W. (2000). *Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions*. Oxford: Blackwell. Harvey, D. (1989). *The Condition of Postmodernity*. Oxford: Blackwell.

³⁴Solà-Morales, I. de (1995). *Terrain Vague*. In Cynthia G. Davidson (ed.), *Anyplace* (pp. 118-123). Cambridge, MA: MIT Press.

³⁵Solà-Morales, I. de (1995). *Terrain Vague*. In Cynthia G. Davidson (ed.), *Anyplace* (pp. 118-123). Cambridge, MA: MIT Press.

³⁶Ruocco, G. (2011). *Rigenerare la città. La sfida della sostenibilità urbana*. Roma: Carocci.

Marginalità sociale e insicurezza:

Le grandi aree industriali abbandonate a Torino hanno generato effetti rilevanti sul tessuto sociale, configurandosi come spazi marginali e insicuri, spesso occupati da **insediamenti informali e baraccopoli** in condizioni precarie. L'assenza di presidio ha favorito attività illecite, episodi di microcriminalità e vandalismo, compromettendo la sicurezza percepita nei quartieri operai limitrofi e accentuando la marginalizzazione socioeconomica di aree già colpite dalla perdita occupazionale. Come evidenzia Arnaldo Bagnasco, la dismissione industriale torinese ha determinato non solo una crisi occupazionale, ma anche la disgregazione delle reti sociali operaie, lasciando un vuoto identitario difficile da colmare³⁶.

Vuoti funzionali e frammentazione della morfologia urbana:

Dal punto di vista urbanistico, i grandi complessi industriali dismessi hanno generato vuoti funzionali nel tessuto citta-

dino, privando interi quartieri di attività economiche e vitalità sociale. La cessazione delle attività produttive ha ridotto il bacino d'utenza dei servizi locali, provocando la **chiusura di esercizi commerciali e un impoverimento progressivo delle funzioni urbane**. Morfologicamente, tali aree dismesse hanno creato interruzioni fisiche nella continuità urbana, fungendo da barriere interne ai quartieri, come nei casi delle ex Michelin tra Borgata Vittoria e Parella, o delle Officine Savigliano lungo corso Mortara. Secondo alcuni studi, tra cui l'analisi di Michela Barosio su **Spina 3**³⁷ (attuale corso Principe Oddone), la riconversione di questi vuoti rappresenta una delle principali sfide di riordino del disegno urbano torinese, necessario per ripristinare l'accessibilità e la coesione del tessuto cittadino.

Trasformazioni identitarie e passaggio post-industriale

Oltre agli effetti economici e spaziali, l'abbandono industriale ha inciso profondamente sull'**identità collettiva** di Torino, storicamente definita "cit-

tà-fabbrica". La chiusura di impianti simbolo come il Lingotto, le acciaierie di corso Mortara e l'aeroporto Aeritalia ha generato un senso diffuso di spaesamento, alternando **nostalgia operaia e desiderio di rinnovamento urbano**. Di fronte a questi "ruderi industriali", è emerso un interesse crescente per l'archeologia industriale e la documentazione dei siti dismessi, come testimonia il volume di Biamino e Castronovo³⁸. Parallelamente, istituzioni e studiosi hanno avviato censimenti sistematici: alla fine degli anni '90 risultavano mappate 128 aree industriali dismesse³⁹. Questa consapevolezza collettiva ha rappresentato il presupposto per le successive operazioni di rigenerazione urbana avviate nei primi anni Duemila.

Nella Torino post-fordista diversi ex stabilimenti assumono un ruolo emblematico sia per la durata del loro abbandono sia per l'impatto urbano generato.

Le Ferriere FIAT, storico complesso siderurgico sorto nei primi decenni del Novecento lungo

la Dora Riparia (Borgata Vittoria), rappresentano uno dei casi più emblematici della deindustrializzazione torinese. Dopo il progressivo declino della siderurgia negli anni '70, la Fiat trasferì le attività nella controllata Teksid (1978) e nel 1982 cedette lo stabilimento all'IRI. La produzione cessò definitivamente nel 1992, lasciando **inutilizzati circa 450.000 m² di area industriale fortemente contaminata** da decenni di attività metallurgica. L'abbandono fu aggravato dall'assenza di pianificazione fino al PRG del 1995 e da difficoltà gestionali legate al passaggio di proprietà pubblica. Il sito divenne rapidamente un paesaggio di rovine industriali, con i laminatoi in acciaio divenuti simboli visivi del degrado urbano [Fig.2.3]. Solo con l'avvio del **Programma di Riqualificazione Urbana "Spina 3"** a fine anni '90 e l'approvazione del piano di bonifiche nel 2002 si avviò un lungo processo di recupero. Una parte dell'area fu trasformata in Parco Dora, progettato da Peter Latz⁴⁰, che ha integrato le strutture industriali residue in

³⁶Biamino, B., Castronovo, V. (1995). La città segreta. Archeologia industriale a Torino: Bollati Boringhieri.

³⁹Prossimità, UniRoma3, Banca dati nazionale ex aree industriali dismesse, disponibile su prossimita.uniroma3.it.

³⁶Il Piano Regolatore Generale del 1962 (approvato nel 1966) fu lo strumento urbanistico comunale che definì l'assetto territoriale di Torino, regolando usi del suolo, espansione urbana e localizzazione delle funzioni produttive e residenziali.

³⁷Barosio, M. (a cura di) (2007). Spina 3. Torino: progetto e trasformazioni urbane. Torino: Viella.

un **nuovo paesaggio urbano**. La completa riconversione si è conclusa solo tra il 2021 e il 2023 con la realizzazione degli ultimi lotti edilizi privati. Durante il lungo periodo di abbandono, l'area ha subito degrado fisico, isolamento urbano e perdita identitaria, prima di divenire un esempio virtuoso di rigenerazione post-industriale nella Torino contemporanea.

L'intervento dello **stabilimento Michelin** di via Livorno, aperto nel 1906 nell'area Parella/Borgata Vittoria, rappresenta un altro importante esempio di dismissione industriale torinese. Negli anni '60 l'impianto impiegava oltre 6000 addetti, ma dagli anni '70 la produzione



Fig.2.3: Fronte dei capannoni dei laminatoi delle Ferriere FIAT (Borgata Vittoria), fotografati nel 2010 da Filippo Gallino. Un'immagine potente del degrado industriale pre-rigenerazione urbana.
Fonte: Città di Torino - Urban Center Metropolitan

iniziò a ridursi a causa dell'inegualezza logistica della collocazione urbana e della progressiva delocalizzazione verso siti periferici e automatizzati. Dopo oltre novant'anni di attività, la fabbrica chiuse definitivamente nel 1998, lasciando un ampio complesso dismesso su entrambe le sponde della Dora Riparia. A differenza di altri siti, la bonifica ambientale risultò meno gravosa, ma comunque necessaria. Già nel 1997 una parte settentrionale dell'area fu riconvertita nell'**Environment Park**, uno dei primi parchi scientifici e tecnologici italiani dedicati alle tecnologie ambientali, segnando un primo tentativo di riuso produttivo innovativo su un'area ex-industriale. Tuttavia, il lotto principale lungo via Livorno e via Orvieto rimase a lungo vuoto: i capannoni vennero demoliti alla fine degli anni '90, lasciando uno spazio incolto e recintato che per anni rappresentò una frattura nel tessuto urbano.

Solo nei primi anni 2000, nell'ambito del progetto Spina 3, l'area fu integrata nel nuovo Parco Dora. Il lotto Michelin,

inaugurato nel 2011, conserva come **testimonianza storica** la grande Torre Evaporativa in cemento armato, divenuta landmark del parco⁴¹[Fig.2.4]. La riqualificazione ha consentito anche il recupero di una palazzina industriale di inizio Novecento per attività espositive. Sebbene l'abbandono abbia generato a lungo effetti negativi sul quartiere, la successiva valorizzazione ha permesso di preservare parte della memoria industriale, dimostrando come tempi lunghi di trasformazione possano favorire scelte più consapevoli in termini di rigenerazione urbana.

Il caso del **Lingotto** rappresenta una delle prime e più emblematiche operazioni di riconversione industriale in Italia. Inaugurato nel 1923 come stabilimento automobilistico della Fiat, con l'iconica pista di collaudo sul tetto, il Lingotto fu a lungo simbolo della Torino industriale e dell'architettura moderna⁴². A partire dagli anni '50 la produzione si spostò progressivamente a Mirafiori, fino alla chiusura definitiva del sito nel 1982, in



Fig.2.4:La torre evaporativa dell'ex stabilimento Michelin oggi integrata nel Parco Dora.
Fonte: Wikimedia Commons - Panoramio, autore Uccio "Uccio2" D'Ago.

piena crisi del settore automobilistico. A differenza di altri complessi industriali, il destino del Lingotto fu rapidamente oggetto di riflessione [Fig.2.5]: già nello stesso anno la Fiat lanciò un **concorso internazionale di idee** e nel 1985 affidò all'architetto **Renzo Piano** il progetto di riconversione.

Questo intervento precoce impedì che l'area rimanesse a lungo in stato di abbandono: tra la fine degli anni '80 e il 2003 lo stabilimento venne trasformato in un centro multifunzionale con spazi commerciali, fieristici, culturali e ricettivi, pur conservando le strutture originali. Il Lingotto divenne così un

⁴⁰Peter Latz è un paesaggista tedesco di fama internazionale, noto per i suoi progetti di rigenerazione post-industriale, tra cui il Landschaftspark di Duisburg e il Parco Dora di Torino, dove ha integrato elementi di archeologia industriale nel nuovo paesaggio urbano.

⁴¹La Stampa, "Parco Dora, inaugurato il lotto Michelin", 2011.

⁴²Museotorino.it, Scheda "Lingotto Fiat", consultata il 2024.

caso di **scuola di rigenerazione post-industriale**, citato nella letteratura internazionale come esempio riuscito di transizione dalla città fordista a una città dei servizi⁴³. La sua riconversione fu favorita da condizioni specifiche: la qualità architettonica dell'edificio, la posizione semicentrale e il forte coinvolgimento della proprietà privata, fattori non comuni ad altre aree dismesse torinesi.

La riconversione delle **Officine Savigliano**, note anche come SNOS, costituisce un esempio significativo di transizione da uno storico polo produttivo a un nuovo **spazio urbano multifunzionale**.

Fondate nel 1880 e specializzate in carpenteria metallica e materiale ferroviario, le Officine produssero tra l'altro le coperture della stazione di Milano Centrale negli anni '30. Disattivate definitivamente nel 1999, lasciarono inutilizzati circa 55.000 mq di capannoni in cemento armato, tra cui la monumentale "Manica Storica".

Incorporata nel piano Spina 3, l'area fu destinata a un riuso



Fig.2.5: Vista aerea del Lingotto dopo la riconversione firmata da Renzo Piano
Fonte: Atlante Architettura Contemporanea - Ministero della Cultura

misto che prevedeva il recupero parziale delle strutture esistenti. Tuttavia, i lavori si svilupparono lentamente: solo tra il 2007 e il 2012 furono realizzati la galleria commerciale SNOS e alcuni edifici direzionali (tra cui la sede di Pagine Gialle), ma vaste porzioni del sito rimasero a lungo incomplete, segnate da degrado e percezione di vuoto urbano. Solo nel 2021, con il progetto "Officine S", la galleria è stata trasformata in una "piazza lineare" di 300 metri con negozi, palestre e spazi per il tempo libero, conservando volutamente elementi architettonici dell'antico stabilimento [Fig.2.6].

Questa riconversione ha migliorato l'immagine e la vitalità della zona, interrompendo un lungo ciclo di abbandono che aveva generato isolamento e insicurezza. Il caso evidenzia però anche i **limiti di una rigenerazione tardiva**: le difficoltà finanziarie e i ritardi attuativi hanno prolungato la sospensione funzionale dell'area. Al contempo, la scelta di mantenere la memoria industriale nel nome e nell'architettura mostra un approccio torinese orientato a **integrare passato e futuro urbano**, piuttosto che rimuovere le tracce del proprio patrimonio produttivo.



Fig.2.6: Vista aerea del Lingotto dopo la riconversione firmata da Renzo Piano
Fonte: Atlante Architettura Contemporanea - Ministero della Cultura

L'area **ex-Aeritalia** rappresenta un esempio peculiare di dismissione industriale nel settore aerospaziale torinese, caratterizzato da una lunga fase di stasi funzionale. Sorta attorno all'aeroporto Edoardo Agnelli, utilizzato per collaudi e voli sportivi, e alle infrastrutture dell'ex azienda Aeritalia, nata nel 1969 dalla fusione di Fiat Aviazione e confluita in Alenia nel 1990. L'area ha perso progressivamente centralità produttiva a partire dagli anni '80, a vantaggio dello scalo di Caselle e di altre sedi industriali specializzate. Il risultato è stato l'abbandono di hangar, officine e piste in una zona semiperiferica, tra Mirafiori Nord e Collegno, non degradata ma sottoutilizzata.

Per anni questo vuoto ha sollevato interrogativi urbanistici e strategici: si tratta infatti di una superficie estesa e potenzialmente preziosa a ridosso della città, rimasta priva di destinazione chiara. Solo nel 2022 ha preso avvio il progetto della "Città dell'Aerospazio", promosso da Leonardo S.p.A. in collaborazione con il Politecni-

⁴³V. Delpirou, La reconversion des espaces industriels: mutations économiques, mutations urbaines, Paris, La Documentation française, 2016.

co di Torino, con l'obiettivo di realizzare un centro integrato tra ricerca, industria e divulgazione⁴⁴. L'esperienza di Aeritalia evidenzia quanto il riuso di aree altamente specializzate richieda un'**elevata convergenza di attori pubblici e privati**, oltre a una visione condivisa nel lungo periodo. Nel frattempo, il sito ha continuato a configurarsi come un "vuoto territoriale", visibile anche nelle immagini aeree della città, simbolo di una mancata integrazione tra eredità industriale e sviluppo urbano⁴⁵.

Dall'analisi condotta emerge come l'abbandono delle aree industriali a Torino non sia stato un fenomeno neutro né transitorio: al contrario, ha rappresentato un capitolo cruciale nella storia urbana recente, con effetti tangibili sulla morfologia, sull'economia locale e sul vissuto dei cittadini. Le cause che hanno ritardato la riqualificazione di molti siti (attraverso bonifiche, investimenti, vincoli, mancanza di pianificazione tempestiva) riflettono le difficoltà strutturali che le cit-

tà post-industriali incontrano nel metabolizzare l'eredità fisica del proprio passato produttivo.

Torino, come altre realtà europee, ha dovuto attraversare una fase di "vuoto" prima di reinventarsi: una fase in cui i vuoti urbani erano insieme **ferite aperte e possibilità future**. Gli impatti negativi come degrado, marginalità, vuoti funzionali, sono stati severi, ma non permanenti. La reazione della città, a partire dagli anni '90, è stata quella di riconoscere questi vuoti come **risorsa strategica** per il proprio rilancio. Il nuovo Piano Regolatore del 1995 e i grandi programmi di trasformazione (le "Spine" urbane) hanno infatti impostato un cambio di paradigma: riempire quei vuoti con **nuovi significati**, aprire le isole produttive industriali e cucirle nel tessuto urbano, portare nuove funzioni come parchi, poli tecnologici, commercio, cultura laddove c'erano cancelli chiusi. I casi studio esaminati mostrano un percorso eterogeneo: alcuni siti sono rinati in modo esemplare (Lingotto, Par-

co Dora), altri solo dopo lunghe attese (Officine Savigliano), altri ancora sono in via di trasformazione in questi anni (Aeritalia)⁴⁶.

Questo indica che la rigenerazione post-industriale è un processo di lungo periodo, che richiede visione, investimenti e partecipazione. Importante è anche il ruolo della **memoria storica**: Torino ha scelto spesso di non cancellare del tutto le tracce del suo passato industriale, ma di integrarle creativamente nei nuovi sviluppi (colonne delle Ferriere nel parco, la pista del Lingotto, la torre Michelin, la galleria delle Officine Savigliano). Ciò risponde a un approccio di **continuity in change** teorizzato in urbanistica: la città si rinnova ma mantiene un dialogo col proprio DNA storico, trasformando **luoghi di produzione in luoghi di socialità**, conoscenza e innovazione senza perderne l'anima⁴⁷.

L'abbandono delle aree industriali torinesi, con le sue cause e i suoi impatti, costituisce una lezione di urbanistica contem-

poranea: insegna come i vuoti urbani non vadano considerati vuoti di significato, ma vadano governati e riempiti di nuova vita per evitare che diventino spazi di crisi.

Torino è passata attraverso questa crisi e ne sta uscendo con una nuova identità di città post-industriale, consapevole che il paesaggio ereditato dalle fabbriche può diventare, e in parte è già diventato, il palcoscenico di una rinascita urbana sostenibile e inclusiva.

⁴⁴Leonardo Sp.A., Comunicato stampa, "Posa della prima pietra per la Città dell'Aerospazio", 2022.

⁴⁵V. Delpirou, La reconversion des espaces industriels: mutations économiques, mutations urbaines, Paris, La Documentation française, 2016.

⁴⁶Michela Barosio, "Deindustrializzazione e morfologia urbana: il caso di Spina 3 a Torino", in Meridiana, n.86, 2016, pp. 109-132.

⁴⁷Ignasi de Solà-Morales, "Terrain Vague", in Anyplace, a cura di C. Davidson, MIT Press, Cambridge (MA), 1996.

COME SONO STATE RICONVERTITE LE AREE INDUSTRIALI DISMESSE A TORINO?

Torino conserva numerosi “vuoti urbani” generati dalla chiusura di stabilimenti industriali nel XX secolo. Queste aree abbandonate, spesso vaste distese di capannoni e cortili, sono state in parte convertite a nuovi usi o restano in attesa di riqualificazione.

Di seguito si raggruppano i siti dismessi per **tipologia di trasformazione** avvenuta, con brevi cenni storici, cause dell’abbandono, stato attuale e impatto morfologico.

Aree riconvertite in parchi pubblici

Torino ha trasformato vaste aree ex-industriali in spazi verdi urbani, dando vita a un nuovo paesaggio ecologico nella città post-fordista. Il caso più rappresentativo è quello di **Parco Dora**, un’estesa area di circa 456.000 m² situata lungo l’o-

monimo fiume, nella zona nord della città, dove fino agli anni Novanta si trovavano i grandi stabilimenti della FIAT e della Michelin. Lo storico impianto della Fabbrica Pneumatici Michelin di via Livorno, attivo dal 1906, fu gradualmente dismesso tra gli anni Settanta e il 1998, in seguito allo spostamento della produzione verso impianti più moderni e periferici.

Oggi, l’area è parte integrante del Parco Dora: alcuni elementi storici dell’ex stabilimento, come la torre evaporativa e alcuni padiglioni, sono stati preservati e rifunzionalizzati all’interno della nuova infrastruttura verde.

L’intero parco si articola lungo un tracciato che degrada lentamente verso la Dora Riparia, con una sequenza di spazi a prato, boschi urbani e percorsi ciclopedonali.

Questa trasformazione ha intro-

dotto un vero e proprio **polmone verde** nel tessuto urbano denso, riconnettendo l’area alla città e riscrivendone la topografia, pur lasciando tracce simboliche della sua storia industriale.

Oltre al Parco Dora, anche altre aree ex-industriali minori sono state convertite in spazi verdi, seppur con interventi meno estesi. Il Parco Dora si estende su circa 456.000 m² complessivi, di cui una parte significativa a verde permeabile, articolata nei cinque lotti di intervento (Ingest, Vitali, Valdocco Nord, Mortara e Michelin).

Nell’ex area **Eridania Zanussi**, la demolizione degli impianti ha lasciato posto a un bosco didattico e a spazi pubblici per un totale di circa 30.000 m², di cui circa 20.000 m² di aree verdi. Queste riconversioni hanno contribuito a mitigare l’impatto negativo lasciato dagli impianti dismessi, restituendo **superfici permeabili e spazi pubblici** alla comunità, e ridefinendo la morfologia urbana in chiave ecologica (Comune di Torino 2016, *Piano Strategico per l’Ambiente Urbano*. Torino: Città di Torino, Settore Ambiente).

Aree riconvertite in strutture commerciali e polifunzionali

L’ex stabilimento FIAT del Lingotto (via Nizza 250), costruito tra il 1917 e il 1923 in calcestruzzo armato, rappresentò per decenni il principale impianto automobilistico della casa torinese, fino alla cessazione delle attività produttive nel 1982. Nonostante i bombardamenti subiti durante la Seconda guerra mondiale, la struttura mantenne nel dopoguerra un forte valore simbolico, grazie anche alla celebre pista di collaudo sul tetto. Con l’obsolescenza dell’impianto e la progressiva delocalizzazione della produzione verso altri poli, il Lingotto divenne progressivamente superfluo. A partire dagli anni ’80, tuttavia, si avviò una rapida trasformazione: nel 1985 fu affidato a Renzo Piano il progetto di riconversione, con l’obiettivo di **rifunzionalizzare il complesso senza alterarne la struttura esterna**.

Oggi il Lingotto è un centro polifunzionale che ospita, tra le altre cose, la sede amministrativa del gruppo Fiat (ora Stel-

³¹Per bonifica ambientale si intende l’insieme delle attività di messa in sicurezza, rimozione, riduzione o contenimento delle sostanze inquinanti presenti in matrici ambientali (suolo, sottosuolo, acque sotterranee), finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di risanamento definiti in funzione della destinazione d’uso del sito (D.Lgs. 152/2006).

lantis), un centro congressi, l'Auditorium Agnelli, una galleria commerciale e la Pinacoteca Agnelli. Come ha dichiarato lo stesso Renzo Piano, l'edificio è stato pensato come "un genuino pezzo di città, pulsante, vitale, poliedrica, complessa"⁴⁸.

La volumetria originaria è stata rispettata, ma gli spazi interni sono stati completamente ridisegnati, incluso l'accesso pubblico alla pista sul tetto, ora trasformata in una passeggiata panoramica. In questo modo, un tempo comparto produttivo chiuso è stato reintegrato nella maglia urbana come spazio aperto, attraversabile e ricco di funzioni terziarie e culturali, divenendo un emblema della capacità della città di reinterpretare creativamente il proprio patrimonio industriale.

Aree riconvertite a ad uso residenziale

Nel quartiere Lucento, la ex Filatura Paracchi in via Pianezza 17 rappresenta un caso di riconversione a uso residenziale. Fondata nel 1901 come prima fabbrica italiana di tappeti, l'industria tessile subì danni

durante la guerra e conobbe una lunga fase produttiva prima della dismissione, avvenuta tra il 1980 e il 1989. Negli anni Duemila, tra il 2005 e il 2009, gli edifici dei primi del Novecento sono stati recuperati per ospitare **appartamenti, attività commerciali e piazzette private**, integrando l'ex area industriale nel tessuto urbano residenziale. La trasformazione ha aumentato la densità edilizia dell'isolato, sostituendo la funzione produttiva con quella abitativa e commerciale.

Un intervento analogo ha riguardato il sito della **ex Lancia** in Borgo San Paolo, tra via Caraglio e via Lancia. L'impianto, nato tra le due guerre dalla riconversione dell'ex stabilimento Chiribiri, venne destinato alla produzione di autocarri e veicoli industriali. Colpito dai bombardamenti del 1942, fu attivo fino agli anni '90, quando la produzione fu trasferita e l'intero sito trasformato in area residenziale fra il 1990 e il 1999. I vecchi capannoni furono demoliti o integrati nei nuovi edifici: la zona fu densificata e dotata di nuove infrastrutture, ma perse

quasi del tutto le tracce dell'insediamento Lancia, **mutando radicalmente l'aspetto e le funzioni del quartiere**.

Infine, ancora in Borgo San Paolo, in via Rivalta 61/A, sorgeva lo stabilimento Fiat per il materiale ferroviario, originariamente costruito nel 1906 per le Officine Diatto e acquisito da Fiat nel 1917. Dopo gravi danni bellici e decenni di attività, lo stabilimento fu dismesso nel 1975 e la produzione spostata a Savigliano. Anche in questo caso, l'intera area è stata destinata a edilizia residenziale, con demolizione degli edifici industriali e costruzione di nuove abitazioni. Oggi il sito si presenta come un isolato urbano pienamente integrato, completamente trasformato nella sua morfologia e nelle sue funzioni (Comune di Torino 2007, *Atlante delle trasformazioni urbane*. Torino: Città di Torino, pp. 112-113).

Aree riconvertite ad uso servizi e istituzione

Tra i principali esempi di rigenerazione industriale orientata ai servizi pubblici e alla formazione spicca il recupero delle

Officine Grandi Riparazioni (OGR) di corso Castelfidardo. Fondato verso il 1890 come grande impianto per la manutenzione dei rotabili ferroviari, il complesso fu gradualmente abbandonato nel secondo dopoguerra, in seguito alla riorganizzazione delle Ferrovie dello Stato e al trasferimento delle attività a Savigliano. Nei primi anni Duemila, l'area è stata acquisita dal Comune di Torino e progressivamente integrata nel campus urbano del Politecnico di Torino. L'intervento ha conservato le maniche ottocentesche originarie, riconvertendole in spazi universitari: **aule, laboratori, sale studio e mensa per gli studenti**. Il cortile centrale è divenuto una piazza pedonale interna e alcune coperture sono state adattate a usi tecnici. Da insediamento produttivo chiuso e opaco, le ex OGR sono diventate uno **spazio aperto e accessibile**, con impatto positivo sulla rete pedonale e sulla dotazione di verde urbano (alcuni cortili ospitano orti didattici).

Un altro esempio è la **ex Manifattura Tabacchi**, nel Parco del Regio Parco. Attiva dal 1759 al

⁴⁸Soja, E. W. (2000). *Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions*. Oxford: Blackwell.

Harvey, D. (1989). *The Condition of Postmodernity*. Oxford: Blackwell.

⁴⁹Solà-Morales, I. de (1995). *Terrain Vague*. In Cynthia G. Davidson (ed.), *Anyplace* (pp. 118-123). Cambridge, MA: MIT Press.

⁵⁰Solà-Morales, I. de (1995). *Terrain Vague*. In Cynthia G. Davidson (ed.), *Anyplace* (pp. 118-123). Cambridge, MA: MIT Press.

⁵¹Ruocco, G. (2011). *Rigenerare la città. La sfida della sostenibilità urbana*. Roma: Carocci.

⁴⁸Politecnico di Torino, Scheda progetto di riconversione Lingotto - Arch. Renzo Piano, www.polito.it

1996, fu a lungo la principale fabbrica torinese del monopolio di Stato per il tabacco. Dopo la cessazione dell'attività, dovuta alla liberalizzazione del mercato e al declino dei consumi, il complesso è stato in parte convertito a sede universitaria, ospitando uffici e laboratori di vari Dipartimenti dell'Università degli Studi di Torino. La struttura storica in mattoni è rimasta sostanzialmente invariata esternamente, mentre gli interni sono stati trasformati in **ambienti funzionali** all'attività accademica. L'inserimento di spazi verdi è stato limitato, ma l'intervento ha **mantenuto l'identità storica** dell'edificio, con impatto ridotto sulla trama urbana.

Un progetto per Riscoprire il passato per ridisegnare il futuro in modo sostenibile, reversibile e riconoscibile che esalta la storia esistente, è da poco stato presentato dalla Città di Torino, con lo scopo non solo di riqualificare dando vita ad un **polo culturale**, suddiviso in un polo archivistico (per il ministero della Giustizia e ministero della Cultura) e in un polo univer-

sitario, ma si prevedono anche residenze studentesche e un nucleo di servizi per la cittadinanza gestito dalla Città.

CASI STUDIO EUROPEI

Torino è stata per decenni la principale "città-fabbrica" italiana, cuore dell'industria automobilistica e metallurgica nazionale, con la FIAT a farne da fulcro. Dal secondo dopoguerra fino agli anni Settanta, l'occupazione industriale crebbe in modo esponenziale. Tuttavia, a partire dagli anni Ottanta, la città fu investita da un drastico processo di deindustrializzazione: i lavoratori della FIAT passarono da circa 170.000 nel 1980 a soli 52.000 nel 2000. Questo crollo occupazionale lasciò in eredità vasti "vuoti urbani": interi siti produttivi dismessi, come le officine di Mirafiori, l'area della futura Spina 3 (che comprendeva le acciaierie e le Officine Grandi Motori, oggi trasformate nel Parco Dora), e lo stesso Lingotto. Questi spazi sono divenuti oggetto di ampi programmi di recupero urbano. La strategia torinese ha cercato di affrontare

il declino industriale puntando sulla diversificazione economica, favorendo l'espansione del terziario avanzato, della ricerca e dei servizi, mentre la manifattura tradizionale perdeva centralità. A partire dai primi anni Duemila, la città ha promosso la creazione di parchi tecnologici, musei e grandi eventi culturali nei luoghi dell'archeologia industriale riconvertita: si pensi, ad esempio, al Lingotto trasformato in centro congressi, o al Parco Dora come nuovo spazio verde e sede di attività produttive innovative. La risposta al declino è avvenuta attraverso una combinazione di politiche locali e investimenti privati, con l'obiettivo di rilanciare Torino come città post-industriale, orientata all'innovazione e alla cultura.

BERLINO

Dopo la caduta del Muro di Berlino nel 1989, l'ex Berlino Est fu

investita da uno **shock economico** senza precedenti. Tra il 1991 e il 1999, l'occupazione nel settore manifatturiero crollò di circa l'80%, con la perdita di oltre 200.000 posti di lavoro. Anche Berlino Ovest registrò una significativa contrazione industriale, con una riduzione del 38% dei posti nel comparto secondario. Le **periferie**, un tempo occupate da acciaierie, centrali elettriche e grandi cantieri, **si svuotarono**, lasciando estesi vuoti urbani. A differenza di Torino, dove la deindustrializzazione avvenne in modo più graduale, Berlino affrontò una **trasformazione strutturale quasi istantanea**. In risposta a questa crisi, le istituzioni tedesche, sia a livello federale che locale, adottarono tempestivamente strategie ambiziose di rigenerazione urbana. Programmi come Soziale Stadt e progetti urbanistici d'avanguardia come le Internationale Bauausstellung (IBA) promossero la **riqualificazione di interi isolati** urbani. L'IBA del 1987, in particolare, comportò un investimento complessivo superiore a 3 miliardi di marchi tedeschi, finanziati in larga parte da fondi

pubblici provenienti dal Senato di Berlino e dal governo federale (Häußermann, H. e Siebel, W., 1993, *Die Politik der IBA Berlin 1987*, Frankfurt am Main: Suhrkamp). Un esempio significativo di questa strategia è la riconversione della **ex centrale elettrica Kraftwerk Moabit** [Fig.2.7], oggi trasformata in spazio polifunzionale per uffici, studi creativi e attività culturali, in modo analogo a quanto avvenuto a Torino con la Spina 3.

In questo senso, Berlino ha anticipato molte delle pratiche che avrebbero poi caratterizzato la rigenerazione torinese: dalla riconversione funzionale di aree industriali dismesse alla crea-



Fig.2.7:Kraftwerk Moabit sul canale di Spandauer Schifffahrtskanal a Berlino, oggi convertito in spazio culturale.
Fonte:Jörg Fuhrmann (Intermerker), Wikimedia Commons.

zione di nuove infrastrutture e poli misti pubblico-privato, favorita anche dalla disponibilità di fondi federali e risorse europee già a partire dagli anni '90.

PARIGI

Il **declino** dell'industria nella città di Parigi si è manifestato in modo più **graduale** rispetto ad altri contesti europei. Tra gli anni Settanta e Novanta, molte attività produttive, dalle raffinerie nella zona settentrionale all'industria chimica a sud, sono state delocalizzate.

Tuttavia, l'economia parigina ha storicamente puntato su settori terziari, culturali e amministrativi, riducendo l'impatto della deindustrializzazione sul tessuto urbano centrale. In confronto a Torino, quindi, la capitale francese ha registrato un **numero inferiore di siti industriali dismessi all'interno della città**. Diversa è invece la situazione delle periferie, dove impianti di grandi dimensioni come molini, magazzini portuali e zuccherifici hanno lasciato numerose **friches** (aree abbandonate) lungo gli assi fluviali della Senna e del canale dell'Ourcq.

Le politiche urbanistiche fran-



Fig.2.8:I Grands Moulins de Pantin, ex mulino industriale del 1884, trasformato in complesso di uffici moderni.
Fonte: Tourisme93 (sito ufficiale della città di Pantin).

cesi hanno affrontato questo fenomeno attraverso strategie integrate e di lungo periodo, come nel caso del piano Grand Paris, volto a creare nuovi quartieri eco-sostenibili nei margini urbani. Un esempio emblematico è rappresentato dai **Grands Moulins de Pantin** [Fig.2.8], complesso industriale dismesso nel 2001 e successivamente riqualificato come sede di uffici per BNP Paribas. A differenza di Torino, dove la trasformazione di molte ex-fabbriche è stata guidata da investitori privati e da partenariati pubblico-privati, a Parigi lo **Stato** e il **Comune** hanno svolto un **ruolo diretto nell'avvio e cofinanziamento**

degli interventi. Questa impostazione ha favorito la conversione di molti edifici industriali in poli per uffici, cultura e media.

LIONE

Come Torino, anche Lione è stata a lungo un importante polo industriale, sviluppatosi soprattutto grazie alla presenza del **porto fluviale di Perrache**. A partire dagli anni Novanta, questo assetto produttivo è andato progressivamente declinando, aprendo la strada a un vasto progetto di **riconversione urbana**. Dal 1999 ha preso forma l'ambiziosa trasformazione dell'area **"Confluence"**, un nuovo quartiere di



Fig.2.9:La facciata esterna della Halle Tony Garnier a Lione, antica sala del bestiame del 1906 oggi convertita in moderno centro culturale.
Fonte: *This is Lyon* (portale ufficiale di promozione turistica della città).

circa 150 ettari realizzato attraverso due **Zones d'Aménagement Concerté** (ZAC)⁴⁹ finalizzate alla riqualificazione delle ex zone portuali e ferroviarie.

Nei primi anni Duemila, gli scali merci, i depositi e gli impianti legati al trasporto, come il mercato-gare di Perrache (attivo fino al 2009) e il porto Rambaud, sono stati dismessi per far posto a **nuove funzioni**: edilizia residenziale, uffici, attrezzature culturali e museali, tra cui spicca il Musée des Confluences⁵⁰. Parallelamente, sono stati valorizzati numerosi manufatti storici. Un esempio emblematico è la **Halle Tony Garnier** [Fig.2.9], ex mercato delle carni, oggi convertita in una delle principali **sale concerti** della città. Allo stesso modo, vecchi molini, silos e capannoni sono stati integrati nel nuovo paesaggio urbano come elementi di memoria architettonica.

A differenza di Torino, che ha orientato la rigenerazione soprattutto verso l'industria high-tech, il terziario avanzato e i servizi digitali, Lione ha dato **grande rilievo alla conservazione dei prospetti fluviali** e



Fig.2.10: Il "Royal Mill" ad Ancoats, Manchester: ex cotonificio vittoriano convertito in loft residenziale e uffici, con la distintiva struttura in mattoni rossi e l'atrio vetrato.
Fonte: *Damian Field Architects* (architetto responsabile del progetto di rigenerazione).

alla realizzazione di importanti opere pubbliche, come sottolinea Chik (1989) analizzando la transizione della città da polo industriale a metropoli terziaria, e come confermano studi più recenti dedicati al progetto **Lyon Confluence** (Dickinson, 2022). Tuttavia, entrambi i casi dimostrano un orientamento condiviso verso la **riconversione integrata**, capace di far convivere in modo equilibrato funzioni culturali, commerciali e residenziali all'interno di aree un tempo produttive. Un esempio significativo è rappresentato dalla **Sucrière di Lione**, oggi sede di esposizioni internazionali, in parallelo ad alcune aree storiche torinesi

riconvertite in poli espositivi e incubatori di impresa.

MANCHESTER

Manchester fu l'**epicentro della Rivoluzione Industriale** britannica e divenne celebre come **"Cottonopolis"** mondiale. Dopo la Seconda Guerra Mondiale, la città subì un progressivo declino dei settori tessile e manifatturiero: negli anni '70 e '80 migliaia di operai persero il lavoro e molte fabbriche furono abbandonate o demolite. A partire dagli anni '90 iniziò una significativa rigenerazione urbana: le aree portuali di Salford furono riconvertite in MediaCityUK e **parchi tematici**, e numerosi edifici storici furono riutilizzati (ad esempio, il Museo di Scienza e Industria occupa una vecchia stazione ferroviaria). Nel quartiere di Ancoats, cuore dell'antica industria cotoniera, il recupero valorizzò specificamente i manufatti ottocenteschi. La fotografia del **Royal Mill** [Fig.2.10], un ex cotonificio ora trasformato in loft residenziali e spazi creativi, ne è testimonianza. Rispetto a Torino, Manchester ha avviato la transizione post-in-

⁴⁹Le Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) sono strumenti urbanistici francesi per la riqualificazione coordinata di aree urbane complesse. A Lione, la prima ZAC fu avviata nel 1999 per trasformare l'ex porto e scalo merci di Confluence.
⁵⁰Museo di scienze e società aperto nel 2014 a Lione, costruito alla confluenza tra Rodano e Saona su un'ex area portuale.

87 industriale già nei primi anni '90, grazie a **massicci interventi pubblici** (come i programmi urbani e i fondi Heritage Lottery), pur condividendo con Torino obiettivi simili: attrarre settori avanzati quali tecnologia, media e istruzione. Come sottolinea la letteratura: *“nonostante il declino industriale, la rigenerazione di Ancoats si è basata sulla conservazione e riuso delle infrastrutture del passato”*⁵¹.

In tutti e quattro i casi l'esperienza mostra come la deindustrializzazione lasci dietro di sé **vuoti urbani di larga scala**, ma che ogni città risponde in modo specifico ai propri vincoli storici e politici. Torino condivide con Manchester e Berlino la perdita di un'economia fondata sull'industria pesante, ma ha iniziato la riconversione più tardi e in modo più graduale, mentre Berlino e Manchester hanno sperimentato in anticipo programmi intensivi di rigenerazione. Parigi e Lione, pur in un contesto nazionale differente, hanno adottato anch'esse **politiche di pianificazione pubblica** (ZAC, interventi statali) per

trasformare aree ex-industriali in quartieri misti (commerciali, residenziali e culturali). In tutti i casi, ex impianti come mulini, fabbriche o stazioni ferroviarie (Lingotto a Torino, Kraftwerk a Berlino, Grands Moulins a Pantin, Halle Garnier a Lione, Royal Mill a Manchester) sono stati **convertiti con finalità affini**, ad esempio attraverso uffici, spazi culturali, servizi o abitazioni, con impatti urbani che oscillano tra rinnovamento e gentrificazione.

Le analogie più evidenti riguardano la **trasformazione funzionale** dei siti industriali e l'attenzione alla qualità urbana e ambientale, mentre le differenze rispecchiano i diversi ritmi economici (Torino in ritardo) e la diversa misura dell'intervento pubblico (in Francia preponderante, in UK più delegato al settore privato).

Il declino industriale di Torino ha segnato una cesura profonda nella sua storia recente. Dopo la crescita impetuosa dell'occupazione manifatturiera tra il 1951 e il 1981, con un picco di 487.000 addetti, gli anni Ottanta hanno

registrato un'inversione drastica: in un solo decennio si sono persi oltre 106.000 posti di lavoro industriale. Parallelamente, il valore aggiunto del settore manifatturiero è crollato, passando dal 69% a meno del 30%, mentre il terziario ha progressivamente assorbito il 70% della ricchezza prodotta. A ciò si è accompagnata una **significativa flessione demografica**, con una perdita di 154.000 residenti tra il 1981 e il 1991. Questo passaggio ha comportato la dismissione di numerosi siti produttivi, creando vasti vuoti urbani con pesanti ricadute sociali.

In risposta, Torino ha avviato sin dagli anni '90 **piani di riconversione economica**, promossi in primo luogo dal Comune attraverso il nuovo Piano Regolatore Generale e il coordinamento con la Regione Piemonte, affiancati dal sostegno di attori istituzionali, universitari e di alcune fondazioni bancarie (Comune di Torino, 1995; Pinson, 2002). Questi processi hanno puntato su **tecnologia, cultura e servizi**, ma non sono riusciti a compensare pienamente la perdita di occupazione industriale.

A differenza di città come Manchester, Lione o Parigi, sostenute da grandi investimenti pubblici nazionali ed europei, Torino ha intrapreso un **percorso più frammentario**, condizionato anche dalla congiuntura economica nazionale stagnante.

I vuoti lasciati dalle fabbriche si configurano oggi come ambiti di tensione urbana: potenziali **risorse** per la città futura, ma anche testimonianze di **marginalità** persistente.

La letteratura urbanistica insiste sulla necessità di politiche integrate per la riattivazione di questi spazi, capaci di bilanciare sviluppo, inclusione e memoria, come osserva Pinson (2002) analizzando le trasformazioni torinesi.

Torino ha dimostrato resilienza, ma la sfida resta aperta: reinterpretare i luoghi della produzione come luoghi della conoscenza, della socialità e dell'innovazione, senza cancellarne l'identità. La **deindustrializzazione**, infine, non è solo un processo economico, ma un **cambiamento strutturale** che influenza la forma e i significati dei luoghi della città.

A stylized map of Turin, Italy, showing the city's urban layout. The map features a dense grid of streets in white, with the city's main thoroughfares highlighted in a darker red. The River Po is depicted in a light blue, winding through the city. Green areas, representing parks and green spaces, are shown in a light green color. The overall background is a dark red color. The map is presented in a horizontal orientation.

03

RIGENERAZIONE
DEI VUOTI URBANI
TORINESI

Come affermato in precedenza, la rapida deindustrializzazione degli inizi degli anni '80, non solo ha cambiato la struttura economica e occupazionale di Torino, ma ha altresì **influenzato profondamente il proprio tessuto urbano**.

Le vaste superfici un tempo occupate da stabilimenti produttivi sono progressivamente divenute aree dismesse, segnate dal degrado fisico e dall'assenza di funzione. In questo contesto, il passaggio da città industriale a città post-industriale ha richiesto, e tuttora richiede, una profonda **riflessione sul destino di tali spazi**. Il presente capitolo si concentra proprio su questo aspetto: analizza il censimento delle aree dismesse a Torino, le modalità con cui esse sono state classificate e le principali tipologie di intervento previste per la loro trasformazione. Si tratta, in definitiva, del tentativo di comprendere come la città abbia iniziato a riconfigurare i vuoti lasciati dalla crisi industriale, restituendo loro un **nuovo significato urbano, funzionale e sociale**.

AREE INDUSTRIALI DISMESSE A TORINO: CENSIMENTO E TRASFORMAZIONI

3.1

Il censimento delle aree industriali dismesse di Torino si basa su diverse fonti istituzionali, tra cui l'**Atlante delle Aree Dismesse del Comune di Torino**, integrato nei Piani Regolatori, e il **progetto metropolitano Trentametro**⁵², promosso dalla Città Metropolitana. Quest'ultimo ha mappato in modo sistematico tutte le aree produttive dismesse di grandi dimensioni (oltre 5.000 m²) sul territorio metropolitano, elaborando un dataset georeferenziato aggiornato al 2023. Secondo le indicazioni desunte da tali dati, sono stati individuati oltre **130 siti dismessi**, di cui una trentina selezionati come "ambiti di maggiore attrattiva" per futuri interventi di recupero. Accanto a questa mappatura si trovano anche censimenti storici, come quello coordinato da **Dansero**⁵³ nel 1989 e successivamente aggiornato da studi universita-

ri, che includono anche siti più piccoli non considerati dal progetto metropolitano.

L'Atlante comunale integra e completa queste rilevazioni, fornendo dati dettagliati su posizione, dimensioni, destinazioni urbanistiche e stato attuale dei singoli siti. Dal punto di vista metodologico, le aree dismesse vengono classificate in base alla destinazione d'uso prevista o già avviata: uso residenziale, attrezzature verdi (parchi e spazi pubblici), destinazioni terziarie o commerciali, funzioni culturali e istituzionali, oppure ancora in attesa di riconversione. A ogni tipologia corrispondono forme specifiche di intervento, legate a progetti di rigenerazione urbana già in corso o in fase di pianificazione. Le tabelle di seguito riportate illustrano i principali siti per ogni categoria, indicando, quan-

⁵²Progetto Trentametro: promosso dalla Città Metropolitana di Torino in collaborazione con il Consorzio degli Insediamenti Produttivi e la Fondazione LINKS, mira a mappare tutte le aree industriali dismesse di oltre 5.000 m² nel territorio metropolitano torinese. Il progetto ha prodotto un dataset georeferenziato aggiornato al 2023.

⁵³Il censimento Dansero del 1989 fu uno dei primi tentativi sistematici di classificare le aree dismesse a Torino. È stato successivamente aggiornato da diversi studi universitari, tra cui le ricerche del Politecnico di Torino nell'ambito dei progetti sulla rigenerazione urbana.

do noto, il quartiere di appartenenza e il tipo di trasformazione prevista o avviata. Come già detto, La città di Torino presenta, un numero significativo di aree industriali dismesse, ossia complessi produttivi o infrastrutture dismessi e privi di funzioni attive.

Questi vuoti urbani costituiscono sia una sfida che un'**opportunità** per la pianificazione, da un lato sono spazi caratterizzati da **degrado**, contaminazioni ambientali e isolamento dai tessuti circostanti; dall'altro rappresentano riserve di suolo già urbanizzato che possono essere rigenerate per nuovi impieghi, evitando ulteriori consumi di suolo vergine. In questo capitolo si intende esaminare in dettaglio la mappatura e il censimento di tali siti a Torino, la varietà di esiti delle loro trasformazioni urbane, alcuni progetti emblematici (e le criticità ancora irrisolte), la geografia dei vuoti non riconvertiti e infine un confronto sia interno (tra aree centrali e periferiche) sia esterno (con modelli di rigenerazione in altre città).

MAPPATURA E CENSIMENTI DELLE AREE DISMESSE A TORINO

3.2

Torino, storica capitale industriale, ha visto a partire dagli anni '80-'90 una vasta dismissione di impianti produttivi: la crisi del modello fordista e la delocalizzazione di molte attività hanno lasciato in eredità numerosi complessi **abbandonati**, dai grandi stabilimenti automobilistici e metallurgici fino a piccole officine e magazzini. Per quantificare e localizzare tali aree è stato necessario un accurato **censimento** incrociando fonti ufficiali e studi pregressi. In particolare, si è fatto riferimento a: l'**Atlante delle Aree Dismesse** del Comune di Torino, elaborato dagli uffici urbanistici comunali e aggiornato periodicamente (ultimo aggiornamento disponibile al 2023); il progetto **TRENTAMETRO** della Città Metropolitana di Torino, che ha mappato su scala metropolitana tutti i siti produttivi inattivi di superficie superiore

a 5.000m²; diversi studi accademici del Politecnico di Torino che, a partire dal pionieristico **censimento Dansero** (1989) e successivi aggiornamenti (Godone 1997; Pallavicini 2012), hanno monitorato l'evoluzione storica delle aree dismesse urbane torinesi.

L'incrocio di queste fonti ha permesso di costruire un **database georeferenziato** completo e aggiornato, contenente per ogni area: nome o toponimo, quartiere di appartenenza, superficie approssimativa, destinazione d'uso prevista dagli strumenti urbanistici (residenziale, terziario, verde, culturale, ecc.) e stato attuale (ad esempio: riqualificata e già in uso, in corso di trasformazione, tuttora abbandonata, oppure con edifici demoliti). Tale approccio metodologico, integrando dati amministrativi con riscontri sul campo e fonti bibliografiche,

⁵²Progetto Trentametro: promosso dalla Città Metropolitana di Torino in collaborazione con il Consorzio degli Insediamenti Produttivi e la Fondazione LINKS, mira a mappare tutte le aree industriali dismesse di oltre 5.000 m² nel territorio metropolitano torinese. Il progetto ha prodotto un dataset georeferenziato aggiornato al 2023.

⁵³Il censimento Dansero del 1989 fu uno dei primi tentativi sistematici di classificare le aree dismesse a Torino. È stato successivamente aggiornato da diversi studi universitari, tra cui le ricerche del Politecnico di Torino nell'ambito dei progetti sulla rigenerazione urbana.

garantisce una **copertura esaustiva** del fenomeno a livello comunale.

Procedura di censimento e verifica. Il metodo seguito per l'indagine prevede diversi passaggi: anzitutto la raccolta delle informazioni dalle banche dati citate, quindi la verifica cartografica tramite sistemi **GIS** (Geographic Information System) e infine un'analisi qualitativa delle caratteristiche di ogni sito. Nello specifico, la metodologia ha incluso:

° Georeferenziazione e mappatura: importazione dei dati su piattaforme GIS (ad es. QGIS) per localizzare precisamente ciascuna area sulla cartografia cittadina. Si è scelto un sistema di coordinate geografico WGS84 (EPSG:4326) per garantire compatibilità tra QGIS e servizi web (come Google Maps), aggiungendo una griglia geografica (latitudine/longitudine) per facilitare la lettura della mappa. Le aree dismesse, rappresentate da poligoni, sono state sovrapposte a mappe base (cartografia comunale, orto-

foto o OpenStreetMap) estese all'intero territorio urbano di Torino, con evidenziazione chiara dei confini comunali.

- ° Produzione di elaborati: è stata generata una **mappa vettoriale** in formato PDF ad alta risoluzione, in modo da poter essere ingrandita senza perdita di qualità e includere riferimenti geografici precisi. Contestualmente, dal GIS si è estratto un file georeferenziato (in formati standard quali ESRI Shapefile .shp e GeoJSON) contenente i poligoni di tutte le aree dismesse con i relativi attributi descrittivi. Infine, si è prodotto anche un file tabellare (formato xlsx e csv) riportante l'elenco delle aree censite e i loro dati principali (colonne: Nome area, Quartiere, Superficie, Tipo di trasformazione prevista/in atto, Stato attuale), è presente nelle pagine successive.
- ° Tutti questi elaborati, mantenuti coerenti tra loro tramite identici identificativi di area, costituiscono la base analitica presentata

e commentata in questo capitolo.

Il termine **“sito contaminato”**⁵⁴ è formalmente definito dalla normativa italiana come un'area in cui i livelli di inquinanti ambientali presenti (nel suolo o nelle acque sotterranee) superano le soglie di sicurezza, richiedendo quindi interventi di bonifica e limitazioni d'uso. Molte aree dismesse torinesi rientrano in questa definizione e sono sottoposte a indagini ambientali da parte degli enti competenti quale l'ARPA Piemonte su delega del Comune.

Risultati principali del censimento (quantità e localizzazione).


Dall'analisi condotta emerge che Torino conta attualmente **oltre 130 aree produttive dismesse** di dimensione significativa ($\geq 5.000 \text{ m}^2$). La superficie complessiva interessata da questi vuoti urbani supera i 12 km^2 , corrispondenti a circa il 9% dell'intero territorio comunale. Si tratta dunque di una **porzione non trascurabile della città** (per dare un'idea, un'area quasi

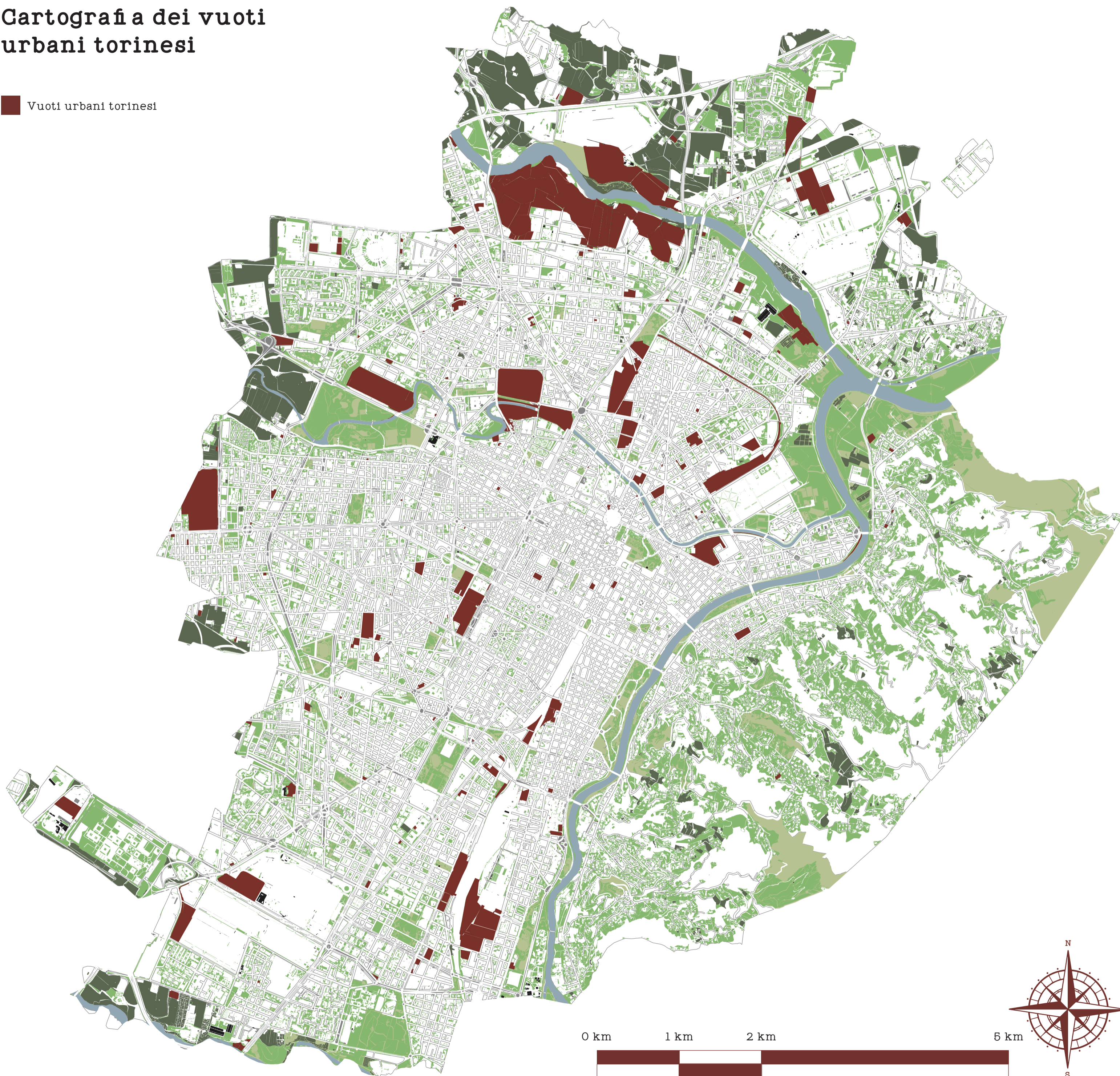
doppia rispetto all'intero centro storico).

Le dimensioni delle singole aree variano enormemente: si va da colossi di oltre 300.000 m^2 (come il comprensorio ex Fiat Mirafiori) a piccoli lotti di poche migliaia di metri quadri (officine, depositi, ex magazzini). Dal punto di vista della *distribuzione urbana*, questi siti sono disseminati in vari quartieri, ma con una concentrazione prevalente **lungo l'asse delle ex infrastrutture ferroviarie** noto come Spina centrale (che attraversa le Circostrizioni 4, 5 e 6 le più ampie della città) e in alcune aree peri-urbane a vocazione industriale storica (Mirafiori a sud, Barriera di Milano e Regio Parco a nord). Tali zone coincidono con le cosiddette *“periferie storiche”* dell'industrializzazione torinese (ad esempio, il quartiere Aurora a nord e San Paolo a ovest), dove negli anni del boom sorsero fabbriche e capannoni poi dismessi col declino manifatturiero. Ne risulta un disegno quasi lineare: una fascia di vuoti industriali che cinge e attraversa la città consolidata, specialmente

⁵⁴Definizione tratta da ARPA Piemonte: un sito è dichiarato contaminato quando le concentrazioni di sostanze inquinanti riscontrate nel suolo o nelle acque sotterranee superano i valori limite fissati dal D.Lgs. 152/2006 (Testo Unico Ambientale, Allegato 5 Titolo V). In tal caso è obbligatoria la bonifica o la messa in sicurezza del sito, sotto la supervisione degli enti competenti. In Piemonte esistono decine di siti industriali dismessi ufficialmente contaminati; nel torinese rientrano tra questi, ad esempio, l'area TNE-Mirafiori e la ex Thyssen.

Cartografia dei vuoti urbani torinesi

 Vuoti urbani torinesi



CLASSIFICAZIONE DEGLI ESITI DI TRASFORMAZIONE URBANA

Uno degli obiettivi chiave della ricerca è classificare le **trasformazioni urbane** che hanno interessato o interesseranno le aree dismesse torinesi. Non tutte queste aree, infatti, hanno seguito lo stesso destino: alcune sono state riconvertite in quartieri residenziali, altre ospitano oggi parchi pubblici o nuovi poli per servizi, altre ancora rimangono in attesa di un progetto.

Per comprendere meglio tale varietà, le aree censite sono state distinte per **esito prevalente di riuso**, ricadendo in cinque categorie principali:

- ° Aree riconvertite (o in corso di riconversione) a **uso residenziale**. Si tratta di ex-siti industriali per cui il piano urbanistico ha previsto una trasformazione in nuovi comparti abitativi, spesso con mix funzionale (residenza integrata con spazi commerciali

di vicinato, servizi o studentati). Un esempio rappresentativo è l'**Area ex Ponte Mosca** nel quartiere Aurora: un lungo tratto di aree un tempo ferroviarie e di servizio lungo la Dora, acquistato nel 2019 dal gruppo **The Student Hotel** [Fig.3.1] per realizzarvi un grande studentato universitario da circa 500 posti letto. I lavori, iniziati nel 2020, hanno previsto la demolizione dei vecchi capannoni e la costruzione di edifici moderni per alloggi studenteschi,



Fig.3.1: Progetto del nuovo Campus universitario.
Fonte: TorinoNews24

lungo l'asse fluviale della Dora e le ex zone ferroviarie (Spina 3 e 4).

Dal confronto con i censimenti storici si rileva inoltre una importante tendenza: la quantità di aree dismesse a Torino, sebbene ancora notevole, è in graduale diminuzione rispetto al passato. Ad esempio, uno studio del 1997 (Dansero e Godone) censiva già 128 siti industriali dismessi nel territorio comunale, per un totale di circa 2,6 milioni di m² inutilizzati, dei quali però solo 81 all'epoca risultavano già riutilizzati (pari a ~738.000 m²) mentre ben 39 giacevano abbandonati senza alcun progetto. Oggi, a distanza di quasi trent'anni, la situazione è parzialmente migliorata: molte di quelle aree storiche hanno trovato nuova vita e nuove funzioni. Un monitoraggio condotto nel 2018-2023 da *Gabetti e ANCE* indicava che circa **426.500 m²** di ex superfici industriali torinesi erano già stati riconvertiti e rifunzionalizzati. I dati più recenti, consolidati con l'indagine di questa tesi, indicano che su ~12 km² totali di suolo dismesso censito, oltre la metà, quin-

di circa 6,6 km² (pari a circa il 5% del territorio comunale), è già stata recuperata attraverso interventi di riqualificazione completati negli ultimi decenni. Rimangono dunque circa 5,4 km² ancora inutilizzati o in transizione, di cui circa 3,7 km² completamente in attesa di riutilizzo e il resto in fase di cantiere o progetto.

