



**Politecnico
di Torino**

Politecnico di Torino

Corso di Laurea Magistrale in
Architettura per il Progetto Sostenibile

a.a. 2023/2024

Nuove strategie per la sostenibilità negli ambienti urbani

Il bando *Reinventing Cities* di C40

Relatrice

Prof.ssa **Nadia Caruso**

Candidata

Daniela Novello - 284409

Per la stesura di questo elaborato vorrei ringraziare la mia relatrice, la professoressa Nadia Caruso, per avermi seguito e supportato, per i validi consigli e suggerimenti forniti e per la costanza con la quale mi ha sostenuto e guidato.

Vorrei poi ringraziare la mia famiglia.

Vorrei dire grazie a Mamma e Papà, i due pilastri della mia persona; così diversi ma così simili. Non sarei mai arrivata alla fine di questo impegnativo percorso universitario senza il loro sostegno, le loro parole di conforto comunque andasse e la loro immutabile volontà di credere in me.

Vorrei dire grazie ai miei fratelli, le persone più importanti della mia vita, Manuela e Francesco, che con sempre costante follia e spensieratezza e solo ogni tanto qualche pizzico di serietà mi hanno aiutata, sostenuta, incoraggiata, tenuto compagnia e migliorato tutte le giornate.

E poi vorrei ringraziare la mia seconda famiglia.

Grazie Giulietta, la mia roccia, senza di te non sarei andata da nessuna parte.

Grazie Pirro, per aver scelto di essere un alleato di vita.

Grazie Giorgino, un secondo fratellone con cui condividere sempre gioie e dolori.

Grazie alle mie due compagne di sventure universitarie; Caterina, per aver portato disordine e passione in quello che abbiamo affrontato insieme e per essere stata una scoperta imprevedibile; e Marica, per essermi stata accanto sempre, anche inconsapevolmente, e per avermi insegnato cosa significa essere forti; siete state più del bello di questo percorso.

E, infine, grazie a tutti gli amici per essere stati un porto sicuro sempre e a tutti i familiari per essermi stati vicini in questo percorso, anche da più lontano.

INDICE

.INDICE DELLE FIGURE

0. INTRODUZIONE



1

1. I CONCETTI DI SOSTENIBILITÀ E SVILUPPO SOSTENIBILE



7

1.1 IL CONTESTO TEORICO DELLA NASCITA DELLA SOSTENIBILITÀ

1.1.1 I tre pilastri della Sostenibilità

1.2 LE TAPPE INTERNAZIONALI NELLA STORIA

1.3 I PIANI D'AZIONE CONCRETI DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE

1.3.1 L'Agenda 21 e i Millennium Development Goals

1.3.2 L'Agenda 2030 e i Sustainable Development Goals

1.4 L'ATTUAZIONE DELL'AGENDA 2030 - LA STRATEGIA NAZIONALE DI SVILUPPO SOSTENIBILE

1.5 IL RAPPORTO DELL'ALLEANZA ITALIANA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE 2022

2. IL TEMA DELLA SOSTENIBILITÀ NELL'AMBIENTE URBANO



35

2.1 IL SETTORE DELL'EDILIZIA NELL'AMBIENTE URBANO IN TEMA DI SOSTENIBILITÀ - UNIONE EUROPEA E ITALIA

2.1.1 L'Unione Europea

2.1.2 L'Italia

2.1.3 Obiettivi per le città - Edilizia Sostenibile

2.2 STRUMENTI PER LA TRANSIZIONE ECOLOGICA DELLE CITTÀ

2.2.1 Il Comitato *C40 Cities Climate Leadership Group*

2.3 IL BANDO REINVENTING CITIES

2.3.1 Cosa offre il bando

2.3.2 La partecipazione al concorso

2.4 LE 10 SFIDE di REINVENTING CITIES

3. I PROGETTI DI REINVENTING CITIES



63

3.1 I PROGETTI VINCITORI di REINVENTING CITIES

3.2 DATI E ANALISI DEI PROGETTI VINCITORI

3.2.1 Edizione 2023 - Progetti Italiani

3.3 DETTAGLI DEI PROGETTI ITALIANI

4. REINVENTING CITIES A MILANO; E A TORINO?



91

4.1 MILANO E TORINO, DUE CITTÀ A CONFRONTO

4.2 CITTÀ DI MILANO

4.2.1 Milano città sostenibile

4.2.2 Milano 2030

4.2.3 Milano e Reinventing Cities

4.3 CITTÀ DI TORINO

4.3.1 Torino città sostenibile

4.3.2 Torino 2030

4.3.3 Torino e Reinventing Cities

4.4 COSA PUÒ DARE REINVENTING CITIES E PERCHÉ È INTERESSANTE?

5. TRASVERSALITÀ REPLICABILE



123

5.1 LA NASCITA DEI VUOTI INDUSTRIALI A TORINO

5.1.1 Il consumo di suolo in Piemonte e le aree dismesse a Torino

5.2 PROPOSTA PER TORINO

5.2.1 Trasversabilità replicabile su Torino-Ceres

5.2.1.1 Criterio 1: condizioni stato di fatto

5.2.1.2 Criterio 2: di vicinanza a

5.2.1.3 Dai Criteri agli obiettivi

6. CONCLUSIONI



165

.BIBLIOGRAFIA

171

INDICE DELLE FIGURE

CAPITOLO 1

Figura 1 - I tre pilastri della Sostenibilità
Fonte: Wikipedia - Sostenibilità

Figura 2 - L'evoluzione di importanza della sostenibilità sociale
Fonte: Colantonio, A; 2009

Figura 3 - Le 5P dello Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030
Fonte: asvis.it/l-agenda-2030-dell-onu-per-lo-sviluppo-sostenibile/

Figura 4 - I 17 Obiettivi per lo sviluppo sostenibile
Fonte: sdgs.un.org/goals

Figura 5 - Piramide dei SDG
Fonte: sdgpyramid.org/

Figura 6: Grafici dei progressi dei SDG al 2023
Fonte: Sustainable Development Goals - Progress Chart 2023

Figura 7 - Timeline PNR 2021-2027
Fonte: mur.gov.it/

Figura 8 - I 6 ambiti del PNR 2021-2027
Fonte: mur.gov.it/

Figura 9 - L'Italia e gli SDGs 2022
Fonte: asvis.it/notizie-sull-alleanza/19-13590/rapporto-asvis-sulla-sostenibilita

Figura 10 - Dati emersi dalla ricerca ASviS di maggio 2022
Fonte: Rapporto ASviS 2022, pg 80

CAPITOLO 2

Figura 11: Imprese che hanno effettuato eco-investimenti in prodotti e tecnologie green sul totale delle imprese, per settore di attività (incidenze %)
Fonte: symbola.net/Presentazione-GreenItaly-31-10-2023

Figura 12: Domanda di green jobs per area aziendale, anno 2022 (valori %)
Fonte: symbola.net/Presentazione-GreenItaly-31-10-2023

Figura 13: Imprese manifatturiere che si sono attivate al 2023, o hanno in programma di attivarsi, per aderire a progetti di supporto alle imprese legati al PNRR
Fonte: Rapporto GreenItaly, 31-10-2023

Figura 14: Imprese che non hanno investito e non investiranno nel green
Fonte: symbola.net/Presentazione-GreenItaly-31-10-2023

Figura 15: Il Green Deal Europeo
Fonte: commission.europa.eu/strategy-and-policy/european-green-deal

Figura 16: Cronologia tappe recenti dalla presentazione del Green Deal Europeo
Fonte: commission.europa.eu/strategy-and-policy/european-green-deal

Figura 17 - Città di C40
Fonte: c40.org/cities/

Figura 18: Logo "Reinventing Cities - Un bando globale per progetti urbani innovativi, resilienti e a emissioni zero"
Fonte: c40reinventingcities.org/

Figura 19: Grafico Edizioni, elaborazione personale.
Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

Figura 20: Icone rappresentative di CFF
Fonte: www.c40cff.org/about

Figura 21: Diagramma delle fasi del concorso, elaborazione personale.
Fonte: Guida alla Realizzazione di un Progetto Sostenibile, Resiliente e a Basse Emissioni

Figura 22: Tabella KPI da aggiungere nella seconda fase di Proposta.
Fonte: Guida alla Realizzazione di un Progetto Sostenibile, Resiliente e a Basse Emissioni

CAPITOLO 3

Figura 23: Localizzazione progetti, città di Milano.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-milano/

Figura 24: Localizzazione progetto, città di Roma.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-roma/

Figura 25: Localizzazione progetti, città di Madrid.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-madrid/

Figura 26: Localizzazione progetti, città di Parigi.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-parigi/

Figura 27: Localizzazione progetti, città di Oslo.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-oslo/

Figura 28: Localizzazione progetti, città di Reykjavik.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-reykjavik/

Figura 29: Localizzazione progetti, città di Montreal.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-montreal/

Figura 30: Localizzazione progetti, città di Chicago.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-chicago/

Figura 31: Localizzazione progetti, città di Houston.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-houston/

Figura 32: Localizzazione progetti, città di San Francisco.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-san-francisco/

Figura 33: Localizzazione progetti, città di San Paolo.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-san-paolo/

Figura 34: Localizzazione progetti, città di Auckland.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-auckland/

Figura 35: Localizzazione progetti, città di Singapore.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-singapore/

Figura 36: Grafico Continenti aderenti, elaborazione personale.
Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

Figura 37: Grafico corrispondenze sfide-progetti, elaborazione personale.
Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

Figura 38: Grafici delle corrispondenze sfide-progetti, elaborazione personale.
Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

Figura 39: Grafico Stati europei aderenti, elaborazione personale.
Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

Figura 40: Grafico corrispondenze sfide-progetti, Spagna, elaborazione personale.
Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

Figura 41: Grafico corrispondenze sfide-progetti, Italia, elaborazione personale.
Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

Figura 42: Grafico Città italiane aderenti, elaborazione personale.
Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

Figura 43: Grafico Città italiane progetti edizione 2023, elaborazione personale.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/sites-in-competition/

CAPITOLO 4

Figura 44: Slide presentata dall'assessore Giancarlo Tancredi, 17 ottobre 2023
Fonte: italian-architects.com/it/architecture-news/in-copertina/citta-che-cambiano-un-laboratorio-italiano-a-piu-voci

Figura 45: Stralcio di grafico "Inquinamento atmosferico"
Fonte: Cerved, Rapporto Italia Sostenibile 2022, pag. 73

Figura 46: Rappresentazioni grafiche dei 5 obiettivi del PGT
Fonte: isplora.com/it/News/Territorio/progetto-governo-territorio-milano-2030

Figura 47: Presentazione Reinventing Cities Milan - Edizione I
Fonte: comune.milano.it/aree-tematiche/rigenerazione-urbana-e-urbanistica/reinventing-cities

Figura 48: Presentazione Reinventing Cities Milan - Edizione II
Fonte: comune.milano.it/aree-tematiche/rigenerazione-urbana-e-urbanistica/reinventing-cities

Figura 49: Alcuni dati - parte 01 "Una valutazione complessiva del cambiamento"
Fonte: Le trasformazioni urbanistiche a Torino - La percezione del cambiamento della città negli ultimi vent'anni, 2015.

Figura 50: Alcuni dati - parte 02 "Torino è un'altra città"
Fonte: Le trasformazioni urbanistiche a Torino - La percezione del cambiamento della città negli ultimi vent'anni, 2015.

Figura 51: Alcuni dati - parte 03 "Comunità urbana e qualità della vita"
Fonte: Le trasformazioni urbanistiche a Torino - La percezione del cambiamento della città negli ultimi vent'anni, 2015.

Figura 52: Alcuni dati - parte 04 "Torino al futuro"
Fonte: Le trasformazioni urbanistiche a Torino - La percezione del cambiamento della città negli ultimi vent'anni, 2015.

Figura 53: Confronto degli inventari delle emissioni di CO₂ della Città di Torino per tipo di fonte emissiva.
Fonte: Città di Torino, Piano di Resilienza Climatica, luglio 2020.

Figura 54: Icone dei Principi del Piano d'Azione di Torino 2030
Fonte: Torino 2030, SOSTENIBILE | RESILIENTE

Figura 55: Reinventing Cities / Modello di Sviluppo
Fonte: Piano Nazionale del Lavoro

CAPITOLO 5

Figura 56: Scenari di consumo di suolo in Italia (km² di suolo consumato a livello nazionale al 2050)
Fonte: Report consumo di suolo 2023 - elaborazione ISPRA

Figura 57: Suolo consumato a livello regionale e di ripartizione geografica (% 2022). In rosso la percentuale nazionale.
Fonte: Report consumo di suolo 2023 - elaborazione ISPRA su cartografia SNPA

Figura 58: Le aree industriali di Torino. Edificato Produttivo e aree a destinazione produttiva secondo previsioni di piano.
Elaborazione e fonte: tesi "Mappatura delle aree industriali dismesse a Torino"

Figura 59: Superfici vuote in zone Statistiche.
Elaborazione e fonte: tesi "Mappatura delle aree industriali dismesse a Torino"

Figura 60: Superfici industriali vuote (mq).
Elaborazione e fonte: tesi "Mappatura delle aree industriali dismesse a Torino"