Questi valori sottolineano sia la **scala del fenomeno** (milioni di metri quadri coinvolti) sia i **progressi compiuti**: il riassorbimento di molti vuoti attraverso nuovi sviluppi ha ridotto l'incidenza percentuale delle aree dismesse sul territorio cittadino, anche se una quantità significativa di suolo urbano resta improduttivo e rappresenta una sfida aperta. Nel prosieguo del capitolo verranno analizzate le modalità con cui le aree dismesse torinesi sono state trasformate e riutilizzate (destinazioni d'uso adottate, progetti simbolici e così via) e verranno esplorate le cause per cui alcune aree risultano tuttora non riconvertite.

dotati di servizi collettivi e spazi aperti alla cittadinanza; il completamento è previsto entro il 2025. Un altro caso notevole è quello delle **Officine Grandi Motori** (OGM) di via Carmagnola, sempre in Aurora: il vasto stabilimento meccanico dismesso (circa 70.000 m²) è oggetto di un progetto di riqualificazione **mista** che include nuove residenze (in particolare alloggi temporanei per studenti e giovani lavoratori), attività commerciali, ristorazione, un polo logistico e aree verdi pubbliche per circa 1.000m². L'intervento sulle OGM, attualmente in corso, punta dunque a creare un nuovo brano di città con funzioni integrate, dove una parte significativa (edifici di housing e studentato) rappresenta l'esito residenziale della trasformazione. Altri interventi residenziali su aree dismesse includono la conversione di porzioni di grandi complessi in **nuovi alloggi**: ad esempio, nel progetto di riqualificazione del **Parco Dora** alcune ex officine Michelin/Italgas

sono state ripensate anche per edilizia abitativa, e più recentemente la storica **fabbrica Paracchi** nel quartiere Lucento, dopo 20 anni di abbandono, è stata oggetto di un piano per la costruzione di nuove palazzine residenziali.

- Aree trasformate in **spazi verdi pubblici** (parchi e giardini). Una percentuale rilevante dei vuoti industriali torinesi ha conosciuto un esito orientato al verde urbano. In alcuni casi, su queste aree sono nati parchi pubblici di grandi dimensioni, riconsegnando ai cittadini spazi aperti e attrezzati al posto di capannoni e ruderi. L'esempio emblematico è il già citato **Parco Dora**, che si estende per oltre 450.000 m² nella zona di Spina 3 (Borgo Vittoria/Aurora) e rappresenta oggi il più vasto parco post-industriale di Torino. Realizzato progressivamente a partire dagli anni 2000, il Parco Dora occupa le aree un tempo sede dei complessi **Michelin e Italgas** e di altre industrie lungo la Dora

Riparia: la pianificazione ha conservato alcuni reperti dell'archeologia industriale (pilastri d'acciaio, vasche, una grande struttura di acciaieria) integrandoli in prati, piazze e percorsi pedonali. Questo parco ha ricucito la frattura urbana tra le sponde della Dora, creando continuità ecologica e sociale dove prima c'erano barriere fisiche. Oltre al Parco Dora, si possono citare altri esempi di **greening** di siti dismessi: il **Parco del Valdocco** [Fig.3.2] (in fase di ultimazione sull'area ex-Baratti & Milano al Lingotto, sud città) e varie piccole aree ex-ferroviarie riqualificate a giardino di quartiere. Complessivamente, dai dati censuari emerge che *oltre 3,6 km²* di aree dismesse torinesi sono state (o saranno a breve) riconvertite in **nuovi parchi e spazi verdi**, contribuendo per circa il 30% della superficie totale riqualificata. Questo orientamento riflette precise scelte di politica urbanistica volte ad aumentare la dotazione di verde senza consumare ulte-



Fig.3.2: Parco del Valdocco.
Fonte: Mobilità.org

- Aree riutilizzate per funzioni **terziarie e commerciali**. Molte ex-aree industriali, specialmente quelle relativamente prossime al centro o con edifici di un certo pregio architettonico, sono state destinate a **nuove funzioni economiche**: uffici direzionali, poli tecnologici, centri commerciali, strutture ricettive. Torino vanta alcuni esempi di archeologia industriale convertita in spazi per l'innovazione e il commercio.

Un caso di spicco è quello delle **Officine Grandi Riparazioni** (OGR): il monumentale complesso ottocentesco di officine ferroviarie, situato nel quartiere Crocetta, è stato oggetto di un ampio progetto di riconversione in hub dell'innovazione, della cultura e del tempo libero. Dopo un primo recupero come spazio museale e per eventi culturali (OGR Cult), recentemente l'area è stata acquistata da un investitore privato (Esselunga) che ha presentato un piano (approvato nel 2022) per insediare **attività commerciali e direzionali** all'interno degli storici capannoni a forma di H. In concreto, parte delle ex officine ospiterà un nuovo supermercato (nell'ala sud, a piano terra) e il resto verrà rifunzionalizzato con uffici, spazi espositivi e ristorativi, mantenendo però la struttura architettonica originale. Un altro caso interessante è la grande area di **Mirafiori** (ex stabilimenti TNE): qui, oltre a spazi per la formazione avanzata (nuovo campus dell'Università e del Politec-



Fig.3.3: Progetto del nuovo design Village per Mirafiori, ex stabilimento TNE.
Fonte: +studio architetti

nico) sono previsti insediamenti **terziari/produttivi** legati all'innovazione tecnologica (ad esempio incubatori d'impresa, centri di ricerca nel settore automotive). All'interno di Mirafiori sorgerà anche un **design village** [Fig.3.3] del Politecnico di Torino, testimoniando come i vuoti industriali possano divenire poli di eccellenza accademica e imprenditoriale. Da menzionare infine la riconversione parziale dell'**ex Manifattura Tabacchi** (zona Regio Parco): questo enorme complesso, dismesso negli anni '90, è al centro di un

progetto di sviluppo ad uso misto terziario-commerciale (uffici, centri formativi, attività di quartiere) e funzioni creative (atelier, spazi culturali), tuttora in fase di definizione. Complessivamente, l'analisi indica che oltre la metà delle nuove costruzioni sorte su aree dismesse torinesi (circa il 54%) rientra in questa macrocategoria del **terziario/commerciale**, riflettendo la tendenza a creare nuovi posti di lavoro e servizi sfruttando l'attrattività di suoli già urbanizzati. **Stabilimento ex Filatura di Tollegno, ex Lanificio Bona, ex Lanificio di Torino Maggia**, viene fondata nel 1900 ad opera delle famiglie Sella e Piacenza di Biella; l'azienda è titolare del marchio Lana Gatto depositato nel 1908. Nel 1910 viene costruito il primo nucleo dello stabilimento di Torino su progetto dell'ing Pier Maria Dogliotti e consistente in un fabbricato uffici a 2 piani fuori terra (a sinistra dell'ingresso sull'attuale piazzale Croce Rossa Italiana) e di due capannoni, uno sul-

la via Norberto Rosa e l'altro nel cortile interno; negli anni successivi vengono effettuati ampliamenti dei capannoni e viene costruita anche la parte su corso Sempione ad opera dell'ing. Dogliotti e successivamente dell'ing. Annibale Tioli.

- Aree rifunzionalizzate con destinazione **culturale, istituzionale o educativa**. Una parte meno estesa ma significativa dei siti dismessi è stata destinata a **usi pubblici di carattere culturale o formativo**. Ciò include musei, centri culturali, biblioteche, sedi universitarie o spazi per eventi. Torino, ad esempio, ha trasformato alcune ex strutture industriali in nuovi presidi per la cultura: oltre all'OGR (che, come detto, ospita anche una componente museale e per eventi), spicca il progetto di riconversione dell'**area ex Nebiolo**. Quest'ultima, storica fonderia tipografica nel quartiere Aurora, è stata suddivisa in due progetti: una parte verrà riqualificata per ospitare la

nuova **Biblioteca Civica centrale** e il recuperato **Teatro Nuovo** (trasferiti qui come potenziamento dell'offerta culturale urbana) [Fig.3.4]; un'altra porzione dell'ex complesso Nebiolo è stata ceduta a un'associazione culturale/religiosa (fondazione Al-Waqf) per realizzarvi un centro comunitario con **luogo di culto** (moschea) e spazi didattici. Questo esempio mostra come una stessa area dismessa possa essere suddivisa tra funzioni istituzionali e culturali, integrando servizi diversi (biblioteca, teatro, centro culturale) nel medesimo comparto urbano rigenerato. Altri interventi di rilievo includono: la riqualificazione di parti dell'ex **MOI, Mercato Ortofrutticolo all'Ingrosso** (zona Lingotto) in **villaggio**

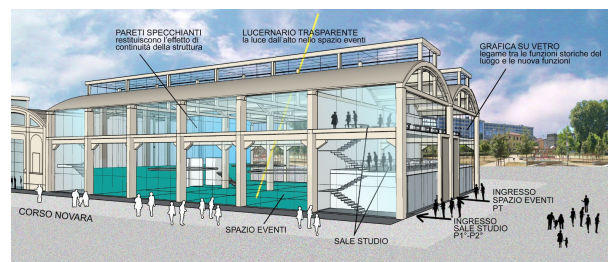


Fig.3.4: Progetto per l'area ex Nebiolo dello Studio De Ferrari Architetti.
Fonte: De Ferrari Architetti

olimpico e successivamente in spazi per attività sociali e culturali (polo EATALY, sedi associative, ecc.), oppure la rifunzionalizzazione dello storico Arsenale Militare di Borgo Dora (non propriamente un'industria, ma un grande vuoto urbano riconvertito in Arsenale della Pace, centro giovanile e museo gestito dal Sermig). In prospettiva, anche la trasformazione di grandi spazi per eventi rientra in questa categoria: basti pensare al progetto della **Nuova Biblioteca Europea** e centro congressi ipotizzato sull'area Westinghouse (adiacente al centro, ex centrale elettrica) o al recente recupero della **Manifattura Tabacchi** di Settimo Torinese in **Lavanderia a Vapore**, polo per la danza contemporanea (un modello di rifunzionalizzazione culturale nell'area metropolitana). **Docks Dora**, Ubicato in un luogo strategico per la zona industriale nord e per tutta la città, il complesso di magazzini originariamente denominato Docks Torino Dora, sorse quale in-

frastruttura per il deposito delle merci, che entravano in città, prevalentemente alimentari e soggette a dazio. I magazzini erano collegati alla linea ferroviaria Torino Milano tramite un raccordo, ancora visibile, che permetteva di scaricare le merci direttamente in banchina. Il complesso viene edificato a partire dal 1912 dalla ditta Porcheddu su progetto dell'ingegner Ernesto Fantini, con materiali e tecniche costruttive innovativi; ora ospitano attività diverse, commerciali, di terziario, culturali e di intrattenimento.

- Aree non ancora trasformate (vuoti permanenti). L'ultima categoria raccoglie quei siti che, ad oggi, **non hanno ancora conosciuto una concreta trasformazione** né ospitano alcuna nuova funzione. In città esistono tuttora diversi casi di aree dismesse "orfane di progetto": vecchie fabbriche o terreni un tempo industriali che rimangono in stato di abbandono, talora in attesa di bonifica o di investimenti che tardano

ad arrivare. Un'analisi geografica mostra che tali vuoti persistenti si concentrano in particolare nella zona nord della città e in alcune frange periferiche. Ad esempio, tra le **criticità irrisolte** emergono l'ex complesso **OSI-Ghia** (Officine Stampaggi Industriali) in Barriera di Milano, un enorme stabilimento da ~50.000 m² in corso Vigevano rimasto inutilizzato e divenuto una sorta di "terra di nessuno" nelle cronache locali; l'area **ex Acciaierie ThyssenKrupp** al quartiere Vallette, tristemente nota per il grave incidente del 2007 e oggi luogo altamente contaminato e bloccato da problemi legali e ambientali (sebbene esista un piano di Legambiente 2014 per farne un centro studi sulla sicurezza sul lavoro, finora inattuato); o ancora la vasta area **ex-Teksid** al confine nord (tra Torino e Borgaro), anch'essa senza alcun progetto definito e fonte di degrado locale. Anche fuori città si registrano grandi aree produttive dismesse senza riuso (ad es. l'ex sta-

PROGETTI SIMBOLO E CRITICITÀ IRRISOLTE

bilimento Tecumseh di Carmagnola), ma restando al territorio comunale torinese è soprattutto il quadrante nord a presentare i casi aperti più critici. Un indicatore significativo: se i siti in zone centrali o semicentrali tendono ad essere riqualificati con maggiore rapidità (attraendo investitori per via della localizzazione strategica), molti siti periferici restano abbandonati a lungo. Un esempio lampante è l'**Area ex Veglio** [Fig.3.5] (via Druento, periferia nord-ovest): un'area di circa 12.000 m² tra campi e case sparse, ex stabilimento chimico, rimasta vuota e inquinata per anni prima che solo di recente si prospettasse un intervento di bonifica e housing sociale. Questi vuoti urbani in abbandono dimostrano come il processo di trasformazione della città non sia omogeneo: accanto a aree già riqualificate che contribuiscono al rinnovo urbano, permangono enclaves di degrado che rappresentano vere e proprie "ferite" nel tessuto cittadino.



Fig.3.5: Area ex Veglio
Fonte: Mattioda.it

In questo paragrafo si presentano alcuni casi studio rappresentativi sia delle migliori pratiche di rigenerazione delle aree dismesse torinesi, sia delle situazioni più problematiche ancora in stallo. Le **"aree simbolo"** della trasformazione urbana sono quei grandi interventi che hanno segnato un cambio nel panorama cittadino, spesso oggetto di attenzioni mediatiche e investimenti rilevanti. Le **"criticità irrisolte"** sono invece i casi in cui, nonostante l'importanza strategica, la rigenerazione tarda a realizzarsi a causa di ostacoli ambientali, economici o procedurali.

Di seguito vengono descritti alcuni esempi emblematici, scelti per dimensione, ubicazione e stato di avanzamento, che illustrano la varietà di approcci e difficoltà incontrate a Torino.

Ex Fiat Mirafiori (area TNE, Tecnologie Nuove Europa). Situato nell'estrema periferia meridionale, il comprensorio industriale di Mirafiori Sud era un tempo **il più grande polo produttivo di Torino e d'Italia**, cuore dell'industria automobilistica nazionale [Fig.3.6]. Oggi, dopo la chiusura di gran parte degli impianti, l'area versa in larga parte in disuso o trasformazione parziale. Con i suoi



Fig.3.6: Ex Fiat Mirafiori (TNE - Tecnologie Nuove Europa)
Fonte: Torino Oggi

oltre **300.000 m²** di estensione, Mirafiori rappresenta tuttora la maggiore singola area dismessa cittadina. Le criticità principali sono ambientali e urbanistiche: il suolo risulta contaminato da decenni di lavorazioni (idrocarburi, metalli pesanti, presenza diffusa di amianto nelle strutture) e infatti l'area è classificata come Sito di Interesse Regionale (SIR), con obbligo di bonifica secondo normativa vigente. Strutturalmente molti capannoni sono vetusti, parzialmente demoliti e pericolanti, tanto che le autorità hanno più volte auspicato interventi di abbattimento immediato degli elementi instabili. Sul piano urbanistico Mirafiori soffre di isolamento: è collocata ai margini della città costruita, separata da barriere infrastrutturali (linee ferroviarie, grandi arterie) e con scarse connessioni con i quartieri residenziali limitrofi. Nonostante ciò, Mirafiori è anche un caso di **rigenerazione in divenire**: grazie ad accordi pubblico-privati, una porzione consistente dell'area sta per rinascere come **Mirafiori Innovation Hub**, ospitando nuove

sedi universitarie (Politecnico di Torino, facoltà di design industriale) e centri di ricerca su mobilità e aerospazio. Si prevede inoltre la realizzazione di un grande **parco tecnologico** con laboratori e incubatori, in collaborazione con partner industriali. Mirafiori rappresenta dunque al contempo una sfida aperta (data la scala e le bonifiche necessarie) e un progetto simbolico della Torino post-industriale: la sua riconversione a **cittadella dell'innovazione** potrebbe trainare lo sviluppo dell'intero quadrante meridionale, analogamente a quanto avvenuto con analoghi progetti in città come Milano (ex Area Expo-Mind) o Bologna (Tecnopolo ex Manifattura).

Ex Officine Grandi Motori (OGM), "Spina 4, Corso Vercelli". Nel quartiere Aurora, a ridosso del centro, si trova un altro vasto complesso industriale abbandonato: le Officine Grandi Motori, fondate agli inizi del '900 per produrre motori diesel e turbine. L'area (**circa 70.000m²** estesi tra via Cigna, corso Vercelli e via Carmagno-

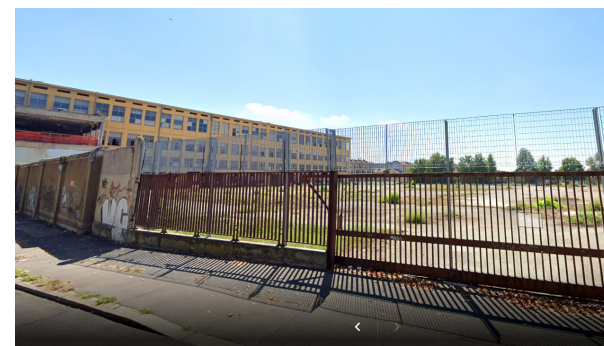


Fig. 3.7: Ex Officine Grandi Motori (OGM), Corso Vercelli Torino
Fonte: Torino Today

la) è rimasta in gran parte **inaccessibile e degradata** per decenni: recintata e occupata da capannoni fatiscenti, costituiva un enorme *vuoto urbano* in mezzo a un tessuto densamente popolato [Fig.3.7]. Dal punto di vista ambientale, anche qui si riscontrano contaminazioni (oli industriali nel terreno, amianto nelle coperture) e strutture pericolanti. Tuttavia, le OGM stanno diventando il teatro di una delle più ambiziose operazioni di rigenerazione urbana di Torino: è infatti in corso la **demolizione** totale dei vecchi stabilimenti (iniziata nel 2023) per fare spazio a un *nuovo quartiere multifunzionale*. Il progetto di riconversione, frutto di un accordo tra Comune e investitori privati, prevede la creazione

di un **mix urbano** con residenze (in particolare student housing per il vicino Campus Einaudi), spazi commerciali, un centro logistico avanzato e circa 1 ettaro di parco pubblico. Si tratta di una trasformazione radicale: l'enorme "isola" abbandonata verrà reintegrata nella città con nuove strade, verde e servizi, ricucendo la cesura che per anni ha separato Borgo Aurora da Barriera di Milano. Le Officine Grandi Motori sono dunque un progetto simbolico sotto due aspetti: per **dimensione**, poiché liberano e ridisegnano un intero brano di città, e per **valenza sociale**, essendo orientato a studentati e spazi pubblici. Al contempo, incarnano le sfide tipiche di queste operazioni: lungaggini burocratiche (il bando di vendita è rimasto fermo per oltre 10 anni), costi elevati per bonifiche e demolizioni, e la necessità di garantire che la nuova edificazione sia armonizzata con il contesto storico intorno (Aurora è ricco di edifici di pregio e borgate operaie di inizio '900).

Parco Dora, Spina 3 (ex accia-

113

ierie e impianti Michelin/Italgas). Il Parco Dora merita una menzione come best practice di rigenerazione urbana torinese. Pur non essendo un progetto “irrisolto” (anzi, è in gran parte completato), viene citato qui come **progetto simbolo** per la capacità di trasformare un'enorme area degradata in un nuovo paesaggio urbano contemporaneo [Fig.3.8]. L'area di Spina 3, a nord del centro, comprendeva sin dal dopoguerra complessi come le **Ferriere Fiat** e gli stabilimenti **Michelin**, poi dismessi negli anni '90. Questi luoghi erano sinonimo di inquinamento e abbandono, con suoli pesantemente contaminati e strutture fatiscenti. Attraverso un concorso interna-

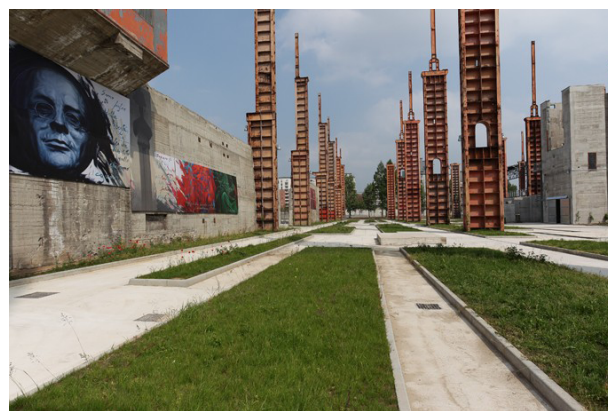


Fig.3.8: Parco Dora, Spina 3
Fonte: MuseoTorino

zionale di idee e finanziamenti pubblici (anche europei), il Comune ha realizzato tra il 2004 e il 2011 il Parco Dora: un parco post-industriale di circa 45 ettari che coniuga **conservazione di archeologia industriale** (ad esempio l'iconica **struttura a pilastri rossi** dell'ex acciaieria Fiat, ora divenuta elemento scenografico del parco) e **nuove aree verdi e ludiche**. Oggi Parco Dora offre campi sportivi, percorsi pedonali e ciclabili, prati per eventi e installazioni artistiche, ed è diventato un polo di aggregazione giovanile, soprattutto dopo l'apertura del vicino centro commerciale e della chiesa del Santo Volto (altra riconversione di un ex impianto industriale, il TEGS). Parco Dora dimostra come una rigenerazione ben pianificata possa **riqualificare un intero quartiere**, ridandogli identità e funzioni ecologiche. Tra le criticità riscontrate c'è tuttavia la gestione della manutenzione e sicurezza: alcune parti del parco, essendo molto vaste e isolate sotto le strutture metalliche, hanno sofferto di vandalismo e microcriminalità. Resta inoltre

ancora incompiuta una porzione (la cosiddetta Spina 4 lungo corso Mortara) che attende di essere sviluppata a parco lineare per completare la connessione verso nord.

Ex Officine Savigliano, “Nuovo Politecnico” (Spina 2). Un altro progetto simbolico, risalente però ai primi anni 2000, è la riconversione delle Officine Savigliano (storiche industrie metalmeccaniche) nell'area **Spina 2** nei pressi di Stazione Dora [Fig.3.9]. Su quell'area dismessa è sorto il nuovo campus del Politecnico di Torino (sede Architettura e Design), inaugurato nel 2002, mantenendo la memoria industriale attraverso il recupero della grande **galleria artificiale** che scavalca corso Castelfidardo e inglobando parti di edifici storici nel moderno complesso universitario. Questo intervento ha simboleggiato l'avvio della “Torino post-industriale” già all'indomani dell'uscita di Fiat dal centro città: un grande stabilimento produttivo trasformato in **cittadella universitaria**, preludio ad altre conversioni orientate alla co-



Fig.3.9: Ex Officine Savigliano
Fonte: MuseoTorino

noscenza e all'innovazione. Si cita questo caso per evidenziare come Torino abbia iniziato da tempo a reimpiegare i suoi spazi ex-industriali per **funzioni educative avanzate**, rafforzando il ruolo della città come polo di ricerca e formazione.

Ex acciaierie ThyssenKrupp (Vallette), un nodo critico irrisolto. In netto contrasto con gli esempi virtuosi, l'ex acciaieria Thyssen rappresenta forse il simbolo negativo più noto delle aree dismesse torinesi. Il sito, circa 90.000 m² nella periferia nord (quartiere Vallette), fu teatro nel 2007 di un tragico incendio in cui persero la vita sette operai, evento che portò alla chiusura definitiva dell'impianto. Da allora, l'area è rimasta **completamente abbandona-**

ta, con pochi capannoni vuoti e terreni gravemente contaminati da oli pesanti, IPA e metalli dovuti alle lavorazioni siderurgiche [Fig.3.10]. Le **bonifiche ambientali**, pur obbligatorie, sono state a lungo rimandate e complicate da un contenzioso legale internazionale con l'azienda (che nel frattempo ha liquidato la società italiana). Nel 2014 Legambiente propose un progetto per trasformare l'area Thyssen in un **Parco della Memoria** e centro studi sulla sicurezza industriale, coinvolgendo Comune e collettività, ma l'iniziativa non ha avuto seguito concreto. Ad oggi, l'ex Thyssen rimane un **vuoto urbano pericoloso e doloroso**: pericoloso per i rischi ambientali e di crollo strutturale, doloroso per la memoria ancora viva della tragedia operaia.



Fig.3.10: Ex Acciaierie ThyssenKrupp (Vallette)
Fonte: La Stampa

La sua riqualificazione è ferma; solo di recente (2023) pare si stiano sbloccando fondi pubblici per iniziare la messa in sicurezza e la demolizione dei resti di fabbrica. Questo caso evidenzia come, oltre agli aspetti tecnici, contino anche quelli **sociali e simbolici**: ridare vita al sito Thyssen avrebbe un valore rigenerativo non solo urbano ma anche comunitario, sanando una ferita aperta nel tessuto sociale locale. Fino ad allora, però, l'area resta una macchia di degrado in mezzo al quartiere Vallette, aggravandone la marginalità.

Altri casi notevoli:

- **Ex Officine OSI-Ghia** (Barriera di Milano): situata in corso Vigevano, quest'area con capannoni a shed triangolari è da oltre un decennio in totale abbandono ed è spesso citata come esempio di **"cattedrale nel deserto"**. Nonostante vari annunci, ad oggi il rilancio è fermo, e l'area è divenuta rifugio di fortuna per persone senza dimora, suscitando allarme nel quartiere.
- **Ex Fonderie Nebiolo** (Aurora): parte del complesso Nebiolo,

come visto, sarà recuperato a biblioteca e moschea. Tuttavia, un'altra porzione (capannoni verso corso Vigevano) rimane inutilizzata e versa in pessime condizioni, dopo che precedenti tentativi di farne residenze universitarie sono falliti.

- **Ex stabilimento farmaceutico Astanteria Martini** (via Cigna): grande isolato industriale ottocentesco, chiuso da decenni, strutturalmente compromesso (crolli parziali) e totalmente scollegato dal quartiere circostante. È un esempio di come un comparto dismesso in area semi-centrale possa rimanere bloccato, scoraggiando gli investimenti privati per via dell'isolamento urbano e dei costi di recupero.
- **Ex Westinghouse**, Officine Ferroviarie (Cit Turin): area centrale liberata da vecchi impianti ferroviari ed elettrici, a due passi dal centro, sulla quale da anni si susseguono proposte (centro congressi, cittadella della salute) senza finora concretizzarsi. Rappresenta un paradossale: un vuoto in zona pregiata, ancora senza esito.
- Lingotto e dintorni: sebbene il

Lingotto vero e proprio sia già stato trasformato (prima in centro polifunzionale e di recente ulteriormente adattato a sede universitaria), attorno ad esso permangono aree minori dismesse (ad es. ex caserme, magazzini, impianti minori) che attendono integrazione. Inoltre, l'esperienza del Lingotto (anni '90) viene spesso citata come precursore di successo nella **rigenerazione industriale torinese**, da cui trarre lezioni per i progetti odierni.

In sintesi, Torino offre una **galleria di casi** che spaziano dal successo di progetti come Parco Dora o il campus Politecnico (simboli di una nuova identità urbana post-industriale) alle persistenti difficoltà di siti come Thyssen o OSI Ghia (che ricordano come le bonifiche e l'attrazione di investimenti possano rappresentare ostacoli enormi).

Ciò insegna che **non esiste una soluzione unica**: ogni area dismessa richiede un approccio ad hoc, calibrato sulle sue specificità (**dimensione, inquinamento, posizione, valore storico**) e sulle esigenze della comunità locale.

I VUOTI URBANI NON RICONVERTITI: GEOGRAFIA DEL NON-USO

Nonostante i significativi progressi nella riqualificazione di molte aree ex industriali, Torino presenta ancora diversi **vuoti urbani non riconvertiti**, ovvero spazi tuttora privi di nuove funzioni e spesso in stato di abbandono conclamato. L'analisi di questi vuoti residui è fondamentale per comprendere le **criticità persistenti** che ostacolano la rigenerazione e per individuare strategie mirate di intervento. In questo paragrafo verranno esaminate le caratteristiche ricorrenti delle aree dismesse ancora inattive, da un punto di vista ambientale, strutturale e urbanistico, delineando una sorta di "geografia del non-uso" in città.

Caratteristiche ambientali dei siti non riqualificati:

Un tratto comune a molte aree dismesse ancora non riconvertite è la presenza di **contami-**

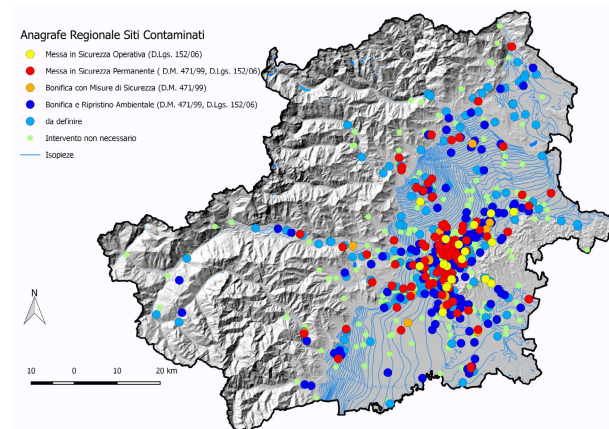


Fig.3.11: Principali procedimenti di bonifica sul territorio della Città Metropolitana di Torino
Fonte: TORINO METROPOLI Città Metropolitana di Torino

nazioni ambientali diffuse. Storici insediamenti industriali come fonderie, acciaierie, chimiche o concerie hanno spesso lasciato in eredità suoli inquinati da idrocarburi, metalli pesanti, solventi clorurati e altri residui tossici. Inoltre, quasi ovunque si rileva la presenza di **amianto** (asbesto) nei materiali edili abbandonati [Fig.3.11], ad esempio nelle coperture in cemento-amianto di capannoni o

nei rivestimenti di tubature e caldaie, il che rappresenta un serio problema sanitario qualora tali materiali vengano dispersi nell'ambiente. Secondo ARPA Piemonte e il Piano Regionale sui siti contaminati, le aree industriali dismesse costituiscono una delle principali fonti di pressione ambientale nelle zone urbane, richiedendo procedimenti di bonifica spesso lunghi e onerosi. Un caso esemplare citato in cronaca è l'ex area Veglio: durante i lavori preliminari di scavo è stata rinvenuta una quantità di fibre di amianto nel terreno maggiore del previsto, costringendo a sospendere il cantiere e attuare un piano di bonifica straordinario. Simili criticità sono state riscontrate in altri siti (ad esempio ex concerie con arsenico e cromo nei suoli, ex raffinerie con idrocarburi pesanti, ecc.), evidenziando come la componente ambientale sia spesso il **primo freno** alla riconversione: prima di qualsiasi riutilizzo, è necessario mettere in sicurezza i luoghi, rispettando normative stringenti (D.M. 471/99, D.Lgs. 152/2006) e coinvolgendo enti competenti

tra cui il Comune come responsabile e l'ARPA per le analisi e i collaudi.

Fragilità strutturali e sicurezza:

Un secondo elemento ricorrente è la condizione **fatiscente** delle strutture edilizie presenti in queste aree. Capannoni in calcestruzzo armato degli anni '50-'70, edifici in muratura di inizio '900, silos e ciminiere in mattoni: molto del patrimonio immobiliare dismesso versa in condizioni precarie, con parti crollate o a rischio di crollo. Gli edifici rimasti a lungo inutilizzati senza manutenzione tendono infatti a degradarsi rapidamente: infiltrazioni e gelo compromettono il calcestruzzo e arrugginiscono le armature, le coperture collassano sotto il peso di anni di intemperie, piante infestanti invadono crepe e giunti strutturali. Una **perizia del Comune di Torino** (citata dalla stampa) ha ad esempio definito alcuni stabili ex industriali come "pericolanti al punto da richiederne l'immediato abbattimento", a tutela della pubblica incolumità. Questa situazione comporta due conseguenze: da un lato, i

costi per recuperare tali edifici (consolidamento, adeguamento sismico, rimozione elementi pericolanti) possono superare i benefici, inducendo spesso i proponenti a preferire la **demolizione completa** e una riprogettazione ex novo; dall'altro lato, in attesa degli interventi, queste strutture rappresentano un rischio per la sicurezza locale, sia per possibili crolli sia perché attirano ingressi impropri (esploratori urbani, senza tetto) con pericoli di incidenti. Non a caso, molte aree dismesse sono completamente recintate con reti metalliche e segnaletica di divieto, nel tentativo di prevenire intrusioni. Complessivamente, le fragilità strutturali contribuiscono a mantenere questi vuoti **inaccessibili** e isolati, peggiorando la percezione di degrado per i residenti dei dintorni.

Isolamento urbanistico e mancanza di connessioni:

Una terza criticità tipica delle aree non riconvertite è la loro **scarsa integrazione** nel contesto urbano circostante. Molti di questi siti, specie quelli più

grandi, sono enclaves circondate da barriere fisiche: tracciati ferroviari in disuso, recinzioni industriali, strade a scorrimento veloce o corsi d'acqua. Ad esempio, parecchi vuoti nella zona Spina 3 e 4 erano (o sono tuttora) interclusi tra la ferrovia Torino-Ceres, l'autostrada Torino-Milano e i fiumi Dora e Stura. Ciò li rende difficili da raggiungere e penalizza l'attrattività di eventuali progetti di riuso. Anche quando situati in città, inoltre, spesso questi lotti non hanno un reticolo stradale interno adeguato: vi si accede magari solo da un portone carabile su una via principale, ma mancano strade pubbliche che li attraversino. La mancanza di accessi e la necessità di creare ex novo infrastrutture viarie e reti di sottoservizi costituiscono un ulteriore elemento di costo e complessità nella rigenerazione. Un caso esplicativo è l'ex area **Veglio**: posta ai margini di un quartiere poco dotato di servizi, per rigenerarla si è dovuto pianificare non solo l'edificazione di nuovi edifici, ma anche un potenziamento delle reti e la creazione di spazi pubblici

per colmare l'isolamento. In generale, come osserva un report della Città Metropolitana, molte aree dismesse torinesi risultano "*marginali e periferiche*" non solo geograficamente ma anche per **carezza di urbanità**: mancanza di trasporti pubblici, di connessioni pedonali, di servizi di base nei dintorni. Questa condizione può alimentare un circolo vizioso: i siti restano vuoti perché poco appetibili, e restando vuoti contribuiscono a mantenere bassa l'attrattività dei quartieri in cui si trovano, perpetuandone la marginalità economica e sociale.

Alla luce di tali fattori, l'Amministrazione torinese ha sperimentato alcune **misure specifiche** per affrontare i vuoti non riconvertiti. Da un lato, sono state introdotte normative per l'uso temporaneo di spazi abbandonati (ad es. orti urbani, aree sportive provvisorie, spazi per eventi temporanei) al fine di ridare vita e frequentazione a luoghi in attesa di trasformazione definitiva. Dall'altro lato, nelle varianti urbanistiche recenti sono stati studiati **piani**

di ricucitura infrastrutturale: ad esempio, prevedere nuove strade di attraversamento dentro i grandi isolati ex industriali, o vincolare i progetti privati alla realizzazione di parcheggi, marciapiedi e percorsi ciclabili che colleghino il sito al quartiere. In alcuni casi, sono stati creati incentivi volumetrici affinché i privati si facciano carico di opere di urbanizzazione utili a superare l'isolamento delle aree. L'obiettivo è evitare che le aree dismesse restino **cattedrali nel deserto**, garantendo invece che ogni intervento di rigenerazione sia accompagnato dal cucire queste porzioni di città con il tessuto esistente.

Mappa del "rischio" e approccio strategico:

Considerando i tre ordini di problemi sopra evidenziati (ambientali, strutturali, urbanistici), è possibile raggruppare le aree dismesse torinesi non riconvertite a seconda della **criticità prevalente**. Ad esempio, alcuni siti sono soprattutto frenati dalla contaminazione (caso tipico: ex impianti chimici con inquinamento severo, che po-

tremmo definire *aree di rischio ambientale*); altri sono in condizioni strutturali talmente degradate da rendere necessario l'abbattimento (*aree di rischio strutturale*); altri ancora sono relativamente puliti e sgombri ma soffrono di collocazione sfavorevole e scarso mercato (*aree di rischio urbanistico*). Tale classificazione, concettualmente resa con una "mappa tematica" dei vuoti urbani torinesi per tipologia di problema dominante, può aiutare a orientare le strategie: le **aree a rischio ambientale** richiederanno prioritariamente interventi di bonifica (finanziamenti pubblici dedicati, iter in conferenza di servizi per accelerare i tempi, ecc.), le **aree a rischio strutturale** beneficeranno di programmi di demolizione controllata e rimozione macerie (per poi liberare il suolo per nuovi usi), le **aree a rischio urbanistico** necessitano di piani incentivanti (sgravi per chi investe in zone periferiche, progetti pilota di riuso temporaneo per rivitalizzare l'area, miglioramento del trasporto pubblico).

Nel complesso, la **geografia del non-uso** a Torino evidenzia come i vuoti rimasti si addensino in alcuni punti critici, ma al contempo come essi costituiscano "*ampie risorse di spazio pronte per essere re-immaginate*". La sfida sarà trasformare questi spazi da simboli di crisi a **volani di rigenerazione** urbana, come verrà discusso anche nel confronto con altre realtà (paragrafo seguente).

TORINO A CONFRONTO: MODELLI DI RIGENERAZIONE TRA CENTRO E PERIFERIA

3.6

La rigenerazione delle aree dismesse non avviene in modo uniforme sul territorio: in una città estesa come Torino, emergono differenze significative tra gli interventi realizzati in zone centrali o semicentrali e quelli riguardanti zone **periferiche** o marginali. Questa sezione esaminerà tali differenze locali e, per contestualizzarle, proporrà anche un confronto con modelli di rigenerazione adottati in altre città europee, evidenziando analogie e peculiarità. L'obiettivo è comprendere come la localizzazione influenzi le strategie di recupero e quali lezioni Torino possa trarre dalle esperienze esterne.

Differenze intra-urbane: centro vs periferia a Torino:

Dall'analisi condotta, appare chiaro che le aree dismesse situate in posizioni più centrali o strategiche (ad esempio lungo

assi di trasformazione già avviati, vicino al centro storico o in zone ben servite) tendono ad essere **rigenerate più rapidamente e con progetti di alta qualità**, mentre quelle collocate in periferie storiche o in quartieri fragili subiscono i maggiori ritardi. Questo dipende sia da fattori di mercato (le aree centrali attraggono più facilmente investimenti immobiliari, avendo valori di rendita maggiori) sia da scelte pianificatorie: spesso l'amministrazione ha concentrato risorse e attenzione sui progetti in zone simbolo (si pensi a Spina 3-Parco Dora, Spina 2-Politecnico, Lingotto, ecc.), lasciando più in ombra le periferie. Ad esempio, l'operazione Parco Dora, pur complessa, è stata portata a termine nel giro di 15 anni, mentre un'area periferica come OSI-Ghia è ferma da più di 20 anni senza sviluppi. Inoltre, nelle aree cen-

trali spesso la strategia di riuso è orientata a funzioni di pregio (culturali, terziarie, residenze di qualità), mentre in periferia è più frequente la destinazione a edilizia economica o attività produttive di base, con minori margini di profitto e dunque minore appeal per investitori privati.

Dal punto di vista **morfologico**, le aree dismesse si concentrano maggiormente nelle **periferie storiche** della città, disegnando una sorta di cintura di vuoti attorno al centro. In particolare, come già accennato, i quartieri di Aurora, Barca-Bertolla, Barriera di Milano a nord e Mirafiori a sud ospitavano i grandi stabilimenti e oggi risultano punteggiati di vaste aree inutilizzate. Questo crea un effetto netto sulla forma urbis: i vuoti industriali periferici frammentano ulteriormente un tessuto urbano già rado, mentre i pochi vuoti centrali (per esempio ex Zecca, ex MOI) generano “buchi” visibili nel tessuto denso. La rigenerazione nelle zone centrali ha quindi un impatto immediato e tangibile sulla **ricucitura urbana**: colmare un vuoto in cen-

tro migliora subito la continuità della città costruita e porta benefici percepibili (spazi pubblici fruibili, rimozione di degrado in aree di pregio). Viceversa, intervenire in periferia, pur importantissimo, può avere effetti più **diluiti**: ad esempio, rigenerare un'area come l'ex Teksid a Borgaro confine nord, circondata da campi e infrastrutture, migliora quel nodo specifico ma potrebbe non influenzare molto la vita del resto della città. Ciò non toglie che sia necessario farlo, anzi, ma spiega perché politicamente e finanziariamente si tenda a dare priorità ai nodi centrali.

Vi sono comunque eccezioni e controtendenze: alcuni interventi periferici, come Mirafiori, sono diventati centrali nelle politiche urbane recenti per il loro potenziale di **rilancio socioeconomico** di aree depresse. Inoltre, il nuovo Piano Regolatore generale di Torino (in preparazione negli anni 2020) enfatizza la rigenerazione diffusa, prevedendo incentivi anche per le aree dismesse meno appetibili, proprio per evitare una “città a due velocità”. Un elemento

positivo è che molte trasformazioni riescono a **combinare esigenze del centro e della periferia**: ad esempio, l'asse **Spina Centrale** che da Parco Dora arriva a Porta Susa e Lingotto è stato concepito come un continuum di progetti che collegano periferia e centro, trasformando gradualmente i quartieri lungo l'ex ferrovia. Di conseguenza, la distinzione centro/periferia è sì netta nei dati (più vuoti e più problematici in periferia), ma la pianificazione cerca di **ricomporre il divario** con interventi che fungano da cerniera territoriale.

Confronti con modelli europei di rigenerazione:

Guardando oltre i confini locali, Torino non è certo l'unica città ad affrontare la sfida dei vuoti post-industriali. Molte città europee, negli ultimi decenni, hanno sviluppato modelli innovativi di rigenerazione da cui emergono spunti interessanti.

BERLINO

La capitale tedesca è spesso citata come esempio di riuso creativo dei vuoti. Negli anni '70-'80, con la città divisa e in crisi eco-

nomica, numerose aree ex-industriali (fabbriche, magazzini, birrifici dismessi) furono occupate spontaneamente da comunità di artisti, associazioni e movimenti culturali. Luoghi come l'**Ufa-Fabrik** (ex stabilimento cinematografico) o la **Kulturbrauerei** (ex birrificio) divennero centri culturali autogestiti, anticipando di fatto una rigenerazione “dal basso” [Fig.3.12]. Successivamente, con la riunificazione, il governo di Berlino ha in parte **istituzionalizzato** queste esperienze: ad esempio attraverso programmi come l'IBA (Internationale Bauausstellung) negli anni '80, alcune occupazioni creative sono state riconosciute e sostenute, integrandole nella pianificazio-



Fig.3.12: Berlino - Kulturbrauerei (ex birrificio rigenerato a centro culturale)
Fonte: Il MITTE Berlino

ne ufficiale. Il risultato è un modello ibrido: spazi come l'Ufa-Fabrik esistono tuttora come centri socioculturali in aree ex-industriali, con contratti d'uso agevolati concessi dalla città. Berlino insegna quindi l'importanza di un approccio **flessibile** e sensibile alle iniziative bottom-up: i vuoti possono temporaneamente vivere di usi "impropri" creativi, che in alcuni casi diventano soluzioni stabili nel tessuto urbano (concetto di Laissez-Faire planning vs Sensitive Policymaking).

LIONE

La città francese ha affrontato la rigenerazione industriale con grandi progetti di riqualificazione pianificata. Un esempio emblematico è il quartiere **Confluence**, dove il Rodano e la Saona si incontrano: un'area portuale-industriale dismessa negli anni '90, di circa 150 ettari, trasformata in un moderno quartiere multifunzionale. All'interno di Confluence, un simbolo è l'ex zuccherificio **La Sucrière** [Fig.3.13]: un grande edificio industriale degli anni '30 riconvertito in **polo**

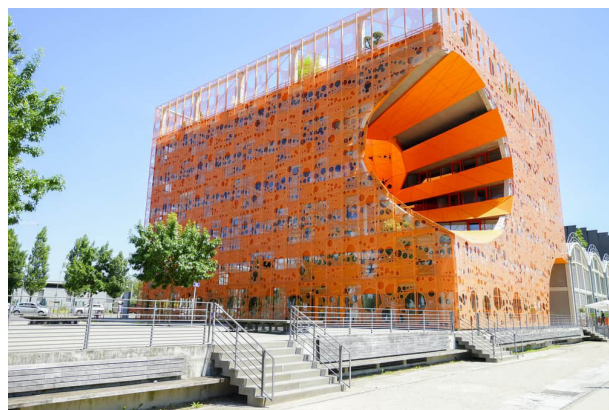


Fig.3.13: Lione - La Sucrière, ex zuccherificio rigenerato a polo culturale
Fonte: *Rigeneriamollterritorio*

culturale (sede della Biennale d'arte contemporanea di Lione, spazi espositivi e per eventi). L'approccio lionese è stato top-down: concorsi internazionali, investimenti massicci in architetture contemporanee, e integrazione di funzioni prestigiose (musei, uffici di multinazionali, residenze di lusso). Ciò ha creato un nuovo centro attrattivo, tuttavia non senza critiche: alcuni urbanisti hanno rilevato problemi di gentrificazione e perdita di identità locale. Per Torino, Lione offre spunti su come un'ex area industriale possa essere **reintegrata nella città consolidata** diventando estensione naturale del centro (Confluence oggi è percepito come "nuovo centro" di

Lione). Allo stesso tempo, mette in guardia sull'importanza di preservare elementi di memoria industriale: La Sucrière, infatti, è uno dei pochi edifici storici mantenuti, tra tanti interventi ex novo.

PARIGI

La capitale francese è nota per aver trasformato vari **scali ferroviari e mercati generali** in progetti d'avanguardia. Un caso notevole è la **Halle Freyssinet**, ex deposito ferroviario degli anni '20, riconvertito di recente nel più grande **incubatore di startup** al mondo (Station F) mantenendo però l'involucro e la struttura in cemento armato originari [Fig.3.14]. Allo stesso



Fig.3.14: Parigi - Stazione F (ex deposito ferroviario, oggi incubatore startup), Halle Freyssinet trasformata in incubatore tecnologico
Fonte: *Automazione NEWS*

modo, Parigi ha riqualificato la zona dei mercati generali di Bercy in un nuovo quartiere residenziale/commerciale (conservando alcuni padiglioni storici come sale per esposizioni), e sta lavorando sulla riconversione di altre friches industrielles. L'approccio parigino coniuga **valorizzazione architettonica**, riutilizzo di edifici monumentali come elementi iconici dei nuovi progetti, e forte spinta all'**innovazione economica** (Station F come simbolo della Parigi tecnologica). Per Torino, questo suggerisce che la rigenerazione può puntare su **contenuti innovativi** (incubatori, laboratori hi-tech) sfruttando il fascino e gli spazi generosi delle architetture industriali: un parallelo potrebbe essere l'idea di riconvertire capannoni a laboratori di fabbricazione digitale o sedi di startup, conferendo nuova linfa a involucri storici.

MANCHESTER

La città inglese offre l'esempio di **Ancoats**, un sobborgo industriale ottocentesco (detto un tempo *Cottonopolis* per le numerose filature di cotone) ca-

duto in abbandono e degrado nel Novecento [Fig.3.15]. A partire dagli anni 2000 Ancoats è stato oggetto di un programma di rigenerazione che ha puntato sulla **conservazione adattiva**: molti antichi mulini in mattoni sono stati restaurati e convertiti in loft residenziali, uffici creativi, caffè e spazi commerciali, creando un urban village vibrante. La strategia di Manchester è stata di **mantenere l'identità storica** del quartiere (oggi Ancoats è un patrimonio UNESCO per l'archeologia industriale) integrando però funzioni contemporanee per attrarre nuovi residenti e investimenti. L'esito è un mix riuscito di **heritage e modernità**, con benefici economici e turistici. Per Torino, il messaggio è che la **qualità del restauro e del ri-uso** può fare la differenza: se si investe nel recupero di archeologie industriali significative (come fatto ad esempio con il villaggio Leumann nel caso industriale tessile suburbano), i quartieri rigenerati possono diventare mete ambite e rilanciare l'immagine della città. Inoltre, Manchester ha dimostrato



Fig.3.15: Manchester - Ancoats (quartiere ex industriale, oggi rigenerato), Ex mulini tessili, ora loft e spazi creativi
Fonte: *Emotion Recollected in Tranquillity*

come la rigenerazione possa avere una dimensione **sociale inclusiva**, prevedendo alloggi a prezzi accessibili accanto a residenze di lusso per mantenere un equilibrio comunitario.

Da questi confronti emergono alcune **costanti**: sia a Torino che altrove, i riusi individuati per i vuoti industriali tendono a ricadere in categorie simili, housing, verde, cultura, innovazione, segno che le città, pur con approcci diversi, cercano soluzioni affini ai problemi posti dalla dismissione. Al contempo, ogni contesto si differenzia per la proporzione di tali usi e per le modalità (dal basso vs dall'alto, conservazione vs demolizione). Un aspetto comune è la percezione duplice dei vuoti: da un

lato "gap e punti ciechi" che destabilizzano il tessuto urbano, impoverendone estetica, coesione e valori immobiliari; dall'altro "preziose opportunità" che, se reimmaginate creativamente, offrono risposte a bisogni della città contemporanea (nuovi spazi pubblici, luoghi per la creatività, aree per verde e servizi).

La sfida sta nel trasformare questi **vuoti da eredità di crisi a leve di sviluppo**: se ben gestiti, essi possono diventare **catalizzatori di innovazione urbana**, cucendo il tessuto cittadino in maniera creativa e migliorandone la resilienza sociale.

In conclusione, il confronto tra centro e periferia a Torino e tra Torino e altre città dimostra che la rigenerazione delle aree dismesse è un fenomeno complesso e stratificato. Richiede visione di lungo periodo, capacità di coinvolgere attori molteplici (pubblico, privato, comunità locali), attenzione all'identità storica dei luoghi e al contempo audacia nell'introdurre usi nuovi e sostenibili. Torino, forte di una tradizione di trasfor-

mazioni urbane significativa (dalle Olimpiadi 2006 ai progetti post-industriali attuali), può trarre ispirazione dalle best practices esterne, continuando però a costruire un **modello proprio** che coniughi il recupero del passato industriale con le esigenze della città del futuro.

Il censimento condotto sulle aree industriali dismesse di Torino ha messo in luce una straordinaria varietà di situazioni e un panorama in rapida evoluzione. In sintesi, sono state individuate circa **12 km² di terreno urbano attualmente inutilizzato**, pari a quasi il 9% della superficie comunale, localizzati in siti di dimensioni molto eterogenee, dalle immense ex acciaierie e fabbriche di automobili fino a piccole officine e magazzini diffusi nei quartieri. Di questi 12 km² originari, circa **6,6 km²** (circa il 5% del territorio cittadino) sono già stati **recuperati e rifunzionalizzati** tramite interventi di riqualificazione completati negli ultimi decenni. In termini volumetrici, ciò corrisponde, secondo stime, a oltre 3,7 milioni di m² di nuove

costruzioni realizzate (46% residenziali e 54% terziarie/commerciali) e a più di 3,6 km² di nuovi parchi e spazi aperti creati sui suoli bonificati. **Restano ancora circa 3,7 km²** di aree in attesa di riutilizzo definitivo, a testimonianza di un percorso di rigenerazione non ancora concluso.

Le aree dismesse torinesi condividono alcune criticità ricorrenti: **ambientali**, legate a inquinamento (amianto, idrocarburi, metalli) accumulato in decenni di attività industriale; **strutturali**, poiché molti edifici versano in stato di vetustà avanzata o degrado, richiedendo imponenti opere di demolizione o consolidamento; **urbanistiche**, in quanto diversi siti risultano isolati dal contesto, separati da infrastrutture o situati in posizioni marginali con scarsa accessibilità.

Questi “vuoti” si manifestano come veri **gap nel tessuto urbano**, interrompendone la continuità e riducendo la qualità paesaggistica e funzionale dei quartieri. Al contempo, come sottolineato dalla letteratu-

ra recente, essi rappresentano anche **risorse potenziali**: spazi disponibili per creare nuove centralità urbane, aree verdi, servizi innovativi per la collettività. La loro trasformazione offre dunque l'opportunità di soddisfare bisogni emergenti della città (dalla domanda di housing sociale alla carenza di spazi per la cultura e lo sport) recuperando al contempo pezzi di identità storica e paesaggi unici legati al passato industriale.

In definitiva, la rigenerazione delle aree dismesse a Torino si configura come un processo cruciale per il futuro sostenibile della città. **Ridare vita a questi vuoti urbani** significa non solo eliminare spazi di degrado, ma creare nuove opportunità di sviluppo, innovazione e inclusione sociale. Le ex fabbriche torinesi, un tempo simbolo di un'economia in declino, stanno progressivamente diventando i **simboli di una rinascita urbana**, in cui la città fa tesoro del proprio passato per costruire nuovi paesaggi e identità per il XXI sec.



04

L'IMPATTO FISICO E CLIMATICO
DEI LUOGHI EX-INDUSTRIALI.
L'ISOLA DI CALORE URBANA

Le vaste aree industriali dismesse presenti nel tessuto urbano generano alterazioni ambientali locali significative [Fig.4.1].

In primo luogo, la perdita di suolo permeabile comporta un'estesa **impermeabilizzazione del suolo**: grandi piazzali, capannoni abbandonati e vie carrabili rimangono spesso coperti di asfalto o calcestruzzo, trasformando il suolo da sistema aperto (capace di assorbire acqua e scambiare calore) a supporto chiuso e sigillato, incapace di svolgere le sue funzioni naturali⁵⁵. Questo consumo di suolo crea **problemi idrogeologici** come la scarsa infiltrazione e un maggior ruscellamento delle acque meteoriche, e favorisce il surriscaldamento locale poiché i **suoli artificiali accumulano energia termica** invece di disperderla.

In secondo luogo, si riscontra una **carezza di vegetazione** urbana all'interno di questi vuoti: mancando alberi, prati e aiuole, viene meno l'ombreggiamento e l'effetto rinfrescante dell'evapotraspirazione.

Di conseguenza, le superfici esposte al sole, spesso scure e asfaltate, raggiungono temperature più elevate rispetto ad aree dotate di

verde; studi del Politecnico di Torino sul clima urbano confermano che parchi e viali alberati presentano temperature medie significativamente inferiori rispetto a zone densamente cementificate⁵⁶. A ciò si aggiunge il **degrado strutturale** delle infrastrutture esistenti nei siti dismessi: edifici fatiscenti, capannoni con coperture in lamiera o cemento-amianto e muri privi di manutenzione, questi tendono ad assorbire e trattenere calore durante il giorno (fungendo da vere e proprie **"scorte termiche"**) in assenza di schermature o vernici riflettenti. Talvolta questi manufatti possono persino rilasciare inquinanti residui, accumulatisi nelle passate attività industriali, peggiorando le condizioni ambientali locali. Infine, la **qualità dell'aria** risente dell'assenza di vegetazione e della condizione di abbandono: mancando aree verdi filtranti, gli inquinanti atmosferici quali polveri sottili, particolato e gas, non vengono assorbiti o dispersi efficacemente, e il ristagno d'aria che spesso caratterizza questi spazi favorisce l'accumulo di sostanze nocive. Non a caso Torino risulta, ad oggi, una delle città italiane con i **più elevati livelli di PM₁₀**⁵⁷ (par-

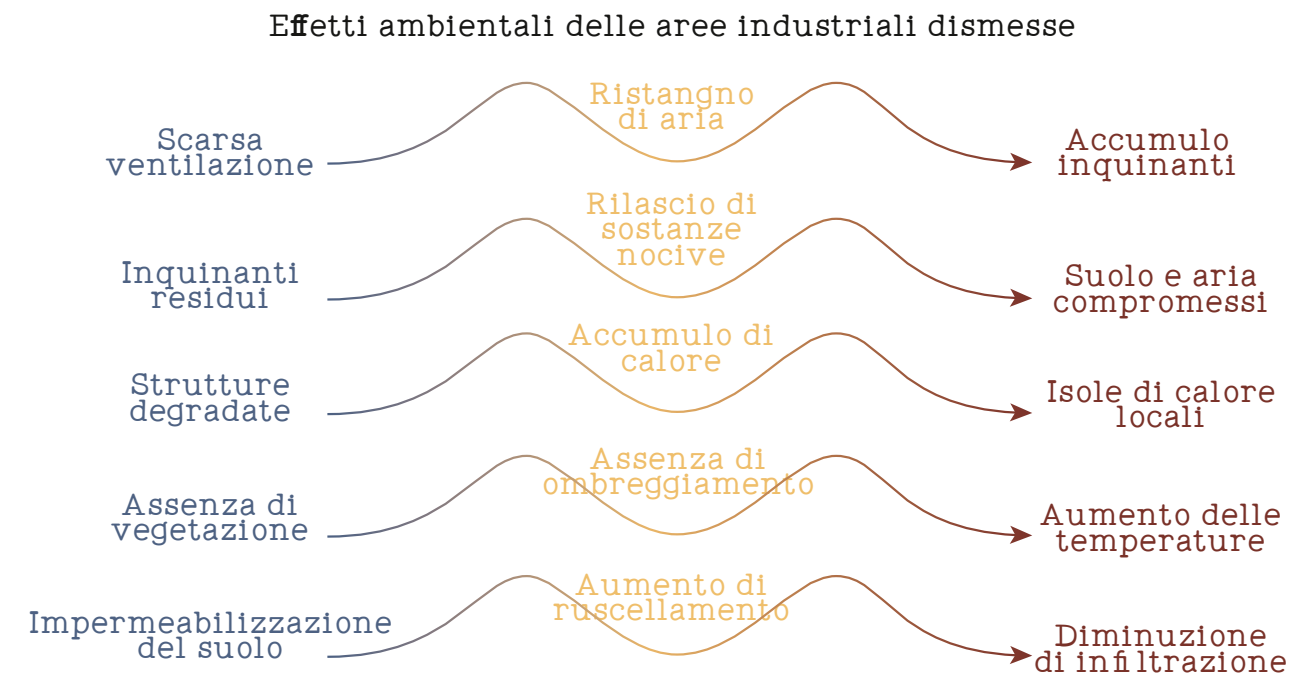


Fig.4.1: Effetti ambientale delle aree industriali dismesse
Fonte: Rielaborazione propria.

ticolato fine) **annuali**, tanto da essere definita "maglia nera" nazionale per l'inquinamento da polveri. Inoltre, le temperature estive elevate e la forte insolazione tipiche degli ambienti urbanizzati accentuano la formazione di ozono troposferico, un inquinante secondario che si sviluppa in presenza di radiazioni intense e contribuisce a peggiorare la qualità dell'aria urbana⁵⁸.

In sintesi, le aree industriali dismesse rappresentano dei "vuoti urbani" che aggravano **problemi**

idro-ambientali e microclimatici: il suolo sigillato e privo di vita vegetale, unito a strutture degradate e scarsa ventilazione, crea isole di calore locali e zone di ristagno degli inquinanti all'interno della città.

⁵⁵Luca Certini e Marco Mastrolonardo, "La via della depavimentazione per riguadagnare il suolo perduto," AltraEconomia, 11 novembre 2024.

⁵⁶Politecnico di Torino - PoliFlash, "La mappa di Torino e delle sue isole di calore," 3 luglio 2023.