Figura 61: Ex stazione Torino - Ceres
Fonte: Slides del corso, presentazione area di progetto

Figura 62: Individuazione ZUT 9.5
Fonte: Elaborazione personale su immagine aerea di Google Maps

Figura 63: Dati su ZUT 9.5
Fonte: Rielaborazione personale da Fonti citate

Figura 64: Dati sul quartiere Aurora e sulle Zone Statiche che comprendono ZUT 9.5
Fonte: Elaborazione personale da Fonti citate

Figura 65: Divisioni in zone statistiche
Fonte: Servizio statistica e toponomastica - Capitolo II, Toponomastica

Figura 66: PRG, Stralcio di Revisione Tavola di Piano
Fonte: Tavola R04 - Stato di attuazione del PRG: ZUT Zone Urbane di Trasformazione e ATS Aree da Trasformare per Servizi

Figura 67: Stralci di Carta delle Letture Tematiche del suolo
Fonte: Lavoro di Macrogruppo Atelier - Area Ex stazione Torino Ceres

Figura 68: Traccia dei binari dismessi, ZUT 9.5
Fonte: Elaborazione personale su immagini aeree di Google Maps

Figura 69: Indagine fotografica area Torino-Ceres
Fonte: Elaborazione personale.

Figura 70: Condizioni dello stato di fatto per i progetti di Milano
Fonte: Rielaborazione personale dai dati raccolti con le schede progetto.

Figura 71: Concept tracce perpendicolari presenti nell'area
Fonte: Elaborazione personale.

Figura 72: Criteri di vicinanza per i progetti di Milano
Fonte: Rielaborazione personale dai dati raccolti con le schede progetto.

Figura 73: Quartiere Aurora
Fonte: Rielaborazione personale dai dati raccolti con le schede progetto.

Figura 74: Borgo Dora-Valdocco
Fonte: Rielaborazione personale.

Figura 75: Borgata Aurora
Fonte: Rielaborazione personale.

Figura 76: Borgo Rossini
Fonte: Rielaborazione personale.

Figura 77: ZUT 9.5 e altre aree
Fonte: Elaborazione personale

Figura 78: Tracce sul suolo
Fonte: Elaborazione personale

Figura 79: Viste esemplificative
Fonte: Elaborazione personale

0. INTRODUZIONE

*Is sustainability a buzzword? Absolutely.
But is it also “buzzless”? Assuredly not.
(Caradonna J.L., 2014)*

Con la sovraesposizione tecnologica e la conseguente possibilità di essere sempre informati, da anni ormai è noto che uno dei focus principali della nostra attualità è l'emergenza climatica, con una curva di crescita della CO₂ che continua a cambiare, ma solo in peggio.

Citando nuovamente l'attualità, come fa notare il fisico Giuseppe Careglio, si pensa con abbastanza certezza che in alcuni anni l'uomo riuscirà a piegare la curva della pandemia da Coronavirus se non addirittura ad azzerarla del tutto (Careglio, G., CDT, 2022); ma per piegare invece la curva delle emissioni di gas serra?

La conferenza “*Clima e CO₂ vs Pianeta Terra: è tardi, ma siamo ancora in tempo*”, svoltasi nell'ottobre del 2022 in ambito delle iniziative “aspettando Biennale 2022” proposte al Politecnico di Torino, spiega che ci vorranno decine di anni e forse un secolo per renderla pari a zero.

Dal 1970 la temperatura superficiale globale è aumentata più velocemente che in qualsiasi altro cinquantennio degli ultimi 2000 anni; fermare questa crescita risulta una missione pressoché impossibile senza provvedimenti globali su più fronti. La decarbonizzazione, da sola, non riuscirà a piegare la curva (Careglio, G., CDT, 2022).

Bill Gates in “*Clima. Come evitare un disastro*” (2021) cita due numeri decisamente rilevanti: il primo è 51 e il secondo è 0. Con il primo vuole quantificare i cinquantuno miliardi di tonnellate di gas serra che vengono emessi nell'atmosfera su base annua nel mondo; con il secondo vuole intendere invece il numero a cui si dovrebbe mirare.

Ragionando sugli attuali strumenti a nostra disposizione basati su fonti di energia rinnovabile, si è nuovamente abbastanza certi che possano incidere in modo decisivo sul problema ma altrettanto certi si può essere del fatto che non si stiano sfruttando abbastanza. La responsabilità, perciò, pare essere proprio in prima persona dell'uomo stesso che la Terra abita e modifica da anni.

Spesso si è soliti pensare, infatti, che la lotta al cambiamento climatico sia solo oggetto di politiche nazionali ed internazionali, a volte anche troppo lontane dalle quotidianità personali; ma in realtà sono proprio le città che abitiamo a subire in modo diretto gli effetti del cambiamento climatico.

La comunità scientifica internazionale riconosce da anni che, per quanto concerne gli effetti provocati a livello globale, ai cambiamenti naturali dei sistemi ambientali si sia sommato il contributo decisivo dell'attività antropica (IPCC, 2023). Dunque, il fenomeno

dei cambiamenti climatici è un fenomeno di dimensioni globali che affligge le città ma, d'altra parte, le città stesse sono anche causa dei cambiamenti climatici (ISPRA, Gaudioso, 2014).

I Paesi che stanno attraversando le criticità ambientali e sociali richiedono strategie di lungo periodo che abbiano come obiettivo principale quello di garantire qualità al vivere in città; mirando all'innovazione e all'efficienza dei servizi, si pensa alla messa in opera di progetti e interventi che tendano alla rigenerazione e alla riqualificazione sostenibile delle aree urbane.

È dunque evidente come lo sviluppo della resilienza urbana sia essenziale affinché le città, non solo vittime ma anche complici degli effetti portati dai cambiamenti climatici, siano in grado di rispondere alle conseguenze portate da questi ultimi; ma ciò non significa che tutte le amministrazioni locali abbiano le risorse o le capacità per contrastare il fenomeno in completa autonomia.

Il lavoro di tesi si propone quindi di affrontare il tema della sostenibilità negli ambienti urbani soffermandosi nello specifico sull'analisi del bando internazionale *Reinventing Cities* proposto dal *C40 Cities Climate Leadership Group*.

C40, una rete di 96 città aderenti in tutto il mondo, sceglie di supportare direttamente i Sindaci delle città nel mettere al centro delle decisioni comunali l'equità e l'inclusione, aiutandoli a progettare e ad interagire con un'ampia gamma di stakeholders e fornendo loro strumenti per distribuire equamente i più ampi benefici dell'azione per il clima.

Le azioni intraprese da queste 96 città, che rappresentano circa 700 milioni di persone e un quarto dell'economia globale, possono avere un impatto decisamente significativo sulla riduzione delle emissioni di gas serra e sull'adozione di politiche climatiche a livello nazionale e internazionale.

C40, attraverso il bando *Reinventing Cities*, vede nella sostenibilità non solo una necessità ma anche un'opportunità per competere, per innovare, per creare aree urbane riqualificate.

Tramite l'osservazione delle edizioni del bando, la prima nel 2019, la seconda nel 2021-2022 e la terza del 2023 attualmente in corso, ho analizzato i progetti vincitori nel mondo, in Europa e infine in Italia. Solo due città già vincitrici di questo bando sono italiane, ovvero Milano e Roma. Altre si sono candidate per la terza edizione come Napoli o Bologna; *ma Torino?*

Provincia di nascita e tutt'oggi di residenza nonché sede del luogo dei miei studi e considerata città serbatoio di idee e innovazione, non risulta nei progetti vincitori e nemmeno in quelli candidati.

Nasce da qui la volontà di identificare, fra i progetti vincitori nella "vicina" città di Milano, una matrice che possa essere utilizzata per identificare un'area torinese nella quale poter replicare e proporre alcune strategie individuate grazie ad una trasversalità di aspetti progettuali urbani e di contesto.

Il lavoro di tesi è, dunque, così suddiviso:

Il **capitolo 1** si pone come contesto teorico e introduttivo della nascita della sostenibilità, dalle prime concezioni moderne nel XVIII secolo fino alla sua prima vera e propria definizione del 1987 nel documento *"Our Common Future"* o anche detto *"Rapporto Brundtland"* e inoltre la definizione dei suoi tre pilastri portanti: l'aspetto ambientale, quello sociale e quello economico.

Attraverso la lettura di tutte le singole tappe nella storia si inquadra in seguito l'evoluzione del concetto di sviluppo sostenibile ripercorrendo le principali Conferenze e trattati dagli anni Settanta del Novecento fino ai giorni nostri.

Successivamente vengono trattati gli argomenti dei principali Piani d'Azione concreti dello sviluppo sostenibile sottoscritti dalle Nazioni Unite, ovvero l'Agenda 21 e i Millennium Development Goals e l'Agenda 2030 e i Sustainable Development Goals, con i relativi sviluppi e traguardi. Infine, infatti, viene analizzato il Rapporto dell'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile del 2022 con il fine di riportare i progressi, i risultati e le sfide del nostro Paese rispetto all'adempimento dei 17 SDGs.

Il **capitolo 2** entra invece nel dettaglio del tema della sostenibilità nell'ambiente urbano; partendo dal settore dell'edilizia si afferma che, per quanto riguarda gli effetti provocati a livello globale, ai cambiamenti naturali dei sistemi ambientali si sia sommato negli anni il contributo decisivo dell'attività antropica. Data la necessità di occuparsi nel dettaglio dei cambiamenti climatici è considerato indispensabile fare un "salto di scala" e occuparsi di quella urbana e locale in quanto le conseguenze dei fenomeni affliggono le città ma, d'altra parte, le città stesse sono anche causa dei fenomeni dei cambiamenti climatici.

In seguito all'aver analizzato alcuni dati italiani che hanno confermato che la sostenibilità non è solo una necessità ma un'opportunità per innovare e per competere per un miglioramento globale, si descrive uno strumento in particolare scelto per parlare della transizione ecologica delle città; il team di C40, Cities Climate Leadership Group, e il suo bando *Reinventing Cities*.

Attraverso il successivo **capitolo 3**, oltre all'elenco e alla localizzazione dei 37 progetti vincitori del bando nel mondo al termine della seconda edizione nel 2022, si è scelto di analizzare i progetti esclusivamente in merito alle loro risposte alle dieci sfide della sostenibilità proposte dal bando stesso.

A partire dalla scala globale, è stato in seguito scelto un criterio di analisi dei dati raccolti dal bando ovvero quello di selezionare la macroarea che ha ottenuto il maggior numero di progetti vincitori per analizzare in dettaglio le risposte alle sfide. Questo ha permesso di partire dalla scala globale dalla quale si è generato un paragone fra i progetti del continente europeo e quello americano; proseguendo con la discesa di scala ci si è soffermati solo sul continente europeo che ha visto come paese avente il maggior numero di progetti vincitori l'Italia con 10 progetti seguita dalla Spagna con 7, mettendoli a paragone, per concludere con l'ultima discesa che vede analizzati i 9 progetti vincitori della città di Milano, attraverso 9 schede progetto riassuntive ad essi dedicate, e 1 progetto vincitore nella città di Roma.

Il **capitolo 4**, data la volontà di poter ricavare una matrice di caratteristiche che sia replicabile in altre città italiane che non hanno ancora ad oggi aderito al bando come ad esempio la città di Torino, indaga su una probabile trasversalità di aspetti mediante la scelta di due criteri ottenuti a seguito dell'osservazione dei progetti milanesi.

Vengono successivamente messe a confronto le due città, Milano e Torino, osservando gli obiettivi corrispondenti che le identificano "città sostenibili" ed entrambi i Piani d'Azione di "Milano 2030" e "Torino 2030".

Infine, si affronta il tema che lega le rispettive città in questione con il bando *Reinventing*

Cities; da un lato Milano, già vincitrice di due edizioni passate con 9 siti in totale e nuova candidata per l'edizione 2023 con ulteriori 6 siti, e dall'altra Torino, città ricca di strumenti ed iniziative di aggiornamento che spingono la città ad un sempre più accentuato sviluppo sostenibile ma mai candidata a nessuna edizione del bando.

Il **capitolo 5**, infine, si concentra sull'effettiva possibilità di poter applicare la matrice proprio a Torino a partire dai due criteri evidenziati dalle analisi precedenti, ovvero la condizione dello stato di fatto dell'area candidata dalla città nel bando e la vicinanza a zone di interesse pubblico, servizi, mezzi di trasporto e accessibilità in generale ma anche alle caratteristiche del quartiere in cui l'area si trova o di quelli ad essa confinante.

A fronte della volontà di individuare un'area ipotetica sulla città di Torino da candidare al bando, si sono utilizzati degli studi esistenti come lo studio dei vuoti urbani della città di Torino, la ricerca dei consumi di suolo e infine una loro mappatura.

A seguito della lettura dei vuoti urbani di un passato industriale della città di Torino, ci si sofferma su una Zona Urbana di Trasformazione (ZUT) nel quartiere Aurora, l'area dell'ormai dismessa stazione Torino-Ceres.

A partire dalle risposte di quest'area ai due criteri individuati, dalle previsioni di piano e dalla scelta di un progetto vincitore milanese che ha proposto, nella prima edizione del bando, un'area avente il medesimo stato di fatto, si sono infine elencate una serie di caratteristiche utili alle possibili risposte alle 10 sfide del bando di *Reinventing Cities*.