⁵⁷Il termine PM₁₀ (Particulate Matter 10) indica il particolato atmosferico con diametro aerodinamico inferiore a 10 micrometri (µm). Queste particelle, composte da polveri, fumi, pollini e residui di combustione, possono penetrare nel sistema respiratorio e avere effetti negativi sulla salute umana.

⁵⁸ARPA Piemonte, "Qualità dell'aria e microclima urbano," news release, 28 marzo 2023.

L'ISOLA DI CALORE URBANA: DEFINIZIONE E CAUSE

Il fenomeno dell'isola di calore urbana (**Urban Heat Island - UHI**) si manifesta quando le aree di una città presentano un **microclima significativamente più caldo rispetto alle zone rurali o periurbane circostanti**. In altre parole, l'ambiente urbano si configura come un **"nucleo" termico più caldo** rispetto alla campagna adiacente. L'effetto è particolarmente evidente durante i mesi estivi e nelle ore serali, con **scarti di temperatura** aria/suolo che possono raggiungere e superare i 4/5 °C tra il centro cittadino e le aree esterne non urbanizzate. Le ragioni di tale surriscaldamento locale sono legate a caratteristiche fisiche e strutturali proprie delle città: le superfici artificiali (asfalto, cemento, tegole scure) assorbono grandi quantità di radiazione solare durante il giorno e rilasciano lentamente il calore accumula-

to nelle ore serali, impedendo al centro urbano di raffreddarsi rapidamente. Contestualmente, la **riduzione di vegetazione** ed elementi naturali elimina i meccanismi di raffrescamento naturale (ombreggiamento ed evapotraspirazione), cosicché il bilancio termico urbano resta fortemente positivo. Anche le **attività antropiche** date dal traffico veicolare ai sistemi di climatizzazione degli edifici, fino ai processi industriali, rilasciano calore aggiuntivo nell'ambiente, contribuendo a innalzare ulteriormente le temperature dell'aria nelle zone edificate. In sostanza, *"l'effetto isola di calore comporta un innalzamento generalizzato della temperatura nelle aree urbanizzate"*⁵⁹, configurando un **microclima locale alterato** rispetto alle condizioni periurbane [Fig.4.2].

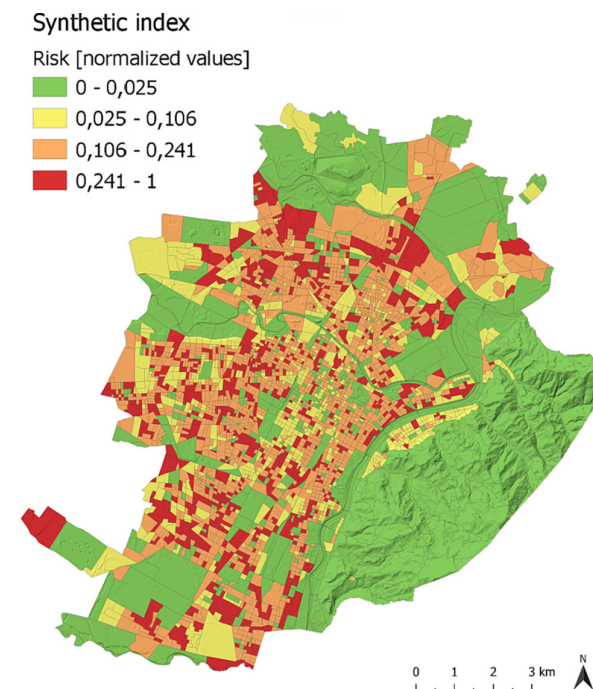


Fig.4.2: Mappatura dei rischi UHI della città di Torino. Fonte: Goccolo, S., Maffeis, G., Poli, T. & Sassi, C. (2023). *Micro-scale UHI risk assessment on the heat-health nexus within cities by looking at socio-economic factors and built environment characteristics: The Turin case study (Italy)*, *Urban Climate*, 49, 101614.

Dal punto di vista termofisico, le principali caratteristiche microclimatiche associate all'isola di calore urbana includono:

- Temperature medie più elevate in città: gli agglomerati urbani registrano temperature dell'aria mediamente superiori a quelli delle campagne circostanti, con differenze che in estate possono raggiungere picchi di +4/5 °C nelle giornate di forte insola-

zione.

- Minore raffrescamento notturno: edifici, strade e pavimentazioni artificiali immagazzinano calore durante il giorno per poi rilasciarlo lentamente di notte; ciò comporta una **ridotta escursione termica** giornaliera nelle zone urbanizzate, le quali restano sensibilmente più calde delle aree verdi durante le ore notturne⁶⁰. In pratica, l'isolato cittadino si raffredda molto meno di notte rispetto alla campagna, a causa dell'**elevata capacità termica e della scarsa traspirabilità dei materiali edilizi**.
- Accumulo e ristagno di calore (e inquinanti) nell'aria urbana: la conformazione compatta delle città limita la circolazione dell'aria e favorisce condizioni di bassa ventilazione negli strati d'aria prossimi al suolo. L'aria calda tende così a ristagnare più a lungo sulle zone edificate, soprattutto nelle sere estive, determinando un **contenimento del calore** (e parallelamente degli inquinanti atmosferici) più mar-

⁵⁹"Isola di calore: come ridurre l'effetto del surriscaldamento urbano," InfobuildEnergia, 18 luglio 2024.

⁶⁰"Isole di calore: cosa sono e come ridurre gli effetti," ENGIE Casa (magazine online), 2023.

cato rispetto a quanto avviene in contesti rurali aperti. Gli edifici stessi, ostacolando l'irraggiamento verso il cielo notturno, riducono il raffrescamento per irraggiamento e amplificano la riflessione di radiazione infrarossa all'interno dello spazio urbano.

In sintesi, l'UHI è un fenomeno microclimatico dovuto alla **densa edificazione** e all'uso esteso di materiali ad alta capacità termica non mitigati dal verde urbano. Ciò genera condizioni di stress termico nelle città, con impatti ambientali e sanitari rilevanti: aumento della domanda energetica per climatizzazione estiva, peggioramento della qualità dell'aria (incremento di ozono, concentrazione di PM) e intensificazione degli effetti delle ondate di calore sulle popolazioni urbane.

AREE DISMESSE E ISOLA DI CALORE: IL CASO DI TORINO

4.2

Nella realtà torinese, le vaste **aree industriali dismesse** contribuiscono ad aggravare il fenomeno dell'isola di calore urbana, agendo come **ulteriori sorgenti di calore** e zone critiche di surriscaldamento locale. Studi recenti confermano che lungo i perimetri e all'interno di questi grandi siti abbandonati il microclima è mediamente più caldo rispetto alle aree circostanti riqualificate o dotate di verde. In particolare, rilevazioni dell'**ARPA Piemonte** hanno misurato che durante le ondate di calore estive la temperatura dell'aria in prossimità di capannoni e piazzali dismessi risulta fino a +3 °C superiore alla media urbana circostante entro una fascia di 50 metri dal perimetro dell'area; a distanze tra 50 e 100 metri il differenziale termico rimane attorno a +1 °C. Questo gradiente di riscaldamento locale è dovuto all'**assen-**

za di schermi vegetali attorno ai capannoni e alle estese superfici scure e impermeabili che caratterizzano i siti industriali abbandonati: in mancanza di alberature, prati o alberi lungo i margini, il calore assorbito da asfalto e coperture si irraggia liberamente verso l'atmosfera locale, innalzando la temperatura dell'aria nelle immediate vicinanze del sito.

Le analisi di vulnerabilità climatica urbana sottolineano ulteriormente questa relazione. La mappatura del rischio da UHI effettuata dal Politecnico di Torino evidenzia come le zone più esposte coincidano con aree periferiche ad alta densità edilizia e con un forte consumo di suolo. Come affermano Ellena et al. (2023, p. 7): *“I risultati evidenziano come le aree urbane maggiormente esposte al rischio di isola di calore siano quelle caratterizzate da un'elevata*

⁵²Progetto Trentametro: promosso dalla Città Metropolitana di Torino in collaborazione con il Consorzio degli Insediamenti Produttivi e la Fondazione LINKS, mira a mappare tutte le aree industriali dismesse di oltre 5.000 m² nel territorio metropolitano torinese. Il progetto ha prodotto un dataset georeferenziato aggiornato al 2023.

⁵³Il censimento Dansero del 1989 fu uno dei primi tentativi sistematici di classificare le aree dismesse a Torino. È stato successivamente aggiornato da diversi studi universitari, tra cui le ricerche del Politecnico di Torino nell'ambito dei progetti sulla rigenerazione urbana.

densità edilizia e da un forte consumo di suolo, in particolare nei distretti industriali dismessi situati ai margini del tessuto urbano consolidato” (traduzione propria) [Fig.4.3].

Parallelamente, le valutazioni dell’Agenzia Regionale per l’Ambiente mostrano che gran parte del territorio comunale di Torino rientra in una classe di **“pericolo termico moderato”**, ma i livelli di rischio aumentano proprio nei comprensori industriali degradati. In altre parole, la combinazione di dismissione industriale e mancata riqualificazione tende ad amplificare le differenze termiche all’interno della città, specie se confrontata con aree limitrofe dotate di verde pubblico o agricolo. Ad esempio, l’assenza di coperture vegetali su grandi siti ex-industriali e la permanenza di vaste coltri asfaltate determinano un forte accumulo di calore sensibile; al contrario, parchi urbani e spazi verdi in ambito cittadino mostrano temperature significativamente più basse rispetto ai quartieri privi di vegetazione.

Fattori microclimatici nei siti

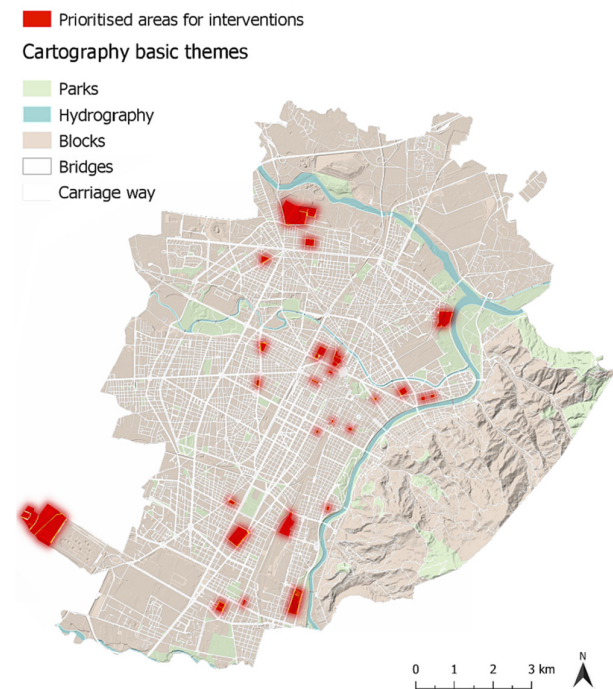


Fig.4.3: Mappatura dei rischi UHI della città di Torino. Fonte: Goccolo, S., Maffei, G., Poli, T. & Sassi, G. (2023). Micro-scale UHI risk assessment on the heat-health nexus within cities by looking at socio-economic factors and built environment characteristics: The Turin case study (Italy), Urban Climate, 49, 101614.

abbandonati

La letteratura individua diversi fattori microclimatici che, nei siti industriali abbandonati, tendono a intensificare localmente l’effetto UHI

- Superfici a bassa albedo e alta inerzia termica: pavimentazioni in asfalto o cemento e coperture di capannoni industriali (spesso in lamiera scura o materiale bituminoso) presentano un’albedo mol-

to bassa, cioè riflettono solo una piccola frazione della radiazione solare incidente, assorbendone invece la maggior parte. Queste superfici ad alta capacità termica accumulano ingenti quantità di energia durante il giorno e la rilasciano lentamente nelle ore serali e notturne, prolungando il riscaldamento dell’aria circostante. Studi sperimentali condotti a Torino hanno evidenziato, ad esempio, che **l’asfalto a bassa riflettanza contribuisce sensibilmente all’innalzamento delle temperature superficiali urbane**⁶¹. Inoltre, la presenza di piazzali e parcheggi di grandi dimensioni (suoli completamente impermeabili) incrementa ulteriormente il calore sensibile immagazzinato: simulazioni e misure indicano differenze di alcuni gradi tra un’area interamente asfaltata e un’area rurale o verde con identiche condizioni meteorologiche⁶².

- Ventilazione ridotta e ristagno di aria calda: in molte aree dismesse la circolazione

dell’aria è ostacolata dalla conformazione dei manufatti esistenti. Grandi edifici isolati, recinzioni industriali e capannoni posti a breve distanza l’uno dall’altro possono impedire o deviare il flusso naturale del vento, riducendo i ricambi d’aria. In assenza di una ventilazione adeguata, il calore accumulato dalle superfici rimane “intrappolato” nei bassi strati atmosferici (urban canopy layer) e non viene disperso rapidamente. L’orientamento sfavorevole degli edifici rispetto ai venti prevalenti, unito alla mancanza di aperture o varchi nel tessuto costruito, limita il raffreddamento notturno per convezione. Analisi mi-

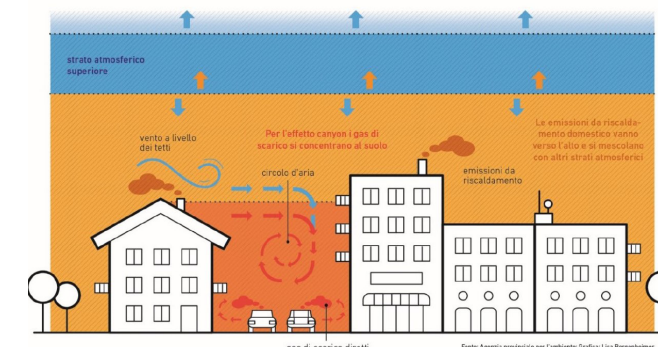


Fig.4.4: Rappresentazione schematica che illustra il fenomeno del canyon urbano: edifici alti e ravvicinati ostacolano la ventilazione e facilitano l’accumulo di calore e inquinanti. Fonte: Agenzia Provinciale per l’Ambiente-Appa Bolzano (s.d.). Illustrazione dell’effetto canyon urbano.

⁶¹Althea Zampese, “Urban Heat Island Impact in Turin – the role of urban pavement,” Tesi di laurea magistrale, Politecnico di Torino, 2024.
⁶²Francesca Ronchi, Francesco Salata e Gianfranco Arcidiacono, “Ecosistemi urbani e mitigazione dell’isola di calore nelle aree dismesse,” Planum – The Journal of Urbanism 14 (2020): 1-22.

croclimatiche urbane notano che la presenza di edifici alti e massivi senza corridoi di ventilazione può amplificare notevolmente l'intensità dell'UHI locale⁶³.

- Morfologia urbana ed effetto "canyon"[Fig.4.4]: il disegno compatto del suolo urbano e la disposizione ravvicinata degli edifici creano configurazioni geometriche che favoriscono l'**accumulo di calore**. In particolare, la presenza di strade strette, cortili chiusi e interstizi limitati tra i capannoni dismessi dà luogo al cosiddetto effetto canyon urbano: uno spazio confinato tra pareti verticali in cui la radiazione solare entra ma dalla quale il calore esce con difficoltà. All'interno di questi micro-canyon termici, le temperature dell'aria possono mantenersi di **2/4 °C più alte rispetto a spazi aperti** vicini con le medesime condizioni atmosferiche. Gli edifici circostanti, inoltre, riflettono la radiazione infrarossa sulle superfici opposte e schermano parzialmente il

cielo, ritardando il raffreddamento notturno. Questo fenomeno, ben documentato nella climatologia urbana, risulta particolarmente accentuato in contesti industriali abbandonati caratterizzati da blocchi edilizi contigui e altezza uniforme, dove manca il raffrescamento portato da zone aperte o alberate.

Nel complesso, l'interazione di questi fattori, superfici scure impermeabili, scarsità di vegetazione, bassa ventilazione ed effetto canyon, fa sì che i grandi complessi produttivi dismessi presentino un saldo termico positivo rispetto alle aree urbane limitrofe più aperte o verdi. Con canyon urbano si intende, in microclimatologia urbana, ogni spazio aperto urbano definito dal rapporto tra altezza degli edifici e larghezza della strada (H/W). Le ex zone industriali, costituite prevalentemente da suoli sigillati, capannoni spogli e ampi piazzali, tendono dunque a costituire **"hot-spot"** nel mosaico climatico cittadino. Studi locali basati su modelli statistici e satellitari confer-

mano che parametri come l'albedo medio di zona, la frazione di suolo coperta da vegetazione (indice NDVI) e la densità edilizia sono tra i più influenti nel determinare l'andamento delle temperature urbane a Torino⁶⁴.

Esempi locali

Alcuni quartieri torinesi di origine industriale evidenziano chiaramente le dinamiche sopra descritte. **Mirafiori Sud**, ad esempio, sede dello storico comprensorio FIAT, è stata identificata come uno dei punti caldi (hot-spot) della città. La combinazione di alta densità edilizia, estesi parcheggi asfaltati e assenza di grandi spazi verdi contribuisce a temperature medie estive sensibilmente superiori rispetto alle zone periferiche alberate. Misurazioni sul campo indicano che nelle ore pomeridiane Mirafiori registra picchi termici marcati, frutto dell'effetto cumulativo di superfici artificiali assolate e limitata ventilazione. Un'analisi del clima urbano torinese condotta da Mutani et al. rileva che proprio le aree industriali come Mirafiori presenta-

no le temperature dell'aria più elevate in città.

Nel caso di **Spina 3**, Parco Dora (area ex Michelin e FIAT Ferriere), la parziale riconversione a parco pubblico ha introdotto significative superfici verdi in un contesto post-industriale. Il Parco Dora oggi funge da vera e propria **"isola di frescura"** all'interno del tessuto urbano denso, contribuendo ad abbassare le temperature locali grazie a prati alberati, boschetti e superfici rinaturalizzate. Tuttavia, nelle porzioni ancora dismesse circostanti (ad esempio capannoni e piazzali non riqualificati presso le ex acciaierie), permangono micro-canyon caldi: lungo alcune piste ciclabili a ridosso di muri industriali abbandonati si registrano temperature diurne più alte che nei settori aperti del parco. La letteratura segnala che, nonostante l'effetto mitigante del vicino fiume Dora Riparia e delle nuove aree verdi, le zone pavimentate e costruite attorno al Parco Dora continuano a mostrare anomalie termiche positive rispetto alle aree verdi limitro-

⁶³Valerio Cristino, Marco Bullita e Giuliana Mutani, "The urban heat island of the Metropolitan City of Turin. Strategies for a sustainable urban planning," atti del XXXIII Convegno AIPT, 2018.

⁶⁴Giuliana Mutani et al., "Urban morphology, satellite data and machine learning for UHI analysis in Turin," in *Envisioning resilient cities for a post-pandemic future*, a cura di A. Colucci (Pavia: ResilienceLAB, 2023), 289-300.

fe. In altre parole, **il parco ha ridotto l'UHI a scala di quartiere, ma i vuoti industriali adiacenti restano serbatoi di calore** fino alla loro completa rigenerazione.

Nel quartiere di **Aurora** (zona nord di Torino), sono presenti altre grandi aree ex-industriali, come l'ex complesso delle Officine Grandi Motori (OGM), in stato di abbandono. Questi lotti, attualmente privi di edifici utilizzati ma con suoli ancora in buona parte impermeabili, costituiscono potenziali focoli di isola di calore. Dati specifici per Aurora non sono pubblicamente disponibili, ma per analogia con situazioni simili si può prevedere un comportamento termico prossimo a quello di Mirafiori e Parco Dora.

Gli studi di climatologia urbana evidenziano infatti un aumento di vari gradi delle temperature superficiali in corrispondenza di zone **“high-density and industrial”** rispetto alle aree residenziali o verdi limitrofe. È ragionevole attendersi che, finché permangono vaste superfici asfaltate e capannoni non ri-

qualificati, anche il quartiere Aurora registri microclimi più caldi di qualche grado rispetto al tessuto urbano adiacente meglio ventilato e alberato.

MONITORAGGIO E MODELLIZZAZIONE DEL MICROCLIMA URBANO

4.3

Per analizzare e quantificare l'isola di calore urbana a Torino, soprattutto in relazione alle aree dismesse, si fa ricorso a diverse tecniche di mappatura e modellizzazione microclimatica. Negli ultimi anni, enti pubblici e centri di ricerca locali hanno sviluppato strumenti avanzati per studiare il fenomeno UHI sul territorio urbano:

° Mappe climatiche ad alta risoluzione (ARPA Piemonte): L'agenzia regionale per l'ambiente sta elaborando una mappatura fine delle isole di calore nell'area metropolitana torinese, basata sulla **classificazione delle Local Climate Zones (LCZ)** [Fig.4.5]. Integrando dati sull'uso del suolo, sulle coperture degli edifici, sulle altezze e sulla presenza di vegetazione, ARPA genera mappe di temperatura a risoluzione spaziale di poche decine di metri,

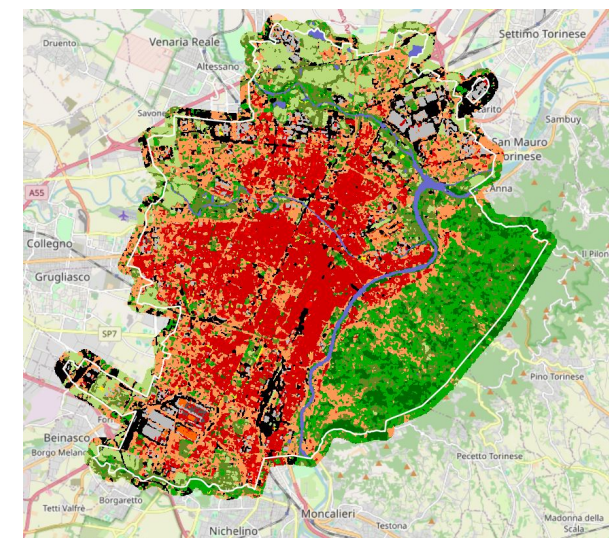


Fig.4.5: Classificazione LCZ della città di Torino.
Fonte: ARPA Piemonte.

identificando le zone urbane più calde in base alla tipologia di tessuto urbano. Tali carte tematiche permettono di individuare immediatamente i quartieri industriali periferici come aree a maggiore intensità di UHI, costituendo uno **strumento di supporto per la pianificazione** (ad esempio evidenziando dove

piantumare nuovi alberi o creare spazi aperti).

- Modelli statistici e machine learning (Politecnico di Torino): Il Dipartimento DIATI del Politecnico ha sviluppato, nell'ambito del progetto di ricerca ARIA P@LIT@ (2022-24), **algoritmi di apprendimento automatico** per la previsione ad alta risoluzione delle temperature urbane. Combinando **immagini satellitari** (temperature di superficie da sensoristica termica Landsat, indici di vegetazione NDVI), **parametri morfologici** (zone climatiche locali LCZ, densità edifici, quota) e **misure in situ**, questi modelli, basati su tecniche di random forest, generano vere e proprie mappe orarie delle temperature dell'aria a livello di isolato. I risultati hanno mostrato un'alta accuratezza nel riprodurre le distribuzioni di temperatura osservate, consentendo di identificare con precisione le zone calde all'interno della città e di quantificare il contributo relativo di vari fattori (cementificazione, verde, ecc.) sul

microclima di ciascun quartiere (Politecnico di Torino, 2022).

- Telerilevamento satellitare e indici termici: Studi accademici applicati al territorio torinese hanno utilizzato dati da satellite per caratterizzare il fenomeno UHI su scala urbana. Immagini termiche riprese da satelliti come Landsat 8 sono impiegate per calcolare la temperatura di superficie (**Land Surface Temperature, LST**) e confrontarla con la copertura del suolo. In parallelo, l'indice di vegetazione NDVI fornisce una misura della frazione di verde presente. **Incrociano LST e NDVI**, i ricercatori hanno evidenziato una forte correlazione inversa: i quartieri con bassi indici di vegetazione e alto grado di impermeabilizzazione presentano anomalie di temperatura superficiale significativamente positive. Ad esempio, nelle regressioni sviluppate da Mutani et al., *“la relazione tra LST e NDVI ha mostrato una correlazione negativa significativa, confermando che*

una maggiore densità di vegetazione contribuisce alla mitigazione dei valori di temperatura superficiale” (Mutani et al., 2020, p. 6, traduzione propria), l'NDVI risulta uno dei parametri più influenti nel predire l'intensità dell'isola di calore a Torino, insieme all'albedo locale e all'esposizione solare. Queste analisi da telerilevamento confermano quantitativamente come i vuoti industriali privi di verde si distinguano nettamente, in termini termici, dai parchi fluviali o dalle aree rurali circostanti.

- Monitoraggi microclimatici sul campo: Oltre ai dati satellitari, contribuisce allo studio dell'UHI una rete di stazioni meteorologiche urbane e sensori distribuiti nel territorio. La rete **TorinoMeteo**, comprendente decine di **stazioni meteorologiche amatoriali** nei vari quartieri, e le centraline ARPA forniscono misure in tempo reale di temperatura, umidità e altri parametri meteorologici (TorinoMeteo, 2025). Questi dati in situ, opportunamen-

te filtrati e calibrati, vengono utilizzati per validare le mappe da satellite e i modelli statistici: essi evidenziano differenze puntuali di temperatura di alcuni gradi tra aree vicine ma con differente copertura del suolo (cemento vs. prato), confermando sul campo l'effetto mitigatore del verde e il contributo al surriscaldamento dato dalle superfici impermeabili. A questa rete si affianca inoltre il **progetto COMMON AIR**, promosso in collaborazione tra enti di ricerca e attori locali, che si avvale di **due stazioni meteorologiche** collocate nella zona nord di Torino e di campagne di monitoraggio mobile con sensori di temperatura e umidità relativa. Tale iniziativa consente di **integrare le misure puntuali con una lettura dinamica delle condizioni microclimatiche**, restituendo una **fotografia** più fine e dettagliata dei gradienti termici nei diversi quartieri cittadini (Comune di Torino, 2023).

STRATEGIE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO

Di fronte alle criticità descritte, la Città di Torino e la Regione Piemonte hanno avviato negli ultimi anni diverse strategie di mitigazione dell'isola di calore urbana, con un focus particolare proprio sulle aree industriali dismesse e più in generale sui quartieri periferici ad elevata vulnerabilità climatica.

A livello comunale, nel 2021 è stato adottato un nuovo **Piano di Resilienza Climatica**⁶⁵ che prevede specifiche misure di adattamento alle ondate di calore estive. Tra queste, assumono rilievo gli interventi di **incremento del verde urbano** (forestazione di quartiere, nuovi parchi e giardini tascabili), la **promozione di superfici ad alta albedo** (cool roof e cool pavement negli spazi pubblici) e la **creazione di corridoi ecologici** lungo assi viari strategici. In parallelo, è stata rafforzata

la collaborazione tra enti di ricerca e istituzioni: un progetto congiunto tra il Politecnico di Torino (Dip. DIATI) e l'ARPA Piemonte ha sviluppato modelli avanzati per la mappatura del microclima urbano e l'identificazione delle zone più critiche, fornendo una base scientifica per gli interventi prioritari. Torino partecipa inoltre a iniziative europee orientate all'innovazione climatica e urbanistica, come il progetto **CLIMABOROUGH** (finanziato dal programma Horizon Europe) volto a **testare soluzioni pilota di adattamento urbano** in settori quali l'economia circolare, le nature-based solutions e la digitalizzazione dei processi di monitoraggio climatico, attraverso un approccio partecipativo che coinvolge cittadini e comunità locali (Comune di Torino, 2023)⁶⁶.

Un esempio emblematico di azio-

ne locale è il **progetto europeo ClimaGEN**, focalizzato sulla **rigenerazione sostenibile** delle aree industriali dismesse. In questo progetto, il quartiere post-industriale di Mirafiori Sud, sede di uno dei maggiori vuoti industriali torinesi, viene utilizzato come *living lab* per sperimentare nuove strategie di verde urbano e, soprattutto, di economia circolare. In tale contesto, l'**associazione Orti Alti** svolge un ruolo significativo nello sviluppo di pratiche innovative di riuso dei materiali, gestione comunitaria degli spazi e valorizzazione delle risorse locali, contribuendo a integrare la dimensione ambientale con quella sociale ed economica (Comune di Torino, 2023)⁶⁷. Le azioni previste comprendono il rimboschimento degli argini del torrente Sangone con alberature autoctone (creando fasce boscate periurbane), la conversione di piazzali in disuso in parchi pubblici, la realizzazione di orti urbani e la posa di tetti verdi sugli edifici riqualificati.

Obiettivi simili guidano altre iniziative finanziate tramite

fondi europei o nazionali, volte a ricucire ecologicamente i tessuti degradati: dalla piantumazione di migliaia di alberi in ambito urbano (grazie a bandi regionali e al **POR FESR**⁶⁸) alla diffusione di infrastrutture verdi come giardini filtranti, pareti vegetali e pavimentazioni permeabili. Tali **nature-based solutions**⁶⁹ (**NBS**) mirano sia a **ridurre le temperature locali** (fornendo ombreggiamento e raffrescamento evaporativo) sia a **migliorare la qualità ambientale complessiva** (aumento della biodiversità urbana, filtrazione degli inquinanti atmosferici, miglior gestione delle acque meteoriche). In aggiunta, anche le politiche territoriali di più ampio respiro riconoscono l'importanza di intervenire sulle aree dismesse per fronteggiare i cambiamenti climatici: la strategia nazionale ed europea del **"consumo netto di suolo zero"** incoraggia il riuso dei suoli già urbanizzati (come le ex zone industriali) anziché l'espansione urbana su terreni verdi, con l'obiettivo di **ridurre l'impermeabilizzazione e recuperare funzioni**

⁶⁵Comune di Torino, "ClimaGEN - Climate Generation," progetto europeo Horizon 2020, 2024 (scheda progetto su TorinoEuProjects.it).
⁶⁶Il POR FESR (Programma Operativo Regionale - Fondo Europeo di Sviluppo Regionale) è uno strumento di programmazione finanziaria cofinanziato dall'Unione Europea, dallo Stato e dalle Regioni, finalizzato a promuovere la crescita economica sostenibile, l'innovazione e la coesione territoriale.

⁶⁷Le NBS (Nature Based Solutions) sono soluzioni che utilizzano processi e sistemi naturali per affrontare sfide ambientali, come adattamento climatico, gestione delle acque e miglioramento della qualità urbana.

⁷⁰Commissione Europea, Strategia dell'UE sul suolo per il 2030 (Bruxelles, 2021).

⁶⁵ Città di Torino, "Piano di Resilienza Climatica," delibera G.C. n. 2019/2021 (approvato il 15 aprile 2021).

⁶⁶ Torino Vivibile, "300mila euro per il progetto Climborough," 5 luglio 2023.

ecologiche perdute⁷⁰. Questo principio, integrato nelle linee guida comunitarie al **2030**, rafforza l'idea che la rigenerazione dei vuoti urbani debba andare di pari passo con il ripristino di servizi ecosistemici in città.

In definitiva, l'interazione tra le grandi aree dismesse e l'isola di calore urbana risulta oggi ben documentata a Torino, esse contribuiscono in modo significativo all'innalzamento delle temperature locali soprattutto durante l'estate. La risposta urbanistica deve quindi puntare con decisione alla **rinaturalizzazione** di tali spazi, attraverso **l'aumento del verde**, **l'uso di materiali "cool"** per pavimentazioni e tetti, **l'applicazione di coperture vegetali** sugli edifici e la creazione di **nuovi parchi e viali alberati**.

I dati raccolti da ARPA e gli studi del Politecnico evidenziano che soltanto con **interventi mirati**, parchi, alberature diffuse, corridoi verdi, l'effetto UHI potrà essere attenuato nei quartieri industriali degradati della città. L'importanza di queste misure è confermata anche dalle tenden-

ze climatiche locali: le analisi mostrano infatti un progressivo riscaldamento del clima urbano torinese, con temperature massime in aumento di circa +0,8 °C per decennio nell'ultimo mezzo secolo.

Tale incremento termico, unito a precipitazioni totali stazionarie ma concentrate in un minor numero di giorni piovosi (quindi con episodi di pioggia intensa più frequenti), indica una crescente vulnerabilità agli estremi meteo-climatici urbani. Di conseguenza, risulta quanto mai urgente mettere in atto **strategie di adattamento e mitigazione**, come quelle previste dal Patto dei Sindaci europeo e dal Piano Clima 2030 della Città di Torino, che privilegino soluzioni basate sulla natura per contrastare il surriscaldamento urbano nei siti più esposti.

In tal modo, la rigenerazione dei vuoti industriali potrà non solo ridurre l'isola di calore urbana, ma anche contribuire a una città più resiliente, sostenibile e vivibile per la collettività.

PARCHI POST-INDUSTRIALI E MITIGAZIONE DELL'UHI

4.5

L'aumento delle temperature urbane indotte dal cambiamento climatico rende strategico il recupero di aree ex industriali tramite ampie infrastrutture verdi. Le foreste urbane (insieme a prati, aree umide e suoli permeabili) agiscono da **"infrastrutture multifunzionali"**: assorbono CO₂, rilasciano ossigeno ed esercitano un forte effetto rinfrescante tramite ombreggiamento ed evapotraspirazione. In letteratura si stima una riduzione locale delle temperature fino a 2-4 °C dovuta alla copertura arborea. A scala urbana, reti di corridoi ecologici e zone verdi connesse (come nell'**Emscher Park di Essen** in Germania o nel **Climate Adapt Atlas** di Stoccarda) favoriscono la ventilazione e distribuiscono i benefici termici, migliorando anche la qualità dell'aria. Nelle città post-industriali, la **riforestazione di lotti abbandonati**

è pertanto considerata una leva chiave di mitigazione delle isole di calore urbane, integrando funzioni ambientali, sociali ed economiche.

Casi studio in Italia ed Europa **PARCO DORA (TORINO, IT)**

Localizzazione e contesto: Parco Dora occupa un'area di circa 50 ettari nella zona Spina 3 di Torino, lungo il fiume Dora, su sedimenti un tempo occupati dagli stabilimenti Fiat Ferriere e Michelin. La bonifica e riqualificazione sono avvenute nell'ambito del progetto urbano "Torino Spina 3" (anni 2000-2010).

Progettazione e forestazione: Il parco è stato curato dal gruppo italo-tedesco guidato da Peter Latz (con Servizi Tecnologie Sistemi, Studio Cappato, Pfarrè, Marano, Pession). Il design valorizza le ossature industriali recuperate (capannoni, acciaieria Ferriere) e alterna macro-prati

a campi arborati. I circa 50.000 m² di prato aperto e molte aree alberate forniscono ombra diffusa. Particolare attenzione è stata data alla connessione con il fiume (attraverso la **riqualifica delle sponde**) e alla permeabilità del suolo (con aree umide e vasche di decantazione riutilizzate come giardini d'acqua). Nonostante l'enfasi sul patrimonio storico e le funzioni ricreative, il parco incrementa sensibilmente la vegetazione complessiva dell'area ex industriale, in linea con le **strategie di greening urbano**.

Indicatori di mitigazione: Non esistono dati pubblici specifici prima/dopo per Parco Dora, ma si può presumere un abbassamento locale delle temperature superficiali grazie alle praterie e alle alberature. In letteratura si sottolinea che aree verdi di queste dimensioni possono attenuare di alcuni gradi i picchi termici estivi. Inoltre, la creazione di **nuove ombre** (alberi disposti a gruppi e lungo percorsi) **aumenta l'NDVI locale** (indicatore di copertura vegetale) e **migliora il comfort microclimatico** degli utenti. L'inte-



Fig.4.6: Vista panoramica del Parco Dora con vegetazione, spazi verdi e resti industriali distintivi. Fonte: Torino Rete - Parco Dora, storia, riqualificazione e murali.

grazione di elementi blu (quali l'acqua stagnante) contribuisce al raffreddamento evaporativo. Attori e strumenti: Il progetto, scelto con concorso, è stato finanziato dall'amministrazione torinese e premiato con l'**International Architecture Award 2012**. La collaborazione di studi internazionali (Latz) e locali (Cappato, Pession, Pfarrè) ha combinato patrimonio industriale e ambizioni ambientali. L'area fa parte di piani strategici del verde urbano di Torino e beneficia di strumenti urbanistici di recupero della spina ferroviaria e di riassetto idrogeologico (Torino Città d'Acque).

PARCO NORD MILANO (MILANO, IT)

Localizzazione e contesto: Situato nella cintura nord-est di

Milano (Comuni di Bollate, Cormano, ecc.), Parco Nord Milano copre 790 ha e nasce nel 1975 come parco regionale di riserva, finalizzato a **recuperare terreni agricoli e industriali degradati**. In particolare, il parco include stagni, boschi seminaturali e campi agricoli di antiche cave. L'area dell'ex fabbrica Item a Sesto San Giovanni (8.000 m²) è uno dei lotti riqualificati recentemente [Fig.4.7]. Progettazione e forestazione: La gestione (Ente Parco Nord Milano, ente pubblico regionale) applica approcci basati sulle soluzioni basate sulla natura (NBS). Dal 2018 Parco Nord collabora con il progetto Forestami (Città Metropolitana di Milano) per piantumare **nuovi boschi urbani**. Ad esempio, nel 2022 sono stati depavimentati 8.000 m² nell'ex area Item e piantati **300 alberi autoctoni**. Più in generale, Parco Nord incorpora 101 ha di boschi seminaturali, 35 ha di zone umide e 120 ha di coltivi in successione, oltre a oltre 350 orti sociali. La pianificazione prevede corridoi ecologici lungo il Seveso, bacini di laminazione per le piene e filari arborei che

collegano frammenti verdi. Sono incentivati interventi di forestazione urbana incrementale: ogni anno si aggiungono nuove piantumazioni (alberi e arbusti) in lotti degradati.

Indicatori di mitigazione: Secondo dati ufficiali (OPPLA), il Parco Nord esplicita nei suoi obiettivi la riduzione delle temperature a scala urbana e microclimatica. Ad oggi sono stati misurati miglioramenti nel comfort termico per effetto dell'ombra offerta dai boschi e dell'evapotraspirazione delle zone umide. Studi preliminari (ad es. contesto UHI Milano) evidenziano come grandi parchi urbani come il PNM modulino la differenza termica rispetto al centro città. L'incremento di NDVI nel parco è evidente da immagini satellitari



Fig.4.6: Vista panoramica del Parco Dora con vegetazione, spazi verdi e resti industriali distintivi. Fonte: Torino Rete - Parco Dora, storia, riqualificazione e murali.

(Sentinel-2) post-intervento, indicando maggiore copertura vegetale. La piantumazione collettiva è stata individuata come “tra i progetti più significativi per la riqualificazione urbana milanese”⁷¹.

Attori e strumenti: Parco Nord è un ente di diritto pubblico regionale (Infrastruttura Verde della Città Metropolitana). Strumenti legislativi locali (L.R. 27/1974) e piani di bacino (per laminazione del Seveso) hanno consentito acquisizioni d’area. Il progetto Forestami (protocollo 2018 fra Comune, Regione, Parco Nord, ERSAF) ha fornito **fondi per la forestazione**. Anche risorse europee (fondi LIFE, PNRR) supportano interventi sui boschi urbani, mentre campagne di cittadinanza attiva (volontari e scuole) favoriscono la piantagione e cura degli spazi.

PARCO PORTELLO (MILANO, IT)

Localizzazione e contesto: Parco Portello è stato realizzato sull’ex area Alfa Romeo (ingresso Nord di Milano) come parte di un progetto urbano (Portello/Expo 2015). Progettato da Pe-

tra Blaisse (Inside Outside) con l’architetto Andreas Kipar, si sviluppa su circa 8ha di lotti riconfigurati tra strade e palazzi residenziali.

Progettazione e forestazione: Il parco presenta **colline artificiali** modellate a dune verdeggianti, ispirate alla collina Monte Stella, per schermare traffico e palazzi [Fig.4.7]. Queste terre rialzate formano **barriere acustiche naturali** e offrono una vista immersa nella vegetazione a 360°. All’interno sono distribuiti boschetti, prati, filari di alberi e orti urbani. Le specie arboree (latifoglie autoctone) sono scelte per diversità stagionale e colore, migliorando il patrimonio arboreo milanese. I suoli sono permeabili e dotati di sistemi di raccolta delle acque piovane.

Indicatori di mitigazione: Le colline terrazzate e la copertura forestale attenuano il rumore e la radiazione solare: i progettisti stimano che le **dune riducono l’irraggiamento diretto** e contribuiscono a un microclima più fresco. Benchè manchino dati pubblici ante/post, modelli urbani indicano che simili bar-

riere verdi possono abbassare la temperatura percepita negli spazi ombreggiati. Il parco favorisce inoltre infiltrazione naturale delle piogge, riducendo l’**urban heat stress**⁷² derivante dalla pavimentazione impermeabile.

Attori e strumenti: Committente principale è stato il consorzio Porta Nuova, con finanziamenti privati (primo sviluppo sostenibile in area Alfa Romeo). La rigenerazione è stata inserita nel Piano di Governo del Territorio di Milano con standard di verde e aree pedonali. Il parco è collegato alla rete di trasporti leggeri e piste ciclabili, e fa parte dei percorsi verdi nord-sud della città.

LANDSCHAFTSPARK DUISBURG-NORD



Fig.4.7: Vista panoramica delle colline artificiali modellate a spirale e lo specchio d’acqua del Parco Portello.
Fonte: Foto tratta da niprogetti.it - “Il Parco del Portello di Milano”.

(DUISBURG, DE)

Localizzazione e contesto: Collocato nel cuore della Ruhr (Distretto di Duisburg), questo parco di circa 180-200 ha è costituito dall’ex complesso siderurgico “Meidericher Hochofenwerk” (acciaiera Thyssen). Avviato nell’ambito dell’International Building Exhibition Emscher Park (1989-1999), il progetto ha trasformato depositi di carbone, forni e cokerie in percorsi ricreativi.

Progettazione e forestazione: Gli architetti Latz + Partner (Peter Latz) hanno mantenuto le principali strutture industriali come spazi di public design (piazze sopraelevate, scale scenografiche, “BahnPark” ferroviario) e realizzato un concetto vegetazionale basato sulla natura spontanea [Fig.4.8]. La *Vegetationskonzept* sfrutta **piante autoctone** che si sono insediate naturalmente su diversi substrati: aree sterili di scorie, campi lasciati incolti e cave si sono ricoperte di specie pioniere. Ampie porzioni del parco sono lasciate alla **successione naturale**; solo in alcune aree si ritagliano giardini for-

⁷²Il termine urban heat stress (UHS) è utilizzato nella letteratura scientifica per descrivere il disagio fisiologico causato dalle elevate temperature urbane, spesso in combinazione con alti tassi di umidità e radiazione solare, tipici delle isole di calore urbane. Santamouris, M. Heat Stress in Urban Environments and Mitigation Strategies. London: Routledge, 2020.

⁷¹Sesto Notizie, Forestami e riqualificazione urbana.



Fig.4.8: Panoramica del Landschaftspark Duisburg-Nord con elementi industriali in primo piano integrati in un contesto rinaturalizzato.
Fonte: Gardenvisit (galleria parco industriale trasformato).

mali (es. giardini della sinterizzazione). Le linee di trasporto ferroviario dismesse collegano il parco internamente, mentre percorsi ciclabili ed ecologici lo integrano con le aree limitrofe (7 corridoi verdi dell'Emscher Park).

Indicatori di mitigazione: Sebbene non siano riportati indicatori termici espliciti, l'accresciuta copertura arborea (oltre 100 ha di bosco spontaneo) e i grandi prati mitigano l'isola di calore locale. Studi europei evidenziano che vaste aree verdi periurbane in contesti industriali abbassano significativamente la temperatura superficiale e il **PET (Physiological Equivalent Temperature)** rispetto ai siti edificati. Inoltre, il parco funge da **cerniera umida**: zone palustri e bacini trattengono il calore estivo.

Attori e strumenti: Il progetto fu sostenuto dal governo regionale NRW e dall'IBA, cofinanziato dall'UE (Programma Horizon). Il parco è gestito da RVR (Regionales Umweltverband) attraverso Landschaftspark Duisburg-Nord gGmbH.

SUPERKILEN (COPENAGHEN, DK)

Localizzazione e contesto: Superkilen si trova nel quartiere multietnico di Nørrebro a Copenaghen. Il progetto, inaugurato nel 2012, recupera un'area in precedenza degradata e senza uso definito, occupando circa 30.000 m².

Progettazione e forestazione: Realizzato dallo studio **BIG** (Bjarke Ingels) con Topotek1 e Superflex, il parco è diviso in **tre zones cromatiche**. La green zone centrale comprende prati e isolotti alberati piantati con specie diversificate provenienti da tutto il mondo, in ricordo delle varie comunità residenti. Gli alberi sono disposti in piccoli gruppi su piazzole erbose. Superkilen mescola **elementi ricreativi** (palestra all'aperto, fontane, campi da gioco) con **spazi verdi permeabili** [Fig.4.9].



Fig.4.9: Superkilen, Green Park: isolotti verdi e alberature multietniche che rappresentano la diversità culturale del quartiere Nørrebro.
Fonte: Foto dello studio BIG (studio del progettista).

Indicatori di mitigazione: Non essendo il focus principale del progetto, non sono disponibili dati climatici. Tuttavia, l'inserimento di alberi e prati favorisce una riduzione locale delle temperature superficiali rispetto a un piazzale in cemento. L'analisi qualitativa suggerisce **benefici di termoregolazione** simili ad altri parchi urbani: aumento dell'evapotraspirazione e riflettanza solare più elevata.

Attori e strumenti: Committente principale è stato il Comune di Copenaghen (in partnership con Realdania Foundation). Il design partecipativo ha incluso i cittadini nella selezione dei manufatti globali esposti. Il progetto è eseguito con finanziamento pubblico/privato e si

inserisce nel piano urbano cittadino come parco innovativo di quartiere.

SKT. KJELDS PLADS (COPENAGHEN, DK)

Localizzazione e contesto: Skt. Kjelds Plads è una piazza urbana nel distretto di Østerbro. Prima del 2018 era un grande parcheggio asfaltato e una delle zone con maggior rischio di allagamenti da piogge intense.
Progettazione e forestazione: Progettato dallo studio **SLA** (Stig L. Andersson) per il programma Skybrudsplan, il nuovo spazio è concepito come paesaggio/infrastruttura verde-blu. Circa 9.000 m² di asfalto sono stati sostituiti con **586 nuovi alberi**, 3.000 m² di aiuole perenni e 500 m² di prato naturale. Nel sottosuolo è stata creata una rete di bacini di infiltrazione interconnessi capaci di immagazzinare le acque da forti precipitazioni. La scelta progettuale segue il tema della **"natura urbana selvaggia"**⁷³: ogni pianta e fiore richiama un habitat naturale locale.

Indicatori di mitigazione: Anche se il progetto è nato per l'adatta-

⁷³SLA Architects, Skybrudsplan Project Description, 2018.

mento alle piogge torrenziali, ha un **impatto termico positivo**. L'ampia presenza di alberi (oltre 600 tra alberi e arbusti) fornisce ombreggiatura diretta su gran parte della piazza. Il suolo permeabile e la vegetazione garantiscono **evapotraspirazione diffusa** e riduzione dell'LST. Studi danesi sul comfort termico segnalano che aree così ombreggiate possono presentare temperature percepite di 3-5 °C inferiori rispetto a zone non vegetate contigue.

Attori e strumenti: Il Comune di Copenaghen ha finanziato l'intervento nell'ambito del Clima-



Fig.4.10: La piazza Skt. Kjelds Plads dopo la trasformazione: alberature diffuse, superfici verdi e bacini di infiltrazione.
Fonte: SLA Architetti / Comune di Copenaghen (2018).

te Adaption Plan locale. Lavori e progettazione (SLA Architects) sono parte di un pacchetto di opere su strada finanziate dalla tassa locale sul drenaggio (Skybrudsplan). L'investimento fa leva su fondi municipali e su finanziamenti UE (programma LIFE).

Analizzando questi casi emergono aspetti comuni: **alberature diffuse, biodiversità e suoli permeabili** sono essenziali per mitigare l'UHI. Gli alberi creano corridoi ombreggiati, riflettendo o assorbendo la radiazione solare prima che riscaldi le superfici; l'evapotraspirazione di foglie e sottobosco abbassa ulteriormente la temperatura dell'aria locale. Organismi ufficiali (ISPRA, Ministeri) riportano che **“un albero maturo può assorbire fino a circa 150 kg di CO₂ all'anno”**⁷⁴ e, soprattutto, che ombra e umidità vegetale possono raffreddare la città di 2-4 °C.

In più, i suoli permeabili (non ricoperti da asfalto o cemento) consentono l'**infiltrazione delle acque meteoriche**, prevenendo il riscaldamento delle

superfici e fornendo ulteriore refrigerio tramite l'umidità del terreno. Nelle pianificazioni urbane citate (Emscher Park, Metz, Copenaghen) la rete verde è stata declinata in corridoi ecologici fiancheggiati fiumi, parchi lineari e “cuscinetti” di bosco urbano.

In sintesi, i progetti esaminati dimostrano che la forestazione urbana e le sistemazioni verdi in aree dismesse non solo recuperano patrimonio naturale, ma abbassano le temperature locali e migliorano il benessere termico. Aree come Parco Dora o Landschaftspark, con vaste coperture arboree e spazi umidi, agiscono come **polmoni “freddi”** per la città. Programmi come Forestami (Milano) e iniziative danesi attestano empiricamente il grande incremento di verde in corrispondenza di ex siti industriali, confermando i benefici su biodiversità, infiltrazione idrica e comfort climatico.

Le misurazioni satellitari (NDVI, LST) e sul campo (PET, termometri urbani) forniscono dati quantitativi in progetti

analoghi, attestando riduzioni di Urban Heat Island notevoli in relazione all'estensione e alla densità arborea degli interventi.

⁷⁴ISPRA, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente, 2023.

CONSEGUENZE PSICO-SOCIALI DEI VUOTI URBANI E DEL DEGRADO POST-INDUSTRIALE

Nel contesto urbano contemporaneo, i vuoti urbani, aree dismesse, edifici abbandonati, lotti in attesa di riuso, rappresentano uno dei lasciti più problematici della deindustrializzazione. In città ad alta vocazione industriale come Torino, la chiusura di fabbriche e impianti a partire dagli anni '80 ha generato un gran numero di spazi vuoti, i cosiddetti **brown-fields**.

Questi luoghi, sebbene fisicamente parte integrante del tessuto cittadino, sono percepiti dai cittadini come **“punti ciechi”**, ovvero porzioni di città prive di vita e significato, spesso associate a insicurezza e deriva sociale.

Le conseguenze non sono solo urbanistiche ed economiche, ma anche profondamente psico-sociali: il degrado fisico si intre-

cia con la percezione collettiva, influenzando sentimenti di sicurezza, l'identità dei quartieri e il benessere delle comunità locali.

⁷⁶James Q. Wilson e George L. Kelling, "Broken Windows: The Police and Neighborhood Safety," The Atlantic, marzo 1982.

VUOTI URBANI, INSIKUREZZA PERCEPITA E MARGINALITÀ SOCIALE

Numerosi studi urbani evidenziano uno stretto legame tra gli spazi abbandonati e la percezione dell'insicurezza da parte della popolazione. La presenza visibile di degrado fisico, edifici fatiscenti, rifiuti, vandalismi, scarsa illuminazione, alimenta nei cittadini la sensazione che l'**area** non sia sotto controllo e dunque potenzialmente **pericolosa**. Questo fenomeno riprende i principi della teoria delle **“Broken Windows”** (finestre rotte) di Wilson e Kelling ⁷⁶, secondo cui i segni di incuria nello spazio pubblico (finestre rotte non riparate, graffiti, incuria) creano un clima di illegalità diffusa che può incoraggiare comportamenti criminali e **aumentare la paura urbana**. In altre parole, un ambiente degradato comunica implicitamente assenza di norme e vigilanza, traducendosi in una maggiore apprensione soggettiva.

Ricerche empiriche condotte in Italia confermano questa correlazione. È emerso, ad esempio, che circa il 40% della popolazione residente in aree periferiche ritiene che fattori come l'abbandono degli spazi pubblici e il degrado fisico dei luoghi contribuiscano ad aumentare i fenomeni di microcriminalità.

Quartieri caratterizzati da marcati segni di degrado visibile tendono effettivamente a registrare tassi più elevati di piccoli reati e vandalismi rispetto ad altri contesti urbani. Questa **“spirale del degrado”** colpisce soprattutto le zone socio-economicamente fragili, dove disoccupazione, povertà e scarsa coesione sociale creano un terreno fertile per devianza e illegalità minore. In tali contesti, i vuoti urbani diventano nuclei di marginalità: **spazi ai margini sia fisicamente** (spesso periferici

⁷⁶James Q. Wilson e George L. Kelling, "Broken Windows: The Police and Neighborhood Safety," The Atlantic, marzo 1982.

o isolati all'interno del tessuto) **sia socialmente**, utilizzati talvolta in modo improprio da gruppi vulnerabili (senza fissa dimora, tossicodipendenti) sono percepiti dal resto dei cittadini con timore o diffidenza.

Un altro elemento critico connesso ai vuoti post-industriali è il **rischio ambientale**. Molti siti industriali dismessi risultano contaminati da decenni di attività produttive (si pensi alla presenza di metalli pesanti nel suolo e nelle falde, o di amianto negli edifici abbandonati), configurandosi come vere e proprie **"bombe ecologiche"** in seno alla città. Nel quartiere torinese di Spina 3, ad esempio, oggetto di un vasto progetto di trasformazione in Parco Dora, le analisi ambientali hanno rilevato persistenze di cromo esavalente e altri inquinanti di origine industriale nel sottosuolo, richiedendo lunghe operazioni di bonifica. Casi simili si ritrovano in molte città europee ex-industriali. L'insieme di questi problemi fa sì che i vuoti urbani vengano talvolta descritti come **"pericolosi vuoti"** soggetti a

degrado ambientale, terreno di insediamento per attività illecite e abusivismo, nonché focolai di conflittualità sociale. Il vuoto urbano degradato diventa dunque sinonimo di **area insicura**, non solo per la paura di crimini, ma anche per la percezione di un ambiente malsano e fuori controllo istituzionale.

Da un punto di vista psicosociale, la presenza di inciviltà materiali e sociali (sporczia, rumore, atti di maleducazione o piccola illegalità) rinforza in questi spazi ulteriormente la rappresentazione mentale del luogo come "insicuro". Gli abitanti sviluppano spesso **strategie di evitamento**: ad esempio, cambiano percorso per non attraversare un terreno abbandonato, oppure rinunciano a utilizzare certe aree verdi percepite come poco sicure a causa di degrado e scarsa manutenzione. Si innesca così un circolo vizioso: meno le persone frequentano lo spazio pubblico degradato, più esso diventa vuoto e "terra di nessuno", accentuando l'insicurezza percepita di chi vi transita occasionalmente. In quartieri

già segnati da problemi socio-economici, questi "buchi neri" urbani accentuano il senso di abbandono istituzionale e di isolamento dalla città.

È importante sottolineare che la percezione di insicurezza non sempre coincide con i dati oggettivi della criminalità, ma ha effetti reali sulla qualità della vita urbana. Un luogo percepito come insicuro viene escluso dall'uso quotidiano e perde la sua funzione sociale di spazio di relazione. Inoltre, il timore diffuso può minare la fiducia nella comunità locale e nelle istituzioni (riducendo la coesione sociale e la partecipazione civica) favorendo atteggiamenti di **chiusura e stigmatizzazione** verso le categorie ritenute "colpevoli" del degrado (ad esempio, i senzatetto o gli immigrati che gravitano nell'area).

In sintesi, i vuoti urbani degradati agiscono come catalizzatori negativi: concentrano ed amplificano fenomeni di marginalità e paura, aggravando la vulnerabilità sociopsicologica dei quartieri in difficoltà.

IDENTITÀ URBANA E PERDITA DI SENSO DEI LUOGHI NEI QUARTIERI POST-INDUSTRIALI

Oltre alla dimensione della sicurezza, i vuoti urbani incidono profondamente sull'identità urbana dei quartieri. In una città come Torino, che ha costruito nell'industrializzazione novecentesca buona parte della propria identità collettiva, la dismissione degli impianti produttivi ha lasciato vere e proprie ferite aperte nel tessuto socioculturale locale. Quartieri un tempo fiorenti attorno a una fabbrica o a un insieme di attività (la grande industria automobilistica a Mirafiori, le manifatture e officine di Barriera di Milano, le attività miste artigianali e industriali in Aurora, gli stabilimenti metallurgici ed elettrici nell'area di Spina 3) si sono ritrovati, nel giro di pochi anni, privati della loro funzione originaria e di molti dei loro abitanti lavoratori.

Ciò ha comportato non solo un vuoto fisico (capannoni e ter-

reni abbandonati), ma anche un vuoto di significato: la perdita di senso del luogo (*sense of place*).

Prendiamo ad esempio il caso di Barriera di Milano, storico quartiere operaio nella periferia nord di Torino. Con il declino industriale, ampie zone di abbandono o sottoutilizzo, contribuendo a delineare nell'immaginario collettivo l'idea di un quartiere "trascurato". In un recente report sulla percezione giovanile del quartiere, Barriera viene descritta come "trasandata, abbandonata a sé stessa e desolata", con **"zone abbandonate"** e spazi pubblici degradati⁷⁶. Questa descrizione, fornita dai giovani residenti, evidenzia quanto l'abbandono materiale si rifletta negativamente sull'immagine identitaria del quartiere: Barriera di Milano non è più

vista (né vissuta) come un place dotato di orgoglio e attrattività, ma come un territorio in declino, abbandonato sia fisicamente che istituzionalmente. Simili considerazioni valgono per il vicino quartiere di Aurora, anch'esso caratterizzato da vaste aree dismesse (dalle ex industrie lungo la Dora Riparia agli edifici pubblici inutilizzati) e spesso associato, nei media locali, a fenomeni di degrado urbano e conflittualità sociale.

La perdita di identità urbana si manifesta in diversi modi. Da un lato vi è un senso diffuso di abbandono e nostalgia tra i residenti di più lunga data, che assistono alla scomparsa dei luoghi di lavoro e di ritrovo attorno a cui ruotava la vita comunitaria: la fabbrica chiusa diventa il simbolo di un passato cui non è seguito un futuro, generando frustrazione e un sentimento di ingiustizia (verso le istituzioni percepite come assenti). Dall'altro lato, le nuove generazioni crescono in ambienti urbani privi di riferimenti identitari positivi: il quartiere appare privo di funzioni aggregati-

ve (spazi culturali, sportivi, di svago) e con pochi servizi, con il rischio che i giovani sviluppino un senso di **alienazione rispetto al proprio territorio**. I luoghi abbandonati, infatti, raramente offrono opportunità di socializzazione o costruzione di memorie collettive; al contrario, possono divenire non-luoghi o scenari di esperienze negative (microcriminalità, uso di droghe, atti vandalici) che allontanano ulteriormente la comunità dal percepirli come parte di sé.

In quartieri come **Aurora e Barriera di Milano**, alla marginalità socioeconomica (alta disoccupazione, presenza di numerose famiglie migranti spesso in condizioni di fragilità abitativa, concentrazione di edilizia popolare) si somma dunque la **marginalità simbolica**: questi territori vengono visti come periferie problematiche, stigmatizzati dal resto della città e talvolta dagli stessi abitanti, consolidando un'immagine identitaria negativa. La stampa locale enfatizza episodi di cronaca nera o degrado in queste zone, contribuendo a etichet-

⁷⁶IRES Piemonte, Rapporto sulle periferie torinesi, Torino, 2021.

tarle come ghetti urbani o luoghi pericolosi. Ciò contrasta con la ricca storia industriale e operaia che tali quartieri ebbero in passato, memoria che rischia di perdersi assieme ai manufatti dismessi. Ad esempio, Mirafiori Sud, sede dello stabilimento FIAT Mirafiori (in parte ancora attivo ma ridimensionato), ha visto intere aree cadere in disuso: oltre ai capannoni non più operativi, anche infrastrutture sociali connesse (circoli ricreativi aziendali, cinema, ecc.) hanno chiuso, lasciando un vuoto nella vita di comunità locale. Il risultato è un'**identità di quartiere sospesa**: non più città-fabbrica brulicante com'era nel Novecento, ma nemmeno completamente trasformata in qualcos'altro. In questa fase di transizione prolungata, la popolazione può sperimentare un senso di **smarrimento identitario** e di disaffezione verso i luoghi.

Va anche considerato il fenomeno parallelo della **gentrification** in alcune aree adiacenti al centro cittadino: mentre porzioni di Aurora vicino al nuo-

vo Campus Einaudi o a riqualificazioni recenti cominciano ad attirare ceti medi e funzioni creative, altre parti restano degradate e popolari. Questo contrasto interno al quartiere può acuire le tensioni: da un lato chi vede nell'arrivo di nuovi residenti e attività un rischio di espulsione e ulteriore perdita dell'identità storica (le "resistenze" degli abitanti originari nel preservare il carattere popolare del luogo); dall'altro chi auspica investimenti e cambiamenti per rompere lo stigma di zona abbandonata.

Il quartiere Aurora, in particolare, è oggi un terreno di confronto tra istanze diverse: la presenza di numerosi migranti e occupazioni abitative (segno di disagio ma anche di auto-organizzazione dal basso) convive con progetti di rigenerazione urbana e iniziative culturali che mirano a rivitalizzare l'area. La letteratura antropologica ha descritto questo scenario come **"abitare le resistenze"**⁷⁷, sottolineando come le comunità locali sviluppino strategie di adattamento e di lotta quotidiana

per dare senso ai luoghi nonostante l'abbandono e i conflitti in atto.

In sintesi, l'identità urbana dei quartieri post-industriali torinesi risulta frammentata e conflittuale: i vuoti urbani e il degrado erodono il senso di appartenenza e continuità storica, mentre i tentativi di ridefinire l'identità locale (attraverso la rigenerazione o nuove narrazioni urbane) sono ancora in fieri e incontrano ostacoli socioculturali.

PERCEZIONI E VISSUTO DEGLI SPAZI DISMESSI: LA PROSPETTIVA DEI CITTADINI

La presenza di ampi spazi inutilizzati incide sulla vita quotidiana e sull'esperienza urbana dei cittadini in modo diverso a seconda dei gruppi sociali coinvolti. Esplorare come residenti, giovani studenti, migranti e altre fasce deboli percepiscono e vivono i vuoti urbani consente di comprendere la dimensione micro-sociale del fenomeno, spesso complementare ai macro-indicatori già discussi.

Residenti storici e popolazione insediata: per chi abita da lungo tempo nei quartieri colpiti dalla dismissione industriale, gli spazi vuoti rappresentano spesso **ferite aperte** nel paesaggio quotidiano [Fig.4.11]. Molti residenti manifestano un sentimento di **rabbia o amarezza** nel vedere luoghi un tempo vitali versare in stato di abbandono. Essi percepiscono tale abbandono come segno di **disinteres-**

se da parte delle istituzioni, quasi un tradimento rispetto al passato industriale glorioso di cui andavano fieri. Di fronte ai vuoti urbani, i residenti sviluppano spesso una duplice attitudine: da un lato, **evitamento fisico** per timore della situazione di degrado (soprattutto nelle ore serali o per categorie più vulnerabili come anziani e donne sole); dall'altro, una sor-



Fig.4.11 Facciata di ex stabilimento industriale dismesso a Torino: esempio di "ferita urbana" che contribuisce alla perdita del senso di appartenenza tra i residenti storici.
Fonte: Torino Oggi (rassegna giornalistica locale)

ta di **adattamento passivo**, per cui ci si abitua alla presenza del rudere o del lotto vuoto come parte del panorama, maturando però un senso di rassegnazione. Alcuni residenti cercano di reagire attivamente segnalando il degrado alle autorità, partecipando a comitati di quartiere o proponendo soluzioni (ad esempio, la trasformazione di un'area dismessa in parcheggio o giardino comunitario). Tuttavia, se queste iniziative non trovano ascolto, prevale la frustrazione. Un esempio virtuoso di reazione dal basso è il Comitato Dora Spina Tre, fondato nel 2004 dai nuovi abitanti dell'area stessa: fin dall'inizio il Comitato ha denunciato la carenza di servizi nel nuovo quartiere sorto sulle ex fabbriche, chiedendo di riutilizzare gli edifici industriali risparmiati dalla demolizione come **spazi pubblici di aggregazione**⁷⁸. Ciò dimostra che i residenti, lungi dall'essere indifferenti, hanno spesso una chiara visione dei bisogni locali e vedono nei vuoti urbani un'opportunità sprecata se non vengono attivati a fini collettivi.



Fig.4.12: Vecchio vagone ferroviario, usato per trasportare il Vermut, adibito a spazio birreria
Fonte: WikiCommons - Docks Torino Dora.

Giovani e studenti: la popolazione giovanile tende a vivere la città in modo più dinamico e può avere un **rapporto ambivalente** con gli spazi dismessi. Parchi pubblici, giardini e cortili scolastici, se maltenuti, vengono vissuti più come spazi insicuri che come risorse: ciò li induce a limitarne la fruizione o a cercare altrove (spesso in centro città) opportunità di svago e incontro [Fig.4.12]. Questa fuga simbolica dal quartiere priva ulteriormente la comunità locale del contributo vitale dei giovani, alimentando un circolo vizioso di disaffezione. Dall'altro lato, va detto che i giovani hanno anche mostrato capacità di **riappropriazione creativa**

⁷⁸Comitato Dora Spina Tre, Documentazione e richieste al Comune di Torino, Torino, 2004.

di alcuni vuoti urbani. In diverse città (Torino inclusa) gruppi informali di ragazzi hanno utilizzato spazi abbandonati come **luoghi di espressione**: basti pensare ai writers che decorano con murales le pareti di fabbriche dismesse, agli skaters che trasformano piazzali inutilizzati in skatepark improvvisati, o a collettivi studenteschi che organizzano eventi musicali in capannoni vuoti. Queste pratiche, affini all'esplorazione urbana, definita come **urban exploration**⁷⁹, rivelano un bisogno latente di spazi liberi e autogestiti. La psicogeografia insegna che i giovani, più di altri, sanno talvolta **reinventare il significato dei luoghi attraversandoli senza i pregiudizi** degli adulti. Tali riusi informali non risolvono il degrado ma indicano potenzialità: se canalizzati in progetti partecipati, i giovani possono diventare **attori di rigenerazione**, trasformando la narrazione del vuoto urbano da negativa a positiva.

Comunità di migranti: molti quartieri torinesi con elevata presenza di vuoti urbani coinci-



Fig.4.11: Ex area urbana dismessa riutilizzata come spazio temporaneo per l'accoglienza dei migranti a Torino (via Traves). Esempio illustrativo delle relazioni tra vuoti urbani e comunità migranti insediate.
Fonte: Corriere Torino.

dono con aree a forte concentrazione di immigrati.

Ad Aurora e Barriera di Milano la quota di popolazione straniera supera di gran lunga la media cittadina, frutto di dinamiche insediative dove gli alloggi disponibili (spesso di bassa qualità e a basso costo) si trovano nei pressi di aree degradate.

La popolazione migrante spesso subisce lo stigma associato a tali zone: **degrado richiama degrado** è il facile sillogismo che talvolta compare nel discorso pubblico, sovrapponendo in modo semplicistico la presenza di comunità straniera con il deterioramento

ramento urbano. In realtà, i migranti sono più spesso vittime che cause del degrado: vivono in quartieri con servizi carenti e spazi pubblici malconci perché quelli sono gli unici che possono permettersi. È emblematico il caso di Porta Palazzo (adiacente al quartiere Aurora): l'ex area del mercato generale, per anni semi-abbandonata dopo la sua delocalizzazione, è divenuta rifugio per molti immigrati senza casa [Fig.4.13] e teatro di attività informali (mercato delle pulci spontaneo, occupazioni abusive), venendo additata come zona franca di illegalità.

Tuttavia, sono sorte anche iniziative positive come il **progetto Arcipelago**, promosso dal Nucleo di Valutazione e Analisi del Politecnico di Torino, che mira a co-creare percorsi di **integrazione nei vuoti** urbani coinvolgendo migranti e fasce deboli (Politecnico di Torino, Nucleo di valutazione e analisi, 2020)⁸⁰.

Fasce deboli e popolazione ai margini: paradossalmente, i vuoti urbani diventano spesso il rifugio di quelle stesse cate-

rie sociali che altrove non trovano spazio.

Senzatetto e persone con problemi di dipendenza usano edifici abbandonati come dormitori di fortuna; lavoratori precari occupano temporaneamente alloggi dismessi; piccoli gruppi di rom si accampano in terreni industriali recintati ma non sorvegliati. Questi usi di sopravvivenza, dettati dall'assenza di alternative, accentuano la percezione negativa generale. Tuttavia, dal punto di vista di chi vi trova riparo, quei luoghi offrono un **minimo di protezione** rispetto alla strada. Alcune ricerche in ambito sociale hanno adottato prospettive etnografiche per capire come gli individui ai margini vivono realmente questi spazi: emerge un quadro di appropriazione minima ma significativa, un angolo di capannone può diventare "casa" con giacigli e qualche effetto personale, un ex cortile industriale può fungere da luogo di socializzazione tra pari marginalizzati. È il concetto di **terza vita dei luoghi**⁸¹: dopo la vita produttiva e l'abbandono, esiste una vita residuale in cui il luo-

⁸⁰Politecnico di Torino - Nucleo di valutazione e analisi. (2020). Progetto Arcipelago: integrazione nei vuoti urbani. Torino: Politecnico di Torino.

⁸¹IRES Piemonte, Studi sui vuoti urbani e marginalità sociale, Torino, 2021

⁷⁹Urban exploration (spesso abbreviato in urbex) è un termine nato negli anni '90, utilizzato per descrivere l'esplorazione non ufficiale di luoghi abbandonati o normalmente inaccessibili, come fabbriche dismesse, tunnel o edifici storici chiusi. L'espressione è stata resa popolare dal fotografo canadese Jeff Chapman (alias NinjaJai-cious), fondatore della rivista Infiltration, che nel 2005 pubblicò il libro Access All Areas: A User's Guide to the Art of Urban Exploration.

go continua ad avere un ruolo, seppur in forme deteriori. Comprendere questi usi significa anche riconoscere i bisogni insoddisfatti a cui rispondono: le occupazioni indicano fabbisogno di edilizia sociale, i bivacchi segnalano carenza di strutture di accoglienza notturna, e così via. Dunque, da un lato le fasce deboli percepiscono i vuoti urbani come rifugi, dall'altro la comunità più ampia li percepisce come minacce alla sicurezza e al decoro urbano. Questo scarto percettivo è esso stesso generatore di conflitto: i residenti possono chiedere lo sgombero delle occupazioni per "ripulire" l'area, mentre gli occupanti rivendicano il diritto a un tetto. Le politiche pubbliche si trovano quindi a dover mediare tra l'esigenza di ordine pubblico e quella di inclusione sociale, in uno scenario reso complesso dal degrado fisico che fa da sfondo.

In definitiva, gli spazi urbani dismessi sono vissuti dai cittadini come vuoti pieni di **implicazioni emotive e sociali**. C'è chi li evita con paura, chi li subisce con rassegnazione, chi li

anima con creatività o necessità.

La psicologia ambientale suggerisce che l'**ambiente costruito influenza il comportamento**: un contesto curato invita all'uso positivo, uno degradato induce stress, isolamento o comportamenti devianti. Nel caso di Torino, le percezioni raccolte evidenziano soprattutto un desiderio diffuso di riappropriazione di questi luoghi: i cittadini vorrebbero vederli trasformati in risorse per la comunità con parchi, impianti sportivi, centri culturali, anziché lasciati al degrado.

In un incontro di partecipazione organizzato da Urban Lab, è emersa chiaramente l'istanza di **"pianificare un nuovo utilizzo degli edifici vuoti, come possibili abitazioni sociali o centri culturali"**⁸², quale strategia per migliorare la qualità di vita nei quartieri periferici.

Questo indica che la popolazione locale ha una consapevolezza acuta del problema e, spesso, anche delle soluzioni potenzia-

li; ciò che probabilmente manca è la capacità (o volontà) di tradurre tali soluzioni in pratica in tempi ragionevoli.

CONFRONTI EUROPEI: ESPERIENZE DI RIGENERAZIONE E IMPATTO SOCIALE DEI VUOTI URBANI

Le problematiche fin qui descritte non sono unicamente torinesi né italiane: molte città europee, soprattutto quelle interessate da processi di **deindustrializzazione** a fine Novecento, hanno dovuto confrontarsi con la gestione di vaste aree dismesse e con le ricadute sociali ed emotive che tali aree comportano. Uno sguardo comparativo può offrire utili spunti, mostrando come contesti differenti abbiano elaborato strategie per mitigare gli impatti negativi dei vuoti urbani e trasformarli in occasioni di **rinnovamento urbano**. Tra i casi significativi spiccano Manchester in Inghilterra, Berlino in Germania, Lione in Francia e Parigi, città che, pur nelle loro diversità, presentano paralleli interessanti con la situazione di Torino.

BERLINO

Se Manchester ha seguito una

via istituzionale top-down per riempire i propri vuoti, Berlino offre un esempio quasi opposto, emblematico per l'Europa centrale: dopo la Caduta del Muro (1989), la città si trovò costellata di vuoti urbani, sia nelle aree industriali dismesse della periferia est sia nelle interstiziali lasciate libere dalla demolizione della cortina. Invece di percepire questi spazi come un problema da risolvere immediatamente, la Berlino degli anni '90 li ha vissuti come **spazi di possibilità**, in linea con la vivace scena underground e creativa locale.

Famosi sono i casi di ex stabilimenti o edifici storici occupati da centri culturali e sociali: la centrale elettrica di Mitte divenuta il club *Tresor* [Fig.4.12], il magazzino in rovina trasformato nel centro d'arte autogestito *Tacheles*, o ancora i tanti giardini urbani temporanei, come



Fig.4.12: Interno del club Tresor a Berlino: esempio emblematico di trasformazione bottom-up di uno spazio industriale abbandonato in un luogo culturale autogestito.
Fonte: *Tresor Berlin: una capsula del tempo di rave, ribellione e riunificazione*

il *Prinzessinnengärten* a Kreuzberg, orto comunitario su un lotto abbandonato. Queste iniziative di **riuso temporaneo** hanno avuto un forte impatto psico-sociale: invece di vedere i vuoti come luoghi di paura, moltissimi berlinesi, soprattutto giovani, hanno iniziato a frequentarli per **eventi** come concerti, mostre, feste e mercati.

L'utilizzo temporaneo degli immobili in disuso è nato sia per **necessità** sia come **atto creativo e politico**, rivendicando il diritto all'uso collettivo della città in attesa di progetti futuri. Ciò ha prodotto un cambiamento di paradigma: i vuoti berlinesi sono stati percepiti per anni non tanto come "degrado" ma come parte integrante dell'i-

dentità della città riunificata, diventando così **simboli di libertà e sperimentazione**.

Alla lunga, alcune di queste esperienze sono divenute esse stesse **motore di rigenerazione**: ad esempio, la fama internazionale dei club e degli spazi artistici sorti nei vuoti urbani ha attratto turismo e investimenti, innescando processi di valorizzazione economica (con il rovescio della medaglia della successiva gentrification di quartieri prima alternativi). Berlino ha persino sviluppato delle politiche deliberate di *Zwischennutzung* (uso transitorio) per facilitare legalmente tali occupazioni temporanee, riconoscendo che potevano contribuire a riattivare pezzi di città e a **"catalizzare la creatività urbana"**⁸³.

Oggi, molte aree un tempo vuote di Berlino sono state riquaificate in modo permanente (uffici, abitazioni, parchi), ma l'eredità socioculturale di quel periodo persiste: la cittadinanza ha interiorizzato l'idea che un vuoto urbano possa essere visto come una risorsa da riempire di significati nuovi, e non

⁸³Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin, *Strategien der Zwischennutzung*, Berlino, 2003.

solo come un buco da colmare fisicamente. Anche l'amministrazione ha imparato dall'esperienza: invece di calare progetti dall'alto senza consultazione, a Berlino è prassi attivare **consultazioni pubbliche e bandi di idee per usi provvisori**, in modo da far emergere proposte locali (coworking, spazi per start-up, sedi per associazioni) che assicurino una **transizione morbida dal vuoto al pieno**.

In termini di percezione sociale, ciò ha evitato in buona parte quel sentimento di insicurezza e abbandono che altrove i vuoti si portano dietro: al contrario, nel racconto di Berlino post-Muro i vuoti urbani sono stati narrati quasi romanticamente come "spazi liberati", contribuendo a una narrazione identitaria positiva della città in ricostruzione.

LIONE

La città di Lione offre un esempio di **approccio pianificato e partecipato** alla trasformazione di un vasto vuoto urbano post-industriale. Il quartiere della Confluence, situato sulla penisola alla confluenza del Rodano e della Saona, era storicamente

un'**area portuale-industriale** [Fig.4.13] semi-centrale. Con la chiusura e il trasferimento delle attività portuali negli anni '90, la Confluence si è ritrovata ad essere un enorme vuoto alle porte del centro storico lionese, lasciando capannoni dismessi, docks inutilizzati e terreni degradati che interrompevano la continuità urbana tra la Presqu'île e la periferia sud.

L'amministrazione di Lione ha colto questa sfida avviando, fin dalla fine degli anni '90, un percorso di urbanistica partecipata e concertazione pubblica esemplare. Grazie anche a nuove leggi francesi (come la loi Voynet sulla pianificazione concertata), venne istituita nel 1999 la **Maison de la Confluence**, un



Fig.4.13: Il quartiere la Confluence prima l'intervento. Fonte: Lyon Confluence.fr

centro di dialogo con i cittadini, e un Comitato di monitoraggio partecipativo incaricato di coinvolgere residenti, associazioni e attori economici nel processo di rigenerazione⁸⁴.

La trasformazione della Confluence è stata pianificata in **due fasi**, con concorsi internazionali di progettazione ma al contempo un ascolto continuo della comunità locale tramite workshop, questionari e osservatori abitativi. Questo approccio inclusivo ha permesso di orientare la riqualificazione verso obiettivi non solo estetici o commerciali, ma anche di qualità sociale.

Oggi La Confluence è divenuta un **distretto urbano sostenibile e all'avanguardia**, con



Fig.4.14: Il quartiere la Confluence dopo l'intervento. Fonte: Vista satellitare

architetture contemporanee iconiche e ampi spazi pubblici (parchi fluviali, nuove piazze), ma soprattutto è riuscita a integrare al suo interno funzioni e abitanti eterogenei, evitando di creare un'enclave per soli ricchi [Fig.4.14]. Circa il 25% delle nuove residenze costruite sono alloggi a prezzo accessibile o edilizia sociale, inserite armoniosamente accanto a edifici di pregio e sedi di aziende innovative⁸⁵.

L'amministrazione lionese ha puntato molto sulla **mixité** (mix sociale e funzionale) per assicurare continuità con l'identità popolare del vicino quartiere di Perrache e per evitare la "morte sociale" serale di un quartiere solo terziario. Dal punto di vista psico-sociale, il progetto Confluence viene spesso citato come esempio di come la **qualità urbana può tradursi in qualità sociale**: la partecipazione ha accresciuto la fiducia dei cittadini nel progetto (il quale è sentito come proprio e non imposto), mentre la creazione di nuovi spazi pubblici e servizi (dal centro commerciale multifunzionale alle nuove linee di

⁸⁴"La Confluence: Un Modello di Concertazione Urbana," Rigeneriamo Territorio, consultato 2024

⁸⁵Giuliana Gatti, "La Confluence di Lione: Architetture e Mixité," Teknoring, consultato 2024

tram) ha connesso il quartiere al resto della città, riducendo il senso di marginalità geografica che storicamente lo caratterizzava.

Invece di un immenso vuoto urbano foriero di insicurezza, Lione si ritrova ora un **eco-quartiere animato e desiderabile**, vissuto sia dai nuovi residenti sia dagli abitanti dei quartieri limitrofi. Certo, permangono sfide: alcuni criticano un'eccessiva modernità architettonica che fatica a dialogare con il tessuto storico, e c'è voluto oltre un decennio per vedere risultati tangibili, durante il quale il cantiere permanente poteva generare disagi. Ma complessivamente, la Confluence dimostra che anche un enorme vuoto post-industriale può essere colmato con un progetto condiviso che punti alla **sostenibilità ambientale** e alla **coesione sociale**, non solo al profitto immobiliare.

PARIGI

A differenza di Lione, la città di Parigi ha storicamente **meno aree industriali**, ma un esempio peculiare di gestione innovativa di un grande vuoto urba-

no è rappresentato dal progetto **Les Grands Voisins**. Si tratta di un'esperienza di riuso temporaneo con finalità sociali avviata nel 2015 nell'ex ospedale Saint-Vincent-de-Paul, un vasto complesso di circa 3 ettari nel cuore del quartiere latino parigino.

Chiuso e lasciato vuoto da anni, l'ospedale in disuso è stato occupato e trasformato in un vero e proprio **"villaggio utopico, solidale e cooperativo"**⁸⁶, popolato e gestito da una rete di associazioni e collettivi cittadini. Les Grands Voisins (LGV) ha ospitato fino al 2020 numerose attività: alloggi temporanei per persone senza fissa dimora e richiedenti asilo, laboratori artigianali, orti urbani, spazi per artisti, piccole imprese sociali, caffè e luoghi di incontro aperti al pubblico [Fig.4.15].

Era facile imbattersi, passeggiando nell'ex ospedale, in un mosaico umano variegato fatto di "artisti, artigiani, migranti, disoccupati, donne, uomini, giovani e meno giovani"⁸⁷ che convivevano e collaboravano quotidianamente. Questo progetto, nato come soluzione provvisoria in attesa della riconversio-



Fig.4.15: Cortile principale durante Les Grands Voisins, il cortile dell'ex ospedale trasformato in spazio condiviso con mercati, socialità e attività collettive.
Fonte: <https://lesgrandsvoisins.org/>

ne definitiva dell'area in un eco-quartiere residenziale, ha di fatto ridato **anima** a un enorme vuoto urbano nel cuore di Parigi, trasformandolo da potenziale fonte di degrado (il timore era che diventasse un ennesimo "sito abbandonato" in pieno centro, con occupazioni incontrollate o mero parcheggio) a un **bene comune attivo**.

L'impatto psico-sociale di Les Grands Voisins è stato straordinario: non solo ha offerto servizi concreti a fasce fragili (ospitalità per circa 600 persone in difficoltà, assistenza sociale, opportunità lavorative nei micro-progetti interni), ma ha anche cambiato la percezione del

quartiere coinvolgendo i residenti e i cittadini parigini in eventi, mercati e visite. Da luogo chiuso e inquietante qual era dopo la dismissione, l'ex ospedale è diventato in quegli anni una **meta attrattiva**, frequentata con curiosità e partecipazione anche da molti abitanti della città, a dimostrazione che l'apertura e l'uso sociale dei vuoti può ribaltarne l'immagine.

Sebbene temporaneo, LGV ha lasciato una traccia duratura: ha ispirato altri progetti di occupazione transitoria a scopo sociale (in Francia e altrove) e ha dato input per la pianificazione del futuro quartiere Saint-Vincent-de-Paul, che cercherà di mantenere uno spirito comunitario ereditato dall'esperienza. In termini di governance, Les Grands Voisins è stato possibile grazie a una collaborazione innovativa tra il Comune di Parigi, il proprietario pubblico dell'area, e un insieme di associazioni (Plateau Urbain, Yes We Camp, Aurore) che hanno gestito il sito secondo principi di economia sociale. Questo modello dimostra che, con volontà politica, un vuoto urbano

⁸⁶Les Grands Voisins: un villaggio cooperativo e solidale nel cuore di Parigi, Yes We Camp, consultato 2024.

⁸⁷Citazione tratta da un'intervista a residenti del progetto, riportata in Yes We Camp, Rapport d'activité 2017.

può diventare un laboratorio di inclusione anziché un problema: nel periodo 2015-2020 l'ex ospedale non solo ha evitato di degradarsi, ma ha avuto una **terza vita come fabbrica sociale sperimentale**, generando solidarietà, creatività e anche un discreto indotto culturale ed economico locale.

MANCHESTER

La città di Manchester, simbolo della rivoluzione industriale, ha subito negli anni '70-'80 il declino di numerose attività manifatturiere. Una delle aree più colpite fu quella dei **Salford Quays**, i bacini portuali e industriali sul fiume Irwell, che verso il 1982 vennero chiusi lasciando un vasto paesaggio di capannoni vuoti, moli inutilizzati e terreni contaminati. L'impatto psico-sociale su Salford fu inizialmente grave: disoccupazione, degrado urbano, aumento della criminalità e forte stigma territoriale.

A partire dagli anni '90, però, Manchester ha messo in atto un ambizioso piano di rigenerazione urbana dei Quays, puntando in particolare sulla **cul-**

tura come volano di rinascita. Progetto emblematico di questa trasformazione è **The Lowry** [Fig.4.16], grande centro per le arti performative inaugurato nel 2000 proprio in riva ai docks riconvertiti. *The Lowry*, contenente teatri, gallerie d'arte e spazi pubblici, è stato concepito non solo come edificio iconico, ma come **fulcro comunitario** per ricostruire un'identità positiva dell'area attorno alla creatività e al tempo libero.

A vent'anni di distanza, il bilancio appare estremamente positivo: *The Lowry* ha attratto oltre 18,5 milioni di visitatori ed è divenuto il cuore culturale ed economico di Salford Quays, generando quasi 90 milioni di

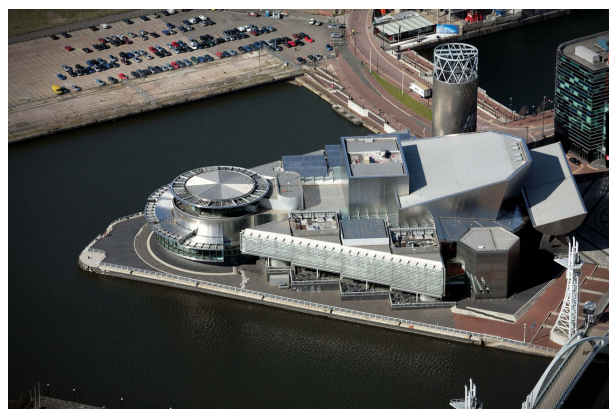


Fig.4.16:Fotografia aerea del The Lowry Salford Greater Manchester Lancashire UK inaugurato nel 2000. Architetto: Michael Wilford
Fonte: www.webbaviation.co.uk

sterline l'anno di indotto e sostenendo centinaia di posti di lavoro⁸⁸. Soprattutto, ha contribuito a ribaltare la percezione del quartiere, oggi considerato uno dei maggiori successi europei di rigenerazione delle waterfront post-industriali.

Ai Quays hanno fatto seguito investimenti residenziali e l'inse-diamento di MediaCityUK (polo mediatico della BBC e di altre emittenti), il che testimonia come un intervento mirato possa innescare un circolo virtuoso: dal vuoto industriale degradato si è passati a un **distretto vivace**, con una **nuova identità legata all'innovazione e alla cultura**.

Il caso di Manchester dimostra quindi l'importanza di visione strategica e qualità progettuale: invece di lasciare l'area al declino, con le relative conseguenze sociali di marginalità, la città ha investito in un progetto capace di dare ai cittadini un motivo per frequentare nuovamente quei luoghi, attraverso la realizzazione di un teatro, musei e spazi pubblici sul waterfront e rafforzando anche il senso di orgoglio locale.

Chiaramente non sono mancate criticità: inizialmente alcuni residenti faticavano a identificarsi in spazi così radicalmente trasformati e orientati ai visitatori; è stato necessario lavorare sull'**accessibilità e organizzare** eventi aperti alla comunità per integrare il nuovo quartiere con la città esistente. Oggi Salford Quays è presentato come **modello di rigenerazione bilanciata**, con benefici economici ma anche sociali con indici di riduzione disoccupazione, nuovi servizi e rafforzamento dell'immagine urbana di Manchester nel suo insieme.

La lezione appresa dalle esperienze europee

I vuoti urbani costituiscono un **tema cruciale** per le città post-industriali, richiedendo uno sguardo integrato che consideri tanto le dimensioni fisiche quanto quelle psicologiche e sociali. L'analisi svolta ha mostrato come, nel caso di Torino, gli spazi abbandonati abbiano innescato fenomeni di **insicurezza** percepita, **stigmatizzazione** dei quartieri e **perdita di identità** locale. Tuttavia, essi

⁸⁸Manchester. "The Lowry Impact Report." Consultato 2024. <https://ilovemanchester.com>

rappresentano al contempo delle risorse potenziali: opportunità per ripensare la città, coinvolgere le comunità in progetti di riuso e ricostruire quel tessuto urbano e sociale lacerato dalla deindustrializzazione.

Dalle esperienze torinesi ed europee emergono alcune linee guida utili per mitigare le conseguenze negative dei vuoti urbani e favorirne la trasformazione positiva:

° Interventi di ricucitura socio-urbanistica: Non basta riqualificare fisicamente gli spazi dismessi; occorre parallelamente intervenire sul **tessuto sociale** che li circonda. Ciò significa accompagnare i progetti edilizi con politiche di inclusione (abitativa, lavorativa, culturale) rivolte agli abitanti dei quartieri interessati, per evitare processi di gentrificazione espulsiva e garantire che i benefici della rigenerazione siano condivisi. I confronti europei hanno mostrato l'importanza di mix funzionale e sociale (come a Lione *Confluence*) e del mantenimento di quote

di servizi e alloggi accessibili nelle nuove trasformazioni.

° Partecipazione e co-progettazione: Il **coinvolgimento attivo** dei cittadini fin dalle fasi di analisi e ideazione degli interventi è fondamentale per ricostruire fiducia e senso di appartenenza. Le esperienze di Urban Lab a Torino e la *Maison de la Confluence* a Lione confermano che la progettazione partecipata produce quartieri più rispondenti ai bisogni reali e comunità locali più coese e orgogliose dei risultati. Al contrario, l'assenza di dialogo alimenta il senso di abbandono e la conflittualità (come si è visto nei malumori espressi a Barriera di Milano prima del programma Urban).

° Riuso temporaneo e attivazione immediata: Per evitare che i vuoti restino tali per decenni, con le note ricadute negative, è opportuno promuovere **usi temporanei e flessibili**. L'uso transitorio di spazi in attesa di trasformazione, tramite associazio-

ni, artisti, imprese sociali, può rivitalizzare da subito un'area, fungendo da ponte verso la riqualificazione definitiva. Questa strategia, adottata con successo a Berlino e nell'esperienza parigina di Les Grands Voisins, andrebbe incoraggiata anche a Torino (magari semplificando i regolamenti per le concessioni d'uso temporanee). Un vuoto utilizzato (anche se provvisoriamente) cessa di essere un buco nero e diventa luogo con una funzione sociale, riducendo percezione di insicurezza e degrado.

° Rigenerazione integrata e placemaking: Interventi mirati su elementi specifici dell'ambiente urbano possono avere **effetti psico-sociali positivi** immediati. Studi in psicologia ambientale indicano che la creazione di spazi verdi curati, la promozione di attività culturali di quartiere e il miglioramento dell'illuminazione pubblica nelle aree degradate favoriscono il **recupero del senso di appartenenza** e di sicu-

rezza da parte dei residenti. Operazioni di placemaking, dalla semplice pulizia e tinteggiatura di un sottopasso degradato all'organizzazione di eventi in un lotto vuoto, contribuiscono a ri-semantizzare il luogo, attivando nuovi ricordi positivi condivisi che contrastano la narrazione negativa pregressa.

° Monitoraggio e sostegno istituzionale continuo: La rigenerazione dei vuoti urbani non si esaurisce con l'inaugurazione di un nuovo intervento. Occorre prevedere **meccanismi di monitoraggio nel tempo** sia dei risultati fisici che dell'impatto sociale: ad esempio, verificare se la riqualificazione ha davvero ridotto i reati e aumentato la fruizione degli spazi pubblici, o se ha prodotto effetti indesiderati (come l'aumento dei canoni di affitto). Un supporto continuativo delle istituzioni (Comune, ASL, forze dell'ordine di prossimità, servizi sociali) è necessario per consolidare i progressi ottenuti e accompagnare la

transizione socioeconomica dei quartieri rigenerati. In parallelo, va mantenuta alta l'**attenzione sul fronte ambientale**: bonificare completamente i siti contaminati e comunicarne la sicurezza raggiunta è essenziale per dissipare paure latenti e garantire un ambiente sano ai cittadini.

In conclusione, i vuoti urbani e il degrado post-industriale pongono sfide complesse che toccano la psiche collettiva e la coesione delle comunità urbane. Torino, come altre città europee, ha conosciuto l'insicurezza, la marginalità e la perdita di identità legate a questi **“spazi senza scopo”**. Ma dalle stesse comunità e dai professionisti sono emerse anche risposte creative e resilienti. La chiave per il futuro risiede nell'adottare un **approccio olistico**: riconoscere che i problemi materiali (suolo, edifici, infrastrutture) e quelli immateriali (percezioni, paure, legami sociali) sono interdipendenti e vanno affrontati insieme.

Rigenerare un vuoto urbano significa anche **rigenerare la società intorno** ad esso. Le best practice europee insegnano che investire in cultura, verde, partecipazione e inclusione può trasformare un ex luogo di alienazione in un **nuovo centro di vita comunitaria**.

Torino sta muovendo passi in questa direzione, dai progetti di quartiere ai piani strategici, consapevole che colmare i vuoti non è soltanto una questione di costruire nuovi edifici, ma di ricucire il tessuto urbano e umano, restituendo ai cittadini pezzi di città prima perduti e con essi una **rinnovata fiducia** nel futuro del proprio quartiere e della propria città.

RIGENERARE I VUOTI URBANI

CITTÀ	LUOGO ABBANDONATO	PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE	BENEFICI PSICO-SOCIALI
 Torino	 Vuoti urbani torinesi	 Progetto di riqualificazione	 Mixité
 Berlino	 Centrale elettrica di Mitte	 Tresor Club	 Riuso temporaneo
 Parigi	 Ospedale abbandonato	 Les Grands Voisins	 Solidarietà e cooperazione
 Lione	 Area portuale	 Maison de la Confluence	 Sostenibilità e coesione
 Manchester	 Capannoni industriali	 Cultural Centre di Lowry	 Nuova identità e innovazione



05

TORINO E LA SFIDA DELLA
RESILIENZA CLIMATICA:
CONTESTO, RISCHI E PROSPETTIVE

INTRODUZIONE ALLA QUESTIONE CLIMATICA NEI CONTESTI URBANI

L'inizio del XXI secolo ha segnato una svolta irreversibile nel dibattito sulle città e il cambiamento climatico, imponendo nuove riflessioni sulle vulnerabilità urbane e sulle strategie di adattamento. Se nel capitolo precedente si è analizzata l'evoluzione delle trasformazioni fisiche, sociali e identitarie dei quartieri torinesi a partire dalle dismissioni industriali, è ora necessario interrogarsi sulle sfide che attendono la città in termini di **sostenibilità ambientale e resilienza climatica**. Il caso di Torino appare emblematico, poiché le criticità legate al passato industriale, suolo impermeabilizzato, carenza di spazi verdi, inquinamento atmosferico, si sommano oggi agli impatti crescenti della crisi climatica. La città si trova così ad affrontare un **doppio deficit**: da un lato, quello derivante da un tessuto urbano segnato da fratture materiali e sociali; dall'altro,

quello prodotto da **eventi meteorologici** sempre più estremi, che mettono sotto pressione le infrastrutture, la salute pubblica e la vivibilità quotidiana.

Il "Piano di Resilienza Climatica" della Città di Torino, elaborato con il supporto di ARPA Piemonte nel 2020, costituisce un primo tentativo organico di mappare queste vulnerabilità e di definire un quadro operativo per l'adattamento locale ai cambiamenti climatici. Il documento, strutturato in più sezioni e corredato da allegati tecnici, offre una diagnosi dettagliata delle esposizioni ambientali della città e propone soluzioni concrete, basate su approcci ecosistemici, pianificazione verde e infrastrutture sostenibili.

I dati contenuti nel piano rivelano **scenari allarmanti**. Torino è tra le città italiane con più alta incidenza di giornate ad alta temperatura percepita (oltre i

35 °C), fenomeno che si è intensificato soprattutto negli ultimi due decenni, con un aumento stimato di +2 °C tra il periodo 1961-1990 e il trentennio 1991-2020. Il **rischio idrogeologico** è acuito dalla crescente impermeabilizzazione del suolo urbano, una delle eredità più problematiche della stagione industriale, che ostacola l'assorbimento delle acque meteoriche e contribuisce a fenomeni di allagamento improvviso in occasione di piogge intense. Secondo le proiezioni ARPA, nel corso del XXI secolo Torino potrebbe subire una riduzione significativa delle precipitazioni annue (fino al -10%) ma con aumento della loro intensità concentrata: un fattore che accentua la pericolosità degli eventi estremi.

Non si tratta solo di numeri: la vulnerabilità climatica ha un impatto diretto sulla qualità della vita urbana. Le isole di calore (UHI, Urban Heat Island) diventano croniche nei quartieri densamente edificati e poco ombreggiati, soprattutto in zone periferiche con ridotto accesso al verde. Le popolazioni più colpite sono le **fasce fragili**: bambini, anziani, persone con patologie

croniche. La resilienza non può quindi essere considerata solo una questione tecnica: è anche e soprattutto una questione di **equità urbana**.

Proprio per rispondere a tale complessità, il piano suggerisce una **pluralità di strategie**. Tra le più rilevanti, si segnalano l'**implementazione del drenaggio urbano sostenibile** (Sustainable Urban Drainage Systems - SUDS), il rafforzamento delle coperture vegetali, la creazione di boschi urbani e l'ombreggiamento diffuso di spazi pubblici e scolastici. Questi interventi non agiscono solo sulla mitigazione degli effetti climatici, ma producono anche **benefici collaterali** in termini di biodiversità, benessere psicologico, coesione sociale e riduzione delle disuguaglianze territoriali. L'allegato 4 del Piano sottolinea inoltre il ruolo strategico delle soluzioni basate sulla natura (Nature-Based Solutions) nella regolazione delle temperature e nella capacità di infiltrazione delle acque, invitando l'amministrazione a promuovere una **governance inclusiva e intersettoriale**.

Accanto agli aspetti progettuali,

non manca un'attenzione alle dimensioni simboliche e culturali del cambiamento: come indicato nelle conclusioni del Piano di Resilienza Climatica, *“la resilienza urbana è anche una **sfida narrativa**, che implica il riappropriarsi dei luoghi e l'immaginare un futuro diverso”*. Questo messaggio risuona profondamente con quanto emerso nel percorso della tesi: i vuoti urbani, da ferite dell'industrializzazione, possono diventare laboratori di trasformazione ecologica e sociale, purché la rigenerazione sia guidata da **obiettivi condivisi e lungimiranti**.

Alla luce di quanto emerso nel piano ARPA e nel quadro della letteratura internazionale, il Capitolo 5 si propone di approfondire le **potenzialità trasformativa** degli interventi climatici e ambientali nei contesti post-industriali torinesi. Verranno analizzati progetti avviati o in corso, valutandone l'efficacia rispetto agli obiettivi di adattamento, inclusione sociale e qualità urbana. Particolare attenzione sarà rivolta al ruolo delle aree dismesse come spazi strategici per lo svi-

luppo di **infrastrutture verdi multifunzionali**. Infine, si cercherà di delineare le condizioni necessarie affinché Torino possa divenire una città realmente **resiliente**, capace non solo di resistere ai cambiamenti, ma di trasformarli in opportunità di rinascita urbana.

All'alba del XXI secolo il cambiamento climatico è emerso come una sfida centrale per le città, imponendo una profonda revisione dei paradigmi di pianificazione urbana. I centri urbani, dove risiede la maggior parte della popolazione mondiale, concentrano sia elevate emissioni di gas serra sia le vulnerabilità più acute agli impatti climatici. Ondate di calore estreme, precipitazioni violente e altri eventi meteorologici estremi resi sempre più frequenti dal cambiamento climatico, mettono sotto stress infrastrutture e servizi urbani, evidenziando i limiti degli approcci tradizionali. In risposta, il concetto di **“resilienza urbana”** è divenuto cardine nel dibattito contemporaneo: esso indica la capacità di una città, intesa come ecosistema socio-ecologico complesso, di

resistere, adattarsi e prosperare nonostante le sollecitazioni climatiche. In altre parole, una città resiliente riesce a **mantenere funzionalità ed equilibrio a fronte di shock climatici**, tutelando al contempo il benessere dei suoi abitanti. Una definizione proposta dal programma **100 Resilient Cities** (Rockefeller Foundation) descrive infatti la resilienza urbana come *“la capacità delle città di funzionare in modo tale che le persone che vi vivono e lavorano, in particolare i segmenti più poveri e vulnerabili, possano sopravvivere e prosperare indipendentemente dagli stress e shock che affrontano”*⁸⁹. Questa visione mette in luce due aspetti fondamentali: da un lato la **dimensione ambientale-infrastrutturale** (ossia la tenuta dei sistemi fisici urbani di fronte a ondate di calore, alluvioni, siccità, etc.); dall'altro la **dimensione sociale** (ossia la capacità della comunità urbana, e specialmente delle sue fasce più fragili, di assorbire gli impatti e riorganizzarsi senza perdere coesione e qualità della vita) [Fig.5.1]. La resilienza urbana si configura così come un concetto

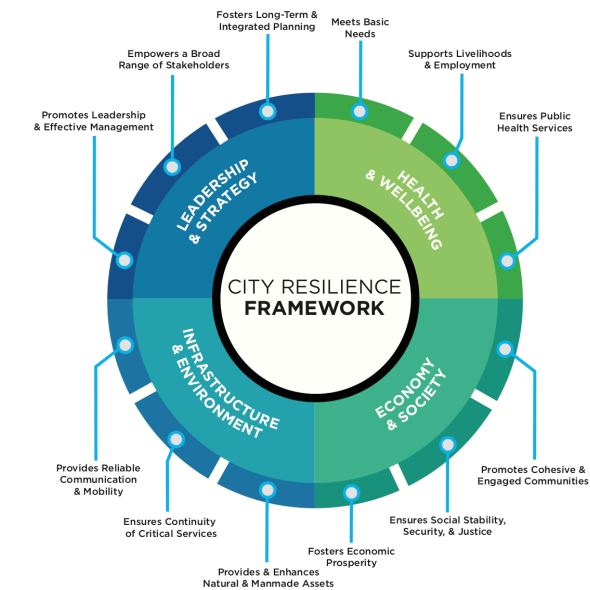


Fig.5.1:Strumento per le città per inquadrare e discutere i punti di forza e di debolezza della propria resilienza
Fonte:<https://resilient.chicago.gov/urban-resilience>

multidimensionale che intreccia sostenibilità ambientale e giustizia sociale. Occorre dunque superare l'idea che le soluzioni per l'adattamento climatico in città siano puramente tecniche o “neutre”. Una prima critica riguarda la cosiddetta **neutralità delle soluzioni tecnologiche**: interventi come nuove infrastrutture di drenaggio, sistemi di climatizzazione avanzati o reti di sensori urbani vengono talvolta presentati come panacee universali, applicabili

⁸⁹Manchester. “The Lowry Impact Report.” Consultato 2024. <https://ilovemanchester.com>

ovunque senza effetti collaterali. In realtà, ogni misura tecnica si cala in un contesto urbano specifico e può generare impatti differenti a seconda del tessuto sociale ed economico in cui si inserisce. Ad esempio, implementare spazi verdi e tetti “cool” in città è certamente positivo per mitigare l’isola di calore, ma dove e come tali interventi vengono realizzati può fare la differenza per la popolazione: se concentrati solo nelle zone centrali o di pregio, i benefici rischiano di non raggiungere le comunità periferiche più esposte al caldo; viceversa, una distribuzione equa del verde urbano richiede scelte politiche mirate, non dettate unicamente da logiche di mercato immobiliare. Le soluzioni tecnologiche non sono mai completamente neutrali, poiché riflettono priorità e valori: decidere di costruire un’opera di protezione dalle inondazioni in un quartiere anziché in un altro, o di piantare alberi lungo alcune vie e non altrove, implica in ultima analisi scelte su chi e cosa proteggere. Studi recenti mettono in guardia sul fatto che perfino iniziative di adattamento ben

intenzionate possano, in assenza di una visione inclusiva, esacerbare le disuguaglianze esistenti all’interno della città invece di ridurle⁹⁰. Ad esempio, piani urbanistici per il climate change orientati unicamente al miglioramento estetico e ambientale di alcune aree possono innescare fenomeni di **“green gentrification”**, ovvero la crescita dei costi abitativi e l’espulsione dei residenti a basso reddito da quartieri resi più attraenti dall’aggiunta di parchi e alberature.

In sintesi, l’adattamento climatico di stampo meramente tecnologico rischia di tradursi in un “make-up” urbanistico: interventi visibili e altamente ingegneristici, ma che **non risolvono le vulnerabilità di fondo e talvolta le spostano semplicemente altrove**. Una resilienza autentica richiede invece di connettere la soluzione tecnica con il tessuto sociale: tecnologia e infrastrutture devono essere orientate a ridurre le fragilità preesistenti, non a occultarle.

Proprio il legame profondo tra cambiamento climatico, disuguaglianze sociali e vulnerabilità urbana è al centro di un crescen-

te consenso sia nella ricerca che nella programmazione strategica. Il **World Economic Forum** di Davos nel 2023 ha evidenziato come i rischi climatici e le disuguaglianze socioeconomiche rappresentino ormai *“due volti della stessa crisi”*, da affrontare congiuntamente per evitare che i progressi nell’uno vengano vanificati dall’altro⁹¹. In ambito urbano questo significa riconoscere che gli impatti climatici non si distribuiscono in modo uniforme: al contrario, tendono a colpire più duramente le comunità già svantaggiate. Numerosi studi mostrano che povertà e vulnerabilità climatica si rafforzano a vicenda: da un lato, i gruppi sociali a basso reddito o marginalizzati spesso vivono in quartieri ambientalmente degradati (con meno spazi verdi, edifici scadenti, vicinanza ad aree industriali dismesse) e quindi più suscettibili a effetti come ondate di calore intense o allagamenti improvvisi; dall’altro lato, subire ripetuti eventi climatici avversi (case allagate, spese sanitarie per malattie da inquinamento o calore, interruzioni nei servizi) può aggravare le condizioni socio-e-

conomiche di queste famiglie, intrappolandole in un circolo di deprivazione. In questo senso si parla ormai di **“disuguaglianza climatica”**: il clima estremo funge da moltiplicatore delle disuguaglianze sociali preesistenti, accentuando fratture territoriali già evidenti nelle città contemporanee. Ad esempio, in molte città europee le mappe delle isole di calore urbane o delle aree a rischio alluvione si sovrappongono preoccupantemente con quelle della marginalità socio-economica: quartieri periferici caratterizzati da edilizia densa e scarsa manutenzione, abitati da popolazione più anziana o con minori risorse, risultano spesso anche i più esposti al caldo estremo e i meno attrezzati per farvi fronte (scarso ombreggiamento, assenza di impianti di condizionamento, spazi pubblici ridotti). Analogamente, zone prive di investimenti in drenaggio e infrastrutture verdi coincidono talvolta con aree abitate da comunità immigrate o lavoratori precari, che subiscono maggiormente i disagi delle alluvioni urbane. Queste ingiustizie climatiche urbane pongono seri interrogativi etici e

⁹⁰ I. Anguelovski et al., “Equity impacts of urban land use planning for climate adaptation: Critical perspectives from the global North and South”, *Journal of Planning Education and Research*, vol. 36(3), 2016.

⁹¹World Economic Forum, *Global Risks Report 2023*.

LA CITTÀ COME ECOSISTEMA VULNERABILE

5.2

di policy: *chi ha diritto alla città resiliente? e come garantire che l'adattamento non lasci indietro le fasce deboli?*

Riconoscere l'intreccio tra crisi climatica e questione sociale conduce ad affermare che la resilienza non può essere solo una questione tecnica, bensì deve diventare un obiettivo di equità urbana. Le strategie di adattamento più avanzate iniziano infatti a integrare indicatori socioeconomici nella pianificazione climatica, mappando i gruppi vulnerabili e coinvolgendoli nei processi decisionali. L'idea di fondo, ripresa anche dalle istituzioni europee, è che un adattamento efficace debba essere anche inclusivo: proteggere la città dai cambiamenti climatici significa anche **ridurre le disuguaglianze** al suo interno. Nel caso di Torino, ad esempio, si è visto come la mappa del rischio climatico locale ricalchi in parte la geografia della marginalità: i quartieri periferici con eredità industriali (suoli impermeabili, carenza di verde, edifici degradati) sono quelli dove le ondate di calore risultano più intense e le popolazioni residenti (spesso

anziani soli, famiglie a basso reddito, immigrati) meno attrezzate per reagire. Questo caso emblematico, approfondito nelle sezioni successive, conferma su scala locale una tendenza generale: le città contemporanee si trovano ad affrontare una “doppia crisi”, ambientale e sociale, in cui il cambiamento climatico amplifica fratture già esistenti. Di conseguenza, la costruzione di resilienza urbana richiede un cambio di paradigma rispetto al passato: non bastano interventi spot sui sintomi (come aggiungere qualche aiuola o alzare argini) se contemporaneamente non si agisce sulle cause strutturali della vulnerabilità, quali la pianificazione urbanistica diseguale, la mancanza di servizi nei quartieri marginali, o l'esclusione dei cittadini dai processi decisionali. Come si vedrà nei prossimi paragrafi, questo approccio integrato, tecnico e sociale insieme, è alla base delle più recenti politiche urbane di adattamento, incluso il Piano di Resilienza Climatica di Torino, nella prospettiva di una resilienza inclusiva e sostenibile per il futuro della città.

Le città contemporanee possono essere lette come ecosistemi complessi ma intrinsecamente vulnerabili. La crisi climatica, infatti, non rappresenta solo una sfida ambientale globale, ma si manifesta concretamente come crisi dello spazio urbano: ondate di calore sempre più intense, precipitazioni estreme con conseguenti allagamenti urbani, periodi di siccità e stress sulle infrastrutture mettono sotto pressione i sistemi cittadini.

Come sottolineato da **UN-Habitat**, i cambiamenti climatici in ambito urbano “*tendono a colpire in modo sproporzionato le popolazioni urbane più vulnerabili, amplificando le disuguaglianze sociali e territoriali preesistenti*”⁹². Si delinea così una vera e propria “**geografia della vulnerabilità**”: le conseguenze del cambiamento climatico non si distribuiscono in modo omo-

geneo sul territorio urbano, ma tendono a colpire più duramente le aree periferiche e marginali. Numerosi studi⁹³ evidenziano che le comunità sociali già segnate da disagio socioeconomico e marginalità territoriale risultano esposte in misura sproporzionata ai rischi climatici. Spesso questi gruppi risiedono in quartieri periferici o ex-industriali caratterizzati da scarsa presenza di verde pubblico e infrastrutture ecologiche, edifici poco efficienti e prossimità a fonti di inquinamento: fattori che aumentano la loro esposizione sia alle ondate di calore urbane sia agli effetti nocivi dell'inquinamento atmosferico.

In altri termini, il clima estremo aggrava disuguaglianze socio-spaziali già esistenti, delineando città “**a doppia velocità**” in cui alcune zone dispongono di risorse per adattarsi mentre

⁹²UN-Habitat, World Cities Report 2022: Envisaging the Future of Cities, Nairobi, 2022
⁹³EEA (Agenzia Europea Ambiente), “Unequal Exposure and Unequal Impacts: Social vulnerability to air pollution, noise and extreme temperatures in Europe”, EEA Report No 22/2018.

DAL RISCHIO FISICO ALLA RESILIENZA INCLUSIVA

5.3

altre accumulano fragilità ambientali e sociali.

Questa disparità territoriale ha implicazioni profonde sulla coesione sociale urbana. Gli eventi climatici estremi tendono infatti a colpire con maggior gravità le fasce più deboli (anziani soli, persone in povertà, nuclei nelle abitazioni peggiori) e le aree meno dotate di servizi, mettendo alla prova i legami comunitari. Ad esempio, è stato osservato dalla **Fondazione CMCC & Ca' Foscari**⁹⁴ che durante le ondate di calore la mortalità aggiuntiva risulta più elevata nei quartieri con basso capitale sociale e alti livelli di degrado o criminalità, mentre comunità locali coese e solidali mostrano una migliore capacità di protezione reciproca dei soggetti fragili.

La percezione del rischio climatico da parte dei cittadini è a sua volta mediata dall'esperienza urbana quotidiana; vivere in un quartiere verde e ben curato trasmette maggiore sicurezza ambientale rispetto al risiedere in contesti degradati dove anche fenomeni minori (come, ad esempio, un acquazzone estivo)

possono causare disagi significativi. Ne deriva il rischio di una **spirale negativa**: la crisi climatica, intersecandosi con problemi sociali irrisolti, può erodere ulteriormente la fiducia nelle istituzioni e la solidarietà tra residenti, soprattutto se alcuni gruppi percepiscono di essere "lasciati indietro" in termini di protezione dai rischi. Al tempo stesso, però, proprio l'aumentare delle minacce ambientali in città rende sempre più evidente l'interdipendenza tra benessere umano e salute dell'ecosistema urbano, aprendo spazi per una nuova consapevolezza comune sulla necessità di agire in modo equo e coordinato.

In sintesi, la città vulnerabile al clima non è solo un sistema fisico esposto a eventi estremi, ma anche uno spazio sociale in cui si riflettono disparità e tensioni che il cambiamento climatico può acuire. Affrontare questa vulnerabilità diffusa richiede dunque di considerare congiuntamente gli **aspetti ambientali e quelli socioeconomici**, ripensando le politiche urbane in un'ottica di giustizia ed inclusione.

La crescente frequenza di disastri climatici in ambito urbano evidenzia l'inadeguatezza di un approccio meramente emergenziale basato sul solo intervento ex post. Tradizionalmente, la gestione dei rischi nelle città è stata demandata principalmente alla Protezione Civile locale, attivata in occasione di eventi estremi (alluvioni, frane, ondate di caldo) per contenere i danni e assistere la popolazione. Tuttavia, di fronte a cambiamenti di lungo periodo come il **riscaldamento globale**, questa impostazione reattiva si rivela insufficiente. È necessario un passaggio verso una prospettiva sistemica e preventiva, in cui la resilienza climatica diventi parte integrante della pianificazione urbana e delle politiche ordinarie del territorio. Ciò significa **anticipare i rischi** attraverso strumenti di analisi e programmazione (mappe di pe-

ricolosità, piani di adattamento, sistemi di allerta) e adottare misure strutturali e organizzative prima che le emergenze si verifichino. Come sottolineato anche a livello nazionale ed europeo, *"prevenzione e programmazione devono guidare l'agire quotidiano"*⁹⁵, per evitare di affrontare la questione climatica solo tramite poteri straordinari dopo i disastri. In altre parole, la resilienza urbana richiede un **cambio di paradigma**: dal **risk management** alla **risk governance**, dove il tema climatico viene incorporato trasversalmente nelle decisioni su uso del suolo, infrastrutture, servizi essenziali e bilancio comunale, superando la logica del "riparare i danni" in favore di quella del "ridurre la vulnerabilità" permanente.

In questa prospettiva acquisisce centralità il ruolo della **gover-**

⁹⁴ T. Tetro, "Pianificazione, coesione sociale, sicurezza: i diversi effetti del caldo nelle città", in *Rinnovabili*, 18/01/2021

⁹⁵ A. Bratti, "Organizzare la manutenzione dell'Italia fragile", in *Ambiente e non solo*, 13/07/2022.

nance locale. Le amministrazioni cittadine sono infatti in prima linea nell'affrontare gli impatti del clima e nel tradurre gli indirizzi sovraordinati (ad esempio della Strategia Nazionale di Adattamento o del Patto dei Sindaci a livello UE) in azioni concrete sul territorio.

Le città dispongono di strumenti pianificatori e regolamentari propri, dal piano urbanistico ai regolamenti edilizi, dai piani di protezione civile ai piani ambientali, che possono orientare significativamente la resilienza del tessuto urbano. Inoltre, il governo locale ha il compito di coordinare una molteplicità di attori (uffici tecnici, aziende di servizi, enti sovracomunali, comunità locali) in un approccio integrato. Una resilienza inclusiva ed efficace richiede infatti sia interventi **“dall’alto”** sia energie **“dal basso”**. Da un lato, strategie **top-down** risultano indispensabili per dotare la città di visioni di lungo periodo, risorse finanziarie e quadri normativi chiari: ad esempio, l'adozione di **standard obbligatori per le costruzioni** (come l'impermeabilizzazione

limitata dei suoli o l'obbligo di tetti verdi) o la realizzazione di grandi interventi infrastrutturali (vasche di laminazione, argini, riforestazioni urbane su larga scala) può avvenire solo attraverso decisioni istituzionali coordinate e investimenti pubblici ingenti. Dall'altro lato, è sempre più evidente che le soluzioni calate dall'alto rischiano di fallire senza il supporto e la partecipazione attiva delle comunità locali. Un approccio **bottom-up** valorizza le **conoscenze** e le **iniziative** dei cittadini, dei comitati di quartiere, delle associazioni: ad esempio progetti di giardinaggio comunitario, gruppi di acquisto per l'installazione di pannelli solari o reti di mutuo aiuto tra residenti durante le emergenze climatiche. Queste azioni dal basso non solo aumentano la capillarità e l'accettazione delle misure di adattamento, ma contribuiscono a loro volta a **rafforzare il tessuto sociale locale**, generando fiducia e senso di appartenenza. **Confrontare e integrare approcci top-down e bottom-up** diventa quindi fondamentale. La governance ideale della resi-

lienza prevede modelli collaborativi in cui il Comune faciliti e sostenga le iniziative civiche (ad esempio tramite incentivi, spazi, assistenza tecnica) e, viceversa, la cittadinanza venga coinvolta nei processi decisionali contribuendo a definire priorità e co-progettare gli interventi. In questa direzione si muovono anche le più recenti politiche europee, che promuovono patti e **partenariati pubblico-comunità** per il clima, riconoscendo che solo attraverso la coesione sociale si ottiene una vera resilienza urbana. Significativamente, la giornalista Irina Di Ruocco afferma che coinvolgere le comunità locali nelle decisioni ambientali, evitando politiche imposte dall'alto senza impatto reale sulla vita quotidiana, è uno dei passi necessari per superare l'approccio emergenziale e costruire città più sicure e vivibili⁹⁶.