1. I CONCETTI DI SOSTENIBILITÀ E SVILUPPO SOSTENIBILE

La crescente rilevanza della qualità del costruire, tra consumo di suolo, efficienza energetica e criteri ambientali minimi, conferma il ruolo centrale dell'architettura.
(Pichetto Fratin G., 2023)

Uno fra i modi più semplici per introdurre la tematica della sostenibilità è soffermarsi sull'etimologia della parola: il termine "sostenibile" deriva dal latino *sustineo*, *sustinēre* che combina le parole *sub* e *tenēre*, e significano insieme "resistere", "durare" ma anche "sostenere", "sorreggere", "sopportare", "proteggere" e "nutrire". Questa molteplicità di significati rinvia al senso scientifico dell'espressione, nata in riferimento a tematiche ambientali ma utilizzata successivamente in numerosi e diversi campi di studio e di azione (Orietta Zanato Orlandini, 2013).

L'Oxford English Dictionary afferma che l'aggettivo "sostenibile" entra nel linguaggio comune nel 1965; il sostantivo "sostenibilità" lo segue invece nei primi anni '70 del Novecento. (Caradonna, J. L., 2014)

La prima definizione di sostenibilità risale alla fine degli anni '80 dello stesso secolo e da questa si intuisce un carattere interdisciplinare che portò allo sviluppo di successive numerose e differenti definizioni (Pezzey, 1992).

I concetti di sostenibilità e sviluppo sostenibile non sono più nuovi in letteratura da diversi anni; negli scorsi decenni di post crisi finanziaria-economica hanno infatti entrambi affrontato una grande espansione tanto da trovarne riferimenti in diverse discipline (diritto, management, architettura, ecc.) e in diverse aree che interessano il vivere sociale quotidiano (letteratura scientifica, manuali professionalizzanti, comunicazione divulgativa...). (Scattola, E, 2010)

L'obiettivo di questo capitolo sarà quindi quello di affrontare le principali tappe nella storia che hanno segnato il concetto proprio di sostenibilità, con il fine di far emergere il contesto teorico in cui è nato e si è sviluppato.

1.

1.1 IL CONTESTO TEORICO DELLA NASCITA DELLA SOSTENIBILITÀ

Con lo sviluppo di una concezione moderna di sostenibilità nel XVIII secolo, ovvero vista come tematica non più esclusivamente ambientale quanto piuttosto fatta di legami con l'economia e la società (Pearce, et al., 1991), si riscontrano le prime radici teoriche dello sviluppo sostenibile, termine che invece nascerà solamente negli anni '80 del Novecento. (Odum, 1983)

In seguito, con l'avvento della Rivoluzione Industriale, si denota una rottura dell'equilibrio fra la sfera economica e quella ambientale (Campioli et al., 2017). L'industrializzazione, infatti, diede inizio ad un modello economico lineare basato sulla crescita infinita, che chiaramente privilegia il settore economico generando però conseguenze negative sull'ambiente. (Campioli et al., 2017).

Con il verificarsi di fenomeni quali crescita demografica e progresso tecnologico a seguito della Seconda Guerra Mondiale, si sviluppa invece una società basata su una visione utopica di una crescita infinita (Solow, 1956). L'azione antropica prende in questo periodo il sopravvento sulla natura (Solow, 1956) con uno sfruttamento illimitato delle risorse che però altera il clima e minaccia gli ecosistemi (Campioli et al., 2017).

Negli anni '50 del Novecento, è l'ecologo Gerald G. Marten a raccontare che alcuni ecologi provarono a mettere in guardia l'opinione pubblica rispetto ai rischi dell'esplosione demografica e del deterioramento dell'ambiente (Angelini, A.; Pizzuto, P., 2007). La maggior parte delle persone non voleva credere all'esistenza di rischi reali, nonostante l'evidenza dei fatti; le denunce ambientali venivano considerate come banali espressioni di estremismo.

Solo a partire dagli anni '60 del Novecento si diffonderanno, infatti, i primi testi di denuncia ambientale.

È negli anni '70 che emerge così la consapevolezza di vedere nella sostenibilità il tentativo di risposta a diversi problemi (Scattola, E., 2010); in primo luogo i cambiamenti climatici, seguono le varie criticità sociali e infine come chiave di risoluzione delle crisi economico finanziarie.

In quegli anni, a tutela del problema riscontrato nella sostenibilità nato dal rapporto fra la quantità di risorse naturali e lo sfruttamento delle stesse, si propone come strumento una pianificazione strategica delle loro forme di utilizzo, riconoscendo nella natura un ruolo fondamentale (Scattola, E., 2010).

Sul finire degli anni '80 è l'espressione "sviluppo sostenibile" a diventare più popolare, soprattutto grazie alla pubblicazione nel 1987 del documento "Our Common Future", redatto dalla World Commission on Environment and Development - WCED. Meglio noto come "Rapporto Brundtland", il documento presentava la prima definizione, dal punto di vista temporale, di sviluppo sostenibile. Questa si riferisce allo sviluppo sostenibile come "quello sviluppo che consente alla generazione presente di soddisfare i propri bisogni

senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri" (Brundtland, 1987). Si evidenzia chiaramente quel carattere interdisciplinare citato in precedenza; il concetto primario si basa sulla consapevolezza che le risorse naturali sono limitate e che, di conseguenza, la crescita economica e lo sviluppo umano devono avvenire in modo sinergico.

Il rapporto Brundtland rappresenta, inoltre, un momento fondamentale per l'introduzione del concetto di sostenibilità all'interno dei quadri legislativi; a partire da questo documento, si è infatti instaurato un meccanismo di ricezione e adozione del concetto di sviluppo sostenibile come paradigma fondatore delle nuove visioni di sviluppo (Lafratta, 2004).

1.

1.1.2 I tre pilastri della Sostenibilità

La sostenibilità, già definita avere un carattere interdisciplinare, è inoltre identificata come sorretta da tre pilastri, individuati anche come i suoi aspetti chiave (come in Figura 1 accanto): l'aspetto ambientale, quello sociale e infine quello economico (Brundtland, 1987).