Un ulteriore concetto chiave che emerge in questo contesto è quello di giustizia climatica. L'idea di *climate justice*, nata inizialmente a scala globale per evidenziare la sproporzione tra

i paesi maggiormente responsabili delle emissioni climalteranti e quelli che subiscono i peggiori effetti, trova piena applicazione anche nella dimensione urbana e locale. Significa garantire che le politiche di adattamento e mitigazione al clima siano eque e non lascino indietro le fasce vulnerabili, anzi mirino a ridurre le disuguaglianze socio-spaziali preesistenti. Nel contesto cittadino, giustizia climatica vuol dire ad esempio assicurare che i quartieri periferici ottengano una quota adeguata di **investimenti in spazi verdi** e infrastrutture di protezione, che le misure anti-calore tutelino in primo luogo anziani e bambini, che in caso di razionamento idrico le forniture minime essenziali siano garantite a tutti. Vuol dire anche coinvolgere nei processi decisionali coloro che sono più esposti ai rischi, abitanti di zone alluvionali, comunità marginalizzate, affinché possano far valere le proprie istanze; *“oggi la giustizia climatica è riconosciuta come un principio fondamentale nelle strategie di adattamento urbano, special-*

⁹⁶I. Di Ruocco, “Greenwashing Amministrativo”, in *Gente e Territorio*, 02/09/2023.
⁹⁷UN-Habitat, *Planning for Climate Change: A Strategic Values-Based Approach for Urban Planners*, Nairobi, 2014, p. 9

mente per proteggere comunità ed ecosistemi più vulnerabili”⁹⁷. Promuovere una **resilienza inclusiva** implica quindi adottare deliberatamente un approccio orientato all’equità: sviluppare politiche urbane sostenibili che coniughino efficacia ambientale e giustizia sociale, come auspicato dalla letteratura recente. In concreto, ciò può tradursi in interventi quali tariffe agevolate per l’energia rinnovabile alle famiglie a basso reddito, piani di evacuazione e assistenza prioritari per residenti fragili in caso di eventi estremi, oppure programmi educativi nei quartieri popolari sulla prevenzione dei rischi climatici.

La **dimensione etica e distributiva** diventa parte integrante della pianificazione climatica: non basta rendere la città più resiliente “in media”, ma occorre che essa lo sia per tutti i suoi abitanti, evitando che le azioni intraprese finiscano inconsapevolmente per accentuare nuove forme di ingiustizia; come potrebbe accadere, ad esempio, con interventi di rinverdimento urbano che facciano aumentare il

valore immobiliare espellendo i residenti originali in un processo di green gentrification.

In definitiva, la transizione da un approccio emergenziale a uno sistemico e inclusivo significa ripensare la resilienza urbana non solo in termini tecnici, ma come progetto sociopolitico: una sfida che implica innovazione istituzionale, partecipazione democratica e un saldo impegno per la **tutela dei diritti** di chi abita la città in tutte le sue parti.

POLITICHE PUBBLICHE E STRUMENTI DI ADATTAMENTO

5.4

Le città che hanno riconosciuto la portata della sfida climatica stanno progressivamente dotandosi di politiche e strumenti operativi per l’adattamento.

Nel caso della città di Torino, ad esempio, si è intrapreso un percorso pionieristico a livello nazionale: nel 2020 l’amministrazione comunale ha approvato il suo primo **Piano di Resilienza Climatica**, elaborato con il supporto scientifico di ARPA Piemonte e Politecnico di Torino. Tale piano, affiancato da un dettagliato documento di **Analisi di Vulnerabilità Climatica**, ha identificato le principali criticità del territorio urbano (ondate di calore estive, episodi di flash floods per piogge intense, rischio idrogeologico lungo i corsi d’acqua) e ha definito una serie di misure di adattamento a breve e lungo termine finalizzate a ridurre gli impatti. In par-

ticolare, il piano torinese pone l’accento su due ambiti prioritari: la **mitigazione dell’isola di calore urbana** e la **gestione sostenibile delle acque meteoriche**. Vengono previste azioni come l’incremento del verde urbano diffuso (p. es. nuovi alberi nelle strade e piazze, forestazione di aree dismesse, obiettivo di aumentare la copertura arborea cittadina), la realizzazione di tetti verdi e pareti vegetali sugli edifici pubblici, l’utilizzo di materiali ad alta riflettanza per pavimentazioni e coperture al fine di abbassare la temperatura superficiale, nonché interventi sul tessuto edilizio per favorire la ventilazione naturale e l’ombreggiamento. Parallelamente, il piano affronta il problema degli **allagamenti urbani** promuovendo un modello di drenaggio urbano sostenibile: ampliamento delle superfici permeabili, creazione di rain gardens e bacini di

accumulo temporaneo nelle aree verdi, adeguamento della rete fognaria mista e installazione di sistemi di drenaggio diffuso (SuDS, **Sustainable Drainage Systems**). In alcuni quartieri pilota di Torino sono già stati sperimentati interventi in tal senso, ad esempio la trasformazione di aree asfaltate in spazi verdi depressi capaci di raccogliere e assorbire l'acqua piovana in eccesso.

Questo approccio ricalca le migliori pratiche internazionali: emblematico è il caso di **Copenaghen**, dove nel quartiere di Østerbro una grande rotonda stradale è stata riqualificata in piazza verde (Sankt Kjelds Plads), ricavando un avvallamento centrale adibito a giardino pluviale che rallenta il deflusso idrico e crea un micro-ecosistema urbano lussureggiante [Fig.5.2]. Soluzioni analoghe, basate su infrastrutture verdi e blu, stanno emergendo in molte città europee per adattarsi all'aumento di piogge intense: dai **"sponge parks"** olandesi alle piazze drenanti di Rotterdam, fino ai piani "Città Spugna" in varie metropoli asiatiche. L'efficacia di questi

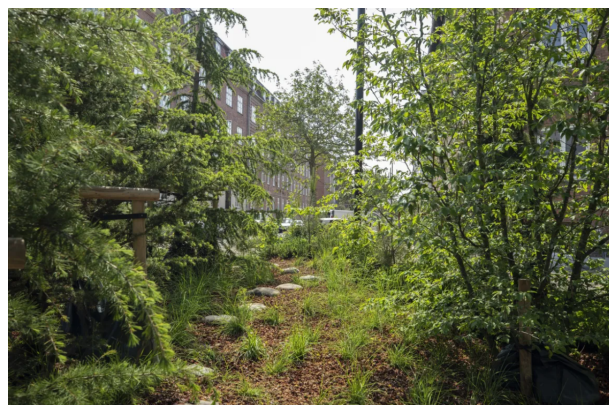


Fig. 5.2: La progettazione di Sankt Kjelds Plads integra una rete di giardini pluviali e zone verdi per gestire le acque meteoriche, mitigare le alluvioni urbane e favorire biodiversità e vivibilità.
Fonte: SLA Architects / mooool

interventi è duplice: da un lato riducono il rischio di allagamenti locali trattengono l'acqua nei momenti di picco (alleggerendo così i sistemi di scarico), dall'altro migliorano la qualità ambientale del quartiere creando **nuovi spazi fruibili** e mitigando al contempo l'isola di calore grazie al verde.

Accanto al drenaggio sostenibile, un altro pilastro delle politiche di adattamento urbano è costituito dai boschi urbani e più in generale dalla pianificazione del verde come infrastruttura strategica. Il **verde** non è più inteso solo come elemento estetico o ricreativo, ma come vera **infrastruttura ecosistemica** in

grado di svolgere servizi cruciali: ombreggiamento e raffrescamento naturale, sequestro di CO₂ e inquinanti atmosferici, incremento della biodiversità, protezione dal vento, ecc.

La città di Milano, ad esempio, ha avviato il programma **Foresta-Mi** che prevede la piantumazione di 3 milioni di alberi entro il 2030; Bologna sta realizzando il progetto del **"grande bosco urbano"** nell'area ex roveri; molte altre città italiane hanno adottato **Piani del Verde** che fissano obiettivi quantitativi di incremento delle superfici verdi e alberate. Torino stessa si è dotata di un **Piano Strategico dell'Infrastruttura Verde** (2019) che individua corridoi ecologici e linee di forestazione urbana per connettere parchi e viali alberati esistenti, con benefici sia climatici sia paesaggistici. Gli strumenti urbanistici tradizionali, come il **Piano Regolatore Generale**, vengono progressivamente aggiornati per integrare questi obiettivi: ad esempio vincolando una quota minima di aree permeabili nei nuovi interventi, incentivando la de-sealing (rimozione di asfalto inutile) e

prevedendo oasi verdi nei parcheggi. Sul versante della pianificazione ambientale, molte città si sono inoltre dotate di Piani Clima o Piani di Adattamento locali: questi documenti settoriali (spesso elaborati nell'ambito del Patto dei Sindaci) contengono un insieme organico di azioni, indicatori e target di resilienza da perseguire in vari settori (edilizia, energia, trasporti, gestione acque, salute pubblica). Un esempio rilevante è il Piano di Adattamento della città di Bologna, già approvato nel 2015, o la strategia Climate Change Adaptation di Venezia.

Accanto alle opere fisiche, le amministrazioni pubbliche stanno impiegando anche **strumenti partecipativi e di governance innovativa** per favorire l'adattamento. Vengono avviati percorsi di coinvolgimento dei cittadini nell'elaborazione delle strategie climatiche (workshop di quartiere, forum sul clima urbano, questionari pubblici sulla percezione dei rischi) per raccogliere istanze dal basso e aumentare la consapevolezza diffusa. Alcune città hanno istituito fi-

gure ad hoc come il *Chief Resilience Officer* o tavoli intersettoriali permanenti sul clima che riuniscono diversi assessorati (urbanistica, ambiente, lavori pubblici, protezione civile, sanità...) al fine di rompere i tradizionali “silos” amministrativi e affrontare i problemi climatici in modo integrato. Si fa strada anche l'uso di strumenti innovativi come i **“budget climatici”**, che inseriscono nei bilanci comunali obiettivi di riduzione delle emissioni e di rischio, monitorando annualmente i progressi (pioniera in Europa è Oslo con il Climate Budget). In parallelo, crescono anche le piattaforme open data e gli osservatori urbani dedicati al monitoraggio climatico e ambientale. Per Torino, un esempio significativo è il portale Torino Vivibile, promosso dal Comune e dall'Università di Torino, che rende accessibili al pubblico i dati sulla qualità dell'aria, sulle isole di calore e sulle mappe di vulnerabilità urbana, garantendo così trasparenza e informazione ai cittadini (Torino Vivibile, 2023). Non vanno infine dimenticate le soluzioni tecnologiche e i sistemi

di allerta precoce: molte città stanno installando reti di sensori meteo e idrometrici per monitorare in tempo reale le condizioni critiche (livelli dei fiumi, temperature stradali, qualità dell'aria) e attivare così prontamente misure di emergenza o di prevenzione (come piani per le ondate di calore che allertano i servizi sociali nel visitare gli anziani soli, o sistemi di allarme via SMS per aree a rischio esondazione).

Tutti questi strumenti, urbanistici, ambientali, partecipativi, tecnologici, compongono il mosaico dell'adattamento locale, che deve essere calibrato sulle specificità di ogni città ma si ispira a principi comuni di sostenibilità e precauzione. Nel caso di Torino, ad esempio, il percorso intrapreso con il Piano di Resilienza Climatica e i progetti correlati mostra l'importanza di agire su più livelli: dalle trasformazioni fisiche del tessuto urbano (verde, acqua, materiali) alla pianificazione strategica, fino al coinvolgimento attivo della cittadinanza nella costruzione di una città più resiliente.

L'IMPORTANZA DIMENSIONE SIMBOLICA

Se le sezioni precedenti hanno evidenziato interventi **“hard”** e soluzioni tecniche all'adattamento climatico, è altrettanto fondamentale riconoscere la **dimensione culturale** e simbolica implicata nella transizione verso città resilienti. Le metropoli non sono soltanto insieme di edifici e infrastrutture: sono anche paesaggi mentali, immaginari collettivi fatti di percezioni, valori, memorie. In questo senso, l'efficacia delle politiche climatiche dipende anche da come il rischio e il cambiamento vengono percepiti e narrati nella società urbana (Beck, 2000; Alexander, 2013). Il **ruolo dell'immaginario urbano** nella percezione del rischio è cruciale: una comunità cittadina abituata a pensare alla propria città come spazio sicuro e **“artificialmente controllato”** potrebbe sottovalutare le minacce climatiche emergenti, mentre al contrario la memoria di eventi catastro-

DELLA CULTURALE E

5.5

fici passati può mantenere alta l'attenzione e la preparazione (Douglas & Wildavsky, 1982). Ad esempio, città che hanno vissuto tragedie climatiche tendono a sviluppare una maggiore cultura del rischio: basti pensare a Napoli e al ricordo dell'alluvione del 1970 (Protezione Civile, 2020), o a Firenze dove i segni dell'alluvione del 1966 [Fig.5.3] sono ancora visibili sui muri come monito simbolico (Comune di Firenze, 2016).



Fig.5.2:Fotografia dell'allagamento fiorentino: memoria visiva della danno cittadina che contribuisce alla cultura del rischio.
Fonte: TgLa7 archivio fotografico

Coltivare la memoria dei luoghi e degli eventi estremi può dunque essere uno strumento di resilienza: significa trasmettere alle nuove generazioni la **consapevolezza della vulnerabilità** del proprio territorio urbano, così che non venga percepita come un'astrazione ma come parte della storia cittadina. In tal senso molte città stanno investendo in iniziative culturali e didattiche: musei dedicati alla storia ambientale locale, installazioni artistiche che ricordano i livelli raggiunti dall'acqua durante le alluvioni (come le famose targhe sull'Arno a Firenze), programmi educativi nelle scuole sulla protezione civile e il clima (UNISDR, 2015). Queste azioni rafforzano l'immaginario condiviso di una città che sa di poter essere ferita dagli eventi naturali, ma che proprio per questo decide collettivamente di prepararsi meglio.

Un altro aspetto culturale determinante è la **"cultura della manutenzione"** e della cura quotidiana dello spazio urbano. In passato, soprattutto in Italia durante il boom economico, si è assistito a una sottovalutazione della manutenzione del territorio,

spesso trascurata fino al verificarsi di crolli o disastri (Legambiente, 2018). Oggi questa mentalità deve cambiare: l'adattamento climatico efficace passa anche attraverso una gestione diligente e costante delle opere esistenti. Ciò vuol dire, ad esempio, mantenere puliti e funzionali i sistemi di smaltimento delle acque piovane (caditoie, canali scolmatori) per prevenire allagamenti improvvisi; monitorare lo stato di salute delle alberature cittadine, potandole e irrigandole adeguatamente per evitare che diventino pericolose o che deperiscano durante le siccità; effettuare controlli regolari a dighe, argini fluviali, muri di sostegno nelle colline urbane, intervenendo prima che cedimenti strutturali producano tragedie (Protezione Civile, 2019).

Diffondere una cultura della manutenzione significa anche responsabilizzare i diversi attori, amministrazioni, municipalizzate, cittadini, sull'importanza delle piccole azioni quotidiane per la resilienza: dal non gettare rifiuti che ostruiscano i tombini, fino alle campagne di volontariato per pulire rive e parchi (Settis, 2010).

Fortunatamente si assiste a una rinnovata sensibilità in tal senso: a livello istituzionale vi è un crescente richiamo alla necessità di un *"cambio di paradigma all'insegna di una rinnovata cultura della manutenzione"*, recuperando l'idea che prendersi cura del territorio sia la prima forma di prevenzione delle catastrofi (ISPRA, 2021; Cresme, 2017).

Si tratta in fondo di riscoprire saperi e pratiche che in passato erano ben presenti, la manutenzione programmata delle opere pubbliche, la cura capillare del reticolo idraulico minore, l'attenzione alla qualità costruttiva, e che la modernità aveva in parte accantonato, confidando eccessivamente nelle capacità tecniche di dominare la natura. La manutenzione è meno visibile e politicamente "gratificante" di una nuova grande opera, ma è essenziale per garantire resilienza: una strada dissestata oggi sarà un torrente in piena domani, se non si provvede a ripararla e mantenerla.

Collegata a questa idea vi è la necessità di promuovere una **partecipazione attiva e consape-**

vole dei cittadini, che diventino essi stessi "custodi" e protagonisti della resilienza urbana. La dimensione culturale della resilienza si sostanzia infatti anche in comportamenti diffusi e stili di vita: una comunità ben informata sui rischi climatici tenderà, ad esempio, a seguire con maggiore scrupolo le indicazioni durante un'allerta (evitando di sostare nei sottopassi allagabili, aiutando i vicini in difficoltà, riducendo i consumi idrici in siccità, ecc.). Viceversa, senza fiducia e coinvolgimento, le migliori strategie possono essere vanificate da atteggiamenti disinteressati o oppositivi (si pensi alla resistenza che talvolta incontrano progetti come nuove casse di espansione o tagli selettivi di alberi per motivi di sicurezza). Per questo molte amministrazioni affiancano alle opere fisiche vere e proprie campagne culturali: comunicazione trasparente dei dati ambientali, incontri pubblici sul clima che cambia, sostegno a iniziative dal basso come i *community garden* o le *energy community*, allo scopo di creare un senso diffuso di **responsabilità condivisa** verso l'ambiente urbano. Una città re-

siliente, in sintesi, non può prescindere da cittadini informati e partecipi. Del resto, le analisi mostrano che il capitale sociale, reti di relazione, senso civico, volontariato, può fare la differenza durante le emergenze: quartieri con maggiore coesione e fiducia tendono a reagire meglio e a riprendersi più in fretta dopo un evento estremo. Investire in resilienza significa quindi anche investire nel tessuto umano della città, rafforzando i legami comunitari e l'inclusione, perché una comunità unita è più capace di adattarsi e affrontare le avversità.

Infine, un elemento simbolico da considerare è la necessità di distinguere le azioni autentiche di sostenibilità urbana dal semplice **“greenwashing”** o dalla retorica di facciata. Negli ultimi anni molte città hanno iniziato a comunicare obiettivi “green” ambiziosi e a fregiarsi di etichette ambientali (come Città verdi, Carbon neutral future, etc.), ma non sempre queste narrazioni si traducono in cambiamenti reali e strutturali. Gli osservatori parlano di *greenwashing amministrativo*⁹⁸ per indicare quelle pratiche in cui le

amministrazioni pubbliche usano la sostenibilità come leva di marketing urbano senza però incidere sulle politiche di fondo.

Alcuni esempi citati in letteratura riguardano città che ottengono riconoscimenti internazionali o lanciano campagne verdi (ad esempio piantare milioni di alberi, dotarsi di flotte di bus elettrici, creare nuove zone pedonali) ma allo stesso tempo non affrontano problemi persistenti come il traffico automobilistico crescente, la cattiva gestione dei rifiuti, il degrado delle periferie o la mancanza di manutenzione delle opere ambientali esistenti. In altri casi, piani climatici formalmente ben costruiti restano inattuati o privilegiano aree già ben servite, alimentando così nuove forme di disuguaglianza (ad esempio **“gentrificazione verde”**, in cui i quartieri centrali e benestanti beneficiano del verde pubblico incrementato mentre le zone periferiche restano escluse). Questa critica al greenwashing non va intesa come sfiducia verso le politiche di sostenibilità, ma come monito a perseguire un **cambiamento autentico e ap-**


profondito, evitando operazioni cosmetiche.

Serve coerenza tra gli obiettivi dichiarati e le azioni intraprese: ad esempio, se una città adotta un Piano del Clima che prevede di ridurre le emissioni e adattarsi, devono poi seguire decisioni conseguenti su trasporti, energia, uso del suolo, anche se politicamente difficili o costose. In particolare, gli esperti suggeriscono alcune linee d'azione per evitare la sostenibilità di facciata: garantire **trasparenza** sui dati ambientali e sui progressi (pubblicando indicatori chiave annualmente, accessibili a tutti); implementare politiche di **mobilità sostenibile realmente efficaci** (potenziando il trasporto pubblico e rendendolo accessibile economicamente, anziché limitarsi a misure spot); promuovere una pianificazione urbana inclusiva che investa in spazi verdi di qualità anche nei quartieri popolari e non solo nei centri storici riqualificati. Fondamentale è anche assicurare **processi partecipativi genuini**: coinvolgere i cittadini nelle scelte ambientali aiuta a evitare interventi calati dall'alto poco adatti alle esigenze

reali. In definitiva, per ridurre il rischio che la sostenibilità urbana resti uno slogan, le città devono **“passare dalle dichiarazioni ai fatti”**⁹⁹, introducendo interventi verificabili che migliorino davvero la qualità della vita urbana per tutti. Il pericolo, in caso contrario, è che l'etichetta di “città green” diventi solo uno strumento di autocelebrazione, anziché un punto di partenza per una trasformazione sostanziale e duratura. Al contrario, abbracciare la dimensione culturale della resilienza significa impegnarsi in un percorso di cambiamento autentico, che unisca innovazione ambientale, giustizia sociale e partecipazione collettiva. Solo attraverso questa trasformazione profonda, che è insieme tecnica e simbolica, le città potranno davvero **“rimboscare”** il proprio futuro, rigenerandosi come ecosistemi urbani vivibili, sicuri e inclusivi. È la sfida che attende tutte le comunità urbane nel XXI secolo, e che nel caso specifico di Torino verrà affrontata più in dettaglio nel prosieguo di questo lavoro, evidenziando come i principi discussi trovino applicazione concreta nelle strategie locali.

⁹⁸I. Di Ruocco, “Greenwashing Amministrativo”, in *Gente e Territorio*, 02/09/2023

⁹⁹I. Di Ruocco, “Greenwashing Amministrativo”, in *Gente e Territorio*, 02/09/2023



06

SCENARI PER TORINO 2035:
IMMOBILISMO, RIGENERAZIONE
ADATTIVA DEI VUOTI URBANI E
FORESTAZIONE URBANA

La trasformazione dell'area metropolitana torinese da "capitale del ferro" a laboratorio di sostenibilità è il filo conduttore di questa tesi.

Le vaste zone industriali dismesse presenti in città rappresentano al tempo stesso una fragilità, per l'inquinamento residuo e l'effetto di isola di calore, e una risorsa strategica per un nuovo modello di sviluppo. La letteratura urbanistica evidenzia come le politiche di rigenerazione debbano coniugare recupero della memoria industriale, integrazione sociale e resilienza ambientale. In questo senso, l'adattamento ai cambiamenti climatici costituisce uno dei nodi centrali: le ondate di calore, la crescente impermeabilizzazione del suolo e la carenza di verde urbano rendono urgente un ripensamento complessivo dell'uso delle aree dismesse (Olmo, C. (1988). *La città e la fabbrica*. Torino: Einaudi).

Il capitolo 6 propone il confronto fra tre possibili scenari di intervento, la non riconversione dei vuoti urbani, la rigenerazione adattiva e la forestazione

integrale, per fornire una prospettiva comparata sulle strategie di adattamento al cambiamento climatico. Ogni scenario è costruito a partire da dati socio-economici, analisi microclimatiche e riferimenti a esperienze nazionali e internazionali presenti in letteratura. Come sottolineano Armano, Dondona e Ferlaino (2016) nel volume *Postfordismo e trasformazione urbana* (Torino: IRES Piemonte), solo il confronto tra alternative consente di valutare l'efficacia di ciascuna strategia rispetto a criteri di mitigazione del calore urbano, sostenibilità economica e coesione sociale.

L'obiettivo è dunque offrire un quadro analitico che permetta di comprendere perché la forestazione diffusa possa rappresentare la soluzione più ambiziosa ma anche la più complessa da realizzare, mentre altri scenari presentano vantaggi parziali ma minori requisiti finanziari o normativi.

Attraverso le tre sezioni successive (6.1, 6.2 e 6.3) si discuteranno le implicazioni di cia-

scuna opzione, mettendo in luce non soltanto gli impatti climatici, ma anche le ricadute sociali ed economiche, seguendo un approccio interdisciplinare e basato su alcune fonti della bibliografia adottata (Bagnasco, A. (1986). *Torino: un profilo sociologico*. Torino: Einaudi; Legambiente (2018). *Ecosistema Rischio 2018*. Roma: Legambiente).

SCENARIO 1: TORINO 2035 SENZA RECUPERO DEI VUOTI URBANI

Immaginiamo la città di Torino all'orizzonte del 2035 nello **sce- nario peggiore**: nessun inter- vento di recupero viene attuato nei grandi vuoti urbani lasciati dalla deindustrializzazione. Le vaste aree dismesse già indivi- duate nei decenni scorsi, tra cui Spina 3 (Parco Dora), Mirafio- ri, Barriera di Milano, Aurora e molte altre, restano abbandonate al degrado. Si tratta di porzioni significative di città: dagli anni '90 ad oggi Torino aveva censi- to circa 12 km² (pari a ~9% del territorio comunale) di aree in- dustriali dismesse o sottoutiliz- zate da trasformare; di queste, circa 6,6 km² (5% del territorio) sono state già riqualificate, ma oltre 4 km² rimanevano ancora in attesa di intervento (circa 3,7 km² di ex aree industriali più 0,5 km² di scali ferroviari) all'inizio degli anni 2020¹⁰⁰. Uno studio recente¹⁰¹ ha identificato 130 "aree in attesa" di riconver-

sione vuoti medio-grandi sen- za alcun progetto o iter ammi- nistrativo in corso, tra Torino e immediati dintorni che map- pa 130 siti "in attesa" di riuso. In questo quadro ipotetico, tali aree nel 2035 versano ancora in stato di abbandono.

Questa analisi critica esaminerà le conseguenze di tale scenario sul tessuto urbano torinese, ar- ticolandole nei seguenti aspetti chiave: le implicazioni **fisiche** e **morfologiche** (frammentazio- ne urbana, degrado edilizio, ri- schi ambientali); gli **effetti mi- croclimatici**, con particolare attenzione al fenomeno dell'i- sola di calore urbana; le rica- dute psicosociali per i residen- ti (insicurezza percepita, senso di abbandono e stigmatizzazione dei quartieri); le implicazioni per la resilienza climatica della città; infine i potenziali impat- ti economici dovuti alla manca-

ta valorizzazione di questo in- gente patrimonio territoriale dismesso; l'intento è di offrire uno sguardo critico sugli effet- ti cumulativi di un prolungato immobilismo urbanistico. Si ve- drà come l'inazione pianifica- toria non sia affatto uno "stato zero" neutro, bensì una scelta (seppur per inerzia) con **con- seguenze fortemente negati- ve**. Ogni anno senza interventi consolida dinamiche di degrado difficilmente reversibili: le ci- catrici urbane si approfondisco- no, la sfiducia dei cittadini cre- sce, i costi sociali ed economici occulti lievitano.

¹⁰⁰Comune di Torino, Piano di Resilienza Climatica (2020), dati sulle aree dismesse ri- qualificate al 2020

¹⁰¹Vittoria Nallo, Tra- sformazioni di aree dismesse a Torino: im- patto sociale e nuovi usi temporanei, Tesi di Laurea Magistrale, Politecnico di Torino, 2022.

CONSEGUENZE FISICHE SUL TESSUTO URBANO

I vasti vuoti industriali non recuperati si configurano come vere e proprie **interruzioni nel tessuto** urbano consolidato: quartieri un tempo separati solo dalle cancellate di una fabbrica restano divisi, nel 2035, da distese vuote o capannoni fatiscenti. Si aggravano dunque gli effetti di frammentazione urbanistica già presenti. In assenza di interventi, questi spazi rimangono isolati e privi di integrazione funzionale con l'intorno, impedendo la ricucitura del tessuto cittadino.

Un rapporto sulla rigenerazione urbana di Torino evidenziava come l'obiettivo della pianificazione dovrebbe essere proprio il recupero di tali spazi *“isolati e poco connessi al tessuto urbano circostante”*¹⁰²; nel nostro scenario, al contrario, tale disconnessione persiste e si aggrava. In termini figurativi, i vuoti

industriali irrisolti funzionano come *“cicatrici urbane”* che segnano la città: ferite aperte dai processi di deindustrializzazione e non rimarginate da nuovi usi. La letteratura urbanistica locale ha impiegato proprio questo termine per descrivere l'impatto di tali vuoti, evidenziando come essi rappresentino al contempo un **problema** e, se affrontati, un'**opportunità** di ridisegno urbano¹⁰³.

Nel 2035 ipotizzato, però, l'opportunità è mancata, e le cicatrici rimangono visibili e dolorose. Ne risulta una città dal tessuto più disarticolato, con *“pezzi”* di territorio interclusi e spazi vuoti che frammentano ulteriormente il continuum urbano. Ad esempio, la Spina 3 avrebbe dovuto collegare i quartieri a nord e sud della Dora, ma senza il completamento delle trasformazioni (Parco Dora e dintor-

ni) i quartieri di Aurora e Borgata Vittoria restano separati da un'enorme area inutilizzata. Allo stesso modo, in Barriera di Milano permangono vaste zone non edificabili (ex scali e capannoni dismessi) che fungono da barriere tra le zone abitate. La viabilità e i percorsi pedonali ne risentono: molti di questi vuoti non sono attraversabili e costringono a deviazioni, generando percorsi urbani discontinui e spazi *“morti”* privi di funzione.

Con il passare degli anni, il degrado fisico di queste aree si aggrava e diventa elemento distintivo del paesaggio urbano circostante. Gli edifici industriali non riutilizzati continuano a deteriorarsi: tetti crollati, strutture pericolanti, vetri rotti, vegetazione infestante che colonizza ogni fessura, rifiuti accumulati. Nel 2035, dopo oltre un decennio di abbandono ulteriore, molti capannoni appaiono come **scheletri** di cemento e mattoni in rovina. Questi spazi diventano spesso ricettacolo di attività improprie o illegali: discariche abusive di macerie e



Fig.6.1: Interno dell'ex stabilimento industriale ThyssenKrupp in stato di abbandono: un simbolo della cicatrice urbana che taglia il tessuto della città.
Fonte: fotografia urbex, Samuele Silva.

spazzatura, accampamenti temporanei di senza fissa dimora, luoghi di spaccio lontani da occhi indiscreti. Già oggi le aree industriali abbandonate sono considerate vuoti urbani problematici *“a causa di questioni di sicurezza, di degrado sociale e ambientale”*¹⁰⁴.

Nel 2035 del nostro scenario, tali **questioni** risultano **acuitizzate**: i problemi di sicurezza pubblica aumentano nelle immediate vicinanze di questi vuoti (incendi accidentali o dolosi in capannoni vuoti, crolli strutturali improvvisi, incidenti a curiosi o vandali che vi si avventurano). La qualità ambientale locale può ulteriormente peggiorare: molti di questi siti, infatti,

¹⁰²Urban Center Metropolitano, Urban Barriera di Milano - Programma Integrato di Sviluppo Urbano, in Inforegio, Commissione Europea (23 marzo 2016)

¹⁰³Alessandro Botalla Buscaglia, L'isolato ex, Nebiolo a Torino: un'opportunità di trasformazione urbana, Tesi di Laurea, Politecnico di Torino, 2015

¹⁰⁴ Fabiana Valentini, “Rigenerazione delle ex aree industriali: un vuoto urbano da restituire alla città”, in InfoBuild, 24 dicembre 2021

presentano terreni contaminati da decenni di attività industriali (metalli pesanti, idrocarburi, sostanze chimiche pericolose). La **mancata bonifica** significa che tali contaminanti restano nel suolo e nelle acque di falda, costituendo un **rischio latente** per l'ecosistema urbano.

Nel territorio metropolitano di Torino, oltre 1000 siti hanno richiesto interventi di bonifica negli ultimi 25 anni, ma solo una minima parte risulta completamente risanata¹⁰⁵. Lasciare intere aree dismesse senza intervento fino al 2035 implica perpetuare questo passivo ambientale, con possibili dispersioni di inquinanti nel tempo. Ad esempio, l'area ex **Thyssen-Krupp** [Fig.6.1] nel quartiere Lucento, teatro di un grave disastro industriale nel 2007, rimarrebbe contaminata e inutilizzata: qualsiasi evento di piena del vicino torrente Dora Riparia potrebbe dilavare suoli ancora intrisi di sostanze nocive, diffondendole nell'ambiente. In generale, l'inerzia comporta anche un'**occasione mancata di rinaturalizzazione**: invece

di essere bonificate e convertite in parchi o giardini, queste superfici restano in gran parte impermeabili (cemento, asfalto) o inquinate, prive di nuova vegetazione utile. Di conseguenza contribuiscono negativamente al metabolismo urbano: non offrono spazi verdi, non assorbono CO₂ né filtrano le polveri sottili, non aiutano il drenaggio delle acque meteoriche, anzi, possono aumentarne il deflusso superficiale generando isole di impermeabilità in zone già critiche.

Va inoltre sottolineato il consumo di suolo indiretto che deriva da questo mancato recupero. La permanenza di grandi aree inutilizzate all'interno della città spinge infatti eventuali nuovi sviluppi insediativi verso l'esterno, su terreni liberi periurbani. In altre parole, non riutilizzare le aree dismesse significa dover occupare nuove aree vergini altrove per far fronte alle esigenze insediative. La rigenerazione urbana è riconosciuta come strumento chiave per ridurre l'urbanizzazione di suoli non edificati; la

sua assenza comporta il rischio di ulteriore *sprawl*. Nel rapporto strategico "Torino 2030" si evidenzia che il recupero di tali aree permette di "*riqualificare zone spesso profondamente degradate*" e al contempo "*diminuire drasticamente il consumo di suolo vergine*"¹⁰⁶, ribadendo che la rigenerazione dei brownfields consente di riqualificare zone degradate riducendo il consumo di nuovo suolo. Nel nostro scenario, non avendo attuato riqualificazioni interne, Torino potrebbe aver visto sviluppi edilizi migrare verso l'hinterland o le periferie extra-urbane, aggravando la peri-urbanizzazione e contraddicendo gli obiettivi di sostenibilità territoriale.

In sintesi, dal punto di vista fisico e ambientale la città nel 2035 apparirebbe più discontinua, degradata e meno sostenibile: grandi vuoti interni fungono da zone grigie di abbandono, mentre all'esterno si sarà probabilmente consumato nuovo suolo per sopperire alle esigenze non soddisfatte in città.

Quello che avrebbe potuto essere un "*punto di forza*", restituire ai torinesi spazi preziosi tramite la riqualificazione, rimane invece un problema irrisolto.

¹⁰⁵Alice Scialoja, "Bonifiche, riqualificazioni e quadro normativo: l'esperienza di Torino", in *Rigeneriamo il Territorio - Bonifiche*, 04 novembre 2024. Intervista a Gian Luigi Soldi (Città Metropolitana di Torino)

¹⁰⁶Comune di Torino, *Torino 2030 - Verso una città sostenibile*, 2020

IMPATTI MICROCLIMATICI E ISOLA DI CALORE URBANA

L'inerzia nella gestione dei vuoti urbani avrebbe conseguenze significative anche sul microclima cittadino, in particolare amplificando il fenomeno dell'Urban Heat Island (UHI, isola di calore urbana). Le aree industriali dismesse, infatti, tendono a comportarsi come punti caldi nel tessuto urbano: vaste superfici di cemento e asfalto, coperture in lamiera o catrame, assenza di alberi e vegetazione rinfrescante. Già oggi ARPA Piemonte ha individuato che le zone a più elevato rischio di isola di calore a Torino coincidono in larga misura con i grandi complessi industriali (attivi o dismessi) presenti in città¹⁰⁷, i loro studi riportano risultati di una modellizzazione sul clima urbano a Torino, evidenziando come i maggiori hotspot di calore siano localizzati in corrispondenza di aree fortemente impermeabilizzate, incluse ex

zone industriali. In particolare, i poli ex-industriali di Mirafiori a sud-ovest e dell'IVECO a nord-est, nonché l'area dell'ex ThyssenKrupp lungo corso Regina Margherita, figurano tra i maggiori **"hotspot" urbani** individuati dalle mappature climatiche.

Uno studio climatologico locale ha rilevato differenze termiche notevoli in prossimità di tali siti: durante le ondate di calore estive, la temperatura dell'aria misurata entro 50 metri dagli edifici industriali risulta mediamente fino a +3 °C superiore alla media urbana circostante; l'anomalia termica resta di circa +1 °C fino a 100 metri di distanza¹⁰⁸. Ciò significa che quartieri adiacenti a grandi aree dismesse sperimentano un microclima sensibilmente più caldo nelle giornate estive estreme [Fig.6.2], a causa del calore aggiuntivo rilascia-

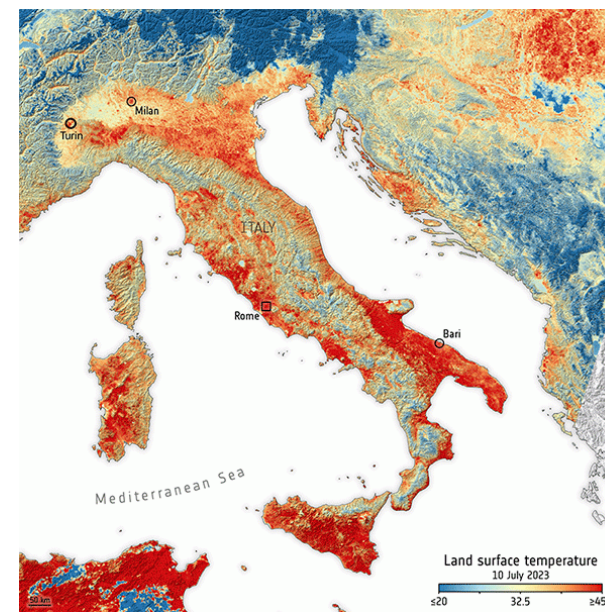


Fig.6.2: Mappa delle temperature superficiali del territorio italiano durante l'ondata di calore del 10 luglio 2023, con evidenza per Torino. Fonte: Copernicus Sentinel/ESA.

to da queste *"piastre"* di asfalto e cemento. Senza interventi di mitigazione o riforestazione urbana, tali differenze tendono ad acuirsi. Proiettandoci al 2035, con il proseguire del riscaldamento climatico globale, Torino vedrà presumibilmente estati ancora più torride e frequenti ondate di calore anomalo. In assenza di trasformazioni, i vuoti industriali abbandonati agiscono da accumulatori di calore, peggiorando la vivibilità microclimatica. Quartieri come Mirafiori Sud e Barriera di Milano

(adiacenti a grandi stabilimenti dismessi e distese asfaltate) potrebbero registrare temperature notturne estive costantemente più alte rispetto ad altre zone più verdi della città, impedendo al suolo e all'aria di rinfrescarsi adeguatamente nelle ore notturne.

Le conseguenze di un'isola di calore urbana più intensa sono tangibili sul piano del **benessere termico e della salute pubblica**. Gli studi sul clima urbano torinese ricordano che già nell'estate 2003, una delle più calde mai registrate, la città affrontò la prima emergenza climatica da caldo, con un sensibile incremento della mortalità correlato alle ondate di calore¹⁰⁹, lo studio ricorda in particolare l'episodio dell'estate 2003 a Torino e l'aumento di mortalità associato alle alte temperature. Da allora gli episodi estremi sono in aumento, e si prevede che la tendenza continui. In uno scenario di non intervento, interi settori urbani rimangono privi di contromisure: mancano nuove aree verdi o alberate che potrebbero mitigare le tempera-

¹⁰⁹ ARPA Piemonte - "Ondate di calore nello scenario della crisi climatica", evento del 14/05/2025.

ture, mancano superfici chiare riflettenti o fonti d'acqua evaporative (elementi spesso previsti nei progetti di rigenerazione per combattere l'UHI). Così, durante le estati del prossimo decennio, i residenti vicino ai grandi vuoti affronteranno probabilmente condizioni microclimatiche peggiori rispetto ad altre parti di Torino, soffrendo maggiormente lo stress da caldo. Questo potrebbe tradursi in un **maggior rischio** di colpi di calore per le fasce vulnerabili (anziani, bambini, malati cronici), in un aumento della domanda di climatizzazione (e dunque dei consumi energetici domestici), nonché in un **degrado del comfort urbano**: zone surriscaldate e desolate dove risulta poco piacevole anche solo camminare o sostare. Inoltre, l'isola di calore più marcata contribuisce a **peggiore la qualità dell'aria**: temperature elevate e forte insolazione favoriscono infatti la formazione di ozono troposferico e altri inquinanti secondari, come segnalato da ARPA Piemonte per i mesi estivi in città.

L'assenza di interventi di mitigazione nei vuoti urbani, dunque, non solo alimenta il caldo urbano, ma indirettamente può aggravare **problemi di smog fotochimico estivo** e incidere negativamente sulla salute collettiva.

In definitiva, sotto il profilo microclimatico, la Torino del 2035 senza rigenerazione dei vuoti industriali appare una città più calda, afosa e vulnerabile alle ondate di calore, con quartieri periferici sofferenti per l'inerzia nella pianificazione adattiva.

RICADUTE PSICOSOCIALI SULLA POPOLAZIONE RESIDENTE

6.1.3

Uno degli effetti più insidiosi, perché meno quantificabile ma profondamente percepito, del mantenimento di vaste aree abbandonate è il *danno psicosociale* alle comunità locali. Vivere accanto a un'ex fabbrica in rovina per anni significa convivere con un senso quotidiano di degrado e insicurezza. Tali luoghi divengono spesso spazi di cui i residenti hanno **paura o diffidenza**: l'assenza di illuminazione e di frequentazione li trasforma di notte in macchie buie nella città, alimentando il timore di criminalità (spaccio, aggressioni) e la sensazione di vulnerabilità. La sola presenza di un grande vuoto urbano poco curato può generare una percezione del rischio elevata, il cosiddetto **"effetto broken windows"**¹¹⁰; teoria socio-urbana secondo cui i segni di degrado visibile (vetri rotti, ecc.) aumentano la percezione di assenza di controllo e incoraggiano ulteriori comportamenti antisociali. In base a questa

teoria, un ambiente degradato comunica mancanza di controllo sociale e può incentivare atti vandalici e microcriminalità, innescando un circolo vizioso di insicurezza. Nel nostro scenario, quartieri come Aurora o Barriera di Milano nel 2035 portano ancora il peso di ampie zone franate nell'abbandono: gli abitanti sviluppano una sensazione di abbandono istituzionale, sentendo che il proprio rione è stato *"dimenticato"* dalle amministrazioni. Questo può minare la fiducia nelle istituzioni e la coesione sociale: ci si sente cittadini di *"serie B"* in un luogo stigmatizzato. Sociologi urbani parlano di *"stigmatizzazione territoriale"* per descrivere come certi quartieri diventino sinonimo di degrado nella percezione collettiva, etichettando negativamente anche chi vi risiede¹¹¹. È il caso di alcune zone di Torino Nord già oggi definite sulla stampa come *"quartieri del degrado"*, etichetta che nel nostro futu-

¹¹⁰James Q. Wilson & George L. Kelling, "Broken Windows: The police and neighborhood safety", *The Atlantic Monthly*, vol. 249, n.3, 1982

¹¹¹Loïc Wacquant, *Urban Outcasts: A Comparative Sociology of Advanced Marginality*, Polity Press, 2007

ro immaginario sarebbe ancora più radicata. Le famiglie che possono permetterselo tenderanno magari a trasferirsi altrove, innescando processi di spopolamento locale e ulteriore calo del decoro (abitazioni sfitte, minore cura degli spazi comuni, ecc.). Chi resta, spesso per necessità economiche, potrebbe sperimentare quotidianamente frustrazione e vergogna per il luogo in cui vive, interiorizzando lo stigma.

La **percezione dell'insicurezza** nei pressi delle aree dismesse incide anche sull'uso degli spazi pubblici circostanti: ad esempio, se un giardino confinante con un'area industriale abbandonata viene avvertito come poco sicuro, le persone (specie donne, anziani, bambini) eviteranno di frequentarlo, privandosi di opportunità di socialità e svago. Così il tessuto sociale locale si impoverisce ulteriormente, perché gli spazi di aggregazione si contraggono o vengono vissuti con ansia.

La presenza costante di scenari di degrado, muri scrostati, cancelli arrugginiti, sterpaglie e rifiuti, influisce negativamente anche sul benessere psicologico quotidiano:



Fig.6.3: "Esempio positivo di cura collettiva e gestione condivisa dello spazio urbano, capacità di generare legami comunitari e senso di appartenenza. Fonte: GardeningKnowHow."

numerosi studi indicano che l'**ambiente urbano condiziona l'umore e il livello di stress** percepito dai residenti [Fig.6.3]. Una strada fiancheggiata da ruderi e discariche a cielo aperto trasmette messaggi di pericolo e abbandono, aumentando il disagio psicologico di chi la percorre ogni giorno. Nel nostro scenario al 2035, interi isolati torinesi restano in queste condizioni, costituendo una sorta di paesaggio della desolazione nel vissuto urbano. In quartieri come Mirafiori Sud si potrebbero organizzare periodicamente proteste popolari, come già accade nel presente, con cortei di cittadini esasperati a reclamare *"basta degrado nei nostri quartieri"*¹¹² e interventi di messa in sicurezza [Fig.6.4]. Tuttavia, la protratta inattività finirebbe per generare rassegnazione: i comitati

di zona si indeboliscono dopo anni di richieste inevase, subentrano apatia e cinismo verso qualunque promessa di riqualificazione. Questo calo di capitale sociale riduce anche la resilienza comunitaria ad altri problemi (criminalità, emergenze climatiche, ecc.), perché una comunità scoraggiata e frammentata è meno pronta a organizzarsi e reagire collettivamente.

Un altro aspetto psicosociale riguarda lo stigma economico: le attività commerciali e imprenditoriali evitano le zone malfamate o prive di passaggio pedonale, aggravando la desertificazione commerciale di quartieri già fragili. Meno negozi e servizi di prossimità significano meno "occhi sulla strada", per dirla con Jane Jacobs, e quindi minore vitalità diurna, il che a sua



Fig.6.4: Area di ammannono e degrado nel quartiere di Mirafiori a Torino. Fonte: TorinoToday, 3 luglio 2022.

volta alimenta il circuito dell'insicurezza percepita (meno persone in giro equivale a strade più inquietanti). Si crea così un circolo vizioso: il vuoto urbano genera degrado e insicurezza, che allontanano ulteriormente investimenti e popolazione, producendo altro degrado. Nel 2035 ipotizzato, alcune porzioni di Torino Nord potrebbero trovarsi intrappolate in questa spirale negativa da vent'anni, con effetti sociali di lungo periodo difficili da invertire. In conclusione, l'impatto psicosociale di questo scenario sarebbe quello di una città con sacche di territorio in cui il benessere collettivo è compromesso e i residenti convivono con paura, sfiducia e scarso orgoglio di luogo. Ciò non solo è problematico di per sé, ma mina le fondamenta stesse della convivenza urbana: sicurezza percepita, identità comunitaria, equità tra quartieri. La Torino del 2035 senza rigenerazione apparirebbe dunque una città più diseguale e psicologicamente provata, dove il contrasto tra le aree riqualificate (ad esempio il centro o le zone oggetto di interventi di recupero conclusi prima del 2025) e quelle abbandonate sarebbe ancora più stridente.

¹¹² "Mirafiori, i residenti in marcia: 'Basta degrado nelle nostre strade'", in TorinoToday, 3 luglio 2022

IMPLICAZIONI PER LA RESILIENZA CLIMATICA

La mancata trasformazione dei vuoti industriali influisce pesantemente anche sulla resilienza climatica complessiva di Torino.

Negli ultimi anni la città ha sviluppato strategie e piani per adattarsi ai cambiamenti climatici in atto (ondate di calore, precipitazioni estreme, ecc.), riconoscendo il ruolo cruciale del tessuto urbano nell'attenuare o aggravare gli effetti dei fenomeni meteo, climatici. Un elemento chiave emerso da tali strategie è l'importanza delle Nature Based Solutions (NBS) e del rinverdimento diffuso, specialmente proprio nelle aree attualmente dismesse o sottoutilizzate [Fig.6.5]. Il **Piano di Resilienza Climatica della Città di Torino** (2020) sottolinea la necessità di interventi strutturali di greening urbano, mirati al "ripristino degli ecosistemi degradati e



Fig.6.5: Foto di un giardino spugna operativo a Rotterdam: un esempio concreto di NBS che trattiene l'acqua in eccesso e supporta biodiversità e resilienza urbana.
Fonte: De Urbanisten.

delle aree dismesse"¹¹³ tramite iniziative che reintroducano la natura in città.

L'obiettivo dichiarato è duplice: ridurre l'impatto delle ondate di calore (creando isole fresche urbane) e migliorare la gestione delle acque meteoriche (aumentando la permeabilità e la capacità di ritenzione idrica). Nel nostro scenario, purtroppo, tali

misure restano lettera morta. Le aree dismesse non vengono trasformate in parchi, boschi urbani o bacini di accumulo: esse, dunque, non contribuiscono in alcun modo alla resilienza climatica della città, anzi la indeboliscono.

Dal punto di vista dell'adattamento al caldo, come già discusso sopra, mancando nuovi spazi verdi in quartieri che ne sono carenti, la città perde l'opportunità di creare quelle "aree cuscinetto" che, secondo ISPRA, svolgono un ruolo fondamentale come **fasce tampone ecologiche** in grado di mitigare gli impatti degli eventi estremi (ISPRA, 2021). Un'ex zona industriale riconvertita a parco funge da isola di frescura e può abbassare la temperatura locale di diversi gradi grazie all'ombreggiamento degli alberi e all'evapotraspirazione. Al contrario, lasciare quell'area nel degrado significa mantenere un'enorme superficie a bassa albedo che accumula calore, con effetti amplificati dalla crisi climatica. La resilienza al caldo estremo della città, dunque, ne risulta compromessa: nel 2035, Torino affronterebbe esta-

ti più calde con meno spazi rifugio per la popolazione.

Anche sul fronte della resilienza idrica e alla pioggia, le implicazioni sono negative. Le aree dismesse riqualificate avrebbero potuto ospitare infrastrutture di drenaggio urbano sostenibile (es. wetlands artificiali, vasche di laminazione, suoli decompattati ad alta permeabilità) capaci di assorbire parte delle acque durante i nubifragi, alleggerendo la pressione sulla rete fognaria. Non essendo state riqualificate, molte di esse restano invece **terreni compattati e impermeabili** (ex piazzali, fondazioni in cemento): in caso di piogge intense, contribuiranno al deflusso rapido dell'acqua verso valle, potenzialmente aggravando gli allagamenti nelle zone limitrofe più basse. Inoltre, diverse grandi aree dismesse torinesi si trovano in prossimità di corsi d'acqua: ad esempio l'asse di Spina 3 costeggia la Dora Riparia, alcune aree industriali in Barriera di Milano sorgono nei pressi della Stura di Lanzo. Studi di mappatura del rischio climatico¹¹⁴ hanno individuato proprio nelle sezioni inferiori di Dora e Stura

¹¹³ Comune di Torino, Piano di Resilienza Climatica, Torino 2030 Sostenibile e Resiliente, Luglio 2020

¹¹⁴ARPA Piemonte & Città di Torino, "Zonizzazione climatica di Torino", 2022

alcune delle zone urbane a multi-pericolo, ossia soggette sia a inondazioni sia a calore elevato. È facile comprendere come, in mancanza di interventi rigenerativi, questi luoghi rimangano punti di **estrema vulnerabilità**: un'area non riqualificata lungo un fiume rischia sia di essere **allagata** durante una piena (non avendo difese o opere idrauliche aggiornate), sia di costituire un **"forno" urbano** durante le siccità estive. La resilienza climatica richiede invece spazi capaci di assorbire gli shock: ad esempio, un'area bonificata e rinaturalizzata lungo un fiume può fungere da cassa di espansione naturale in caso di piena, riducendo i danni altrove, e al contempo da zona verde fruibile che mitiga il microclima. Nel 2035 ipotizzato, Torino non dispone di queste aree cuscinetto: i vuoti urbani non rigenerati non assolvono a nessuna funzione protettiva, anzi possono trasformarsi essi stessi in sorgenti di rischio (si pensi a materiali inquinanti o pericolosi che un'alluvione potrebbe disperdere da un'area industriale abbandonata, o alle macerie che un forte vento po-

trebbe sollevare).

In sintesi, la città risulterebbe meno resiliente. Gli impatti climatici, dal caldo estremo agli eventi meteorologici, troverebbero Torino meno preparata, perché non si è intervenuti su quelle leve territoriali che avrebbero potuto offrire soluzioni basate sulla natura e sulla rigenerazione. Si tratta, in questo scenario, di una duplice perdita: da un lato rimangono i problemi originari (caldo, allagamenti) con la loro intensità crescente, dall'altro si perde l'occasione di sfruttare i vuoti urbani come risorsa strategica per l'adattamento. Come osservano i pianificatori urbani, quali Marco Breglia¹¹⁵, il riutilizzo delle aree dismesse è una strategia che genererebbe **vantaggi di sostenibilità**, la cui mancata attuazione li tramuta invece in fattori di rischio.

La Torino del 2035 senza recupero appare quindi più **esposta e fragile** di fronte alla crisi climatica, avendo mancato di trasformare un problema (i vuoti post-industriali) in una risorsa per la resilienza.

EFFETTI ECONOMICI E MANCATE OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO

6.1.5

Oltre alle implicazioni socio-ambientali, lo scenario di immobilismo comporta *pesanti ricadute economiche negative* per la città.

Le aree dismesse, se rigenerate, rappresentano un enorme potenziale di valore aggiunto e di attrattività: la loro mancata valorizzazione fino al 2035 significa rinunciare a investimenti, posti di lavoro e ricchezza diffusa che una trasformazione oculata avrebbe potuto generare. Secondo un rapporto presentato da **Scenari Immobiliari** (2023), i progetti di rigenerazione già pianificati a Torino avrebbero interessato complessivamente ~4,2 km² di territorio, con la realizzazione di oltre 2 milioni di m² di nuove costruzioni a destinazione mista (residenziale, terziario, servizi). L'impatto economico stimato di tali interventi è di circa **5,34 miliardi di euro** di valore aggiunto nel giro di 15 anni, che si tradurrebbe in un in-

cremento di oltre il 20% del valore immobiliare complessivo della città, dagli attuali ~155 miliardi di euro a quasi 190 miliardi al 2035¹¹⁶. Il nostro scenario implica di fatto perdere questi oltre 5 miliardi di beneficio: senza interventi, il mercato immobiliare torinese rimarrebbe stagnante, privo del volano di crescita rappresentato dalle grandi operazioni di riqualificazione. Il patrimonio edilizio esistente nelle zone limitrofe ai vuoti perderebbe ulteriormente valore: è noto che la presenza di degrado incide negativamente sulle valutazioni immobiliari di un quartiere. Case affacciate su ruderi o terreni incolti valgono meno di quelle affacciate su un parco o su un nuovo complesso residenziale ben tenuto. Pertanto, interi comparti urbani (Aurora, Mirafiori, Barriera, etc.) nel 2035 avrebbero prezzi immobiliari più bassi rispetto a scenari di rigenerazione, con conseguente minor ricchezza patrimoniale per

¹¹⁶ Scenari Immobiliari, Urban Up (Unipol), 1° Rapporto sulla Rigenerazione Urbana in Italia e in Europa: Focus Piemonte/Torino, presentazione "La Torino che verrà", Torino, novembre 2023.

le famiglie proprietarie e minor gettito fiscale (IMU, imposte di registro) per l'ente pubblico.

La mancata rigenerazione significa anche mancata creazione di posti di lavoro in settori chiave. I progetti di recupero avrebbero attivato cantieri edili per anni, con occupazione per imprese di costruzione, artigiani, professionisti tecnici, e successivamente posti di lavoro stabili nelle nuove attività insediate (uffici, negozi, centri culturali, poli tecnologici, ecc.). Non realizzandoli, Torino rinuncia a questa spinta occupazionale. Basti pensare all'esperienza di altre città industriali: la trasformazione di ex fabbriche in poli tecnologici o culturali, ad esempio le OGR (Officine Grandi Riparazioni) a Torino stessa, o il **Campus Universitario Luigi Einaudi** sorto su un'ex zona industriale, ha creato attrattività per investitori e ha portato nuovi lavoratori, studenti e indotto economico sul territorio.

Nel nostro scenario, invece, i siti di potenziale rinascita restano improduttivi. Ciò comporta anche un costo opportunità elevato per il Comune: terreni che avrebbero potuto generare reddito fiscale

(attraverso oneri di urbanizzazione, tasse sulle attività avviate, aumento di base imponibile) restano improduttivi. In alcuni casi l'inerzia può tradursi in costi diretti: l'amministrazione potrebbe dover sostenere spese per la messa in sicurezza minima di queste aree (recinzioni, vigilanza saltuaria, demolizioni d'urgenza), drenando risorse pubbliche senza ritorno. Inoltre, se e quando si dovrà intervenire in futuro, i costi potrebbero risultare maggiorati: un sito industriale lasciato degradare per decenni accumula problemi (crolli, inquinamento diffuso, occupazioni abusive) che renderanno la successiva bonifica e riqualificazione ancora più complessa e costosa rispetto a un intervento tempestivo.

Dal punto di vista strategico-economico, Torino rischia di perdere terreno rispetto ad altre città più dinamiche. La capacità attrattiva di una città per investimenti esterni (nazionali o esteri) e per capitale umano qualificato dipende anche dalla disponibilità di aree e progetti innovativi. Se tra il 2025 e il 2035 Torino non offre cantieri di rigenerazione significativi, potrebbe venire percepita come una

città ferma, poco incline al rinnovamento. Ciò potrebbe deviare altrove (verso città concorrenti come Milano, Bologna, ecc.) capitali che altrimenti avrebbero potuto essere investiti sul territorio torinese.

Allo stesso modo, giovani professionisti e imprese emergenti potrebbero trovare meno opportunità a Torino in assenza di nuovi poli di sviluppo (spazi per startup, centri di ricerca, housing innovativo) spesso previsti nei masterplan di riuso delle aree dismesse. Il patrimonio immobiliare inutilizzato diventa così un fattore di zavorra per l'economia urbana: invece di generare reddito e rigenerazione, rimane un costo implicito e una fonte di esternalità negative (degrado, insicurezza) che allontanano anche l'economia privata. Anche il settore turistico, culturale potrebbe risentirne: molte città hanno saputo trasformare siti industriali in attrazioni (musei, gallerie, spazi per eventi). Torino stessa, con il progetto Parco Dora, ha creato un parco post-industriale unico che combina archeologia industriale e natura, oggi frequentato da cittadini e turisti; se Parco Dora non fosse mai stato rea-

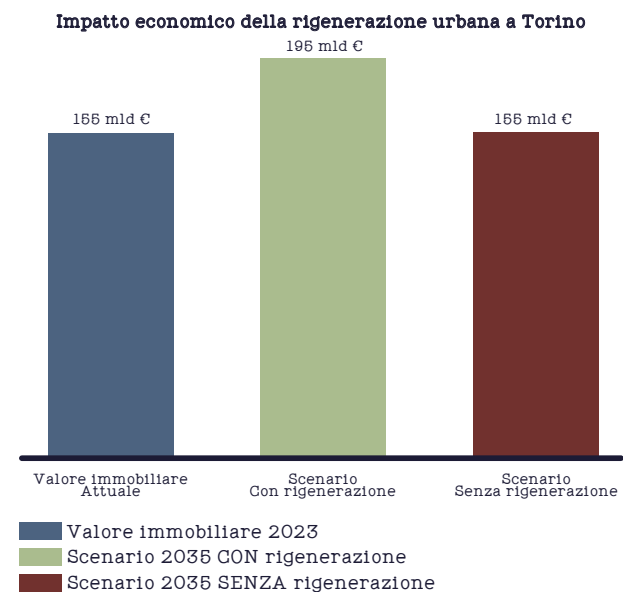
lizzato, quell'area sarebbe oggi un non, luogo off-limits invece che un punto di ritrovo urbano. Nel 2035 dello scenario ipotizzato, la città avrebbe meno luoghi identitari e innovativi da offrire, e questo si ripercuote sulla vivacità economica e culturale complessiva.

In definitiva, il costo economico della non-azione è duplice: **diretto**, in termini di mancati investimenti per miliardi e minore crescita del PIL locale; e **indiretto**, in termini di degrado dell'ambiente economico urbano (meno attrattività, erosione del tessuto commerciale, minore qualità della vita che rende più difficile trattenere talenti e imprese). Lo stesso Breglia insiste sul fatto che la rigenerazione urbana è un volano fondamentale per lo sviluppo sostenibile da qui al 2050, soprattutto nelle città post-industriali. Torino, non mettendo a valore il suo ingente stock di aree dismesse, rinunciarebbe a una leva di sviluppo importante. Si stima infatti che in Europa la rigenerazione delle aree urbane dismesse sia ormai il principale ambito di investimento immobiliare e trasformazione urbana; restare fuori da questa traiettoria signi-

ficherebbe per Torino rimanere indietro, con un'economia urbana più stagnante e una minore competitività a livello nazionale ed europeo.

Lo scenario qui analizzato, una Torino nel 2035 ancora punteggiata di vuoti urbani non recuperati, dipinge un futuro critico e denso di problematiche. Abbiamo evidenziato come la mancata rigenerazione delle aree dismesse generi effetti a catena su molteplici dimensioni: **morfologie urbane ferite**, con quartieri frammentati e territori, scarto; un **microclima urbano più ostile**, con isole di calore amplificate e carenza di spazi verdi rifugio; tessuto sociale lacerato e sfiduciato, con insicurezza diffusa, stigma dei quartieri e perdita di identità locale; **resilienza climatica indebolita**, per la mancata adozione di soluzioni nature-based nei vuoti urbani; infine **opportunità economiche mancate**, con stagnazione immobiliare, mancati investimenti e un freno allo sviluppo sostenibile della città. In altre parole, l'inazione pianificatoria non è affatto uno "stato zero" neutro, ma consolida dinamiche negative già in atto e ne impedisce la risoluzione futu-

ra. Ogni anno senza interventi comporta costi nascosti ma reali per la collettività, rendendo sempre più difficile recuperare il terreno perduto. La Torino del 2035 delineata in questo Scenario 1 apparirebbe così come una città bloccata, che non ha saputo (o voluto) cogliere la sfida di reinventarsi dopo l'era industriale: un esito che costituirebbe un grave fallimento sia urbanistico che sociale. Nei paragrafi seguenti, esplorando Scenario 2, proveremo a contrapporre a questa visione pessimistica un'alternativa positiva, delineando come la città potrebbe invece **trasformarsi** se decidesse di affrontare con coraggio e creatività il tema dei vuoti urbani.



SCENARIO 2: TORINO 2035 E LA RIGENERAZIONE ADATTIVA DEI VUOTI URBANI EX-INDUSTRIALI

Torino è una città che negli ultimi decenni ha vissuto profonde trasformazioni post-industriali, liberando vaste porzioni di territorio un tempo occupate da fabbriche, infrastrutture ferroviarie e impianti produttivi. La riqualificazione di queste aree dismesse è stata uno dei motori principali del rinnovamento urbano in Europa negli ultimi trent'anni, sostituendo lo scenario di ciminiera e stabilimenti con moderne abitazioni, uffici e grandi parchi pubblici.

Anche Torino, a partire dagli anni Novanta, ha individuato circa **12km²** di aree da trasformare (circa il 9% del territorio comunale), principalmente ex siti industriali e ferroviari; di questi, circa **6,6km²** (5% del territorio) sono già stati recuperati, con **3,7 milioni di m²** di nuovi edifici realizzati (46% residenze, 54% funzioni terziarie

e commerciali) e **3,6km²** di nuovi spazi verdi creati¹¹⁷. Rimangono tuttavia da riqualificare circa **4,2km²** di aree, inclusi gli ultimi grandi scali ferroviari dismessi.

Si tratta di vuoti urbani ancora in attesa di trasformazione, spesso in posizioni strategiche ma segnati dal degrado e dall'inutilizzo. Una mappatura recente dei vuoti urbani torinesi, condotta in collaborazione con Urban Lab, ha censito circa 180 siti dismessi o sottoutilizzati di varie dimensioni; di questi, circa 70 risultano completamente privi di progetti o iter di riqualificazione avviati, veri e propri "vuoti in attesa"¹¹⁸ di una nuova funzione.

Di fronte a questa eredità post-industriale, lo scenario ipotetico n.2 immagina la città di Torino nel 2035 qualora venissero applicate in modo si-

¹¹⁷Scenari Immobiliari-Urban Up, Rapporto 2023

¹¹⁸Nallo 2022, op. cit., e Urban Lab Torino, "Database Aree in Attesa", 2022.

stematico tecniche di **utilizzo adattivo a lungo termine** per trasformare tali vuoti urbani ex-industriali. In altre parole, si ipotizza un approccio di rigenerazione graduale e flessibile, nel quale le aree dismesse vengono attivate attraverso usi transitori sin da subito, per poi evolvere gradualmente verso una trasformazione definitiva in chiave residenziale, terziaria e di spazio pubblico.

Questo approccio, già sperimentato in diversi contesti internazionali, si fonda sull'idea di non attendere passivamente grandi investimenti futuri, ma di *“innescare immediatamente processi di riuso leggero e partecipato”*¹¹⁹ che preparino il terreno, in senso sia figurato che letterale, alle riconversioni stabili. La Città di Torino ha recentemente riconosciuto il valore strategico di tali interventi: nel giugno 2022 il Consiglio Comunale¹²⁰ ha approvato una deliberazione quadro che promuove l'uso temporaneo di immobili e aree in disuso, come strumento per rendere immediatamente fruibili questi spazi degradati,

in deroga alle destinazioni d'uso previste dal piano regolatore vigente. Tale provvedimento¹²¹ permette, su proposta di associazioni, enti o privati, di svolgere **attività provvisorie** in edifici e lotti abbandonati, con procedimenti burocratici semplificati e durate variabili (fino a 180 giorni, rinnovabili). L'obiettivo dichiarato è duplice: da un lato attivare subito questi luoghi attraverso **interventi di recupero “leggero”** e sostenibile, catalizzando nuove energie urbane; dall'altro offrire ai cittadini opportunità d'uso di spazi prima preclusi, migliorando il rapporto tra la **città e i suoi processi di trasformazione**. Questo scenario, dunque, si inserisce pienamente in tale cornice, ipotizzando che nei prossimi dieci anni l'uso adattivo e temporaneo diventi prassi comune per rigenerare gradualmente le aree dismesse torinesi, fino a completarne la trasformazione definitiva entro il 2035.

Nei paragrafi seguenti si articolerà lo Scenario 2 immaginando dapprima l'**approccio generale** e i meccanismi di transizione

verso usi definitivi, quindi presentando alcune **proposte progettuali ipotetiche** applicate a casi emblematici (Spina 3, Barriera di Milano, Aurora, Mirafiori), progetti immaginari ma basati sulle potenzialità reali dei siti e su analoghe esperienze avviate in città, ed infine analizzando i possibili **impatti** economici, sociali e ambientali di un modello di rigenerazione adattiva a lungo termine. Tali progetti e valutazioni, pur ipotetici, sono costruiti su dati concreti e riferimenti disciplinari solidi, con l'obiettivo di mostrare come potrebbe cambiare Torino entro il 2035 seguendo questa strategia innovativa.

¹¹⁹Mike Lydon et al., *Tactical Urbanism: Short-Term Action for Long-Term Change* (Washington D.C.: Island Press, 2015).

¹²⁰Città di Torino, Delibera C.C. 27/06/2022 (mecc. 2021,08816/009): “Utilizzo temporaneo di fabbricati e aree dismesse ai sensi dell'art. 23, quater DPR 380/2001”

¹²¹Approvato a Torino l'uso temporaneo di fabbricati e aree in disuso”, *Quotidiano Piemontese*, 15/06/2022.

VERSO LA TRASFORMAZIONE DEFINITIVA DEI VUOTI URBANI: APPROCCIO ADATTIVO

Adottando un **approccio adattivo** a lungo termine, i vuoti ex-industriali di Torino verrebbero avviati sin da subito verso *usi transitori coerenti con le future destinazioni finali previste* (housing, spazi pubblici, uffici, ecc.), così da accompagnare nel tempo il processo di trasformazione.

In questo scenario, l'utilizzo temporaneo non è fine a sé stesso ma rappresenta una **strategia intermedia**: funge da ponte tra il degrado attuale e la riqualificazione permanente, mantenendo vivo il sito e sperimentandone potenzialità d'uso. Ad esempio, un vasto stabilimento industriale dismesso destinato in prospettiva a diventare un complesso di **housing** e **coworking** potrebbe, nel frattempo, ospitare **eventi culturali**, atelier artistici, mercati o spazi per associazioni locali. Così fa-

cendo, si dota l'area di una vocazione riconoscibile e di una comunità di utenti ancor prima dei lavori di riconversione definitiva. Questo incremento graduale di vitalità favorisce anche un **coinvolgimento attivo degli stakeholder** (residenti, terzo settore, investitori) nel processo di rigenerazione, generando aspettative e attenzioni positive sul futuro del luogo.

Dal punto di vista funzionale, la trasformazione definitiva al 2035 dei principali vuoti urbani torinesi seguirebbe una logica mista e flessibile: accanto a nuove residenze (in particolare alloggi sociali, edilizia residenziale pubblica innovativa e co-housing) troverebbero posto uffici moderni e incubatori d'impresa, nonché ampi spazi pubblici verdi e attrezzati. L'uso adattivo progressivo consentirebbe di testare queste funzioni nel



Fig.6.6: Interno delle OGR riqualificato per accogliere eventi, esposizioni e spazi innovativi, testando un uso adattivo in transizione.
Fonte: <https://ogrtorino.it/>

tempo. Ad esempio, su un'area destinata a futuro parco o piazza si potrebbero intanto realizzare installazioni temporanee, orti urbani o strutture sportive smontabili, verificandone l'**impatto sociale** e calibrando meglio il progetto finale. Allo stesso modo, un edificio industriale destinato a futuri uffici potrebbe ospitare provvisoriamente un laboratorio artigianale, un fab lab o spazi di formazione per i giovani del quartiere, anticipando quella vocazione produttiva e creativa in forma pilota.

Entro il 2035, grazie a iter incrementali di questo tipo, molte aree oggi vuote potrebbero aver completato la loro metamorfosi definitiva, offrendo alla città **nuovi brani di tessuto urbano integrato**.

Un aspetto centrale di tale trasformazione è la **permanenza adattiva** di alcune strutture industriali di valore. Invece di demolire tutto per ricostruire ex-novo, lo scenario 2035 privilegia il **riuso adattivo** degli edifici esistenti quando possibile, aggiornandoli tecnologicamente e funzionalmente. Gli esempi torinesi già realizzati non mancano: le monumentali Officine Grandi Riparazioni (OGR) [Fig.6.6] sono state trasformate da "cattedrali" della produzione ferroviaria in un vivace centro culturale e dell'innovazione, conservando l'involucro storico e guadagnando una nuova vita. Analogamente, il Padiglione 5 dell'ex Fiat Lingotto è divenuto la **Pinacoteca Agnelli** sopra un centro commerciale, e vari altri capannoni (ex Savigliano, ex Incet, ecc.) hanno trovato riutilizzo nel terziario avanzato o nella

ricerca.

Questa strategia, spesso chiamata **adaptive re-use**, consente di ridurre costi, tempi e impatto ambientale, capitalizzando sul costruito esistente e sull'identità storica del luogo. Nel nostro Scenario 2, la priorità è data dunque alla **rifunzionalizzazione creativa** delle architetture industriali meritevoli, integrandole nei nuovi sviluppi. Ciò arricchisce il carattere dei quartieri rigenerati, evita sprechi di materiali ("costruire sul costruito") e preserva la memoria collettiva: come nel caso dell'ex capannone **S.N.O.S.** (Officine Savigliano) in Spina 3, già convertito anni fa in spazio per eventi e attività commerciali, a testimonianza che **preservare l'archeologia industriale può aggiungere qualità e senso di appartenenza ai nuovi interventi urbani**.

Riassumendo, lo Scenario 2 delinea un modello di **rigenerazione incrementale e partecipativa**. Nel decennio 2025-2035, ogni grande vuoto urbano torinese vedrebbe succedersi: una

fase 1 di **riattivazione temporanea** (3,5 anni) con usi leggeri e sperimentali aperti alla cittadinanza; una fase 2 di **progetti pilota e pre-trasformazione** (ulteriori 3,5 anni) in cui si avviano bonifiche, si consolidano le attività di successo e si progettano gli assetti definitivi; una fase 3 finale (entro il 2035) di **realizzazione delle trasformazioni permanenti**, integrando gli edifici storici riutilizzati e completando le urbanizzazioni previste.

Questo percorso graduale richiede una forte regia pubblica per coordinare tempi e attori, ma offre il vantaggio di **adattarsi via via** alle condizioni emergenti e di non lasciare mai i siti nel vuoto funzionale. Nei sottoparagrafi seguenti, vedremo come tale approccio potrebbe declinarsi in alcuni casi concreti a Torino.

SPINA 3, PARCO DORA E DINTORNI

6.2.2

L'area della **Spina 3**, sviluppata lungo la ferrovia ora interrata di Corso Principe Oddone, è emblematica della trasformazione post-industriale torinese. Qui sorge Parco Dora, grande parco pubblico inaugurato negli anni 2010 sulle ceneri di stabilimenti come Fiat Vitali, Michelin e Ferriere Fiat, di cui sopravvivono suggestive strutture metalliche e capannoni usati come "arredo" urbano. Tuttavia, attorno al Parco permangono lotti e fabbricati non ancora riqualificati (ad esempio porzioni dell'ex area Michelin o stabilimenti minori). Lo scenario 2035 ipotizza di completare la ricucitura urbanistica di Spina 3 estendendo la trasformazione a questi vuoti residui.

Proposta progettuale: conversione definitiva dell'area in un distretto residenziale e culturale integrato con il parco [Fig.6.7].



Fig.6.7: Proposta di trasformazione urbana per Spina 3: edifici residenziali e spazi pubblici integrati con il Parco Dora lungo Corso Principe Oddone.
Fonte: ICE - Agenzia ICE

Nel breve termine (2025-2030) tali lotti potrebbero ospitare installazioni artistiche temporanee, manifestazioni ed eventi sportivi all'aperto, data la vicinanza al Parco Dora che già attrae giovani e famiglie. Si possono immaginare festival musicali sotto le grandi tettoie industriali superstiti, murales e gallerie di street art a cielo aperto, oppure campi sportivi modulari e skate park provvisori.

Queste iniziative, supportate da associazioni culturali e giovani-

li, manterrebbero alta l'attenzione sull'area e ne testerebbero l'uso pubblico. Progressivamente, grazie anche all'interesse suscitato, si potrebbero attrarre investimenti per realizzare **nuovi edifici residenziali sostenibili** sul perimetro del parco (edifici medio-piccoli con affacci verdi, dotati di servizi di prossimità al piano terra) e riconvertire eventuali capannoni conservati in **laboratori creativi, gallerie d'arte e sedi di startup**.

Nel 2035 Spina 3 presenterebbe così un tessuto urbano continuo: il Parco Dora al centro come polmone verde attrezzato, circondato da nuove abitazioni (incluso social housing) e funzioni culturali-produttive insediate nei fabbricati industriali rifunzionalizzati. Un esempio locale che ispira questa visione è la trasformazione dell'ex capannone S.N.O.S. (Officine Savigliano) in Spina 3, già convertito anni fa in spazio per eventi e attività commerciali: dimostrazione che **preservare l'architettura** industriale aggiunge **carattere e identità** ai nuovi sviluppi urba-

ni. Applicando questo approccio all'intera Spina 3, si otterrebbe una vera cucitura tra i quartieri di Aurora e Vallette/Borgata Vittoria, eliminando quell'enorme cesura urbana che ancora oggi li separa e restituendo alla collettività spazi oggi sottoutilizzati (ad es. l'area ex Vital a ridosso del Parco Dora potrebbe diventare un campus scolastico o sportivo integrato nel verde).

BARRIERA DI MILANO, DAL MARGINE INDUSTRIALE AL QUARTIERE PRODUTTIVO DIFFUSO

6.2.3

Barriera di Milano, storico quartiere operaio nella periferia nord, ha sofferto a lungo per la dismissione di fabbriche e il degrado di vaste aree in abbandono. Programmi pubblici come **Urban Barriera**¹²² (2011,2015) hanno avviato un **rilancio integrato** della zona, combinando interventi su spazi pubblici, sostegno a piccole imprese locali e iniziative socioculturali. Eppure, persistono grossi vuoti: ex capannoni in rovina, depositi e soprattutto l'area ferroviaria dello **Scalo Vanchiglia/Rebaudengo** (Spina 4) adiacente, ancora inutilizzata. Lo scenario 2035 prevede per Barriera di Milano una rinascita fondata su **creatività e imprenditorialità** diffusa, in continuità con l'anima popolare del quartiere.

Proposta progettuale: creazione di una rete di **poli produttivi e formativi** sostenibili sul territorio di Barriera [Fig6.8]. Nel breve termine, alcuni stabilimenti di-



Fig.6.8: Via Baltea 3 - Laboratori di Barriera: un ex laboratorio riattivato come spazio comunitario vivace e creativo.
Fonte: Vivo Torino

smessi potrebbero essere concessi in uso temporaneo a cooperative sociali e artigiani per realizzare **officine condivise**, falegnamerie, laboratori di riciclo creativo, piccole palestre di quartiere. Questo riuso immediato, facilitato dal Comune secondo i criteri degli usi temporanei introdotti nel 2022, consentirebbe di bonificare e mettere in sicurezza spazi oggi pericolanti, rendendoli fruibili per **attività di comunità** (ad esempio una ciclo-officina in un ex garage industriale, orti urbani in cassoni su un terreno incolto).

¹²²Urban Center Metropolitano, Urban Barriera di Milano, op. cit. Iniziativa co-finanziata UE per la riqualificazione integrata del quartiere Barriera (2011,15)

Alcune esperienze esistenti fanno da modello: **Via Baltea 3**, un ex laboratorio di panificazione nel cuore di Barriera, oggi è un centro di animazione comunitaria con caffetteria, laboratori per bambini e coworking, nato proprio grazie a un recupero leggero a fini socioculturali. Man mano che queste attività temporanee consolidano il loro ruolo (2025-2030), la visione al 2035 è di stabilizzarle in un vero **distretto produttivo urbano**: si prevede la ristrutturazione definitiva di uno o più grandi edifici ex-industriali per ospitare un incubatore di imprese artigiane e spazi attrezzati per startup manifatturiere (sul modello dei makerspace e fab lab). Questi hub sarebbero dotati di attrezzature condivise, laboratori tecnologici e sportelli per microcredito e formazione tecnica (magari in collaborazione con gli istituti professionali della zona), così da favorire l'occupazione giovanile in loco e la nascita di nuova imprenditorialità dal basso. Sul fronte residenziale, si potrebbe intervenire su aree libere adiacenti, ad esempio l'ex scalo ferroviario di **Via Rebau-dengo**, per creare nuovi alloggi a

canone accessibile destinati alle famiglie del quartiere, ricucendo la frattura urbana rappresentata dai binari ferroviari inutilizzati. Un elemento chiave della rigenerazione di Barriera sarebbe anche il **potenziamento degli spazi verdi**: piccoli parchi lineari e giardini attrezzati potrebbero nascere dove oggi vi sono ruderi e lotti vuoti, migliorando la vivibilità in una zona tradizionalmente carente di verde.

Nel complesso, nel 2035 Barriera di Milano emergerebbe come quartiere produttivo diffuso, dove ex fabbriche sono divenute fulcri di artigianato e innovazione sociale, interconnessi da **spazi pubblici riqualificati e nuove residenze**, in un equilibrio **tra memoria operaia e futuro sostenibile**. Un segnale di successo sarebbe il ribaltamento dell'immagine del quartiere: da periferia del degrado a laboratorio di inclusione e creatività urbana, sostenuto da politiche europee e locali (si pensi all'estensione oltre il 2025 del programma *Urban Barriera* con ulteriori fondi e progetti mirati, potendo mostrare i primi risultati positivi degli usi temporanei attivati).

AURORA, CREATIVITÀ E INCLUSIONE NEI VUOTI URBANI STORICI

6.2.4

Il quartiere **Aurora**, immediatamente a nord del centro, ha una forte identità storica e industriale (ospitava manifatture come l'Incet, la CEAT, la FIAT Ausiliarie), ma convive con sacche di degrado urbano. Negli ultimi anni alcune operazioni di recupero hanno acceso i riflettori su Aurora: la **Nuvola Lavazza** (nuovo centro direzionale e museo aziendale nel sito ex Enel), il **centro Open Incet** (incubatore nell'ex Incet) [Fig.6.9] e vari progetti sociali (poli culturali come Cecchi Point e l'Arsenale della Pace-Sermig) hanno dimostrato il potenziale di rigenerazione del quartiere. Persistono però edifici inutilizzati e lotti irrisolti, specie lungo l'asse di via Cigna e nell'area dei **Docks Dora** (grandi magazzini ferroviari parzialmente riusati in modo informale da artisti e musicisti). Lo scenario ipotetico per Aurora al 2035 punta sulla **cultura e l'inclusione sociale** come motori di trasformazione adattiva.

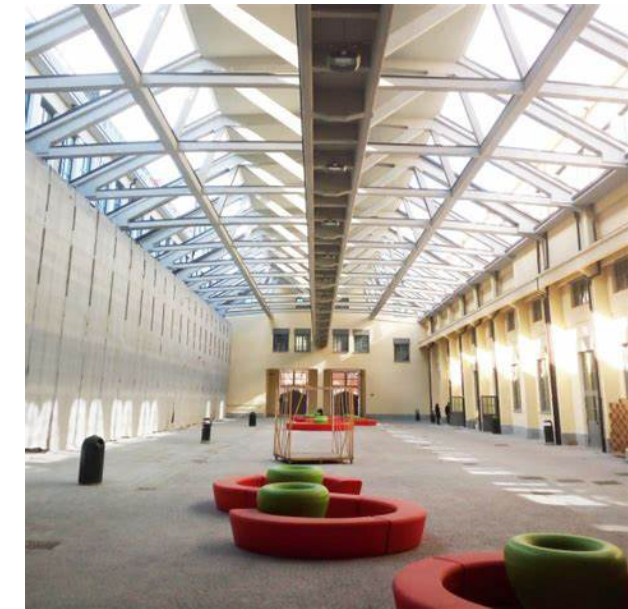


Fig.6.9: Interno del vecchio stabilimento INCET riqualificato in spazio creativo. Si illustra efficacemente il concetto di riuso adattivo e rigenerazione industriale nel quartiere Aurora. Fonte: Open House Torino.

Proposta progettuale: creazione di un **Distretto Creativo Aurora**, diffuso tra i vari vuoti del quartiere. Nel breve periodo, si incoragerebbe l'uso temporaneo di spazi abbandonati per residenze d'artista, gallerie temporanee, teatri sperimentali e luoghi per associazioni giovanili. Ad esempio, parte

MIRAFIORI, “CITTÀ NELLA CITTÀ”: PRODUZIONE SOSTENIBILE, VERDE E COMUNITÀ

Mirafiori, nella periferia sud di Torino, è sinonimo di industria automobilistica: ospita il vastissimo complesso degli Stabilimenti Fiat Mirafiori, in parte ancora attivi ma in gran parte dismessi o sotto, utilizzati dopo le riconversioni produttive degli ultimi decenni.

Attorno alla fabbrica, il quartiere residenziale di Mirafiori Sud presenta anch'esso aree degradate (capannoni minori abbandonati, terreni industriali incolti, depositi logistici dismessi). Data l'enorme scala delle aree in gioco, la rigenerazione di Mirafiori è una sfida e al contempo una grande opportunità: ridisegnare un pezzo di città grande quanto un quartiere intero. Lo scenario 2035 con utilizzo adattivo prefigura una trasformazione graduale a tappe, già parzialmente avviata tramite progetti europei e ini-

ziative locali focalizzate su innovazione e ambiente.

Proposta progettuale: sviluppare Mirafiori come *laboratorio di sostenibilità e inclusione produttiva*. Nel presente, alcune sperimentazioni sono in corso: ad esempio il progetto europeo **ProGireg**¹²⁴ ha attivato a Mirafiori Sud un Living Lab sulle soluzioni basate sulla natura (NBS) [Fig.6.10] per rigenerare aree post-industriali, creando orti urbani, giardini comunita-

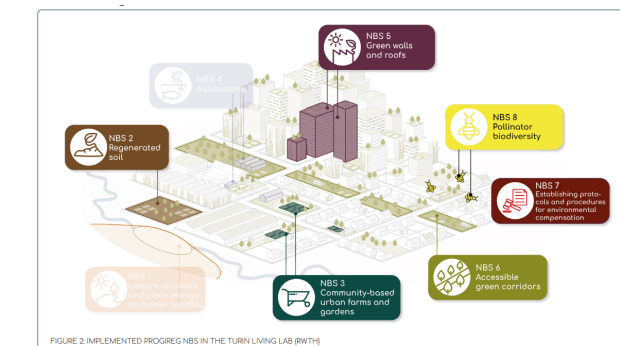


Fig.6.10: Mappa del Living Lab ProGireg a Mirafiori Sud: aree di orti urbani, tetti verdi, pareti vegetali e corridoi verdi sperimentati nel contesto post-industriale. Fonte: Living Lab Turin

dei Docks Dora potrebbero essere attrezzati come sito per **mostre ed eventi musicali underground**, in continuità con l'uso spontaneo che ne è stato fatto negli anni (club alternativi, studi artistici), ma con il **supporto istituzionale** per garantirne sicurezza e apertura al pubblico. Analogamente, un ex capannone su via Cigna potrebbe ospitare per alcuni anni un centro interculturale autogestito, offrendo spazi di incontro alle numerose comunità migranti di Aurora. Questi usi transitori, se ben coordinati, incrementerebbero la **coesione sociale e l'attrattività culturale della zona**. Entro il 2035, l'obiettivo è consolidare Aurora come **polo creativo permanente**: alcuni edifici verrebbero stabilmente riconvertiti in spazi culturali polivalenti (es. un grande Creative Lab nei Docks Dora ristrutturati, con sale prova, studi d'arte e coworking creativo), mentre altri potrebbero diventare **studentati e co-housing** per artisti e studenti (data la vicinanza del Campus Einaudi e di altre istituzioni formative). Lungo via Cigna e corso Vigevano, nuove piazze urbane e corridoi pedonali/verdi sostituirebbero aree oggi dismesse, collegando i vari nodi

(Open Incet, Docks Dora, ex Nebiolo, ecc.) e creando un percorso fruibile dai cittadini. Un esempio concreto che ispira questa visione è la rigenerazione in atto delle Officine Grandi Riparazioni: un enorme complesso dismesso diventato un vivace centro culturale apprezzato da torinesi e turisti, attratti dal connubio tra archeologia industriale e produzione artistica contemporanea¹²³. Ciò avverrebbe in scala più diffusa ad Aurora: l'identità industriale sarebbe valorizzata e messa al servizio di nuove funzioni sociali e creative, in un quartiere che nel 2035 potrebbe essere riconosciuto come **fucina di innovazione culturale della città**, inclusiva verso le diverse fasce della popolazione residente. Importante sarebbe anche l'attenzione al profilo sociale: per evitare processi indesiderati di gentrificazione, il Distretto Creativo Aurora dovrebbe prevedere formule di **gestione partecipata e spazi accessibili** (affitti calmierati per laboratori artistici, convenzioni con cooperative sociali, ecc.), in modo che la crescita culturale vada di pari passo con la crescita dell'inclusione.

¹²³OGR, dove sbuffavano i treni ora nasce cultura", DireFareMole.com, 26 marzo 2018. Articolo divulgativo che racconta la trasformazione delle OGR in hub culturale e il suo impatto sulla città.

¹²⁴ProGireg, Productive Green Infrastructure for post-industrial urban regeneration, progetto Horizon 2020 (2018,2023) coinvolgente Mirafiori: vedi "Progetti Europei, ProGireg, rigenerazione post-industriale con soluzioni basate sulla natura" sul sito Città di Torino.

¹²⁵Fondazione Mirafiori, "Orti Generali: il parco ortivo di Mirafiori", 2021, e scheda progetto ProGireg su torinoeuprojects.it

ri e percorsi verdi lungo il fiume Sangone. L'orto comunitario **Orti Generali**¹²⁵ [Fig.6.11], nato su terreni agricoli abbandonati in zona Mirafiori, ha migliorato la sicurezza dell'area, rafforzato l'aggregazione sociale e prodotto lavoro tramite agricoltura urbana. Questi interventi anticipano lo scenario adattivo: entro il 2025,2030, ampie porzioni di Mirafiori dismessa potrebbero essere messe in uso provvisorio come **parchi produttivi temporanei**, con orti condivisi, vivai per fitodepurazione dei suoli inquinati, installazioni di energie rinnovabili (ad es. piccoli campi fotovoltaici sperimentali) e spazi per la formazione tecnica "on the job". L'idea è rigenerare l'ecosistema ambientale e sociale mentre si preparano i suoli e gli edifici per nuovi utilizzi. Un'attenzione particolare è infatti rivolta alla bonifica ambientale¹²⁶: molte aree ex industriali celano contaminazioni del suolo e delle acque, comuni in Piemonte (sono censiti circa 1800 siti contaminati nell'anagrafe regionale). Attraverso usi temporanei mirati (come l'agricoltura urbana



Fig.6.11: Orti Generali, orti urbani collettivi a Mirafiori Sud, esempio di agricoltura sociale che anticipa trasformazioni future. Fonte: TorinoNews24

controllata, tecniche di *phyto-remediation* e *bioremediation* nei terreni in attesa), si procede alla decontaminazione graduale rendendo al contempo fruibili gli spazi. Sul medio termine, inoltre, parte dei grandi capannoni Fiat potrebbero accogliere funzioni transitorie produttive: ad esempio ampliando lo **Spazio MRF** (già utilizzato oggi per eventi) in un vero polo espositivo e di test per tecnologie sulla mobilità sostenibile, aperto a universitari e cittadini. Altri padiglioni potrebbero ospitare startup dell'economia circolare, grazie anche al coinvolgimento del vicino Politecnico di Torino (già presente nell'area con centri di ricerca). Guardando al 2035, la visione è quella di un eco-quartiere multifun-

zionale: le ex officine Mirafiori, opportunamente ristrutturate conservando la memoria industriale, diventano un complesso polivalente con spazi produttivi hi-tech, uffici green, laboratori formativi e museali (es. un museo interattivo dell'automobile e della mobilità innovativa). Attorno, vasti terreni un tempo occupati da infrastrutture saranno convertiti in parchi urbani e fasce boscate, integrati con il grande Parco Piemonte (sull'asse del Sangone) e connessi da corridoi ecologici, secondo il principio della riforestazione urbana. Su alcune parti sorgono anche nuove residenze (ad es. riuso degli edifici degli ex servizi Fiat per housing sociale, o sviluppo di abitazioni modulari in legno a energia quasi zero su lotti bonificati). Mirafiori nel 2035 diventerebbe così una "città nella città" rigenerata: un distretto sostenibile dove produzione e innovazione convivono con la natura e la vita comunitaria. Case study come la **Fondazione Mirafiori** e la **Casa nel Parco** (centro comunitario di nuova costruzione in via Pannetti) indicano l'importanza di

affiancare alla rigenerazione fisica anche percorsi di empowerment della popolazione locale: lo scenario adattivo presuppone infatti un forte coinvolgimento degli abitanti di Mirafiori, chiamati a co-decidere sugli usi temporanei (patti di collaborazione, gestione condivisa degli orti e dei giardini) così da garantire che la trasformazione finale risponda ai loro bisogni e riduca le disuguaglianze, anziché alimentare processi di espulsione sociale.

¹²⁶Regione Piemonte, "Bonifica Aree Inquinata, Anagrafe regionale siti contaminati", dati aggiornati al 2025: in Piemonte ~1800 siti in procedura di bonifica o messa in sicurezza

IMPATTI ECONOMICI, SOCIALI E AMBIENTALI DELL'APPROCCIO ADATTIVO

L'adozione di tecniche di **utilizzo adattivo a lungo termine** per la rigenerazione dei vuoti urbani genera una serie di ricadute economiche, sociali e ambientali che vanno analizzate in modo integrato. In linea generale, questo scenario massimizza i benefici di una trasformazione graduale e partecipata, ma non è esente da criticità. Di seguito si esaminano i principali impatti nei tre ambiti, evidenziandone vantaggi e limiti in chiave sostenibile.

Sul piano economico, la rigenerazione adattiva offre un modello più scalabile e resiliente rispetto agli interventi tradizionali "tutto e subito". La possibilità di avviare usi temporanei a basso costo innescava un circolo virtuoso di investimenti: spazi riattivati anche con piccoli interventi (pulizia, messa in sicurezza minima, allacci temporanei) possono iniziare a produrre valore d'uso e perfino un reddito (affitti temporanei, even-

ti) da reinvestire localmente. Ciò rende più appetibili in prospettiva i progetti definitivi: un'area degradata che ha già dimostrato il proprio potenziale attraverso iniziative provvisorie avrà maggiori chance di attrarre investitori o finanziamenti pubblici per la trasformazione permanente.

La letteratura e i casi studio indicano infatti che il costo dell'inazione (lasciare un vuoto improduttivo) è spesso superiore a quello di interventi temporanei ben congegnati, i quali possono moltiplicare nel tempo il valore immobiliare e comunitario di un'area. Lo Scenario 2, nel periodo 2025,2035, potrebbe dunque portare a un aumento graduale ma consistente del patrimonio immobiliare riqualificato in città. I dati citati (Rapporto Scenari Immobiliari) già mostrano che Torino, grazie alle rigenerazioni passate, ha generato oltre 5,3 miliardi di euro di ritorni economici in 15

anni; continuare su questa strada in maniera diffusa valorizzerebbe quell'ulteriore 4,5% di territorio comunale ancora inutilizzato, con benefici fiscali (maggiori entrate da IMU, oneri di urbanizzazione) e occupazionali. Attivando cantieri in modo scaglionato e favorendo il riuso di edifici esistenti, si creerebbero posti di lavoro locali sia nelle attività temporanee (gestione eventi, agricoltura urbana, artigianato pop-up) sia nelle successive fasi costruttive. Un effetto importante è anche la diversificazione economica: le funzioni introdotte (piccole imprese, spazi startup, commercio di prossimità, poli culturali) arricchiscono il tessuto produttivo cittadino, riducendo la dipendenza da pochi grandi attori industriali o immobiliari. Da un punto di vista microeconomico, l'approccio adattivo consente di diluire gli investimenti nel tempo, rendendo più accessibile la partecipazione ai processi anche a soggetti economici minori (cooperative, artigiani, associazioni) che altrimenti non avrebbero capitali per intervenire. Tuttavia, vi sono anche possibili limiti: uno riguarda la sostenibilità finanziaria sul

lungo termine. Se i progetti definitivi tardano troppo, le attività temporanee potrebbero non generare risorse sufficienti per le trasformazioni strutturali necessarie, richiedendo comunque un intervento pubblico o di grandi investitori in fase finale. Inoltre, un eccesso di temporaneità rischia di scoraggiare investimenti più consistenti qualora regni l'incertezza su quando e come avverrà la trasformazione stabile. Sarà quindi cruciale, affinché lo scenario produca vantaggi economici duraturi, **governare il processo con regia pubblica**: definire chiari orizzonti temporali, incentivi (esenzioni fiscali, contributi mirati) per chi attiva usi temporanei utili, e al contempo programmare le tappe verso le destinazioni finali (ad esempio mediante varianti urbanistiche flessibili ma con linee guida sulle funzioni ammesse e tempi massimi di realizzazione). In sintesi, l'impatto economico atteso è positivo in termini di rigenerazione del valore immobiliare e di stimolo all'imprenditorialità locale, a patto di bilanciare appropriatamente interventi temporanei e investimenti strutturali, evitan-

do che la flessibilità si traduca in indeterminatezza per gli operatori.

Dal punto di vista sociale, la rigenerazione adattiva dei vuoti urbani è fortemente orientata alla *partecipazione e all'inclusione*. L'apertura immediata di spazi prima abbandonati offre ai residenti nuovi luoghi di incontro, servizi temporanei e occasioni di aggregazione. Si pensi agli orti urbani collettivi¹²⁷, ai mercati temporanei rionali, alle iniziative sportive o culturali che possono nascere in un'area dismessa: tutte attività che migliorano la qualità della vita quotidiana degli abitanti circostanti, ancor prima che sorgano edifici o parchi definitivi. Un effetto sociale rilevante è la riduzione del degrado percepito e del senso di insicurezza: un'area non più deserta ma animata vede diminuire atti di vandalismo e microcriminalità e aumentare la percezione di sicurezza nel quartiere. Nel lungo periodo, le trasformazioni permanenti porteranno nuovi residenti e utenti nei quartieri rigenerati, con il rischio di cambiamenti nella composizione sociale (ad esempio pro-

cessi di gentrification). Tuttavia, lo scenario ipotizzato mitiga questo rischio proprio grazie al coinvolgimento anticipato della comunità locale: i progetti temporanei possono essere co-gestiti da associazioni di quartiere, garantendo che le iniziative rispecchino i bisogni reali della popolazione esistente. Ad esempio, attivare un centro sociale provvisorio in un vuoto urbano di Aurora permette di intercettare esigenze concrete (spazi per doposcuola, corsi di italiano per stranieri, laboratori per giovani) e di progettare poi strutture definitive (come scuole, centri servizi) tarate su quelle necessità. Inoltre, l'uso temporaneo offre alle fasce più deboli opportunità immediate: terreni inutilizzati concessi per orticoltura o per attività sportive gratuite generano un welfare informale e senso di appartenenza. Nel 2035, dunque, i quartieri oggi marginali potrebbero risultare più coesi e dotati di capitale sociale, avendo partecipato essi stessi al processo di rinascita. Un potenziale limite da considerare è che non tutti gli abitanti potrebbero vedere di buon occhio le trasformazioni: in alcuni casi potrebbero inizialmente

te sorgere opposizioni o conflitti (timori di speculazione, di perdita dell'identità del luogo, *NIM-BY*). Qui la chiave è l'approccio inclusivo: organizzare laboratori di quartiere, incontri pubblici e workshop (come già fatto a Barriera durante il programma Urban, con i *Neighborhood Labs*¹²⁸) per discutere gli usi temporanei proposti e poi le destinazioni finali, così da costruire consenso e adattare i piani ai feedback ricevuti. Lo scenario adattivo consente aggiustamenti in corsa, proprio perché flessibile: se un certo uso provvisorio non è accettato dalla comunità o non funziona bene, può essere modificato rapidamente senza aver compromesso irreversibilmente l'area.

Dal punto di vista della cultura e dell'identità, infine, riattivare i monumenti industriali e integrarli nella vita quotidiana rafforza il legame affettivo dei cittadini con il proprio territorio. Luoghi prima percepiti come ferite urbane divengono spazi di cui prendersi cura, con storie e nuovi significati condivisi. Ad esempio, le OGR trasformate in centro culturale sono oggi motivo di or-

goglio locale e parte dell'offerta socioculturale della città, mentre prima erano un enorme recinto abbandonato. Così i vari vuoti rigenerati nel 2035 potrebbero costituire una rete di nuovi punti di riferimento urbani, restituendo dignità e funzione sociale a interi brani di città. In conclusione, l'impatto sociale dello Scenario 2 è potenzialmente molto positivo: combatte il degrado e l'isolamento alla radice, ricucendo il tessuto comunitario oltre che quello urbanistico. La sfida principale consisterà nel mantenere elevato e genuino il livello di partecipazione civica lungo tutto il processo, evitando fenomeni di **tokenism** (partecipazione solo di facciata) e garantendo che la popolazione originaria tragga effettivamente beneficio e senso di empowerment dalla rigenerazione in atto. Studi su rigenerazioni partecipate mostrano che questi percorsi migliorano la fiducia e i legami sociali nei quartieri, ma solo se i residenti percepiscono di avere voce reale e vantaggi tangibili dal processo. Per questo Torino dovrà continuare a investire in politiche di coinvolgimento profondo (*deep engagement*), ad esempio

127 Fondazione Mirafiori, report ProGireg 2022: i dati sugli Orti Generali indicano un calo di piccoli reati e un aumento di senso di sicurezza riferito dai residenti dopo l'attivazione dell'orto urbano a Mirafiori.

128 EC Inforegio, "Urban Barriera: un make-over per gli spazi urbani di Torino", 2016. Descrive i laboratori partecipativi condotti con i residenti di Barriera di Milano nel contesto del PISU co-finanziato

mediante patti di collaborazione, convenzioni con associazioni radicate sul territorio, tavoli di co-progettazione periodici, strumenti che assicurino che la trasformazione urbana resti **inclusiva** e socialmente equa fino alla fine [Fig.6.12].

L'approccio proposto presenta anche significative implicazioni sul piano ambientale, strettamente legate alla sostenibilità della trasformazione urbana. In primo luogo, la scelta di riutilizzare terreni e edifici esistenti anziché consumare nuovo suolo vergine incarna il principio di **zero consumo di suolo**: ogni vuoto urbano recuperato al 2035 è un'area extraurbana risparmiata dall'urbanizzazione. Ciò è cruciale in una regione come il Piemonte dove l'**urban sprawl** ha già intaccato molte zone periurbane; Torino, rigenerando dall'interno, evita ulteriore pressione sulle aree agricole e naturali circostanti. Inoltre, il riuso adattivo comporta la riduzione dei rifiuti e delle emissioni derivanti dall'attività edilizia: mantenere e riqualificare un capannone esistente (struttura portante, involucro) anzi-

ché demolirlo e ricostruirlo ex novo significa risparmiare enormi quantità di materiali ed energia. Questo approccio circolare al costruito riduce l'impronta di carbonio dei progetti e valorizza il capitale "grigio" già incorporato negli edifici. Molti interventi ipotizzati integrano poi soluzioni nature-based e infrastrutture verdi: come visto, a Mirafiori l'uso temporaneo dei terreni per orti e vivai funge anche da bonifica ecologica, migliorando la qualità del suolo e ristabilendo biodiversità. Entro il 2035, l'inserimento di nuovi parchi urbani, filari alberati e giardini nelle ex aree industriali apporterà benefici ecologici ed ecosistemici fondamentali (assorbimento di CO₂, mitigazione delle isole di calore, miglior drenaggio urbano). Ad esempio, l'aggiunta di **3,6km² di aree verdi**¹²⁹ durante le trasformazioni torinesi passate ha già contribuito a migliorare il microclima e la vivibilità urbana. Proseguire su questa linea potrebbe riqualificare ambientalmente quartieri prima altamente impermeabili e inquinati. Da considerare poi il tema della mobilità sostenibile: rigenerare vuoti industriali all'in-

terno della città offre l'occasione di potenziare il trasporto pubblico e la ciclabilità in quelle zone, riducendo la dipendenza dall'auto. Lo scenario prevede infatti, contestualmente ai nuovi usi, la creazione di piste ciclabili (ad es. lungo le rinate *Spine verdi* come i corridoi Dora, Stura, Sangone), il prolungamento di linee tram/bus verso i nuovi poli di sviluppo (ad es. un collegamento verso la *Mirafiori rigenerata*) e interventi di **traffic calming** nei quartieri riqualificati. Ciò incentiva stili di vita meno inquinanti (più spostamenti a piedi/bici, meno utilizzo di auto) e collega meglio periferie e centro, riducendo emissioni di CO₂ e migliorando la qualità dell'aria su scala urbana. Un possibile impatto negativo da gestire è la bonifica dei siti contaminati, passaggio obbligato ma oneroso: come ricordato, alcune aree ex-industriali di Torino presentano concentrazioni di idrocarburi, metalli pesanti e altre sostanze tossiche nel terreno (retaggio delle lavorazioni passate). La bonifica tradizionale può comportare scavi, movimentazione di terre e trattamenti chimici con impatti ambientali a breve termine; tutta-

via, l'approccio adattivo consente di sperimentare **metodologie dolci e progressive** (**fitodepurazione**, **bioremediation**) riducendo i rischi associati. Ad ogni modo, è fondamentale che entro il 2035 tutte le aree trasformate risultino ambientalmente risanate e sicure per la popolazione. In tal senso, sarà necessario un monitoraggio continuo da parte di enti come ARPA Piemonte e l'adozione dei migliori standard di bonifica, sfruttando anche i fondi disponibili (si pensi ai fondi europei LIFE o Horizon dedicati alla rigenerazione sostenibile delle città).

Nel complesso, l'impatto ambientale dello Scenario 2 è estremamente **positivo**: si rigenera la città dall'interno rendendola più **verde**, **resiliente** e a **misura d'uomo**, in linea con gli obiettivi di sostenibilità dell'Agenda 2030 e del Green Deal europeo.

¹²⁹Giovanni Ferrata, "Rigenerazione aree dismesse: Torino protagonista", *Ingenio,web*, 2023

VANTAGGI E LIMITI IN CHIAVE SOSTENIBILE.

Alla luce dell'analisi svolta, lo scenario di Torino 2035 basato su rigenerazione adattiva dei vuoti urbani ex-industriali presenta numerosi **vantaggi in ottica sostenibile**, ma anche alcuni limiti ed incognite da valutare criticamente.

- Sostenibilità ambientale e territoriale: il riuso dei vuoti evita nuovo consumo di suolo e permette anzi di rinaturalizzare parti di città, migliorando l'ecologia urbana. Inoltre, conserva e rifunzionalizza il patrimonio costruito esistente (riducendo rifiuti ed emissioni da demolizione/ricostruzione) e punta su mobilità dolce e servizi di prossimità, in linea con la città dei 15 minuti.
- Benefici sociali e coesione: l'attivazione temporanea degli spazi coinvolge le comunità locali, offre subito servizi utili e combatte degrado e insicurezza. I progetti definitivi posso-

no includere housing sociale, spazi pubblici e funzioni culturali che rispondono ai bisogni emersi durante la fase adattiva, garantendo maggiore equità ed evitando l'espulsione dei residenti originari. Si sviluppa capitale sociale attraverso la partecipazione e si rafforza l'identità locale, valorizzando la memoria collettiva industriale.

- Flessibilità e resilienza economica: l'approccio graduale consente di adattare le strategie in corso d'opera in base ai risultati ottenuti e al mutare dei contesti (ad es. crisi economiche, cambiamenti demografici). La possibilità di iniziare con interventi minori rende fattibile la rigenerazione anche in periodi di risorse scarse e, successivamente, a successo dimostrato, attrae investimenti più consistenti. In termini di sostenibilità finanziaria, l'uso temporaneo ha costi sensibil-

mente inferiori rispetto a progetti immediati su larga scala, configurandosi come un "incubatore di rigenerazione" economicamente efficiente.

- Innovazione urbanistica: la prassi dell'uso adattivo introduce nelle politiche urbane una maggiore agilità amministrativa e creatività progettuale. Torino, con la delibera sugli usi temporanei, si pone all'avanguardia in Italia nel recepire tali strumenti innovativi. Ciò favorisce un cambio di paradigma verso una pianificazione strategica "aperta", in cui il processo di trasformazione è tanto valorizzato quanto il prodotto finale. Ne risulta una città più capace di gestire i propri vuoti, trasformando quelli che erano problemi in opportunità di sviluppo sostenibile.

D'altra parte, esistono **limiti e criticità** da tenere in considerazione:

- Governance complessa: coordinare per oltre un decennio decine di interventi temporanei e permanenti su aree diverse richiede una regia pubblica forte e competente. Ostacoli

burocratici, iter autorizzativi eccessivamente lunghi o mancanza di coordinamento tra enti (Comune, Circoscrizioni, privati proprietari, investitori) potrebbero rallentare o vanificare l'approccio adattivo. Servono strumenti normativi chiari e stabili (come la delibera 2022, da attuare però in modo efficace) e strutture amministrative dedicate (unità di progetto ad hoc, potenziamento di Urban Lab come facilitatore) per seguire costantemente l'evoluzione dei progetti e risolvere rapidamente i problemi attuativi.

- Rischio di impermanenza: se gli usi temporanei si protraggono troppo a lungo senza sboccare in trasformazioni definitive, c'è il pericolo che alcune aree rimangano in un limbo funzionale. Ciò potrebbe generare frustrazione nei cittadini che attendono soluzioni stabili (es. abitazioni promesse che non arrivano mai) e perdita di interesse da parte di investitori stanchi di aspettare. In altre parole, l'adattività non deve diventare precarietà perpetua: la sostenibilità sociale impone

che i quartieri abbiano certezze sul loro sviluppo finale entro orizzonti ragionevoli.

- Sostenibilità economica di lungo periodo: non tutte le aree forse riusciranno ad attrarre investimenti privati sufficienti dopo la fase temporanea, soprattutto quelle meno centrali o con pesanti costi di bonifica. In tali casi il Comune dovrà farsi carico di intervenire con risorse pubbliche o partnership ad hoc (ad es. coinvolgendo fondazioni bancarie, come avvenuto per le OGR con Fondazione CRT). Bisogna valutare se le casse pubbliche reggeranno l'onere di completare i progetti meno redditizi ma socialmente necessari (come parchi urbani o housing sociale su aree poco appetibili per il mercato). Una pianificazione finanziaria prudente, magari alimentata da un fondo rotativo per la rigenerazione, sarebbe auspicabile.
- Equilibri di mercato e gentrificazione: pur con le misure descritte, esiste il rischio che la rigenerazione di certe aree inneschi processi di gentrificazione con aumento dei costi abitativi e progressiva sostit-

tuzione dei residenti originari con popolazione a più alto reddito. Ciò è già accaduto in altri contesti di recupero post-industriale su larga scala. Per evitarlo, Torino dovrà accompagnare lo scenario con politiche dell'abitare sostenibile (quote di edilizia convenzionata nei nuovi sviluppi, sostegno all'affitto per famiglie a basso reddito, mantenimento di funzioni di quartiere popolari). Il coinvolgimento attivo delle comunità locali sin dalle fasi temporanee è una garanzia, ma non elimina la necessità di una regolamentazione contro la speculazione fondiaria una volta aumentato il valore delle aree. Ad esempio, potrebbe essere opportuno introdurre nei piani attuativi clausole anti-rivendita immediata o requisiti di residenza principale per acquistare gli alloggi, ecc. per preservare l'equilibrio sociale.

- Incertezze macroeconomiche e tecnologiche: lo scenario ipotizza che entro il 2035 la domanda di spazi per housing, uffici e servizi innovativi a Torino rimanga sostenuta. Eventuali contrazioni demo-

grafiche o economiche (es. ulteriore calo di popolazione, recessioni globali, diffusione massiccia dello smart working riducendo bisogno di uffici) potrebbero modificare questo quadro, lasciando sovracapacità in alcuni progetti. L'approccio adattivo è comunque più resiliente poiché permette di correggere il tiro: ad esempio, se servissero meno uffici, un edificio industriale potrebbe essere convertito a residenze last-minute, o viceversa. Resta però la sfida di prevedere con una certa accuratezza le destinazioni finali appropriate per evitare investimenti sbagliati. Sarà importante monitorare continuamente le tendenze socioeconomiche e mantenere flessibili (entro limiti) gli strumenti urbanistici, in modo da poter rimodulare la pianificazione finale se il contesto nel 2030 apparisse diverso dal 2025.

In definitiva, i **benefici** di questo Scenario 2 **superano le criticità**, soprattutto se lo scenario viene attuato con una visione realmente sostenibile e inclusiva. Torino

ha già dimostrato in passato di saper gestire grandi trasformazioni urbane (si pensi alle Olimpiadi 2006 e ai programmi Urban di inizio millennio) e dispone oggi di conoscenze, dati e strumenti normativi per affrontare la sfida dei vuoti urbani con approcci innovativi. La chiave del successo risiederà in un mix di pianificazione strategica (fissare obiettivi chiari al 2035 per ogni area), flessibilità operativa (adattare i progetti strada facendo) e partecipazione plurale (coinvolgere cittadini, università come il Politecnico, e altri attori in un processo collaborativo). Molti esperti evidenziano che la **partecipazione degli stakeholder locali è una condizione critica per il successo di rigenerazioni sostenibili**, assicurando radicamento e giustizia sociale nell'evoluzione urbana.

In questo modo, lo scenario ipotetico n.2 potrebbe davvero cambiare il volto di Torino: da città con ferite post-industriali aperte a **città resiliente e creativa**, dove ogni vuoto urbano è diventato **occasione di rinascita sostenibile**.

SCENARIO 3: TORINO 2035 E LA FORESTAZIONE URBANA NEI VUOTI EX-INDUSTRIALI

Torino, storica città industriale, fronteggia oggi numerosi vuoti urbani derivanti dalla dismissione di siti produttivi. Queste aree dismesse costituiscono sia una criticità ambientale sia un'opportunità per la pianificazione sostenibile. Da un lato, vaste superfici asfaltate o contaminate peggiorano il microclima urbano e alimentano l'**isola di calore urbana** (Urban Heat Island, UHI) [Fig.6.12]: il fenomeno per cui le zone costruite registrano temperatura sensibilmente più alte rispetto alle aree rurali circostanti, a causa dell'accumulo di calore nelle superfici costruite e della ridotta evapotraspirazione. A Torino l'UHI risulta marcata durante le estati: studi modellistici ad alta risoluzione hanno evidenziato differenze termiche fino a ~6 °C tra il centro città e l'hinterland nelle notti più calde, con circa metà del territorio

comunale in classe di pericolosità UHI "moderata" e le principali aree verdi urbane in classe "bassa"¹³⁰. In particolare, i grandi vuoti industriali abbandonati, spesso spianate di cemento o capannoni fatiscenti, si comportano come hot-spot termici locali: ARPA Piemonte ha riscontrato che nei pressi di estesi edifici industriali dismessi la temperatura dell'aria durante gli estremi di caldo può risultare fino a +3 °C superiore alla media urba-

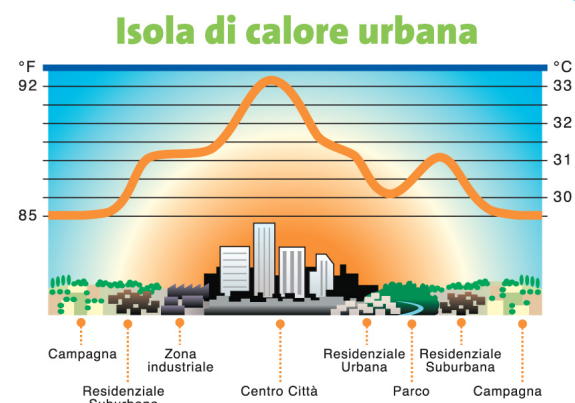


Fig.6.12: Schema rappresentativo di come variano le temperature in base al costruito. Fonte: CIMSGreen

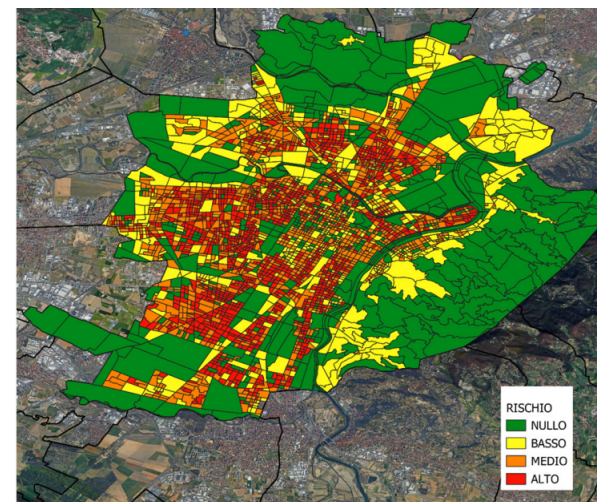


Fig.6.13: Mappa del rischio di isola di calore urbana della città di Torino. Fonte: ARPA Piemonte

na nel raggio dei primi 50 metri, mantenendo ancora un surplus di circa +1 °C fino a 100 m di distanza¹³¹.

Ciò significa che lasciare tali aree prive di vegetazione contribuendo ad aggravare il microclima urbano estivo, generando sacche di calore addizionali. Nella **mappa del rischio UHI di Torino** (fonte: ARPA) [Fig.6.13], i parchi urbani maggiori, ad es. Colle della Maddalena, Parco della Pellerina, figurano come zona a rischio termico molto basso, mentre le aree densamente edificate e i poli industriali dismessi (macchie rosse, come Mirafiori a sud o Basse di Stura a nord-est)

presentano il massimo surplus termico.

La **forestazione urbana**, cioè la messa a dimora massiccia di alberi e la creazione di nuovi spazi verdi boscati in città, è riconosciuta come una delle strategie più efficaci per mitigare l'UHI nelle aree urbane¹³². La presenza diffusa di vegetazione abbassa le temperature grazie all'ombreggiamento delle superfici e al raffreddamento evaporativo dovuto alla traspirazione fogliare. Nel caso di Torino, convertire i vuoti industriali in "boschi urbani" contribuirà a ridurre sensibilmente le temperature estive nei quartieri oggi carenti di verde. Ampie superfici boscate funzionerebbero come "**polmoni freschi**": studi internazionali indicano che un grande bosco urbano può risultare fino a 8,4 °C più fresco (misurando la temperatura dell'aria sotto chioma) rispetto alle zone costruite circostanti, e l'aria raffreddata può "propagarsi", grazie al fenomeno dell'avvezione, per alcune centinaia di metri nei quartieri adiacenti. Anche l'esperienza locale conferma i benefici del

¹³⁰ARPA Piemonte, Mappa del rischio da isola di calore urbana del Comune di Torino, Torino, 2020

¹³¹ARPA Piemonte, Effetti del clima urbano sul benessere termico: focus su edifici dismessi e superfici impermeabili (Torino: ARPA Piemonte, 2021)

¹³²Agenzia europea dell'ambiente, Adattamento urbano ai cambiamenti climatici in Europa 2020: trasformare le città in un clima che cambia (Gopenaghen: AEA, 2020).

FORESTA TOTALE VS. FORESTA PARZIALE: MICROCLIMA, QUALITÀ URBANA ED EQUITÀ

verde: le aree urbane torinesi a più basso rischio di caldo estivo coincidono con i maggiori parchi cittadini (es. Valentino, Pellerina, Colle Collinare), a riprova del contributo significativo della vegetazione nel ridurre le temperature estreme. Possiamo dunque assisterci che una riforestazione estensiva dei vuoti industriali produrrà un abbattimento localizzato dell'isola di calore: le superfici oggi inerti (cemento, lamiera, asfalto) verrebbero rimpiazzate da suolo vegetato e chiome arboree, con conseguente minor accumulo di calore solare e maggior evapotraspirazione.