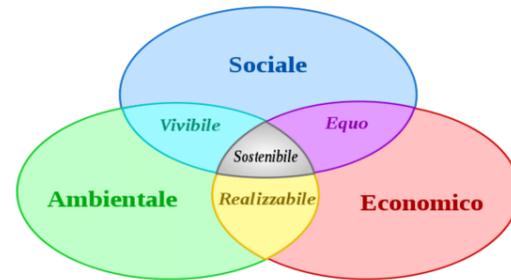


Figura 1 - I tre pilastri della Sostenibilità
Fonte: Wikipedia - Sostenibilità

L'aspetto ambientale riguarda la tutela dell'ecosistema e il rinnovamento delle risorse naturali; si pone l'obiettivo di porre dei limiti a determinate attività umane per preservare il capitale naturale. Quello sociale è inteso invece come la capacità di garantire che le condizioni di benessere umano siano equamente distribuite; si concentra sulla coesione di una società e sulla sua capacità di sostenere i suoi membri nel collaborare insieme per raggiungere obiettivi comuni. L'ultimo, quello economico, si basa sulla creazione di un modello di sviluppo che promuova la crescita economica in modo equilibrato e giusto, che produca reddito e lavoro in maniera duratura; a rendere più difficile il cambiamento e ad adottare comportamenti non sostenibili basterebbe perciò creare un'ingiusta distribuzione della ricchezza (Balocco, 2023).

L'applicazione complessiva e sincrona dei tre aspetti richiede la collaborazione di tutti gli attori della società, dalle imprese ai governi alle singole persone, per garantire quell'equilibrio definito sostenibile. In altre parole, la sostenibilità implica la creazione di sistemi economici, sociali e ambientali in grado di durare nel tempo rimanendo in equilibrio, preservando le risorse naturali e garantendo un alto livello di qualità della vita per tutti.

Solo negli ultimi anni la sostenibilità sociale ha ottenuto un crescente riconoscimento come componente fondamentale dello sviluppo sostenibile. Le precedenti ricerche sulla sostenibilità si sono limitate alle preoccupazioni ambientali ed economiche; tuttavia, la sostenibilità sociale ha iniziato a ricevere anche l'approvazione politica e istituzionale, di governance e responsabilità sociale delle imprese (Colantonio, A., 2007). Alcuni accademici che studiano la genealogia del concetto di sviluppo sostenibile sostengono che il pilastro sociale ha acquisito importanza solo negli ultimi decenni e che anche il contenuto della dimensione sociale è cambiato (vedi Figura 2) (Colantonio, A., 2011).

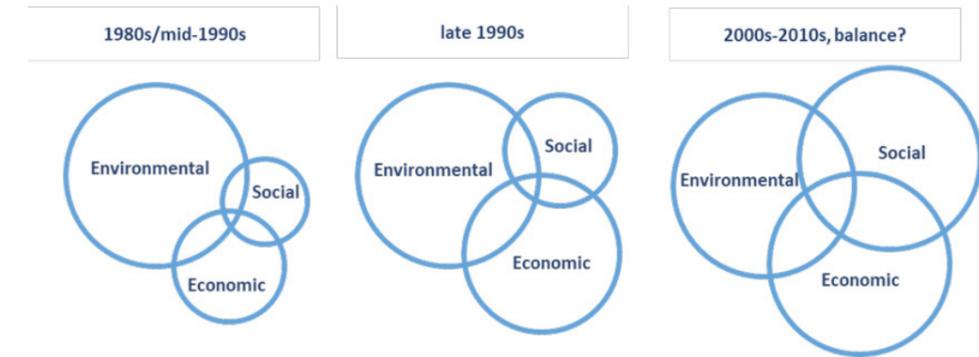


Figura 2 - L'evoluzione di importanza della sostenibilità sociale
Fonte: Colantonio, A; 2009

Inizialmente nella prima fase si denota come lo sviluppo sostenibile si sia concentrato in modo primario sulle tendenze e sugli sviluppi ambientali; si attraversa una fase intermedia negli anni '90 durante la quale l'aspetto sociale ha ancora importanza limitata nei confronti degli altri due pilastri, per concludere con la prima decade del nuovo millennio alla quale si attribuisce quasi pari importanza allo sviluppo ambientale, economico e sociale. Ne consegue che l'essere umano sia diventato il centro delle preoccupazioni per lo sviluppo sostenibile e che lo sviluppo umano sia considerato una precondizione per realizzare un ecosistema sostenibile (McGuinn J. et al., 2020).

La grande differenza fra due principali cambiamenti di interesse e portata del concetto si può distinguere in due macro periodi (Lee e Jung; 2019):

- **1988 - 2000:** la sostenibilità sociale basata sullo sviluppo sostenibile radicato nella crescita economica. L'idea generale di sostenibilità sociale riguarda i fattori sociali che devono essere considerati oltre ai fattori ambientali o ecologici nello sviluppo sostenibile;
- **2001 - 2018:** la sostenibilità sociale diventa l'elemento più importante ed è considerata una sostenibilità indipendente piuttosto che una parte esclusiva dello sviluppo sostenibile. Definiscono la sostenibilità sociale varie questioni e argomenti tra cui la disoccupazione, l'educazione allo sviluppo sostenibile, la raccolta differenziata dei rifiuti e l'adeguamento sostenibile.

1.

1.2 LE TAPPE INTERNAZIONALI NELLA STORIA

*How can we live well within the means of one planet?
This is the main research question of the 21st century.
(Wackernagel, 2006)*

Per inquadrare al meglio nell'arco temporale l'evoluzione del concetto di sviluppo sostenibile verrà trattato di seguito il susseguirsi dei principali eventi che maggiormente l'hanno caratterizzata negli ultimi decenni. In particolare saranno ripercorse le principali Conferenze ed i relativi trattati promossi dalle Nazioni Unite (U.N.) a partire dagli anni Settanta del Novecento sino ad oggi (Della Seta, 2000; Borowy, 2013).

È proprio durante le varie Conferenze, meglio note come Summit globali, che sono state gettate le fondamenta del concetto teorico e giuridico a livello internazionale dello sviluppo sostenibile; solo con l'agire sinergico di tutti gli esponenti si è implementata l'attenzione verso il sociale e la tutela dell'ambiente (Zicari Capaldo, 2018). Ci sono voluti diversi decenni, costellati da una serie continua di disastri ecologici, perché si riconoscesse l'oggettività dei problemi ambientali. Questi decenni rappresentano un ritardo che ha avuto un grande peso sulla relazione tra sistema sociale e biosfera (Marten, 2001).

1864

“Man and Nature” di George Perkins Marsh

Diplomatico, viaggiatore e geografo, con la sua opera descrive un'umanità che devasta spensieratamente la Terra denunciando l'attività distruttrice dell'uomo nei confronti della natura; ancora troppo presto affinché si riuscisse a colpire la sensibilità dell'opinione pubblica mondiale sul tema (Angelini, A.; Pizzuto, P., 2007).

1962

“The Silent Spring” di Rachel Carson

Biologa e zoologa statunitense, segna la nascita dell'ambientalismo internazionale. Denuncia pubblicamente i danni inferti alla natura dall'industrializzazione, dall'uso e abuso indiscriminato di insetticidi chimici, dal fenomeno della deforestazione e dall'incontrollato intervento dell'uomo sull'ambiente. (Angelini, A.; Pizzuto, P., 2007).