Le simulazioni microclimatiche dedicate prevederebbero un calo sia delle temperature superficiali sia di quelle dell'aria nelle zone riforestate. In termini quantitativi, studi sperimentali in clima temperato suggeriscono riduzioni di alcuni gradi: ad esempio, portare la copertura arborea dal livello attuale a valori prossimi al 30% della superficie urbana potrebbe abbassare le temperature medie estive di circa 2-3 °C¹³³, in linea con osservazioni in varie città euro-

pee. In concreto, piantare alberi su larga scala nei quartieri torinesi oggi più caldi (Barriera di Milano, Lingotto, Mirafiori, ecc.) offrono sollievo termico alla popolazione locale, mitigando i picchi di calore diurni e favorendo notti più fresche. Se attuata diffusamente, questa misura ridurrebbe anche il gradiente termico centro-periferia, distribuendo in modo più equo il comfort climatico urbano.

È importante sottolineare anche l'**aspetto energetico: l'ombreggiamento** degli alberi non solo raffresca l'aria esterna, ma protegge strade e edifici dall'irraggiamento diretto, contribuendo a ridurre il fabbisogno di climatizzazione negli edifici circostanti e a migliorare la vivibilità degli spazi aperti (ad esempio abbassando la temperatura del manto stradale e riducendo lo stress termico per pedoni e ciclisti).

In sintesi, la forestazione urbana diffusa può essere vista come una vera **infrastruttura verde climatica**, capace di rendere Torino più resiliente alle onde di calore presenti e futuro.

L'ipotesi di riforestare integralmente tutti i vuoti industriali torinesi configura uno **scenario "estremo" di greening urbano**, da confrontare con uno scenario più realistico di forestazione parziale (interventi verdi limitati ad alcune aree dismesse, o boschi di dimensioni ridotte interframmazzati da nuove costruzioni). Analizzare le differenze tra questi due approcci aiuta a comprendere il **compromesso ambientale tra massimizzare i benefici e garantire la fattibilità urbanistica** [Fig.6.14].

Dal punto di vista **microclimatico**, una forestazione totale e diffusa garantirebbe la massima mitigazione termica. Creando ampie superfici boscate continue, i singoli **"nuclei freschi"** si connetterebbero amplificando il raffrescamento complessivo. In uno scenario ideale in cui tutti (o quasi) i brownfield tori-

nesi venissero rinaturalizzati a bosco, si costituirebbe una **rete verde** quasi continua **attraverso la città**, dal Parco Dora alle aree ex-industriali di Mirafiori, dalle zone lungo la Stura (Basse di Stura, ex Thyssen) fino al comprensorio Pescarito a nord, formando un'infrastruttura verde integrata capace di mitigare positivamente il clima urbano su larga scala. Viceversa, una **forestazione parziale**, ad esempio li-



Fig.6.14: Chiara visione di "greening" urbano in un quartiere di Wakefield in Inghilterra. Fonte: <https://www.gillespies.co.uk/stories/beyond-urban-greening>

¹²⁴ProGireg, Productive Green Infrastructure for post-industrial urban regeneration, progetto Horizon 2020 (2018,2023) coinvolgente Mirafiori: vedi "Progetti Europei, ProGireg, rigenerazione post-industriale con soluzioni basate sulla natura" sul sito Città di Torino.

¹²⁵Fondazione Mirafiori, "Orti Generali: il parco ortivo di Mirafiori", 2021, e scheda progetto ProGireg su torinoeuprojects.it

¹³³Diana E. Bowler et al., "Urban Greening to Cool Towns and Cities: A Systematic Review of the Empirical Evidence," *Landscape and Urban Planning* 97, n. 3 (2010): 147-165

mitata a poche aree o con boschi molto frammentati e intercalati da nuove edificazioni, avrebbe un **effetto microclimatico più circoscritto e locale**. Il verde disperso e disomogeneo rischierebbe di incidere poco sul macroclima urbano, agendo solo come **“oasi fresche” puntuali** nel tessuto costruito. Studi di scenario mostrano infatti che incrementi modesti di copertura verde urbana comportano riduzioni limitate della temperatura media dell'aria (dell'ordine di pochi decimi di grado), mentre solo aumenti più sostanziali (oltre il 20-30% di copertura arborea) portano a cali di alcuni gradi percepibili su scala cittadina¹³⁴. Pertanto, la forestazione totale massimizzerebbe il potenziale di abbattimento dell'UHI, mentre un intervento parziale potrebbe lasciare irrisolte diverse “sacche di calore” in città.

Riguardo alla qualità urbana, la differenza tra i due approcci sarebbe significativa. Una forestazione integrale dei vuoti industriali trasformerebbe radicalmente il paesaggio urbano torinese: vaste zone oggi degra-

date diverrebbero parchi e boschi fruibili, con miglioramento del decoro urbano e nuovi spazi per la socialità, lo sport e il tempo libero. Interi quartieri attualmente carenti di verde vedrebbero sorgere parchi di prossimità o veri boschi urbani, con effetti positivi sul benessere psico-fisico dei residenti (maggiore contatto con la natura, opportunità ricreative) e sulla biodiversità locale. Inoltre, la **riforestazione completa** fungerebbe da **volano per la riqualificazione**: attorno ai nuovi boschi urbani potrebbe innescare una **valorizzazione immobiliare sostenibile** e un miglioramento degli spazi pubblici circostanti. Al contrario, una forestazione solo parziale lascerebbe molti vuoti urbani inutilizzati o destinati ad altri usi (edilizia, logistica, ecc.), perdendo l'occasione di creare un sistema verde continuo.

In uno scenario di **verde frammentato**, i benefici per la vivibilità urbana risulterebbero dispersi: **alcuni quartieri beneficerebbero** di nuovi parchi rigogliosi, mentre altri continuerebbero a soffrire la mancanza di spazi aperti. Ciò potrebbe an-

che acquisire **disuguaglianze socio-spaziali**, con zone privilegiate arricchite di verde e periferie ancora caratterizzate da vuoti recintati o nuove costruzioni dense.

Dal punto di vista **ecologico**, boschi isolati faticherebbero a ospitare una fauna e flora diversificata quanto una rete verde estesa e interconnessa; inoltre, la loro efficacia nel depurare aria e acqua sarebbe inferiore, non agendo in modo sistemico sull'ecosistema urbano.

Un aspetto cruciale è quello dell'**equità ambientale**. La distribuzione del verde in città spesso riflette **disparità socio-economiche**: i quartieri centrali o benestanti tendano ad avere più parchi e viali alberati, mentre le periferie operaie o ex-industriali dispongono di meno aree verdi (il cosiddetto green divide urbano). Una forestazione totale dei brownfield torinesi potrebbe fungere da **potente misura di riequilibrio ambientale**: quartieri popolari come Barriera di Milano, Borgo Vittoria, Mirafiori Sud, dove sono concentrati molti siti dismessi, verrebbero dotati di boschi urbani e parchi, col-

mando in parte il divario rispetto alle zone già ben fornite di verde (Collina, Crocetta, ecc.). L'intera popolazione urbana beneficerebbe così in modo più uniforme dei servizi ecosistemici offerti dalle nuove foreste (ombreggiamento diffuso, aria più pulita, spazi di aggregazione). Al contrario, una **riforestazione parziale rischierebbe di accentuare le disparità**: se si intervenisse solo su alcuni vuoti e non su altri, una parte dei cittadini godrebbe dei benefici del verde, mentre altri ne rimarrebbero esclusi. Ad esempio, se si privilegiasse la conversione a parco di un paio di aree dismesse in zona centrale lasciando invece edificare (o abbandonare) quelle in periferia, si produrrebbe un'ingiustizia ambientale, riservando maggior benessere climatico ai residenti già avvantaggiati.

Studi recenti hanno mostrato come la **capacità rinfrescante del verde urbano non sia equamente distribuita**: a livello globale, le città del Sud del mondo raggiungono valori medi di raffreddamento inferiori rispetto a quelle del Nord (circa $2,5 \pm 1,0$ °C contro $3,6 \pm 1,7$ °C), pari

BONIFICA DEI SUOLI EX-INDUSTRIALI E INTERAZIONI CON LA FORESTAZIONE

a poco più del 70% della capacità registrata nei Paesi sviluppati (Li et al., 2024)¹³⁵. Analogamente, all'interno della stessa città, i quartieri con meno verde sperimentano temperature più alte e maggior incidenza di patologie legate al caldo.

Nell'ottica della **giustizia climatica urbana**, lo scenario della “foresta totale” sarebbe dunque preferibile perché mira a portare il **sollevio del verde a tutti i quartieri possibili, riducendo il divario tra zone privilegiate e periferie**.

In sintesi, dal confronto tra forestazione integrale e parziale emerge che la prima massimizza i benefici ambientali e sociali (microclima più fresco, paesaggio riqualificato, servizi ecosistemici diffusi), garantendo anche una distribuzione più equa degli stessi; la seconda, pur apportando vantaggi localizzati, ne diluisce la portata e può lasciare irrisolti alcuni problemi in certe parti della città.

Ovviamente, l'opzione **“tutto bosco”** va conciliata con altre **esigenze urbane** (housing, servizi, mobilità): non tutti i vuoti dismessi potranno realisticamente

diventare parchi.

Questa analisi ideale serve però a sottolineare che **più estesa è la forestazione, maggiori e più onnicomprensivi ne sono i benefici**. Pianificare la rigenerazione di tali siti con la massima integrazione possibile di aree verdi, spingendosi fin dove realistico verso lo scenario di una **“foresta urbana continua”**, rappresenta quindi la strategia più lungimirante per incrementare la resilienza climatica e la qualità della vita a Torino in modo inclusivo.



Fig.6.14: I vantaggi della forestazione urbana, secondo gli aspetti sociale, economico e di resistenza al cambiamento climatico.
Fonte: Lumi4Innovation - Foresta Urbana

Trasformare ex-aree industriali in nuovi spazi verdi comporta rilevanti problematiche normative e tecniche legate alla **bonifica dei suoli contaminati**. In Italia, il riferimento normativo principale è il D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152¹³⁶ (Testo Unico Ambientale), Parte IV Titolo V, che disciplina la bonifica dei siti contaminati. Tale normativa definisce i siti contaminati o potenzialmente contaminati (art. 240) e delinea l'iter di bonifica: dalla caratterizzazione iniziale, all'analisi di rischio sito-specifica, fino alla progettazione ed esecuzione degli interventi di risanamento e al collaudo finale con certificazione di avvenuta bonifica.

Per qualunque riutilizzo di un sito industriale dismesso è necessario verificare che le concentrazioni di inquinanti nel suolo e nelle acque sotterranee

siano al di sotto delle **Concentrazioni Soglia di Contaminazione** (CSC) fissate dalla legge per la **destinazione d'uso prevista**; limiti più severi sono stabiliti per usi residenziali o a verde rispetto a usi industriali. Se tali valori vengono superati, il sito è considerato potenzialmente contaminato e scatta l'obbligo di bonifica o messa in sicurezza.

Nel contesto torinese, molti vuoti industriali presentano contaminazione del suolo (metalli pesanti, idrocarburi, solventi clorurati, ecc.), retaggio di decenni di attività produttive. La bonifica di questi suoli costituisce spesso la **voce di costo principale** e l'**ostacolo temporale più rilevante** nella rigenerazione di un'area. Le norme prescrivono iter complessi e il coinvolgimento di enti tecnici: ad esempio, ARPA Piemonte

¹³⁶Regione Piemonte, Deliberazione della Giunta Regionale n. 25-6899 del 20 aprile 2018. “Approvazione delle Linee guida regionali per la gestione dei siti contaminati.”

svolge un ruolo di supervisione tecnico-analitica, effettuando indagini preliminari, validando i piani di caratterizzazione e controllando l'esecuzione dei progetti di bonifica approvati. Solo al termine di tali interventi e dopo le opportune analisi di verifica ARPA rilascia il parere tecnico per la certificazione di avvenuta bonifica (ai sensi dell'art. 248 del D.Lgs. 152/06), atto con cui l'**autorità competente** (Comune o Regione) può dichiarare il sito bonificato. Nel caso di siti destinati a **verde pubblico**, la normativa impone limiti di concentrazione degli inquinanti particolarmente stringenti, più bassi di quelli ammessi per l'uso industriale preesistente: in altre parole, per trasformare un'ex area industriale in parco può rendere necessaria una **bonifica più approfondita** di quella richiesta se l'area rimanesse a destinazione produttiva. Questa peculiarità, per cui il verde richiede suoli "più puliti", va considerata in fase di pianificazione: paradossalmente, la scelta virtuosa di creare un parco può comportare **oneri**

di bonifica maggiori rispetto a un riuso edilizio con fondazioni e pavimentazioni che isolino i contaminanti.

A livello locale e regionale esistono strumenti normativi e pianificatori specifici. La Regione Piemonte ha istituito un'**Anagrafe Regionale dei Siti Contaminati**, che censisce circa 1800 siti contaminati o potenzialmente tali sull'intero territorio regionale. Di questi, solo una minoranza è stata bonificata con successo: i dati recenti indicano che appena **~17%** dei siti censiti risulta **bonificato in via definitiva**. Ciò evidenzia come le bonifiche siano spesso processi lunghi, costosi e complessi, che avanzano lentamente.

In Piemonte sono presenti anche alcuni **Siti di Interesse Nazionale** (SIN), aree di grave contaminazione la cui bonifica è di competenza statale, ma nel caso di Torino i siti dismessi ricadono per lo più nella competenza regionale/locale (siti di interesse regionale). Il **Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inqui-**

nate e le Linee Guida emanate dalla Regione (es. DGR Piemonte 25-6899/2018¹³⁷) ha scoperto priorità e procedura per gli interventi di risanamento. A livello comunale, il Piano Regolatore Generale (e relative varianti) prevede che prima della riconversione di un'area industriale siano condotte le necessarie **indagini ambientali** e, se del caso, gli interventi di bonifica o messa in sicurezza a tutela della salute pubblica. Anche il **Piano di Resilienza Climatica della Città** (2020) ribadisce che il riutilizzo a verde pubblico di suoli dismessi deve essere subordinato alla bonifica. In sintesi, la forestazione urbana nei vuoti ex-industriali dovrà sempre accompagnarsi ad **interventi di bonifica adeguati, per garantire la fruibilità pubblica in sicurezza**.

Il quadro normativo delineato, pur complesso, può essere orientato in modo da favorire la rigenerazione verde: occorre considerare la forestazione urbana non come un ostacolo aggiuntivo alla bonifica, bensì come il **fine qualificante** di essa, attorno a

cui costruire partenariati e reperire risorse dedicate. In altre parole, la prospettiva di trasformare un sito in un bosco urbano potrebbe diventare parte integrante del progetto di bonifica, consentendo anche soluzioni basate sulla natura per il risanamento (es. tecniche di **fitodepurazione** o **capping vegetale** delle porzioni inquinate). Ogni futuro "*bosco su area industriale*" dovrà comunque sorgere su un suolo opportunamente risanato o messo in sicurezza, garantendo che la frequentazione pubblica non comporti rischi.

In quest'ottica, la forestazione urbana può costituire la destinazione finale ideale di molti processi di bonifica: piuttosto che, una volta bonificata un'area, ricoprirla nuovamente di edifici e asfalto (rischiando di vanificare parte dei benefici ambientali ottenuti), trasformarla in parco assicura che il risanamento produce un **valore ecosistemico duraturo** per la collettività.

¹³⁷Regione Piemonte, Deliberazione della Giunta Regionale n. 25-6899 del 20 aprile 2018. "Approvazione delle Linee guida regionali per la gestione dei siti contaminati."

SOLUZIONI NATURALISTICHE E TECNICHE PROGETTUALI

Per attuare una forestazione urbana efficace sui suoli torinesi (specie quelli ex-industriali) è fondamentale adottare soluzioni progettuali improntate alle **Nature-Based Solutions** (NBS), ovvero interventi che utilizzano **processi naturali per affrontare le sfide ambientali**. In questo contesto le strategie riguardano principalmente: la **scelta di specie vegetali** idonee; l'impiego di tecniche di **fitorimedia/fitodepurazione** dove opportuno; la **gestione** sostenibile delle **acque meteoriche**; e un approccio progettuale a **bassa manutenzione** che valorizza la dinamica spontanea della vegetazione.

Selezione di specie arboree e vegetazione. Il clima di Torino è temperato continentale, con estati calde e secche e inverni freddi; i suoli delle aree industriali dismesse risulta-

no spesso compattati, poveri di nutrienti e potenzialmente



Fig.6.15: Esemplare di Quercus Robur presente al parco del Valentino.
Fonte: Piemonteis.org

contaminati. Le specie arboree selezionate per la forestazione dovranno dunque essere **rustiche, pioniere e autoctone** (o ben acclimatate), in grado di tollerare sia stress idrici estivi sia eventuali residui inquinanti nel substrato. Tra le specie arboree autoctone adatte al contesto di pianura padana si possono citare: querce (farnia *Quercus robur*, roverella *Q. pubescens*) [Fig.6.15], frassini (*Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia*) aceri campestri (*Acer campestre*), tigli selvatici (*Tilia cordata*), oltre a specie riparie come pioppi e salici (adatte nelle aree prossime a corsi d'acqua o zona umide). Queste essenze hanno buona capacità di radicazione, crescita rapida e forniscono ombra consistente nel giro di pochi anni.

Accanto agli alberi, è importante introdurre **arbusti e specie erbacee** per creare un ecosistema stabile e stratificato: arbusti indigeni (sanguinello *Cornus sanguinea*, nocciolo *Corylus avellana*, biancospino *Crataegus monogyna*, rosa canina, ligustro, ecc.) possono costituire il sottobosco; mentre prati e coperture

erbacee perenni (graminacee, leguminose) copriranno il suolo riducendo l'erosione e arricchendolo di sostanza organica. In siti fortemente compromessi, potrà essere utile includere anche **specie iperaccumulatrici** per favorire il fitorisanamento: ad esempio, pioppi bianchi (*Populus alba*) e salici (*Salix* spp.) noti per assorbire metalli pesanti; la senape indiana (*Brassica juncea*) che accumula piombo, cadmio e nichel; il girasole (*Helianthus annuus*) e il vetiver (*Chrysopogon zizanioides*) capaci di estrarre rispettivamente radionuclidi e metalli dal suolo. Anche la canapa industriale (*Cannabis sativa*) è stata sperimentata nel Torinese (zona Vallere) per bonificare suoli contaminati, grazie alle radici profonde e alla tolleranza agli inquinanti¹³⁸. La scelta delle specie dovrà dunque bilanciare obiettivi ecologici (naturalità, biodiversità) e fito-tecnici (capacità di estrarre o tollerare contaminanti). Andrà privilegiata, dove possibile, la vegetazione locale spontanea: ciò garantisce maggiore resilienza e minore bisogno di cura, oltre a

¹³⁸ Vocciante, M., et al. (2016). "Fitorisanamento di suoli contaminati: un approccio multidisciplinare." *Environmental Science and Pollution Research*, 23, 6141-6151.

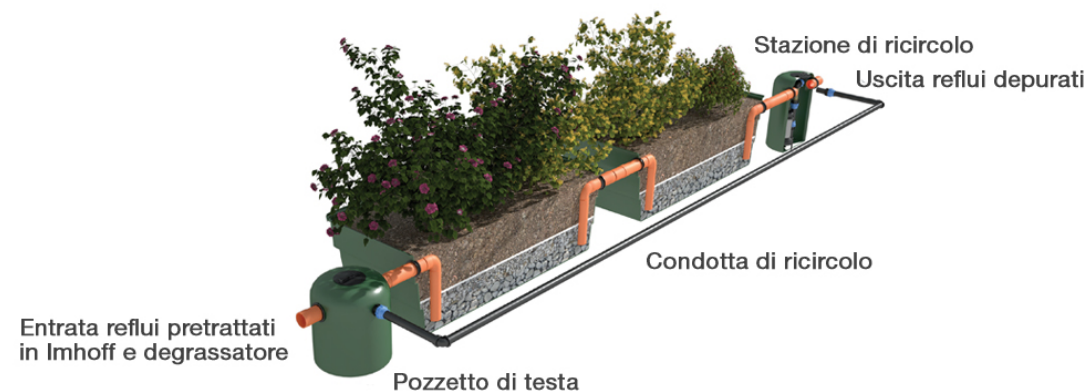


Fig.6.16: Fitodepurazione - bacino con piante acquatiche (cannuccia di palude, tifa). Esempio di bacino di fitodepurazione con macrofite acquatiche. Fonte: Rototec

ricreare ambienti simili a quelli naturali originari (i boschi planiziali e le fasce riparie) ormai rari nel contesto urbano.

Tecniche di fitodepurazione e fitorimedio. La **fitodepurazione** può giocare un doppio ruolo: depurare acque e suoli e al contempo costituire un elemento paesaggistico nel progetto di forestazione [Fig.6.16]. Nei siti dove affiora una falda contaminata o scorrono acque di deflusso inquinate (caso non raro in aree industriali lungo i fiumi, ad es. Basse di Stura), si possono realizzare sistemi di trattamento naturale delle acque meteoriche: stagni e bacini umidi

artificiali, zone umide (fitodepurazioni) e canalette vegetate popolate da macrofite acquatiche (cannuccia di palude *Phragmites australis*, tifa *Typha*, giunco, ecc.) che assorbono nutrienti e inquinanti dall'acqua. Queste zone umide integrano la forestazione creando **habitat idrici** e depurando in modo naturale le acque di ruscellamento prima di reimmetterle nella rete o nel suolo. Per i terreni contaminati, il **fitorimedio** potrebbe essere implementato nelle fasi iniziali: ad esempio, fitte piantagioni temporanee di pioppi, salici o specie erbacee iperaccumulatrici per alcuni anni, con successiva rimozione e smaltimento controllato della biomassa contaminata, per poi sostituirle gradualmente con specie

forestali definitive una volta ridotto il carico di inquinanti. Questa bonifica "verde" in situ è relativamente lenta ma ha costi inferiori e migliora progressivamente il terreno in termini di sostanza organica e struttura. Inoltre, favorisce la **successione ecologica spontanea**: specie pioniere arboree come pioppi e betulle spesso colonizzano naturalmente i brownfield abbandonati (come osservato nell'area ex-industriale di Parco Dora, dove prima della sistemazione crescevano spontaneamente betulle sulle macerie¹³⁹). Un approccio possibile è quindi lasciare evolvere la vegetazione spontanea per qualche anno, spesso compaiono piante nitrofile "miglioratrici" del suolo, come robinia, ailanto, buddleja (pur essendo specie aliene invasive), controllandola solo in minima parte, e poi intervenire con arricchimenti di specie autoctone desiderabili. In tal modo si sfrutta la capacità auto generativa degli ecosistemi: la natura avvia il lavoro di bonifica e rinverdimento, che i progettisti possono assecondare e indirizzare opportunamente (concetto

di *selvicoltura urbana successoria*).

Gestione sostenibile delle acque meteoriche. Un elemento chiave nelle strategie di forestazione urbana è la capacità di **trattenere e gestire localmente le precipitazioni**, trasformando superfici un tempo impermeabile in zone di infiltrazione e laminazione naturale [Fig.6.17]. Nei progetti sui vuoti industriali torinesi si potrà adottare misure di **infrastruttura verde per le acque**: bacini di detenzione, trincee drenanti, pavimentazioni permeabili e dispositivi di bio-ritenzione. Ad esempio, lungo i margini di un nuovo bosco urbano si possono creare *bioswales* (fosse o de-



Fig.6.17: Bioswale urbano - gestione acque meteoriche. Bioswale in contesto urbano, modello replicabile a Torino. Fonte: Ugreen

¹³⁹Scandiffo, G. (2021). "Parco Dora: da archeologia industriale a foresta urbana." In *Informazioni Urbanistiche*, n. 294.

pressioni vegetate) che raccolgono il deflusso dalle superfici circostanti convogliandolo verso zone umide interne al parco. Ciò contribuirà a mitigare il rischio idraulico urbano (allagamenti da forti piogge) e al tempo stesso a sostenere la crescita delle piante con l'acqua accumulata, riducendo la necessità di irrigazione artificiale. Alcuni siti dismessi a Torino sorgono in prossimità di corsi d'acqua (p.es. sponde della Dora e dello Stura): qui la forestazione potrebbe includere fasce boscate ripariali di protezione, che funzionino da filtri naturali per le acque di lavaggio e consolidino le sponde contro l'erosione. Il già citato Piano di Resilienza Climatica comunale enfatizza la riduzione dell'impermeabilizzazione e la creazione di aree di drenaggio urbano integrate all'espansione del verde. Un progetto di forestazione dei brownfield dovrebbe dunque coordinarsi col sistema idrico urbano, magari riscoprendo anche tratti di canali storici interrati in queste aree (tecnica del *daylighting*, riportandoli in superficie come elementi paesaggistici del par-

co). Un esempio internazionale è il quartiere Nordhavn a Copenaghen, dove parchi lineari con canalizzazioni a cielo aperto gestiscono le acque piovane creando al contempo spazi ricreativi (giardini della pioggia, skatepark integrati ai bacini). Soluzioni analoghe potrebbero ispirare i futuri parchi torinesi.

Approccio a bassa manutenzione e naturalizzazione. Una forestazione urbana su vasta scala va concepita per minimizzare gli oneri di manutenzione nel lungo termine, specie considerando che molte aree rinverdite passeranno alla gestione pubblica. Ciò significa privilegiare un impianto **naturalistico** anziché un giardino formale: boschi densi lasciati evolvere con interventi minimi; prati estensivi sfalciati poche volte l'anno (eventualmente tramite pascolo controllato di ovini, come sperimentato in alcuni parchi torinesi); impianti irrigui ridotti allo stretto indispensabile per l'attecchimento iniziale. L'idea è di creare spazi verdi semi-selvatici, sul modello di parchi come il

Parco della Dora Riparia a Collegno o il Parco delle Vallere, dove ampie aree sono lasciate ad **evoluzione spontanea controllata**. La vegetazione spontanea può diventare un'alleata: specie erbacee e arbustive pioniere che colonizzano naturalmente i vuoti (p.es. *Artemisia*, *Robinia pseudoacacia*, *Betula pendula*, ecc.) possono in parte essere mantenute, se non eccessivamente invasive, per arricchire la struttura verde senza costi di impianto. Le linee guida ministeriali¹⁴⁰ sul verde urbano suggeriscono di distinguere le zone ad alta frequentazione (da curare maggiormente) dalle zone di "vegetazione spontanea controllata" dove l'intervento umano si limita alla prevenzione di rischi (piante pericolanti, specie aliene invasive). Nel contesto dei brownfield ciò potrebbe tradursi nel lasciare intere porzioni di ex-area industriale a libera rinaturalizzazione: ad esempio, conservare alcuni ruderi parzialmente coperti da rampicanti; creare avvallamenti e stagni artificiali destinati a colonizzazione da parte di canneti; lasciare prati che si evol-

vono in praterie fiorite stagionali. Questo approccio, oltre a ridurre i costi, aumenta la biodiversità (le piante spontanee attraggono farfalle, insetti impollinatori, avifauna) e conferisce un carattere peculiare al parco, un'estetica di **natura selvaggia urbana**, come nel caso del Natur-Park Südgelände¹⁴¹ di Berlino (ex scalo ferroviario rinaturalizzato) [Fig.6.18]. La chiave è trovare un equilibrio tra fruibilità e naturalità: prevedere percorsi, illuminazione e aree attrezzate nelle zone centrali più frequentate, lasciando invece i settori marginali in assetto più selvatico. In tal modo, la manutenzione ordinaria riguarderà prevalentemente i sentie-



Fig.6.18: Rinaturalizzazione spontanea - Natur-Park Südgelände (Berlino). Ex scalo ferroviario rinaturalizzato
Fonte: WeArch.eu

¹⁴¹MSenatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin (2021). Parco naturale Schöneberger Südgelände

ri, le eventuali aree gioco e arredi urbani, e un monitoraggio fitosanitario periodico del bosco; la vegetazione, intanto, si svolgerà in autonomia gran parte della propria cura.

In conclusione, le soluzioni progettuali per forestare i vuoti industriali torinesi consistono in un **mix integrato di interventi vegetazionali e idrici**: impiantare specie resilienti autoctone creando boschi urbani eterogenei; utilizzare piante iperaccumulatrici e zone umide artificiali per contribuire alla bonifica di suoli e acque in modo ecologico; disegnare il paesaggio per accogliere e gestire le acque piovane; incoraggiare i processi spontanei riducendo l'intervento umano continuo.

Questo insieme di strategie garantirà che le nuove foreste urbane siano **sostenibili nel tempo**, sia **ecologicamente** (adattandosi all'ambiente locale e autoregolandosi) sia **economicamente** (richiedendo poche risorse di mantenimento).

Torino potrà così dotarsi di spa-

zi verdi rigogliosi e stabili, autentiche porzioni di natura nel tessuto cittadino, frutto di un processo di rinaturalizzazione guidata dell'archeologia industriale.

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA DELLA FORESTAZIONE DIFFUSA

6.3.4

Realizzare una diffusa forestazione urbana nei vuoti industriali comporta valutazioni di **costi e benefici** economici. Di seguito si avrà: i **costi** diretti (bonifica, impianto, gestione del verde); i **risparmi** ed esternalità positiva (minori spese energetiche e sanitarie); gli **incentivi** e finanziamenti attivabili; ei ritorni socioeconomici attesi nel medio-lungo termine.

Costi diretti di bonifica e impianto:

Come visto, la **bonifica** dei siti contaminati è spesso la voce di **costo più elevata** nelle riconversioni. Interventi di messa in sicurezza e bonifica integrale possono variare da poche centinaia di migliaia di euro per siti di piccola estensione, fino a diversi milioni per aree ampie e molto inquinate. Ad esempio, bonificare l'area Basse di Stura (circa 5 ettari) è stimato costa-

re ~7,9€ milioni¹⁴². Su superfici maggiori, come Mirafiori o altri comprensori di decine di ettari, i costi di bonifica completa potrebbero teoricamente salire a decine di milioni di euro. Tuttavia, optare per interventi gradualmente (bonifiche per stralci) e tecnologie meno costose (fitorisanamento in situ, capping vegetale) può contenere la spesa. A questi costi vanno sommati quelli della forestazione in senso stretto: preparazione del terreno (movimenti terra, apporto di terriccio vegetale se necessario), acquisto e messa a dimora delle piantine, realizzazione di infrastrutture minime (sentieri, recinzioni, eventuale irrigazione iniziale). Impiantare un bosco urbano può costare indicativamente tra 20 e 50 € al mq (comprensivi di piante, pacciamatura e impianti); costi che possono ridursi impiegando piantine forestali dei vivai pub-

¹⁴²Comune di Torino (2021). Progetto preliminare di bonifica e valorizzazione ambientale dell'area Basse di Stura.

blici o grazie al volontariato. Su decine di ettari, l'investimento per l'impianto arboreo si colloca nell'ordine di qualche milione di euro (es: 50 ha × 30 €/mq ≈ 15 milioni €). Va detto che molti di questi costi possono essere diluiti nel tempo (piantumazioni pluriennali) e mitigati tramite iniziative partecipative: Torino ha già sperimentato programmi come **"1000 alberi per Torino"**¹⁴³, coinvolgendo cittadini e sponsor nell'acquisto e messa a dimora di alberi. Inoltre, consorzi forestali locali e il vivaio comunale possono fornire giovani alberi a basso costo. I costi per infrastrutture di fruizione (sentieri, illuminazione, arredi) dipendono dal livello di attrezzature previste: un parco boschivo semplice richiede interventi minimi (sentieri in ghiaia stabilizzata, poche panchine), mentre progetti più articolati con aree gioco, passerelle, spazi eventi, ecc. aumentare i costi.

Costi di manutenzione:

Un fattore cruciale di sostenibilità finanziaria è la manutenzione annuale delle nuove aree

verdi. Un bosco urbano maturo ha costi di gestione relativamente modesti rispetto a un giardino ornamentale: principalmente monitoraggio sanitario degli alberi, eventuali diradamenti periodici, potature di sicurezza e pulizia dei percorsi. Nelle prime fasi dopo l'impianto, però, sarà necessaria una manutenzione intensiva: irrigazione delle giovani piante durante le prime 2-3 estati se siccitose; sfalcio delle infestanti competitive; sostituzione delle piante non attecchite. Questi costi di avviamento di solito rientrano nel quadro economico del progetto (spesso garantiti dall'azienda realizzatrice per i primi due anni). Nel lungo termine, per decine di ettari di boschi urbani, il Comune potrebbe valutare modelli gestionali innovativi: ad esempio convenzioni con associazioni del territorio (gruppi di cittadini, enti ambientalisti) per presidiare e co-gestire porzioni del parco; oppure introdurre usi produttivi complementari che contribuiscono alla manutenzione (raccolta di biomassa legnosa per cippato, se economicamente sostenibile, o gestione di frutte-

ti urbani comunitari in alcune zone). Tali modelli partecipativi riducono l'onere sul bilancio pubblico e accrescono il senso di appartenenza dei residenti. Va inoltre osservato che i costi di manutenzione del verde vanno confrontati con i costi di mantenere un'area dismessa abbandonata: spesso un lotto recintato comporta spese per vigilanza, messe in sicurezza di strutture pericolanti, rimozione di discariche abusive, ecc. Un parco ben tenuto elimina molte di queste voci e riduce i fenomeni di degrado e vandalismo.

Benefici economici diretti e indiretti:

La forestazione urbana diffusa produrrebbe importanti **risparmi ed esternalità positive** quantificabili. In primo luogo, mitigando l'isola di calore si ottiene un risparmio energetico: temperature urbane più basse significano minore uso di condizionatori in estate. Gli studi hanno quantificato che incrementi del 10% nella copertura arborea urbana possono ridurre i consumi elettrici per climatizzazione estiva di una percen-

tuale analoga nelle zone interessate. A Torino ciò potrebbe tradursi in bollette meno gravose per famiglie e imprese durante le ondate di caldo. Anche l'effetto frangivento dei boschi in inverno può ridurre leggermente la dispersione termica degli edifici, contribuendo al risparmio sul riscaldamento. Un altro vantaggio economico è la **valorizzazione immobiliare**: numerose analisi indicano che la vicinanza a parchi e viali alberati aumenta il valore di case e uffici (in certi casi del +5% fino al +15%). Dunque, la creazione di nuovi parchi nei quartieri ex-industriali può generare un indotto economico, incrementare le entrate fiscali locali (IMU, oneri di urbanizzazione) e rendere più appetibili investimenti in interventi edilizi di qualità nel circondario. Sul fronte della salute pubblica, la riduzione dell'inquinamento atmosferico (grazie alla capacità filtrante degli alberi nel rimuovere polveri sottili e NO₂) e la mitigazione dello stress da caldo possono tradursi in risparmi sanitari: meno ricoveri per colpi di calore, malattie cardio-respirato-

¹⁴³Comune di Torino - GreenTO (2022). 1000 alberi per Torino: il progetto di forestazione partecipata.

rie e decessi prematuri legati alle onde di calore. Un recente studio guidato dall'ISGlobal di Barcellona e pubblicato su **The Lancet**¹⁴⁴ ha stimato che portare la copertura arborea urbana al 30% ridurrebbe di oltre un terzo la mortalità estiva da caldo nelle città europee; per Torino, un incremento dal ~16% attuale al 30% eviterebbe circa 71 decessi all'anno dovuti al caldo. Questo beneficio sociale, oltre al valore umano incalcolabile, implica minori costi ospedalieri e giornate lavorative perse. La presenza di nuovi parchi e boschi offre poi benefici ricreativi e di salute mentale difficili da monetizzare ma reali: le cosiddette esternalità positive del verde comportano la riduzione dello stress, l'aumento dell'attività fisica all'aperto, una maggiore coesione sociale nei quartieri, tutti fattori che migliorano la qualità della vita e nel lungo periodo possono ridurre la spesa sanitaria. Inoltre, l'adattamento climatico fornito dalle foreste urbane ha un valore economico preventivo: attenuare gli effetti di eventi estremi (ondate di calore, alluvioni) significa evita-

re costi emergenziali in futuro. Ad esempio, se le fasce boscate lungo i fiumi riducono anche solo del 10% un'onda di piena, i danni evitati a valle possono corrispondere a milioni di euro di risparmi in riparazioni infrastrutturali.

Incentivi e finanziamenti disponibili:

Per sostenere finanziariamente un programma di forestazione urbana su larga scala, Torino può attingere a vari canali di finanziamento nazionali ed europei. In primis, il **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** destina risorse alla riforestazione urbana: la misura "Tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano" (M2C4 Investimento 3.1) prevede la messa a dimora di 6,6 milioni di alberi entro il 2024 nelle 14 Città Metropolitane italiane, con un budget di 330 milioni €. Torino, in quanto Città Metropolitana, è beneficiaria di una quota di questi fondi: ciò ha già portato a progetti concreti (ad es. la piantumazione di migliaia di alberi per il costituendo "Parco Piemonte" nel 2021, grazie anche

a un contributo privato e alla convenzione con AzzerCO2). Ulteriori lotti di alberature potrebbero essere finanziati dal PNRR fino al 2026. A livello regionale, il Programma Operativo FESR Piemonte 2021-27 include un'azione dedicata alla forestazione urbana (Asse "Transizione ecologica e resilienza"): nel 2023 la Regione ha lanciato un bando "Forestazione Urbana" da 8,5 milioni € per co-finanziare progetti di enti locali volti a mitigare le isole di calore tramite il verde. Torino potrebbe candidarsi specifici vuoti industriali, ottenendo co-finanziamenti UE per realizzarvi parchi. Esistono poi fondi nazionali del Ministero dell'Ambiente destinati alla bonifica dei "siti orfani" (aree contaminate senza un responsabile): al Piemonte nel 2021 sono stati assegnati ~6,8 milioni € per avviare la bonifica di siti orfani, risorse che potrebbero coprire la bonifica di alcuni vuoti comunali propedeuticamente alla forestazione. Altri canali includono il programma europeo LIFE (che ha finanziato vari progetti dimostrativi di soluzioni nature-based per il cli-

ma urbano), bandi ministeriali dedicati al verde (ad es. il progetto "Ossigeno" della Regione Lazio per la piantagione diffusa), e fondazioni bancarie locali (Compagnia di San Paolo, Fondazione CRT, da sempre attento a interventi ambientali sul territorio). Un'ulteriore opportunità è rappresentata dai **crediti di carbonio**: i boschi urbani assorbono CO₂ e potrebbero essere registrati in schemi di compensazione volontaria, consentendo al Comune di Torino di vendere crediti di carbonio alle imprese locali interessate a mitigare le proprie emissioni (previa attenta verifica dei protocolli di contabilizzazione applicabili in ambito urbano)¹⁴⁵. Infine, non vanno trascurate le **partnership pubblico-privato**: come accennato, sponsor aziendali (es. FPT Industrial ha finanziato la creazione di un bosco nell'area Parco Stura Sud) e accordi con operatori immobiliari possono destinare parte dei proventi di trasformazioni urbane alla realizzazione di parchi. A Milano, nei piani di riqualificazione dei grandi scali ferroviari dismessi, gli oneri di urbanizza-

¹⁴⁴Nieuwenhuijsen, MJ, et al. (2023). "Vegetazione urbana e mortalità correlata al calore." *The Lancet*, 401(10379), 643-660.

¹⁴⁵ISPRA (2022). Assorbimenti di carbonio nei sistemi urbani: opportunità e vincoli per il mercato dei crediti volontari di carbonio. Roma: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

zione finanzieranno in parte la realizzazione di parchi pubblici (come previsto ad esempio per lo Scalo Farini); analogamente Torino potrà negoziare con investitori privati una maggiore dotazione verde a compensazione di diritti edificatori.

Ritorni ambientali e socioeconomici:

Nel medio-lungo termine, una massiccia forestazione urbana si ripagherebbe tramite molteplici ritorni positivi. Oltre ai risparmi e benefici già menzionati (energia, salute, ecc.), vanno considerati i **servizi ecosistemici** misurabili che i boschi urbani forniranno: ogni albero maturo può assorbire fino a ~150 kg di CO₂ all'anno e intercettare decine di kg di polveri sottili, contribuendo così sia agli obiettivi climatici (Torino aderisce al Patto dei Sindaci per ,40% emissioni CO₂ entro il 2030) sia al miglioramento della qualità dell'aria. Su larga scala, migliaia di nuovi alberi costituiranno un importante serbatoio di carbonio urbano e aumenteranno la resilienza idrica (riducendo il deflusso superficiale, fa-

vorendo l'infiltrazione in falda e mitigando la siccità urbana). I cittadini inoltre otterranno gratuitamente servizi ricreativi e di benessere: basti pensare al valore d'uso di nuovi percorsi ciclabili ombreggiati, spazi per picnic e sport all'aperto, eventi culturali in ambienti verdi, attività che possono anche generare microeconomia locale (noleggio biciclette, chioschi, cooperativa per l'educazione ambientale e il turismo urbano). Dal punto di vista della **competitività urbana**, quartieri più verdi e vivibili attraggono talenti e investimenti: un ambiente urbano migliorato rende la città più desiderabile per risiedervi e per localizzare attività economiche. Si innesca così un circolo virtuoso: i risparmi e benefici derivanti dal verde liberano risorse pubbliche (es. minori spese sanitarie, che possono essere riallocate su altri servizi), mentre la maggiore attrattività porta nuove entrate (turismo, nuove imprese che scelgono Torino per la qualità della vita). In ultima analisi, l'investimento nella forestazione urbana ha un **alto tasso di rendimento**

socioeconomico: un rapporto FAO-ONU¹⁴⁶ sulle foreste urbane ha stimato che per ogni dollaro investito se ne possono ottenere fino a 2,25 in benefici (tra minori costi energetici e sanitari e maggiore produttività).

La disamina condotta evidenzia come l'ipotesi di forestazione urbana dei vuoti industriali di Torino rappresenta una strategia dal **forte potenziale trasformativo**, in grado di affrontare simultaneamente sfide climatiche, ambientali e urbanistiche. Dal punto di vista scientifico, dotare Torino di una rete di boschi urbani diffusi contribuirebbe in modo significativo a mitigare l'isola di calore urbano, problema destinato ad aggravarsi con i cambiamenti climatici in atto, riducendo le temperature estive fino a diversi gradi nei quartieri più vulnerabili. Tale intervento migliorerebbe la qualità ambientale urbana (aria più pulita, minor inquinamento acustico, migliore gestione idrica) e apporterebbe benefici diretti per la salute pubblica (si pensi alla riduzione della mortalità da onde di calore, quantifi-

cata in decine di vite annue salvate con un'adeguata copertura arborea). L'analisi comparativa tra scenari suggerisce che una forestazione integrale ed estesa **massimizza** questi benefici e promuove l'equità spaziale, distribuendo verde e comfort climatico in modo omogeneo sul territorio urbano.

Permangono certamente **critiche** da affrontare: prime fra tutte le questioni normative e tecniche legate alla bonifica dei suoli. L'esperienza insegna che rigenerare aree industriali richiede tempo, risorse economiche e coordinamento istituzionale. Tuttavia, le normative ambientali vigenti (D.Lgs. 152/2006 e norme regionali) offrono gli strumenti per procedere in sicurezza, e le soluzioni naturalistiche (fitodepurazione, capping vegetati) possono divenire parte del progetto di bonifica stesso. Integriamo dunque la visione ecologica con il rigore tecnico: ogni futuro bosco su area industriale dovrà sorgere su un suolo opportunamente risanato o messo in sicurezza, garantendo la fruibilità pubbli-

¹⁴⁶FAO (2016). Foreste e città sostenibili: storie stimolanti da tutto il mondo. Roma: Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura.

ca senza rischi. In quest'ottica, la forestazione urbana può anche essere vista come destinazione finale ideale di molti processi di bonifica: piuttosto che, dopo la bonifica, riportare un'area a nuova edificazione (col rischio di vanificare parte dei benefici ambientali ottenuti), trasformarla in parco assicura che il risanamento produce un valore ecosistemico duraturo per la collettività.

Dal punto di vista progettuale, l'approccio da privilegiare è quello delle **Nature-Based Solutions** integrate: scegliere specie vegetali autoctone resilienti, ripristinare suoli fertili, valorizzare la vegetazione spontanea e la gestione delle acque piovane, creare habitat eterogenei a bassa manutenzione. Ciò non solo ridurrà i costi operativi nel tempo, ma allineerà i progetti torinesi alle migliori pratiche internazionali di selvicoltura urbana e adattamento climatico. Torino ha l'opportunità di connettere i frammenti verdi esistenti (parchi fluviali, la collina, le aree agricole periurbane) attraverso nuovi tas-

selli boscati nelle aree dismesse, costruendo di fatto un'infrastruttura verde continua. Questa rete verde potrà anche diventare spina dorsale per una mobilità dolce in città (corridoi ciclopedonali ombreggiati) e base per progetti di agricoltura urbana o forestazione produttiva (ad esempio filiere di biomassa legnosa o frutteti urbani su alcune porzioni, compatibili con la fruizione pubblica).

La questione economica, lungi dall'essere un ostacolo insuperabile, va affrontata con visione di lungo periodo e sfruttando appieno i fondi disponibili. Il contesto attuale è favorevole: tra PNRR, programmi europei (FESR, LIFE) e una sensibilità crescente, esistono finanziamenti dedicati sia per riforestazione urbana sia per bonifiche ambientali. Torino può e deve candidarsi con progetti ambiziosi, supportati da dati solidi (come quelli citati in questo studio) che ne dimostrino l'efficacia in attesa. Coinvolgere stakeholder privati in partenariati pubblico privati, come già avvenuto per alcuni "boschi

aziendali" realizzati come compensazioni, potrà accelerare le realizzazioni e rafforzare la sostenibilità finanziaria. In definitiva, le ricadute economiche positive, dal risparmio energetico alle nuove opportunità lavorative legate alla gestione del verde, fino alla rivalutazione immobiliare, indicano che la forestazione urbana non è un costo a fondo perduto, ma un investimento strategico per la città futura.

Immaginare Torino nel 2035 (e oltre, 2050) con tutti i suoi vuoti industriali rinati come parchi e foreste urbane significa proiettare una città più fresca, salubre e bella, custode della propria memoria industriale ma **riconciliata con la natura**. È una visione pienamente in linea con gli obiettivi di neutralità climatica e sviluppo sostenibile. Per realizzarla, occorre un impegno interdisciplinare: pianificatori, architetti, agronomi, ingegneri ambientali e decisori politici dovranno lavorare fianco a fianco, supportati dalla comunità locale informata e partecipe. Questo testo ha rac-

colto prove scientifiche e riferimenti pratici a supporto del racconto visione, offrendo un quadro critico delle sfide e delle potenzialità. I prossimi passi consistono nel tradurre le strategie in progetti esecutivi: ogni area dismessa può diventare un tassello di foresta urbana, con soluzioni su misura ma armonizzate da una strategia generale (un Piano dell'Infrastruttura Verde, già in elaborazione a seguito del Piano di Resilienza Climatica). Torino, città che un tempo fu la "capitale del ferro e del cemento", ha oggi l'occasione di emergere come laboratorio avanzato di rinascita verde post-industriale, facendo scuola a livello nazionale e internazionale. La strada è tracciata dagli esempi di successo in altre città e dai piani già approvati: si tratta ora di mettere a dimora, letteralmente e metaforicamente, i semi di questa trasformazione.

CONFRONTO TRA LE STRATEGIE

Il confronto tra i tre scenari di trasformazione delle aree dismesse consente di evidenziare con chiarezza come la Strategia 3 rappresenti la prospettiva più avanzata e promettente per un adattamento urbano al cambiamento climatico. Essa non si limita a proporre nuove forme di utilizzo dei vuoti urbani, ma li interpreta come fattori riequilibranti del microclima cittadino, capaci di generare benefici sanitari, sociali ed economici di lungo periodo. Il verde diffuso, infatti, riduce l'impatto delle ondate di calore, migliora la qualità dell'aria e contribuisce a prevenire patologie correlate, con conseguenti risparmi anche sulla spesa sanitaria nazionale (European Environment Agency, 2020).

Come ha sottolineato Settis (2010), *“prendersi cura del territorio è la prima forma di pre-*

venzione delle catastrofi”, e tale principio può essere oggi declinato in chiave climatica e urbana.

La prospettiva proposta dalla Strategia 3, inoltre, evidenzia come la rigenerazione non debba essere finalizzata esclusivamente alla produzione di nuova rendita immobiliare, ma piuttosto al rafforzamento dei beni comuni urbani e alla creazione di spazi collettivi che promuovano inclusione e benessere diffuso (Innerarity, 2020). In questa direzione, le aree dismesse convertite in boschi urbani, parchi e sistemi di drenaggio naturale assumono un ruolo chiave non solo per la mitigazione climatica, ma anche come risorse di equità sociale. È proprio in questa prospettiva che il tema si intreccia con le politiche sanitarie e con le strategie di welfare urbano, mostrando come

investire in verde equivalga a investire in salute, coesione e resilienza.

Rimane centrale, tuttavia, la questione delle risorse economiche. La realizzazione di interventi diffusi di adattamento richiede una chiara volontà politica e un impegno finanziario stabile. In questo senso, il riferimento al Green Deal europeo è imprescindibile: come sottolineato dalla Commissione Europea (2019), esso rappresenta *“la nuova strategia di crescita dell'Europa, che mira a trasformare l'Unione in una società equa e prospera, con un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva”*.

Demandare alla politica la responsabilità di non abbandonare questo orizzonte significa ribadire che la transizione ecologica non è soltanto un'opzione tecnica, ma una scelta di civiltà. Gli scenari analizzati indicano quindi una strada possibile: trasformare i vuoti urbani in una rete di spazi ecologici e sociali capaci di restituire equilibrio

alla città e, al tempo stesso, rafforzare la dimensione collettiva del futuro urbano.



07

CONCLUSIONI CRITICHE E
PROSPETTIVE FUTURE

IMPATTO DELLA FORESTAZIONE URBANA SULL'ISOLA DI CALORE URBANA (UHI) A TORINO

L'isola di calore urbana è un fenomeno per cui le aree urbanizzate registrano temperature più elevate rispetto alle zone rurali circostanti, a causa dell'accumulo di calore nelle superfici costruite e della ridotta evapotraspirazione¹⁴⁷.

A Torino l'UHI risulta particolarmente accentuata durante le ondate di calore estive: studi modellistici ad alta risoluzione indicano differenze termiche fino a ~6 °C tra il centro urbano e l'area periurbana nelle notti estive più calde. Un'analisi integrata con dati satellitari e di monitoraggio ha evidenziato che la maggior parte del tessuto edificato torinese rientra in una classe di pericolosità UHI moderata (circa metà della superficie comunale), mentre le principali aree verdi presentano pericolosità bassa (Politecnico di Torino, 2023, La mappa di

Torino e delle sue isole di calore. Comunicato PoliFlash).

In particolare, le zone industriali dismesse, spesso costituite da distese asfaltate o capannoni abbandonati, contribuiscono in modo rilevante all'UHI locale: ARPA Piemonte ha riscontrato che a ridosso di grandi edifici industriali le temperature medie, durante estremi di caldo, risultano fino a +3 °C superiori alla media urbana entro i primi 50 m, mantenendo ancora un surplus di +1 °C fino a 100 m di distanza (ARPA Piemonte, 2021, Mappa del rischio climatico da ondate di calore a Torino. Report tecnico). Ciò significa che i vuoti industriali, se lasciati privi di vegetazione, si comportano come hotspot termici che aggravano il microclima urbano estivo. Coerentemente, la mappa del rischio climatico elaborata da ARPA mostra le aree a più basso rischio di ondata di calore

in corrispondenza dei principali parchi urbani (in verde, ad es. Colle della Maddalena a est, Parco della Pellerina a nord-ovest), mentre le zone densamente edificate e gli ex-siti industriali appaiono evidenziate in rosso come aree a rischio elevato di caldo.

La forestazione urbana, ossia la messa a dimora massiccia di alberi e la creazione di nuove aree verdi boscate, è riconosciuta come una delle strategie più efficaci per mitigare l'UHI nelle città. La presenza di vegetazione attenua le temperature tramite l'ombreggiamento delle superfici e il raffrescamento evaporativo dovuto alla traspirazione fogliare. Nel caso specifico di Torino, trasformare i vuoti industriali in "boschi urbani" contribuirebbe a ridurre significativamente le temperature estive nei quartieri oggi privi di verde. Le grandi aree boscate urbane possono infatti fungere da veri e propri polmoni freschi: studi internazionali indicano che all'interno di un bosco urbano esteso la temperatura dell'aria sotto chioma può

risultare fino a 8,4 °C inferiore rispetto alle zone costruite circostanti, e l'aria raffreddata può propagarsi per alcune centinaia di metri nel tessuto adiacente (Feyisa, J.F., Dons, K., & Meilby, H. 2015, 'Measuring the cooling effect of urban green spaces', Urban Forestry & Urban Greening, 14(4), pp. 806-813). Anche su scala cittadina vi sono evidenze dei benefici: uno studio sul clima estivo condotto dal Politecnico di Torino in collaborazione con CMCC ha mostrato che le aree urbane a più basso rischio di caldo estremo coincidono con i grandi parchi cittadini (es. Pellerina, Valentino, Colle Collinare), comprovando il ruolo della vegetazione nel ridurre le temperature massime. Possiamo dunque attenderci che la forestazione integrale dei vuoti industriali torinesi produrrebbe un abbattimento localizzato dell'isola di calore: le superfici attualmente inerti (cemento, lamiera, asfalto) verrebbero rimpiazzate da suolo vegetato e coperture arboree, con un minore accumulo di calore solare e una maggiore evapotraspirazione. Simulazioni microclima-

¹⁴⁷Il termine evapotraspirazione indica la somma dell'evaporazione dell'acqua dal suolo e della traspirazione dalle piante, ed è uno dei principali meccanismi naturali di raffreddamento dell'ambiente urbano.

tiche dedicate confermerebbero un calo sia delle temperature superficiali sia di quelle dell'aria nelle zone riforestate. In termini quantitativi, studi sperimentali in climi temperati suggeriscono riduzioni dell'ordine di alcuni gradi: ad esempio, incrementare la copertura arborea dal livello attuale fino a valori prossimi al 30% della superficie urbana potrebbe portare ad abbassare le temperature medie estive di ~2-3 °C, analogamente a quanto osservato in varie città europee. In concreto, la piantumazione estesa di alberi nei quartieri oggi più caldi (Barriera di Milano, Mirafiori, Lingotto, ecc.) offrirebbe un sensibile sollievo termico agli abitanti, mitigando i picchi di calore diurni e favorendo notti più fresche. Su scala urbana diffusa, ciò ridurrebbe anche il differenziale termico tra centro e periferia, distribuendo più equamente il comfort climatico.

La letteratura sottolinea inoltre l'importanza della configurazione spaziale: per massimizzare il raffrescamento, le aree verdi dovrebbero essere il più possi-

bile connesse e continue (evitando un'eccessiva frammentazione), così da formare veri corridoi ecologici "rinfrescanti".

FORESTA TOTALE VS. PARZIALE: EFFETTI DIFFERENZIALI SU MICROCLIMA, QUALITÀ URBANA ED EQUITÀ

L'ipotesi di forestare integralmente tutti i vuoti industriali torinesi rappresenta uno scenario "estremo" di rinverdimento, da confrontare con uno scenario più realistico di forestazione parziale (interventi verdi limitati solo ad alcune aree dismesse, o con coperture arboree parziali all'interno di ciascun sito). Analizzare le differenze tra questi due approcci aiuta a comprendere il trade-off tra massimizzazione dei benefici ambientali e fattibilità urbana.

Dal punto di vista microclimatico, una forestazione totale e diffusa garantirebbe la massima mitigazione termica: creando ampie superfici boscate continue, si otterrebbe un raffrescamento sinergico e cumulativo. Boschi urbani estesi generano infatti un raffreddamento complessivo ben maggiore rispetto a piccole macchie di verde isolate,

poiché le "bolle fresche" di ciascun bosco possono connettersi e coprire porzioni più vaste di città. In uno scenario ideale in cui tutti (o quasi) i brownfield torinesi fossero rinaturalizzati a bosco, si costituirebbe una rete verde quasi continua in città, creando un'infrastruttura verde integrata capace di influenzare positivamente il clima urbano su larga scala. Viceversa, una forestazione parziale, ad esempio limitata a pochi siti, o realizzata con boschi molto frammentati inframmezzati da nuove edificazioni, produrrebbe un effetto microclimatico più circoscritto e locale. Un verde disperso e disomogeneo rischierebbe di non incidere in modo significativo sul macroclima urbano, agendo solo come "oasi fresche" puntuali. Studi di scenario indicano infatti che incrementi modesti della copertura verde urbana comportano ridu-

zioni limitate della temperatura media dell'aria (pochi decimi di grado), mentre soltanto aumenti più sostanziali (oltre ~20-30% di copertura arborea) portano a cali di alcuni gradi percepibili su scala cittadina. Pertanto, la forestazione totale massimizzerebbe il potenziale di abbattimento dell'UHI, mentre un approccio parziale rischierebbe di lasciare inalterate varie "sacche" di calore in città.

Dal punto di vista della qualità urbana, la differenza tra i due approcci è parimenti significativa. Una forestazione integrale dei vuoti industriali trasformerebbe radicalmente il paesaggio urbano torinese: vaste zone oggi degradate verrebbero riconvertite in parchi e boschi fruibili, con un netto miglioramento del decoro urbano e nuovi spazi per la socialità, lo sport e il tempo libero. Interi quartieri carenti di verde vedrebbero sorgere parchi di prossimità o veri e propri boschi urbani, con effetti positivi sul benessere psicofisico dei residenti (contatto con la natura, opportunità ricreative all'aperto) e sulla biodiversità

locale. Inoltre, la riforestazione completa fungerebbe da volano per la riqualificazione: attorno alle nuove foreste urbane potrebbe innescarsi una valorizzazione immobiliare sostenibile e un miglioramento degli spazi pubblici circostanti. Viceversa, una forestazione solo parziale lascerebbe molti vuoti urbani inutilizzati o destinati ad altri usi (edilizia, logistica, ecc.), perdendo l'occasione di creare un sistema verde continuo. Nello scenario di verde frammentato, i benefici sulla vivibilità risulterebbero dispersi: alcuni quartieri godrebbero di parchi rigogliosi, mentre altri continuerebbero a soffrire la mancanza di spazi aperti. Ciò potrebbe anche accentuare disuguaglianze socio-spaziali, con zone privilegiate arricchite di verde e periferie ancora caratterizzate da vuoti recintati o nuove costruzioni dense. Dal punto di vista ecologico, boschi isolati faticherebbero ad ospitare una flora e fauna diversificata quanto quella sostenuta da una rete più estesa e interconnessa; inoltre, la loro efficacia nel depurare aria e acqua sareb-

be inferiore, non agendo in maniera sistemica sul territorio. Un aspetto cruciale è quello dell'equità ambientale. La distribuzione del verde in città spesso riflette disparità socio-economiche: i quartieri centrali o benestanti tendono ad avere più parchi e viali alberati, mentre le periferie operaie o ex-industriali presentano una minore dotazione di aree verdi (il cosiddetto green divide urbano). Una forestazione totale dei brownfield torinesi potrebbe fungere da potente misura di riequilibrio ambientale: quartieri popolari come Barriera di Milano, Borgo Vittoria, Mirafiori Sud, dove insistono molti siti dismessi, verrebbero dotati di boschi urbani e parchi, colmando in parte il divario rispetto alle zone già ricche di verde (Collina, Crocetta, ecc.). L'intera popolazione cittadina beneficerebbe così in modo più equo dei servizi ecosistemici offerti dalle nuove foreste urbane (ombreggiamento, aria pulita, spazi di aggregazione). Al contrario, una forestazione parziale rischierebbe di accentuare le disuguaglianze: se si intervenisse

solo su alcuni vuoti e non su altri, parte dei cittadini godrebbe dei benefici del verde mentre altri ne resterebbero esclusi. Ad esempio, privilegiare il recupero a parco di un paio di aree dismesse più centrali lasciando invece inalterate (o addirittura edificando) quelle in periferia genererebbe un'ingiustizia ambientale, destinando maggior benessere climatico ai residenti già avvantaggiati.

In sintesi, dal confronto tra forestazione integrale e parziale emerge che la prima massimizza i benefici ambientali e sociali (microclima più mite, paesaggio riqualificato, servizi ecosistemici diffusi) e ne garantisce una distribuzione più equa; la seconda, pur comportando vantaggi localizzati, ne diluisce la portata e può lasciare irrisolte alcune criticità in parte della città. Ovviamente, l'opzione "tutto bosco" va conciliata con altre esigenze urbane (abitazioni, servizi, mobilità): non tutti i vuoti dismessi potranno realisticamente diventare parchi, ma questa analisi ideale ribadisce che più estesa è la forestazione,

maggiori e più onnicomprensivi ne sono i benefici. Occorre dunque pianificare la rigenerazione di questi siti con la massima integrazione possibile di aree verdi, spingendosi, fin dove realistico, verso lo scenario della “foresta urbana continua”, quale strategia lungimirante per incrementare la resilienza climatica e la vivibilità di Torino in modo inclusivo.

NORMATIVA DI BONIFICA DEI SUOLI EX-INDUSTRIALI E INTEGRAZIONI CON LA FORESTAZIONE URBANA

7.3

La trasformazione di un'area industriale dismessa in spazio verde richiede necessariamente la bonifica dei suoli contaminati, secondo le procedure di legge.

In Italia, il D.Lgs. 152/2006 (Testo Unico Ambientale) stabilisce che, prima di qualsiasi riutilizzo, si verifichi che le concentrazioni di inquinanti nel suolo e nelle acque sotterranee siano sotto le soglie di legge (CSC) previste per la destinazione d'uso futura, con limiti particolarmente stringenti nel caso di usi residenziali o a verde pubblico. Se tali valori risultano superati, il sito è dichiarato potenzialmente contaminato e va sottoposto a caratterizzazione ambientale, analisi di rischio sito-specifica e quindi bonificato o messo in sicurezza, secondo un iter tecnico-amministrativo complesso che coinvolge enti come ARPA. Molti brownfield

torinesi presentano contaminazioni storiche (metalli pesanti, idrocarburi, solventi clorurati, ecc.), e la bonifica di questi suoli è spesso la componente più onerosa e lenta della riqualificazione. ARPA Piemonte svolge un ruolo chiave supervisionando le indagini ambientali, validando i progetti di risanamento e certificando a fine lavori l'avvenuta bonifica (ai sensi dell'art. 248 del TUA). Va sottolineato che destinare un sito bonificato a verde pubblico richiede in genere una decontaminazione più spinta rispetto a una destinazione produttiva: il verde esige suoli più “puliti” (colonna B della normativa), così che la scelta virtuosa di creare un parco può paradossalmente comportare oneri maggiori rispetto a un riuso edilizio (dove eventuali inquinanti residui possono restare sigillati sotto edifici e pavimentazioni).

In Piemonte risultano censiti circa 1800 siti contaminati o potenzialmente tali, ma solo una minoranza (circa il 17%) è stata sinora bonificata completamente, a riprova dei tempi e costi elevati connessi a questi interventi. Nel caso di Torino, la maggior parte dei vuoti industriali dismessi ricade sotto la competenza locale (pur esistendo alcuni Siti di Interesse Nazionale per contaminazioni più gravi altrove in regione). Gli strumenti urbanistici comunali più recenti prevedono che, prima di riconvertire un sito ex-industriale, siano effettuate le necessarie indagini ambientali e, se necessario, le bonifiche o messe in sicurezza a tutela della salute pubblica. Tale principio è ribadito anche nel Piano di Resilienza Climatica cittadino, che promuove il riutilizzo di suoli bonificati per verde pubblico.

Il quadro normativo, sebbene rigoroso, può essere orientato in modo da favorire la rigenerazione “verde”: la prospettiva di realizzare un bosco urbano può diventare parte integrante del progetto di bonifica, consenten-

do di adottare soluzioni basate sulla natura anche nella fase di risanamento (ad es. tecniche di fitodepurazione o capping vegetale dei terreni contaminati). In ogni caso, ogni futuro “bosco urbano” sorgerà su suoli opportunamente bonificati o messi in sicurezza, garantendo la fruibilità pubblica senza rischi. Destinare un’area bonificata a parco, anziché a nuove edificazioni, assicura peraltro che gli sforzi di risanamento producano un valore ecosistemico duraturo per la collettività.

SOLUZIONI NATURALISTICHE E TECNICHE ADOTTABILI: SPECIE ARBOREE, FITODEPURAZIONE, GESTIONE IDRICA E VEGETAZIONE SPONTANEA

Per la forestazione dei suoli ex-industriali torinesi occorre adottare soluzioni basate sulla natura (Nature-Based Solutions). La scelta delle specie vegetali dovrà privilegiare alberi rustici e autoctoni adatti al clima locale (estati calde e secche, inverni rigidi) e a suoli poveri: ad esempio querce di pianura (farnia), frassini, aceri campestri, tigli selvatici, oltre a specie ripariali come pioppi e salici nelle aree umide. Queste essenze pionieristiche, tipiche della pianura padana, tollerano stress idrici estivi ed eventuali inquinanti nel substrato, e hanno crescita relativamente rapida fornendo ombra in pochi anni. Accanto agli alberi, si prevedono arbusti locali (sanguinello, nocciolo, biancospino, rosa canina ecc.) a formare il sottobosco e coperture erbacee per proteggere ed arricchire il suolo. In siti molto compromes-

si si potranno introdurre specie iperaccumulatrici a scopo di fitorisanamento: ad esempio pioppi e salici per assorbire metalli pesanti, la senape indiana (*Brassica juncea*) per estrarre piombo e cadmio, oppure girasoli per altri contaminanti, con successiva rimozione e smaltimento della biomassa contaminata. Anche la canapa industriale è stata sperimentata nel Torinese per bonificare terreni inquinati grazie alle sue radici profonde. Questo approccio di fitorimedio in situ, pur lento, può abbattere i costi e migliorare il suolo in vista dell’impianto forestale definitivo.

Nei siti dove affiorano acque di falda contaminate o è previsto il dilavamento di inquinanti, si potranno realizzare sistemi di fitodepurazione delle acque meteoriche: ad esempio stagni e canaletti vegetati con canne e

giunchi (macrofite acquatiche) capaci di rimuovere nutrienti e sostanze inquinanti, da integrare nel paesaggio come zone umide artificiali. Per i terreni contaminati, oltre ai metodi convenzionali, si potrà ricorrere a una fitorimediazione temporanea: piantagioni dense di specie pioniere a crescita rapida (pioppi, betulle, robinie) che colonizzano spontaneamente molti brownfield abbandonati, migliorando il suolo e creando già una copertura verde. Dopo alcuni anni, queste formazioni potranno essere gradualmente sostituite con le specie arboree definitive desiderate. In questo modo si sfrutta la capacità autogenerativa degli ecosistemi, assecondando la successione ecologica spontanea e riducendo i costi di impianto (principio del successional urban forestry).

La forestazione dei vuoti industriali dovrà inoltre prevedere una gestione sostenibile delle acque meteoriche. Superfici oggi impermeabili potranno ospitare infrastrutture verdi per raccogliere e infiltrare la pioggia localmente: bacini di

detenzione, trincee drenanti e bioswales (fossi vegetati) lungo i margini dei nuovi boschi urbani convoglieranno il ruscellamento verso zone umide interne al parco. Ciò contribuirà a mitigare i rischi di allagamento, in linea con il Piano di Resilienza Climatica che promuove la de-impermeabilizzazione urbana, e fornirà acqua alle piante riducendo il fabbisogno di irrigazione artificiale. Lungo i corsi d'acqua (Dora, Stura ecc.), fasce boscate riparie ai bordi dei nuovi parchi urbani funzioneranno da filtri naturali per eventuali acque di dilavamento inquinate e al tempo stesso consolideranno le sponde contro l'erosione.

Infine, una vasta forestazione urbana dovrà essere impostata per richiedere bassa manutenzione. Ciò significa privilegiare un impianto naturalistico al posto di un giardino formale: boschi densi lasciati evolvere con minime potature, prati estensivi sfalciati poche volte l'anno (anche con metodi ecologici, es. pascolo controllato) e impianti irrigui ridotti allo stretto necessario nei primi anni. Ampie

porzioni dei nuovi parchi potranno essere lasciate a rinaturalizzazione spontanea controllata: specie vegetali autoctone pioniere potranno crescere liberamente (compatibilmente con la sicurezza e contenendo eventuali infestanti aliene), incrementando la biodiversità e riducendo i costi di gestione. Questo approccio di urban wilderness conferisce anche un carattere peculiare ai luoghi. Le aree più frequentate saranno comunque attrezzate con percorsi, illuminazione e arredi essenziali, garantendo un equilibrio tra naturalità e fruibilità: in tal modo la manutenzione ordinaria riguarderà principalmente la cura di sentieri e spazi pubblici, mentre il bosco potrà autoregolarsi in gran parte da sé.

IMPATTI ECONOMICI E SOSTENIBILITÀ FINANZIARIA DELLA FORESTAZIONE URBANA DIFFUSA

Implementare una forestazione urbana su vasta scala nei vuoti industriali comporta inevitabilmente valutazioni di costi e benefici economici. In questa sezione si esaminano: i costi diretti (di bonifica, impianto e gestione del verde) e indiretti; i potenziali risparmi ed externalità positive (riduzione di spese energetiche e sanitarie); gli incentivi e finanziamenti attivabili; e i ritorni ambientali e socioeconomici attesi nel medio-lungo termine.

Costi diretti di bonifica e impianto. Come emerso, la bonifica dei siti contaminati è spesso la voce di costo più cospicua nelle riconversioni. Interventi di messa in sicurezza o bonifica completa possono variare da poche centinaia di migliaia di euro per siti di piccola taglia, fino a svariati milioni per aree estese e fortemente inquinate. Ad

esempio, il progetto di bonifica dell'area Basse di Stura (circa 5 ettari) presenta un costo stimato di 7,9 milioni di euro. Su superfici maggiori, come Mirafiori o altri comprensori industriali di decine di ettari, i costi di bonifica integrale potrebbero teoricamente salire a decine di milioni. Tuttavia, la scelta di interventi gradualisti (bonifiche per stralci) e di tecnologie meno onerose (fitorisanamento in situ, capping vegetale) può contribuire a contenere la spesa. A questi costi si sommano quelli della forestazione in senso stretto: preparazione del terreno (movimenti terra, eventuale apporto di terriccio vegetale), acquisto e messa a dimora delle piante, realizzazione delle infrastrutture minime (sentieri, recinzioni, eventuale irrigazione di avvio). Piantare un bosco urbano può costare indicativamente tra 20 e 50 € al metro

quadrato (includendo piantine, pacciamatura e impianti iniziali); su decine di ettari l'investimento per l'impianto arboreo si colloca nell'ordine di qualche milione di euro (ad es., 50 ha × 30 €/m² = 15 milioni di euro). Va però osservato che molti di questi costi possono essere spalmati nel tempo (piantumazioni pluriennali) e mitigati da iniziative partecipative: Torino ha già sperimentato programmi come "1000 alberi per Torino", coinvolgendo cittadini e sponsor privati nell'acquisto e nella piantagione di alberi. Inoltre, consorzi forestali locali e il vivaio comunale possono fornire piantine a basso costo. Le spese per infrastrutture di fruizione (sentieri, illuminazione, arredi) variano a seconda del livello di attrezzature previsto: un parco boschivo semplice richiede interventi minimi (percorsi in ghiaio stabilizzato, panchine essenziali), mentre progetti più articolati con aree gioco, spazi per eventi, passerelle, ecc. incrementano i costi complessivi. Costi di manutenzione e gestione. Un fattore cruciale per la sostenibilità finanziaria è la ma-

nutenzione annuale delle nuove aree verdi. Un bosco urbano maturo ha costi di gestione relativamente modesti rispetto a un giardino pubblico formale: principalmente monitoraggio fitosanitario, eventuali diradamenti periodici, potature di sicurezza e pulizia dei sentieri. Nelle prime fasi, però, sarà necessaria una manutenzione intensiva: irrigazione delle giovani piante durante i primi 2-3 anni estivi; sfalcio delle infestanti; rimpiazzo degli esemplari morti (fallanze). Questi costi di "messa a regime" rientrano di solito nel quadro economico del progetto (spesso garantiti dall'impresa esecutrice per i primi due anni).

Nel lungo termine, per decine di ettari di boschi urbani, il Comune potrebbe valutare modelli gestionali innovativi: ad esempio convenzioni con associazioni del territorio (gruppi di orticoltura urbana, enti ambientalisti) per presidiare e co-gestire parti del parco; oppure l'introduzione di usi produttivi complementari (raccolta di biomassa legnosa per cippato, se economicamente sostenibile, o gestione di frutte-

ti urbani comunitari in alcune zone). Tali modelli partecipativi possono ridurre l'onere sul bilancio pubblico e accrescere il senso di appartenenza dei cittadini. Va osservato, inoltre, che i costi di mantenimento del verde vanno rapportati ai costi di mantenere un'area dismessa in abbandono: spesso i siti recintati implicano spese per vigilanza, per messe in sicurezza periodiche di ruderi pericolanti, per bonifiche ambientali d'emergenza (es. rimozione di discariche abusive). Un parco ben curato elimina molte di queste voci e riduce i fenomeni di degrado e vandalismo.

Benefici economici diretti e indiretti. La forestazione urbana diffusa produrrebbe importanti risparmi ed esternalità positive quantificabili. In primo luogo, la mitigazione dell'isola di calore comporta un risparmio energetico: temperature urbane più basse si traducono in minore uso di climatizzatori in estate. Studi hanno quantificato che incrementi del 10% della copertura arborea urbana possono ridurre i consumi elettrici

per condizionamento estivo di una percentuale simile nelle zone interessate. A Torino, ciò potrebbe significare bollette più leggere per famiglie e imprese durante le ondate di caldo. Anche l'effetto frangivento invernale dei boschi urbani può ridurre leggermente la dispersione termica degli edifici, contribuendo al risparmio di riscaldamento. Un altro vantaggio è la valorizzazione immobiliare: numerosi studi mostrano che la prossimità a parchi e viali alberati aumenta il valore degli immobili (in alcuni casi dal +5% fino al +15%). Dunque, la creazione di nuovi parchi nei quartieri ex-industriali può generare un indotto economico e incrementare le entrate fiscali locali (IMU, oneri di urbanizzazione, ecc.), rendendo più appetibili investimenti in riqualificazione edilizia di qualità. Sul fronte della salute pubblica, la riduzione dell'inquinamento atmosferico (grazie alla capacità filtrante degli alberi nel rimuovere polveri sottili, NO₂ e CO₂) e l'attenuazione dello stress da caldo possono tradursi in risparmi sanitari: meno ricove-

ri per colpi di calore, malattie cardio-respiratorie e mortalità prematura legata alle ondate di calore. Un recente studio dell'ISGlobal di Barcellona pubblicato su The Lancet ha stimato che portare la copertura arborea urbana al 30% ridurrebbe di oltre un terzo la mortalità estiva da caldo nelle città europee; per Torino, l'incremento al 30% (dal ~16% attuale) eviterebbe circa 71 decessi all'anno dovuti al caldo eccessivo (ANSA (2023) 'Piantare alberi in città salva migliaia di vite: lo studio', ANSA.it, 31 gennaio. Dati tratti da ISGlobal (2023), The Lancet Planetary Health). Si tratta di un beneficio sociale enorme, traducibile anche in termini economici (giornate lavorative risparmiate, minori costi ospedalieri). La presenza di nuovi parchi e boschi offre poi benefici ricreativi e di salute mentale difficili da monetizzare ma reali: le cosiddette esternalità positive del verde (riduzione dello stress, aumento dell'attività fisica all'aperto, maggiore coesione sociale) migliorano la qualità della vita e possono ridurre la spesa sanitaria nel

lungo periodo. Anche l'adattamento climatico fornito dalle foreste urbane ha un valore economico: prevenire danni da eventi estremi (alluvioni, ondate di calore) significa evitare costi emergenziali. Ad esempio, se le fasce boscate lungo i fiumi contribuiscono anche solo per il 10% a ridurre un'onda di piena, i danni evitati a valle possono valere milioni di euro in meno di riparazioni.

Incentivi e finanziamenti disponibili. Per sostenere finanziariamente un programma di forestazione diffusa, Torino può attingere a molteplici fondi nazionali ed europei. Il PNRR, ad esempio, ha stanziato risorse per la messa a dimora di milioni di nuovi alberi nelle città metropolitane (una quota significativa interessa Torino), mentre la Regione Piemonte attraverso fondi UE (es. FESR) co-finanzia progetti per incrementare il verde urbano e mitigare le isole di calore. Altri canali utili includono i fondi ministeriali per la bonifica di siti contaminati (es. finanziamenti per siti orfani) e programmi euro-

pei dedicati come LIFE, oltre al possibile supporto delle fondazioni bancarie locali. Si possono inoltre attivare partenariati pubblico-privati: sponsor aziendali hanno già contribuito a finanziare nuovi boschi urbani a Torino, e accordi con sviluppatori possono prevedere che parte degli oneri di urbanizzazione sia destinata alla creazione di parchi. Infine, meccanismi innovativi come i crediti di carbonio potrebbero fornire risorse aggiuntive, monetizzando l'assorbimento di CO₂ da parte delle nuove foreste urbane.

Ritorni ambientali e socioeconomici. Nel medio-lungo termine, la forestazione urbana massiccia si ripagherebbe attraverso molteplici ricadute positive. I nuovi boschi forniranno servizi ecosistemici preziosi: assorbimento di CO₂ e di inquinanti atmosferici, ombreggiamento diffuso e miglior gestione delle acque (riduzione del runoff e maggiore ricarica delle falde), contribuendo così agli obiettivi climatici e alla resilienza idrica urbana. I cittadini otterranno spazi gratuiti per la ricrea-

zione e il benessere (percorsi ciclopedonali ombreggiati, aree per sport all'aperto, eventi culturali nel verde), che possono generare anche microeconomie locali (turismo, attività sportive e sociali). Quartieri più verdi e vivibili rendono inoltre la città più attrattiva per residenti qualificati e imprese, innescando un circolo virtuoso: il miglioramento ambientale libera risorse pubbliche (minori spese sanitarie ed energetiche), mentre la maggiore attrattività porta nuovo sviluppo economico. Si stima complessivamente un elevato tasso di ritorno per gli investimenti nel verde urbano: ad esempio, un rapporto FAO-UN Habitat indica che ogni dollaro speso in foreste urbane può generare fino a 2,25 dollari in benefici (FAO & UN-Habitat (2018) *Forests and Sustainable Cities*. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations). Nel caso di Torino, la rigenerazione "verde" dei brownfield risolverebbe problemi annosi (degrado, inquinamento, rischi idrogeologici) evitando costi futuri, e rafforzerebbe l'immagine di una città

verde e resiliente, potenziando la candidatura di Torino a progetti innovativi e riconoscimenti internazionali. In altri termini, convertire i vuoti industriali in boschi non è solo un'azione ecologica, ma anche un investimento lungimirante: trasforma passività urbane in asset che producono benessere diffuso e valore duraturo.

IMPATTI ECONOMICI E SOSTENIBILITÀ FINANZIARIA DELLA FORESTAZIONE URBANA DIFFUSA

- Milano, Boscoincittà e Scalo Farini. Boscoincittà è uno dei primi esempi di riforestazione urbana in Italia: nato nel 1974 su un'area periferica di Milano (110 ha), è oggi un parco boschivo maturo con boschi, radure e corsi d'acqua gestito con criteri naturalistici. La sua longeva esperienza dimostra che un bosco urbano estensivo può radicarsi con successo e portare benefici duraturi: contribuisce a mitigare l'isola di calore, offre habitat a molte specie e uno spazio di natura fruibile ai cittadini a pochi chilometri dal centro. Questa riuscita conferma la fattibilità di modelli simili anche a Torino, che dispone di vaste aree dismesse dove un approccio analogo potrebbe essere applicato.
- Scalo Farini: nel nuovo PGT di Milano è prevista la realizzazione di un grande bosco lineare nell'ex scalo Farini (circa 45 ha). Il masterplan vincitore del concorso ("Agenti Climatici", 2019) destina ~300.000 m² a foresta urbana integrata con i nuovi quartieri ai margini. Il futuro Bosco Farini è concepito come dispositivo climatico per rinfrescare e depurare l'aria metropolitana, segnando la scelta di privilegiare il capitale naturale nelle riqualificazioni di aree pregiate anziché massimizzare le volumetrie edificabili. Sebbene ancora in fase progettuale, il Bosco Farini produrrà un sensibile abbassamento delle temperature locali e creerà un corridoio ecologico tra il centro e i parchi periurbani. Per Torino, l'esperienza milanese indica che anche nei progetti di sviluppo contemporanei è possibile (e prioritario) riservare

ampie porzioni di suolo a boschi urbani per i loro fondamentali servizi climatici.

- Berlino, Park am Gleisdreieck. Un'ex area ferroviaria abbandonata nel cuore di Berlino (fra Kreuzberg e Schöneberg) è stata trasformata nel 2013 in un parco metropolitano di ~26 ettari. Il progetto (Atelier LOIDL) ha preservato le reliquie ferroviarie e la vegetazione spontanea cresciuta sul posto, integrandole con nuovi spazi per lo sport e il tempo libero. Il risultato è un'oasi verde sopraelevata che riconnette quartieri prima separati dai binari. Dal punto di vista microclimatico, all'interno del parco le temperature estive risultano fino a 2-3 °C inferiori rispetto alle strade adiacenti, e il parco funge anche da bacino permeabile che riduce il deflusso delle piogge. L'esperienza di Gleisdreieck dimostra come un brownfield industriale possa diventare un parco urbano di successo bilanciando natura spontanea e spazi attrezzati.
- Lione, Les Docks de la Con-

fluence. Lione ha rigenerato il quartiere della Confluence (alla confluenza tra Rodano e Saona) riconvertendo vasti terreni industriali e portuali in un eco-quartiere. Un elemento chiave è stata la rinaturalizzazione delle rive fluviali: dove un tempo vi erano banchine asfaltate e magazzini, ora si trovano percorsi alberati, giardini e zone umide artificiali. Questi spazi verdi lineari rinfrescano il microclima locale (favorendo la brezza lungo il fiume) e collegano il centro di Lione con i grandi parchi a sud (es. Parco di Gerland). Il successo della Confluence, oggi area prestigiosa e attrattiva, dimostra che investire in corridoi verdi e blu migliora la resilienza climatica e genera anche ritorni economici, aumentando il valore immobiliare e la qualità urbana senza consumo di nuovo suolo.

La presente analisi evidenzia che la forestazione diffusa dei vuoti industriali di Torino rappresenterebbe una strategia dal forte impatto, capace di affron-

tare simultaneamente sfide climatiche, ambientali e sociali. Sul piano del clima urbano, dotare la città di una rete di boschi urbani ridurrebbe sensibilmente l'isola di calore (fino a diversi gradi nelle estati più torride) e migliorerebbe la qualità ambientale (aria più pulita, minore inquinamento acustico, miglior drenaggio delle acque), con benefici diretti anche per la salute pubblica (meno decessi e malattie legati al caldo estremo e allo smog). Il confronto tra scenari ha mostrato che una forestazione estesa e capillare massimizza tali benefici e li distribuisce in modo più equo sul territorio, mentre approcci parziali rischiano di lasciare irrisolte alcune criticità e di mantenere le disparità esistenti tra quartieri.

Permangono ovviamente criticità da gestire, prima fra tutte la bonifica dei suoli. Rigenerare aree industriali dismesse richiede tempo, risorse economiche e coordinamento istituzionale. Tuttavia, l'attuale quadro normativo (pur stringente) fornisce gli strumenti per pro-

cedere in sicurezza, e soluzioni naturalistiche come il fitorisanamento possono integrarsi nel processo di bonifica. Occorre coniugare la visione ecologica con il rigore tecnico: ogni bosco urbano sorgerà su suoli opportunamente bonificati o messi in sicurezza, garantendo la fruizione pubblica senza rischi. In quest'ottica, destinare un sito bonificato a parco (anziché edificarvi) massimizza il ritorno ambientale della bonifica, assicurando un valore ecosistemico duraturo per la collettività.

Dal punto di vista progettuale, l'approccio da privilegiare è quello delle soluzioni nature-based integrate: impiegare specie autoctone resilienti, ripristinare suoli fertili, valorizzare la rinaturalizzazione spontanea e gestire localmente le acque meteoriche. Ciò ridurrà anche i costi di esercizio, allineando gli interventi torinesi alle migliori pratiche internazionali di forestazione urbana e adattamento climatico. Torino ha l'opportunità di connettere i suoi spazi verdi esistenti (parchi fluviali, collina, aree agricole periur-

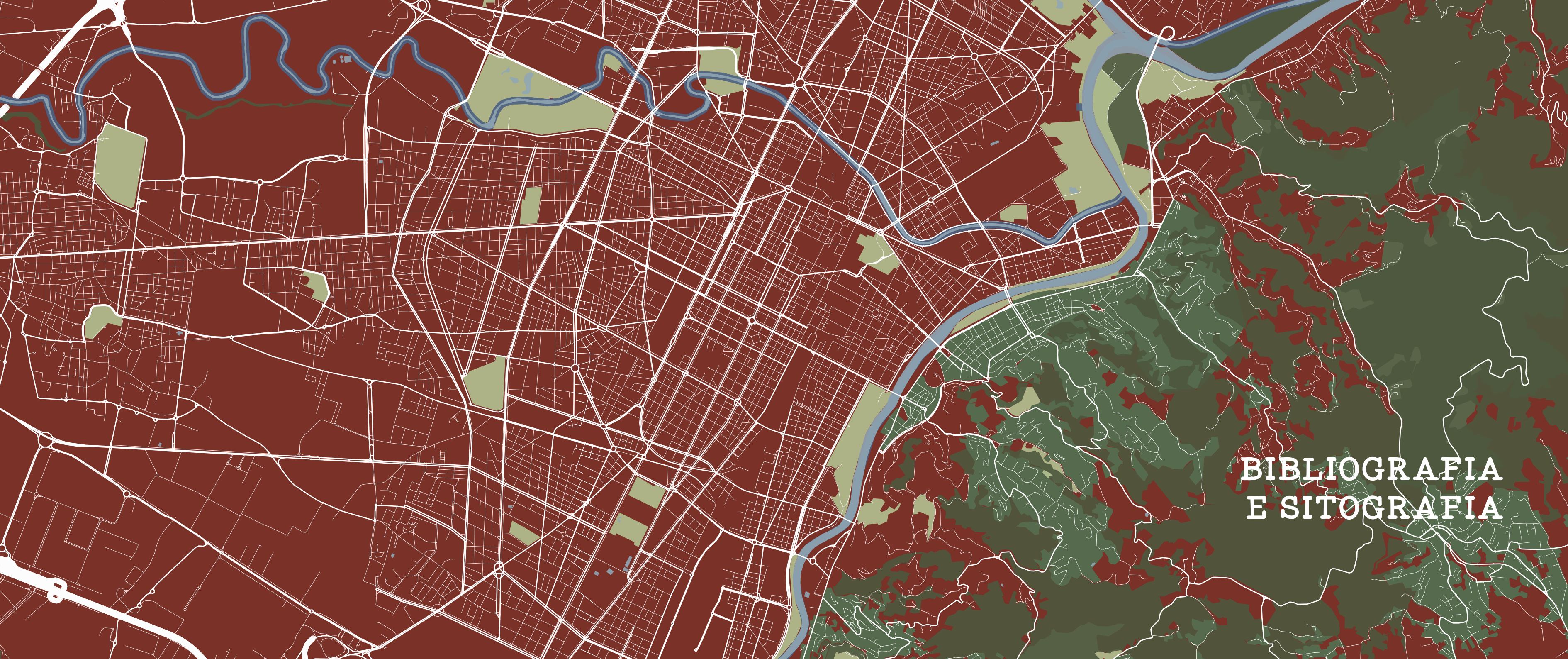
bane) attraverso nuovi boschi nelle aree dismesse, costruendo un'infrastruttura verde continua. Tale rete potrà supportare anche la mobilità dolce (corridoi ciclopedonali ombreggiati) e ospitare eventualmente attività produttive sostenibili (ad es. filiere del legno energia o frutteti urbani) compatibili con la fruizione pubblica.

Dal punto di vista economico, un programma di forestazione urbana su larga scala va affrontato con una visione di lungo periodo e sfruttando appieno i fondi disponibili. Il contesto attuale è favorevole: tra PNRR, fondi europei e una sensibilità crescente, vi sono finanziamenti dedicati sia alla riforestazione urbana sia alle bonifiche ambientali. Torino può e deve candidarsi con progetti ambiziosi, supportati da dati solidi (come quelli raccolti in questo studio) che ne dimostrino l'efficacia prevista. Il coinvolgimento di partner privati in partenariati pubblico-privati come già avvenuto per alcuni "boschi aziendali" in città, potrà accelerare le realizzazioni e rafforza-

re la sostenibilità finanziaria. In definitiva, le ricadute positive (risparmi energetici, benefici sanitari, nuova occupazione nella cura del verde, valorizzazione immobiliare, ecc.) indicano che la forestazione urbana non è un costo a fondo perduto, bensì un investimento strategico per la Torino del futuro.

Immaginare Torino nel 2035 (o ancor più al 2050) con tutti i suoi vuoti industriali rinati come parchi e foreste urbane significa prefigurare una città più fresca, sana e bella, che custodisce la memoria del suo passato industriale ma si riconcilia con la natura. È una visione pienamente in linea con gli obiettivi di neutralità climatica e sviluppo sostenibile. Per realizzarla servirà un impegno interdisciplinare, pianificatori, architetti, agronomi, ingegneri ambientali, decisori politici, e il coinvolgimento attivo della comunità locale. I primi passi sono già stati compiuti (dal Piano di Resilienza Climatica alla pianificazione di una Infrastruttura Verde urbana): Torino, che un tempo fu la "capitale del ferro

e del cemento”, ha ora l’opportunità di emergere come laboratorio di eccellenza per la rinascita verde post-industriale. Gli esempi di successo in altre città e gli strumenti già adottati indicano il percorso: occorre ora mettere a dimora, letteralmente e metaforicamente, i semi di questa trasformazione.



**BIBLIOGRAFIA
E SITOGRAFIA**

LIBRI

- AA.VV. (1994). *Il sogno della città industriale. Torino tra Ottocento e Novecento*. Milano: Fabbri.
- Agosti, A. (1987). *Torino 1945-1980: la città laboratorio del cambiamento sociale*. Torino: Angolo Manzoni.
- Agosti, A. (2003). *Torino, laboratorio politico e sociale*. Torino: Einaudi.
- Augé, M. (1992). *Non-lieux. Introduction à une anthropologie de la surmodernité*. Paris: Seuil.
- Augé, M. (1993). *Nonluoghi. Introduzione a una antropologia della surmodernità*. Milano: Elèuthera.
- Bagnasco, A. (1977). *Tre Italie. La problematica territoriale dello sviluppo italiano*. Bologna: Il Mulino.
- Bagnasco, A. (1986). *Torino: un profilo sociologico*. Torino: Einaudi.
- Bagnasco, A., Berta, G. e Pichierri, A. (2020). *Chi ha fermato Torino? Una metafora per l'Italia*. Torino: Einaudi.
- Barberis, A. (a cura di) (1998). *Torino verso il 2000: relazioni e progetti per la trasformazione urbana*. Torino: Città di Torino.
- Biamino, B. e Castronovo, V. (1995). *La città segreta. Archeologia industriale a Torino*. Torino: Edizioni del Capricorno.
- Bishop, P. e Williams, L. (2012). *The Temporary City*. London: Routledge.
- Bluestone, B. e Harrison, B. (1982). *The Deindustrialization of America: Plant Closings, Community Abandonment, and the Dismantling of Basic Industry*. New York: Basic Books.
- Bonnes, M. e Secchiaroli, G. (1995). *Psicologia ambientale*. Roma-Bari: Laterza.
- Bulkeley, H., Castán Broto, V., Hodson, M. e Marvin, S. (2011). *Cities and Low Carbon Transitions*. London: Routledge.
- Cafagna, L. (1989). *Dualismo e sviluppo nella storia d'Italia*. Torino: Einaudi.
- Castagnoli, A. (1998). *Da Detroit a Lione. Trasformazione economica e governo locale a Torino, 1970-1990*. Milano: Franco Angeli.
- Castells, M. (1986). *La città e le masse. Sociologia dei movimenti sociali urbani*. Roma-Bari: Laterza.
- Castronovo, V. (1977). *Giovanni Agnelli. La Fiat dal 1899 al 1945*. Torino: Einaudi.
- Choay, F. (1973). *L'urbanismo. Utopie e realtà*. Torino: Einaudi.
- Colomb, C. (2012). *Staging the New Berlin: Place Marketing and the Politics of Urban Reinvention*. London: Routledge.
- Ginsborg, P. (1989). *Storia d'Italia dal dopoguerra a oggi. 1943-1988*. Torino: Einaudi.
- Gibelli, A. (1979). *La grande fabbrica. Fiat 1915-1945*. Milano: Feltrinelli.
- Gibelli, S. (a cura di) (1983). *Torino negli anni della ricostruzione 1945-1955*. Torino: Archivio Storico della Città.
- Governa, F. e Bagnasco, A. (a cura di) (1995). *Torino: da città fordista a città post-fordista*. Milano: Franco Angeli.
- Harvey, D. (2000). *Spaces of Hope*. Berkeley: University of California Press.
- Häußermann, H. e Siebel, W. (1993). *Die Politik der IBA Berlin 1987*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Howard, L. (1818). *The Climate of London*. London.
- Innerarity, D. (2020). *Pandemocrazia. Una filosofia della crisi del coronavirus*. Milano: Einaudi.
- Jacobs, J. (1961). *Vita e morte delle grandi città. Saggio sulle metropoli americane*. Torino: Einaudi.
- Lynch, K. (2006). *L'immagine della città*. Venezia: Marsilio.
- Merlin, P. (1986). *La politique du logement en France*. Paris: PUF.
- Oke, T. R. (1987). *Boundary Layer Climates* (2ª ed.). London: Routledge.
- Olmo, C. (1988). *La città e la fabbrica: per una storia*

- dell'urbanistica dell'area torinese. Torino: Einaudi.
- Olmo, C. (a cura di) (1980). *La città industriale. Protagonisti e scenari*. Torino: Einaudi.
 - Olmo, C. (a cura di) (1994). *Il Lingotto 1915-1939: l'architettura, l'immagine, il lavoro*. Torino: Allemandi.
 - Olmo, C. e Curto, R. (1985). *La città fra mercato e industrializzazione: il caso di Torino*. Torino: Archivio Storico Fiat/Gramsci.
 - Pinson, G. (2002). *Political Government and Governance: Strategic Planning and the Reshaping of Political Capacity in Turin*. *International Journal of Urban and Regional Research*, 26(3), pp. 477-493.
 - Ricuperati, G. (a cura di) (2001). *Storia di Torino, vol. 5: La città nel XIX secolo*. Torino: Einaudi.
 - Rigotti, G. (1980). *Torino: sviluppo urbano e pianificazione*. Torino: CELID.
 - Salzano, E. (1998). *Fondamenti di urbanistica: la storia e la norma*. Roma-Bari: Laterza.
 - Secchi, B. (1984). *Prima le periferie*. Roma: Laterza.
 - Settis, S. (2010). *Paesaggio Costituzione Cemento. La battaglia per l'ambiente contro il degrado civile*. Torino: Einaudi.
 - Soave, F. (a cura di) (2005). *Torino nel ventennio fascista*. Torino: Blu Edizioni.
 - Vale, L. J. e Campanella, T. J. (a cura di) (2005). *The Resilient City: How Modern Cities Recover from Disaster*. Oxford: Oxford University Press.
 - Vadelorge, L. (a cura di) (2010). *La reconversion des territoires urbains en Europe*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
 - Vallin, G. (1995). *Torino città dell'auto: urbanistica e società dall'Unità al boom*. Torino: Celid.
 - Veyne, G. (a cura di) (2011). *Torino 1980-2011: da capitale industriale a città del terziario avanzato*. Torino: Umberto Allemandi.
 - Wacquant, L. (2007). *Urban Outcasts: A Comparative Sociology of Advanced Marginality*. Cambridge: Polity Press.
 - Werner, M. (2015). *Berlino: una biografia urbana*. Milano: Mondadori.
 - Zein, M. (2011). *Torino beyond Fordism: l'evoluzione di una città industriale*. Milano: Franco Angeli.

ARTICOLI (RIVISTE, CAPITOLI, ATTI)

- Altrock, U. (2024). Laissez-faire o politiche sensibili: l'eredità dei cluster creativi nelle aree industriali dismesse a Berlino. *Urbanistica*, 9(2), Art. 8236.
- Antropologia Pubblica (2020). Abitare le resistenze. Il caso del quartiere Aurora a Torino tra immigrazione, lotta per la casa e gentrificazione. *Antropologia Pubblica*, 6(2), pp. 45-46.
- Arienta, A. (2011). L'edilizia popolare a Torino tra INA-Casa e prefabbricazione. *Informazioni Urbanistiche*, (283).
- Barosio, M. (2016). Deindustrializzazione e morfologia urbana: il caso di Spina 3 a Torino. *Meridiana*, 85, pp. 109-132.
- Berta, G. (1999). La FIAT e l'Italia. In C. Annibaldi & G. Berta (a cura di), *Grande impresa e sviluppo italiano*, vol. 2, pagine 13-37. Bologna: Il Mulino.
- Berta, G. (2013). L'industria e la crisi degli ultimi decenni. In *Il contributo italiano alla storia del Pensiero - Tecnica*. Roma: Istituto dell'Enciclopedia Italiana.
- Bowler, DE, Buyung-Ali, L., Knight, TM e Pullin, AS (2010). Inverdimento urbano per rinfrescare città e paesi: una revisione sistematica delle prove empiriche. *Landscape and Urban Planning*, 97(3), pp. 147-155.
- Bragaglia, F. & Caruso, N. (2022). Usi temporanei: una nuova forma di rigenerazione urbana inclusiva o uno strumento per le politiche neoliberaliste? *Urban Research & Practice*, 15(2), pp. 194-214.
- Caignet, A. (2021). Sviluppo urbano e rigenerazione ad Ancoats, Manchester: da sobborgo industriale a villaggio urbano. *Angles*, 33, pp. 1-20.
- Chik, M. (1989). Lione: du déclin industriel à la métropole tertiaire. *Urbanisme*, (270), pp. 28-33.
- Cristino, V., Bullita, M. & Mutani, G. (2018). L'isola di calore urbana della Città Metropolitana di Torino. Strategie per una pianificazione urbana sostenibile. In *Atti del XXXIII Convegno AIPT*.
- Cudell, A. (2000). Le Mietkasernen di Berlino: forme urbane e condizioni abitative. *Storia Urbana*, (89).
- Cutter, SL (2003). La vulnerabilità della scienza e la scienza della vulnerabilità. *Annali dell'Associazione dei geografi americani*.
- Chu, E. e Michael, K. (2019). Riconoscimento nella giustizia climatica urbana: marginalità ed esclusione dei migranti nelle città indiane. *Environmental Science & Policy*.
- Ellena, M. et al. (2021). Il nesso calore-salute nel contesto urbano: una revisione sistematica della letteratura che esplora le vulnerabilità socio-economiche e le caratteristiche dell'ambiente costruito. *Urban Climate*, 38, 100881.
- Ellena, M., Melis, G., Zengari, N., Di Gangi, E., Ricciardi, G.K., Mercogliano, P. & Costa, G. (2023). Micro-Scale UHI Risk Assessment on the Heat-Health Nexus within Cities by Looking at Socio-Economic Factors and Built Environment Characteristics: The Turin Case Study (Italy). *Urban Climate*, 49, Article 101514.
- European Environment Agency (2020). *Urban adaptation in Europe: how cities and towns respond to climate change*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Giannini, S. & Cianfriglia, L. (2016). Due esperienze di rigenerazione urbana sul territorio torinese: il Comitato Parco Dora sulla Spina 3 e il Comitato Urban in Barriera di Milano, a Torino. In E. Armano et al. (a cura di), *Postfordismo e trasformazione urbana*, pp. 163-185. Torino: IRES.
- Glendinning, J. (2003). Interbau 1957 e la ricostruzione di Berlino. *The Journal of Architecture*, 8.

- Graham, S. (2005). Geografia ordinata tramite software. *Progressi nella geografia umana*.
- Gunawardena, KR, Wells, MJ e Kershaw, T. (2017). Utilizzo di spazi verdi e blu per mitigare l'intensità delle isole di calore urbane. *Scienza dell'ambiente totale*, 584-585, pp. 1040-1055.
- Kaika, M. (2005). L'urbanizzazione della natura. *Rivista internazionale di ricerca urbana e regionale*.
- Li, X., Rood, R., Ouyang, Z., et al. (2024). Global disparities in the cooling benefits of urban vegetation. *Nature Communications*, 15, 4303. doi:10.1038/s41467-024-4303-5.
- Martin, M., Deas, I. & Hincks, S. (2019). Il ruolo dell'uso temporaneo nella rigenerazione urbana: approcci ordinari e straordinari a Bristol e Liverpool. *Planning Practice & Research*, 34(5), pp. 537-557.
- Martin-Sanchez, L. (2023). Oltre la dismissione. Verso un nuovo modello di città produttiva negli spazi dismessi della Torino fordista. *Contesti. Città, Territori, Progetti*, 2, pp. 147-158.
- Meerow, S., Newell, JP e Stults, M. (2016). Definire la resilienza urbana: una revisione. *Landscape and Urban Planning*, 147, pp. 38-49.
- Murie, J. (1995). Il diritto di acquisto: storia e impatto. *Housing Studies*, 10.
- Musch, E. (1999). Il crollo industriale e la ripresa di Berlino. *German Studies Review*, 22(2), pp. 303-315.
- Musso, S. (1999). Il lungo miracolo economico. Industria, economia, società. In N. Tranfaglia (a cura di), *Storia di Torino - Gli anni della Repubblica (1946-1990)*, vol. IX, pp. 49-100. Torino: Einaudi.
- Musso, S. (2020). Torino e la deindustrializzazione. *Passato e Presente*, 109, pp. 33-38.
- Ostanel, L. (2019). Segregazione socio-spaziale a Torino. *Archivio di Studi Urbani*, (42).
- Rhodes, J. (2009). Declino industriale e opportunità di rigenerazione urbana. *Journal of Urban History*, 35(7), pp. 972-990.
- Ronchi, F., Salata, F. & Arcidiacono, G. (2020). Ecosistemi urbani e mitigazione dell'isola di calore nelle aree dismesse. *Planum - The Journal of Urbanism*, 14, pp. 1-22.
- Schlosberg, D. e Collins, LB (2014). Dalla giustizia ambientale a quella climatica. *Wiley Interdisciplinary Reviews*.
- Sette, R. (2018). Segni di inciviltà sul territorio e 'paura' del crimine. *Poli*, 1.
- Solà-Morales, I. de (1995). Terreno Vago. In C. Davidson (a cura di), *Anyplace*, pp. 118-123. Cambridge: MIT Press.
- Tomaney, J. (2001). Il declino dell'industria manifatturiera e la riconfigurazione dello spazio urbano nel nord dell'Inghilterra. *Studi regionali*.
- Vocciante, M., Barberis, A., Fanfani, A., et al. (2021). Fitorisanamento dei suoli contaminati: un approccio multidisciplinare. *Ambiente*, 23(2).
- Wilson, JQ e Kelling, GL (1982). Finestre rotte: la polizia e la sicurezza del quartiere. *The Atlantic*, 249(3), pp. 29-38.
- Wilson, JQ e Kelling, GL (1982). Finestre rotte: la polizia e la sicurezza del quartiere. *The Atlantic Monthly*, 249(3), pp. 29-38.

DOCUMENTI / RAPPORTI (ISTITUZIONALI, PIANI, TESI, ATTI):

- Agenzia Europea dell'Ambiente (2020). *Adattamento urbano ai cambiamenti climatici in Europa 2020*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'UE.
- ARPA Piemonte - Città di Torino (2020). *Piano di Resilienza Climatica della Città di Torino*. Torino.
- ARPA Piemonte (2020). *Mapa del rischio da isola di calore urbana del Comune di Torino*. Torino.
- ARPA Piemonte (2021). *Effetti del clima urbano sul benessere termico: focus su edifici dismessi e superfici impermeabili*. Torino.
- ARPA Piemonte (2019). *Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte 2019: Siti contaminati e amianto*. Torino.
- ARPA Piemonte (2024). *Relazione sul clima e qualità dell'aria in Piemonte*. Torino.
- ARUP (2014). *City Resilience Framework*. Rapporto per la Rockefeller Foundation.
- ATC Torino (2010). *Bilancio sociale 2009-2010*. Torino: ATC.
- Bennardi, C. & Budroni, I. (2017). *I vuoti urbani come risorse per una nuova Torino. Il caso Osi-Gia*. Tesi di Laurea Magistrale, Politecnico di Torino.
- Botalla Buscaglia, A. (2015). *L'isolato ex-Nebiolo a Torino: un'opportunità di trasformazione urbana*. Tesi di Laurea Specialistica in Architettura, Politecnico di Torino.
- Città di Torino (1995). *Piano Regolatore Generale della Città di Torino*. Torino.
- Città di Torino (1959). *Piano Regolatore Generale*. Torino.
- Città di Torino (1998). *Programma di Riqualificazione Urbana Spina 3*. Torino.
- Città di Torino (2019). *Piano Strategico dell'Infrastruttura Verde della Città di Torino*. Torino: Direzione Ambiente.
- Città di Torino (2021). *Piano di Resilienza Climatica - Torino 2030 Sostenibile e Resiliente*. Delibera GC n. 2019/2021, 15 aprile 2021. Torino.
- Città di Torino - ATC (2010). *Storia dell'edilizia residenziale pubblica a Torino*. Torino: ATC.
- Città Metropolitana di Torino (2019-2024). *Progetto Trentametro: mappatura georeferenziata delle aree produttive dismesse (dataset RNDT)*.
- Commissione Europea (2019). *Il Green Deal europeo*. Bruxelles: Commissione Europea. Disponibile su: <https://ec.europa.eu/green-deal> (Accesso: 17 agosto 2025).
- Confindustria Piemonte & Ceipiemonte (sd). *Mappatura delle aree industriali dismesse del Piemonte*. Rapporto non pubblicato (Fondazione LINKS, Progetto Trentametro 2019).
- Cresme (2017) *La manutenzione programmata in Italia*. Roma: Cresme.
- Dansero, E. (1993). *Dentro ai vuoti. Dismissione industriale e trasformazioni urbane a Torino*. Torino: Celide.
- Dansero, F. (1989). *Le aree dismesse a Torino: primi risultati di un atlante urbano*. Tesi di Laurea, Politecnico di Torino.
- Davico, L. & IRES Piemonte (a cura di) (2016). *Periferie ed insicurezza*. Rapporto sulla sicurezza urbana a Torino. Torino: IRES.
- Fondazione CRT e Politecnico di Torino - DAD (2024). *Un arcipelago da co-creare. Spazi di comunità: ricerca valutativa sulle pratiche di riuso di spazi dismessi a fini collettivi*. Torino: Fondazione CRT.
- IACP Torino (anni 1950-1980). *Rapporto annuale sull'edilizia popolare*. Torino.
- INA-Casa (1956). *Relazione sull'attuazione del Piano INA Casa a Torino*. Roma.
- IPCC (2023). *Cambiamenti climatici 2023: Rapporto di sintesi*. Gruppo intergovernativo di esperti sui cambiamenti climatici.
- ISPRA (2021). *Assorbimento e uso del suolo*. Roma: Istituto

- Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.
- Legambiente (2018) *Ecosistema Rischio 2018: Indagine su frane e alluvioni*. Roma: Legambiente.
 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (2014). *Le bonifiche dei siti contaminati in Italia: quadro normativo e analisi delle principali criticità*.
 - Ministero della Transizione Ecologica (2021). *Linee guida per il contrasto al cambiamento climatico nelle città*. Roma.
 - Ministero dei Lavori Pubblici (1962). *Legge 18 aprile 1962, n. 167. Disposizioni per favorire l'acquisizione di aree fabbricabili per l'edilizia economica e popolare*. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*, n. 110 (3 maggio 1962).
 - OCSE (2003). *Rinascimento urbano: Berlino*. Parigi: OCSE.
 - OCSE (2003). *Ridisegnare la mappa: Berlino dopo il Muro*. Nelle revisioni della politica urbana. Parigi: OCSE.
 - Oswalt, P. (a cura di) (2013). *Urban Catalyst: il potere dell'uso temporaneo*. Berlino: DOM.
 - Pallavicini, L. (2012). *La riconversione delle aree industriali dismesse*. Monitoraggio conclusivo di 128 aree dismesse a Torino. Tesi di Laurea, Politecnico di Torino.
 - Politecnico di Torino - Webtesi (2020). *Sicurezza urbana: rischi reali e paure percepite*. Tesi di Laurea Magistrale in Pianificazione.
 - Presidenza del Consiglio dei ministri (2021). *Pianoforte Nazionale di Adattamento*. Roma.
 - Protezione Civile (2019) *Piano nazionale per la riduzione del rischio idrogeologico*. Roma: Dipartimento della Protezione Civile.
 - Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlino (1999). *Mostra Internazionale di Architettura IBA 1987-1999. Strategie, progetti, prospettive*. Berlino.
 - Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlino (2003). *Strategia della Zwischennutzung*. Berlino.
 - Servizi Comunali Torino (2024). Interpellanza n. 133/2024 "Riqualficazione OGR e area corso Vercelli". Atti del Consiglio Comunale, febbraio 2024.
 - ONU-Habitat (2019). *Cambiamenti climatici e resilienza urbana: nota politica*. Nairobi: ONU-Habitat.
 - Unione Industriale di Torino (2010). *Le trasformazioni di Torino dalla seconda metà del Novecento ad oggi*. Torino, giugno.
 - Verhagen, E. (2005). *Creatività e rigenerazione dei siti industriali*. Atti del Congresso ISOCARP, Rotterdam 2005.

SITOGRAFIA

- Abitare.it (2019). *Una fabbrica del bene comune - Les Grands Voisins*. Abitare.it, [<https://www.abitare.it>]. Accesso: 05 giugno 2025.
- Informazioni sulle piante (2021). *Parco Dora-Torino*. A proposito di piante, [<https://aboutplants.eu>]. Accesso: 28 maggio 2025.
- Academia.edu - Musso, S. (2021). *Torino e la deindustrializzazione*. Academia.edu, [<https://www.academia.edu>]. Accesso: 03 maggio 2025.
- Anatomia urbana (2025). *PRG 1959 e strumenti urbanistici torinesi*. Politecnico di Torino - Anatomia Urbana, [<https://www.anatomiaurbana.polito.it>]. Accesso: 10 luglio 2025.
- ANPI Torino - Alasia, G. (2020). *La storia dei lavoratori delle Officine Savigliano*. ANPI Torino - Blog, [[tps://www.anpitorino.com/post/gianni-alasia-la-storia-dei-lavoratori-delle-officine-savigliano](https://www.anpitorino.com/post/gianni-alasia-la-storia-dei-lavoratori-delle-officine-savigliano)]. Accesso: 03 maggio 2025.
- Archilovers (sd). **Pagina iniziale**. Archilovers, [<https://www.archilovers.com>]. Accesso: 22 maggio 2025.
- Arpa Piemonte (2023). *Qualità dell'aria e microclima urbano*. ARPA Piemonte, [<https://www.arpa.piemonte.it>]. Accesso: 25 maggio 2025.
- Artribune (sd). **Pagina iniziale**. Artribune, [<https://www.artribune.com>]. Accesso: 16 maggio 2025.
- Atlante di Torino (2025). *Edilizia pubblica e piani PEEP*. *Atlante di Torino*, [<https://atlanteditorino.it>]. Accesso: 09 luglio 2025.
- CheFare (sd). **Pagina iniziale**. CheFare, [<https://chefare.com>]. Accesso: 24 maggio 2025.
- Città di Torino (2019-2022). *ProGInreg, rigenerazione post-industriale con soluzioni basate sulla natura*. Comune di Torino, [<https://www.comune.torino.it>]. Accesso: 19 maggio 2025.
- Città di Torino (2024). *Torino Cambia*. Torino Cambia, [<https://torinocambia.it>]. Accesso: 27 maggio 2025.
- CityChangers.org - Dickinson, K. (2022). *Lyon Confluence: Retrofitting Heritage Buildings*. CityChangers, [<https://citychangers.org>]. Accesso: 21 maggio 2025.
- Comitato Dora Spina Tre (2020). *Documenti sulle bonifiche ambientali di Parco Dora*. Comitato Dora Spina Tre, [<https://comitatodora-spina3.it>]. Accesso: 14 maggio 2025.
- Lo Spiffero (2020). *Quindici anni sulla Spina*. Lo Spiffero, [<https://lospiffero.com>]. Accesso: 18 maggio 2025.
- Comune di Genova (2014). *Torino, Genova e gli anticorpi contro il declino*. Comune di Genova, [<https://www2.comune.genova.it/content/torino-genova-e-gli-anticorpi-contro-il-declino>]. Accesso: 03 maggio 2025.
- DireFareMole.com (2018). *OGR, dove sbuffavano i treni ora nasce cultura*. DireFareMole, [<https://www.direfaremole.com>]. Accesso: 12 maggio 2025.
- Domus (2013). *Renzo Piano e la seconda vita del Lingotto di Torino*. Domusweb, [<https://www.domusweb.it/it/architettura/2013/04/03/renzo-piano-e-la-seconda-vita-del-lingotto-di-torino.html>]. Accesso: 26 maggio 2025.
- CE Inforegio (2016). *Urban Barriera: un restyling per gli spazi urbani di Torino*. Commissione Europea - Inforegio, [<https://ec.europa.eu>]. Accesso: 29 maggio 2025.

Scrivere questi ringraziamenti è forse la parte più difficile di questo lavoro, perché significa provare a mettere in parole qualcosa che ha molto più a che fare con la gratitudine, con l'affetto, con la riconoscenza che si prova per chi mi è stato accanto quando sembrava di non farcela. Questa tesi è anche loro: di chi mi ha supportata, incoraggiata, aspettata. Di chi ha creduto in me, anche quando io non ci riuscivo.

Ringrazio il mio relatore per aver seguito questo percorso con attenzione, lasciandomi lo spazio per sviluppare il mio lavoro con autonomia e fiducia. Il suo contributo, discreto ma solido, ha accompagnato il processo di scrittura in modo concreto e rispettoso.

Il ringraziamento più grande va alla mia famiglia, che è molto più di un insieme di persone: è il mio centro. È il luogo, reale e affettivo, dove so di poter tornare sempre.

Ruben, mio fratello, anche se ha vissuto a Barcellona quest'anno,

non è mai stato davvero lontano. Non è passato giorno senza sentirci, e nei momenti in cui volevo mollare tutto, lui era lì, con la sua voce, con il suo modo unico di farmi sentire meno sola, di riportarmi a terra. Anche a distanza è riuscito a starmi sempre vicino, e questo non lo dimenticherò mai. Siamo cresciuti insieme e insieme resteremo, perché il legame tra fratelli non conosce distanza, né tempo.

Mio papà mi ha sempre chiamata la sua principessa, e forse ha ragione, perché nessuno riesce a trattarmi come fa lui. Ha un dono speciale, che non si impara: gli basta uno sguardo per capire cosa provo, anche quando io stessa faccio fatica a capirlo. Che sia rabbia, tristezza o gioia, lui lo sa prima ancora che io parli. E anche quando parte con uno dei suoi discorsi infiniti (perché sì, è logorroico) riesce immancabilmente a farmi sorridere. Sa sempre come tirarmi su, come alleggerirmi il cuore, come farmi sentire davvero vista.

Anna e Guido, i miei nonni, sono una parte fondamentale di me. Mi hanno insegnato tanto, con le parole ma ancora di più con l'esempio: con i gesti semplici, con quell'amore che non chiede nulla in cambio e con il "devi rubare il mestiere!". Hanno reso la mia infanzia bella, piena di sicurezza e di calore, e il mio presente più forte, perché so da dove vengo. Mi hanno insegnato cosa vuol dire esserci davvero per qualcuno, senza clamore, ma con tutto il cuore. E quella forza gentile che mi hanno trasmesso è qualcosa che porto dentro ogni giorno, anche adesso.

Gianpiero, o meglio Petherson, come amiamo chiamarlo, sempre con la sua battuta pronta e il suo cuore buono ha saputo portare leggerezza nei momenti difficili. La sua gentilezza è una certezza, e la sua ironia, spesso, è stata proprio ciò di cui avevo bisogno.

E poi Corinne, la mia labrador nera. È sempre al mio fianco. Letteralmente. Mi segue ovunque, mi guarda, mi ascolta, come mi capisce lei, non lo fa nessun altro. Nei giorni in cui il

mondo sembrava troppo, bastava la sua zampa, il suo sguardo, per farmi sentire meno sola. Lei c'è sempre stata, anche senza dire una parola.

Infine, mia mamma. Come si ringrazia qualcuno che è tutto? La mia migliore amica, la mia roccia, il mio esempio più grande. Mi ha supportato, motivata, amata in ogni singolo passo, anche quelli più incerti. C'è sempre stata, in ogni senso possibile. Mi ha dato la forza quando io non ne avevo, mi ha ascoltata anche quando non parlavo, mi ha amato con una dedizione che non si impara sui libri, ma si sente sulla pelle. Senza di lei, questa tesi non esisterebbe. E neanche io, così come sono. A te dedico questo mio percorso, non quello di tesi, ma quello della mia vita.

Queste pagine sono piene anche di loro. Delle loro voci, dei loro sorrisi, delle loro mani. Di tutto ciò che non si vede, ma che mi ha tenuto in piedi.

Grazie, Checca



Politecnico
di Torino

Politecnico di Torino

Dipartimento di Architettura e Design

Corso di Laurea Magistrale in
Architettura per la Sostenibilità
A.a. 2024/2025
Sessine di Laurea Settembre 2025

Torino è stata una città-fabbrica, cresciuta attorno alle logiche dell'industria e poi profondamente segnata dal suo declino. Oggi, nei vuoti lasciati dalle grandi dismissioni, si gioca una partita nuova: quella della resilienza urbana, dell'adattamento al cambiamento climatico, della giustizia ambientale.

Questo lavoro esplora i luoghi ex-industriali come territori di possibilità, in cui le memorie del passato si intrecciano con scenari futuri. Rigenerare non significa solo costruire, ma ripensare il rapporto tra spazio urbano, ambiente e comunità. È nei margini, nei vuoti, nelle rovine che la città può riscoprirsi viva, plurale, sostenibile.

Relatore:

Riccardo POLLO

Candidata:

Rebecca VITALE
s314348