Questo libro cambia notevolmente il corso della storia ponendo in primo piano problemi che fino a quel momento non erano mai stati presi in considerazione; riesce a colpire la sensibilità dell'opinione pubblica mondiale e mette in luce che il problema riguarda essenzialmente lo sviluppo e la crescita economica, considerate principali cause del degrado dell'ambiente naturale, unitamente alla crescita demografica mondiale.

1972

Stoccolma (Svezia) - I Conferenza ONU sull'Ambiente Umano.

Per le Nazioni Unite l'obiettivo primario della Conferenza fu “fornire delle linee guida per l'azione dei Governi e delle organizzazioni internazionali preposte alla tutela ed al miglioramento dell'ambiente umano” (United Nations, 1972). Vengono redatti diversi documenti rilevanti, tra cui:

- **Dichiarazione di Stoccolma:** oltre a contenere 26 principi e prospettive comuni, è stato l'Atto ufficiale che ha posto per la prima volta le tematiche ambientali nelle discussioni internazionali e che ha creato un punto di contatto e di dialogo tra i Paesi industrializzati e quelli in via di sviluppo (Sohn, 1973).
- **Piano d'Azione:** che, composto da tre parti, conteneva le raccomandazioni su come portare avanti dal punto di vista pratico i sopracitati 26 principi (United Nations, 1972).

Amburgo (Germania) - stesura del saggio “Limits to growth”

Il “Club di Roma” (fondato nell'aprile del 1968 dall'italiano Aurelio Peccei e dallo scienziato scozzese Alexander King) insieme a premi Nobel, leader politici e intellettuali, commissiona al MIT (Massachusetts Institute of Technology) la stesura del Saggio “Limits to growth”; questo primo studio scientifico che documenta l'insorgere della questione ambientale in termini globali è stata una svolta nella cultura e nella consapevolezza collettiva; per la prima volta si percepisce di dover fare i conti con una dimensione finita delle risorse naturali.

1980

Nairobi (Kenya) - “World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development”.

Il documento, primo a portare nel titolo stesso il concetto di sviluppo sostenibile, spiega come il risparmio delle risorse naturali sia la base di un modello di sviluppo umano sostenibile, che deve rappresentare una priorità assoluta per tutti i Paesi del mondo e dà soluzioni concrete per attuare tale modello; questa strategia risponde alla contrapposizione molto diffusa tra fautori dello sviluppo e sostenitori della conservazione con l'esigenza di trovare una strada comune, ovvero quella di giungere ad una integrazione fra l'uno e l'altro pensiero.

1987

Tokyo (Giappone) - “Our Common Future” o “Rapporto Brundtland”

Rapporto della Commissione Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo (WCED - World Commission on Environment and Development), redatto con lo scopo di analizzare i rapporti tra ambiente e sviluppo e di definire un programma mondiale per incitare i governi ad intraprendere misure più incisive nella difesa dell'ambiente. Nel documento viene data la prima definizione di sviluppo sostenibile.

1992

Rio de Janeiro (Brasile) - "Summit della Terra" o "Rio 1992"

Durante il "Il Vertice ONU su Ambiente e Sviluppo", considerato una pietra miliare per lo sviluppo del concetto di sostenibilità sia a livello teorico che pratico nei tre pilastri dello sviluppo sostenibile, il tema conduttore è stato il rapporto tra protezione ambientale e sviluppo economico e sociale. Le tematiche trattate sono state prevalentemente l'abuso di combustibili fossili, a crescente scarsità di acqua, i modelli di produzione altamente inquinanti. Al termine dei lavori della Conferenza si è giunti all'approvazione di tre Dichiarazioni di principi e alla firma di due Convenzioni globali:

La Dichiarazione dei principi per la gestione sostenibile delle foreste: sancisce il diritto degli Stati di utilizzare le foreste secondo le proprie necessità, senza ledere i principi di conservazione e sviluppo delle stesse.

La Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo: definisce in 27 principi i diritti e le responsabilità delle nazioni nei riguardi dello sviluppo sostenibile.

L'Agenda 21: il Programma d'Azione per il XXI secolo - considerato l'atto più importante emanato durante Rio 1992, pone lo sviluppo sostenibile come prospettiva da perseguire per tutti i popoli del mondo.

La Convenzione quadro sui cambiamenti climatici: considera l'ipotesi del riscaldamento globale e punta alla riduzione delle emissioni dei gas serra ma non impone limiti obbligatori alle singole nazioni.

La Convenzione quadro sulla biodiversità: ha l'obiettivo di tutelare le specie nei loro habitat naturali e riabilitare quelle in via di estinzione.

Bruxelles (Belgio) - V Piano di Azione Ambientale "Per uno sviluppo durevole e sostenibile"

È la presentazione di una nuova strategia comunitaria in materia di ambiente e delle azioni da intraprendere per il periodo 1992 - 2000; il Piano auspica un cambiamento dei modelli di comportamento della società promuovendo la partecipazione di tutti i settori, estendendola all'Amministrazione Pubblica, alle imprese e alla collettività.

1994

Aalborg (Danimarca) - I Conferenza Europea sulle Città sostenibili.

"Carta di Aalborg": dà inizio alla Campagna Europea delle Città sostenibili e si formalizzano anche i concetti di partecipazione e di "buona governance del territorio". Con la firma e la sottoscrizione della Carta le città e le regioni europee si impegnano ad attuare l'Agenda 21 a livello locale e ad elaborare piani d'azione a lungo termine per uno sviluppo durevole e sostenibile.

1996

Lisbona (Portogallo) - II Conferenza Europea sulle città sostenibili

"Carta di Lisbona - Dalla Carta all'Azione": aggiornamenti sul processo di attivazione dell'Agenda 21 in 35 paesi europei e valutazione dei progressi fatti con la Carta di Aalborg. Il documento considera principi e suggerimenti per sancire la traduzione in azioni concrete dei principi sulla sostenibilità.

Istanbul (Turchia) - Conferenza delle Nazioni Unite Habitat II.

"Dichiarazione di Istanbul" e "Agenda Habitat": documenti con i quali si sottolinea la necessità da parte degli Enti locali di adottare l'Agenda 21; studiare procedimenti per la programmazione delle politiche e la pianificazione del territorio.

1997

Kyoto (Giappone) - Conferenza delle Parti COP3 della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC).

"Protocollo di Kyoto": un trattato internazionale in cui vengono indicate politiche e misure per la riduzione di emissioni di gas serra, responsabili dell'effetto serra e del riscaldamento del pianeta, da parte dei paesi industrializzati. Tra le misure adottate vi è la promozione della ricerca scientifica sulle energie alternative ed incentivi alle forme di economia sostenibile. Affinchè il trattato potesse entrare in vigore, si chiedeva che fosse ratificato da non meno di 55 nazioni e che le nazioni che lo avessero ratificato producessero almeno il 55% delle emissioni inquinanti: condizione raggiunta solo nel novembre del 2004 quando anche la Russia ha aderito. Il trattato è entrato infatti in vigore il 16 febbraio 2005.

1998

Aarhus (Danimarca) - "Convenzione di Aarhus"

Convenzione della Comunità Europea sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale; viene stabilito che il cittadino, primo attore del processo di cambiamento, ha la possibilità di contribuire attivamente alla promozione dello sviluppo sostenibile. Per questo le pubbliche amministrazioni si impegnano ad ottimizzare le potenzialità della società civile attraverso azioni di sensibilizzazione, informazione e coinvolgimento nei processi decisionali.

2000

Hannover (Germania) - "III Conferenza Europea sulle Città sostenibili"

"Appello di Hannover": documento rivolto alla Comunità Internazionale, alle Istituzioni Europee, ai Governi nazionali e locali, ai vertici dell'Economia e della Finanza, a tutti gli attori coinvolti nei processi di Agenda 21 affinché agiscano in clima di cooperazione; le Autorità locali di 32 paesi europei e regioni confinanti si incontrano per un bilancio sui risultati conseguiti dalla Carta di Aalborg e per concordare una comune linea d'azione nei futuri sviluppi.

2001

Goteborg (Svezia) - "III Conferenza ambientale UE"

"Risoluzione di Goteborg": documento che riguarda tre argomenti principali ovvero l'attuazione e gli ulteriori sviluppi della legislazione ambientale dell'UE, i processi dell'Agenda 21 Regionale e il "greening" dei fondi strutturali.

Bruxelles (Belgio) - VI Piano di Azione ambientale 2001-2010 "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta".

Il Programma ruota attorno a quattro aspetti fondamentali: cambiamento climatico, ambiente e salute, natura e biodiversità, gestione delle risorse naturali. Sottolinea,

inoltre, l'importanza di nuove forme di partecipazione di cittadini e imprese e l'importanza dell'integrazione delle politiche ambientali in tutte le aree politiche.

2002

Johannesburg (Sudafrica) - World Summit on Sustainable Development

Al Summit viene incoraggiata la realizzazione degli obiettivi fissati a Rio de Janeiro e definiti nuovi impegni politici da parte di tutti i Paesi nel cammino verso lo sviluppo sostenibile. Sono stati individuati i temi chiave per il prossimo decennio, presentate una serie di iniziative volontarie di collaborazione tra governi, istituzioni, imprese e società civile per dare concretezza al piano, rinnovato l'impegno dei leader mondiali a favore della lotta alla povertà.

2004

Aalborg (Danimarca) - "IV Conferenza europea sulle città sostenibili" o "Aalborg+10"

I rappresentanti di 110 amministrazioni locali approvano gli "Aalborg Commitments" e sottoscrivono il documento come dichiarazione finale della Conferenza con obiettivi come: aumentare consapevolezza e necessità per i governi locali di attuare politiche integrate in grado di affrontare le sfide crescenti della sostenibilità ed essere strumento pratico e flessibile.

2005

Lussemburgo

Il Consiglio europeo si riunisce per attivare un rilancio della strategia di Lisbona (1996), incentrandola sulla crescita e l'impiego, incrementando la competitività e rafforzando la coesione sociale; tutti obiettivi che dovranno essere perseguiti ponendo prioritaria attenzione alla conoscenza, all'innovazione e alla valorizzazione del capitale umano.

2006

Bruxelles - la "Strategia europea per lo sviluppo sostenibile"

Nel Documento della Strategia vengono individuate sette sfide principali:

1. Cambiamenti climatici e energia pulita;
2. Trasporti sostenibili;
3. Consumo e Produzione sostenibili;
4. Conservazione e gestione delle risorse naturali;
5. Salute pubblica;
6. Inclusione sociale, demografia e migrazione;
7. Povertà mondiale e sfide dello sviluppo.

2007

Siviglia - "V Conferenza europea sulle Città sostenibili"

Viene stabilito che la Campagna Europea Città Sostenibili continuerà a diffondere la Carta di Aalborg sostenendo le amministrazioni locali partecipanti. Viene inoltre dichiarato e sottoscritto che la Campagna offrirà una piattaforma europea attiva per informare e assistere i Governi nazionali e le Istituzioni Europee e valuterà e controllerà il lavoro realizzato in relazione agli Impegni di Aalborg.

Germania - "La Carta di Lipsia sulle città europee sostenibili"

Gli Stati membri si impegnano a procedere con atti di pianificazione urbana integrata come condizione essenziale per lo sviluppo sostenibile delle città europee, utilizzando strategie per la valorizzazione del tessuto urbano, il miglioramento delle economie locali e del mercato del lavoro, i mezzi di trasporto non inquinanti e l'integrazione sociale.

2012

Rio de Janeiro - "Conferenza delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile" o "Rio+20"

La ricorrenza ventennale della Conferenza di Rio 1992 è stata l'occasione per una nuova Conferenza di rilevanza internazionale. Il risultato è un documento che contiene misure chiare e pratiche per l'attuazione dello sviluppo sostenibile; ripropone il principio di sviluppo sostenibile mediante una nuova visione ma soprattutto con un programma di azioni.

2015

Parigi - COP 21, 21esima Conferenza delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNCCC United Nations Convention on Climate Change).

"Accordo di Parigi": un trattato giuridicamente vincolante per tutti i firmatari, senza cioè distinzioni tra i Paesi industrializzati e non, che prevedeva di mantenere l'aumento totale della temperatura ben al di sotto dei 2°C, e possibilmente entro 1.5°C; impegnava tutti i firmatari ad attuare quindi un decremento effettivo delle emissioni dei gas serra a prescindere del loro livello di sviluppo (per ottenere un risultato maggiore, all'interno del Trattato furono previsti sostegni anche finanziari per i Paesi in via di sviluppo in maggiore difficoltà). Come per Kyoto, anche per l'Accordo di Parigi era previsto che, per l'entrata in vigore, occorresse la ratifica dei 55 Paesi generanti il 55% delle emissioni globali; il raggiungimento del quorum e la ratifica formale dell'accordo avvennero il 5 ottobre 2016.

2018

Katowice (Polonia) - COP 24

"Katowice Climate Package": un documento che prevede un insieme di regole e linee guida comuni dettagliate, ritenute necessarie per mettere in pratica l'Accordo di Parigi sul clima e trasformarlo in un quadro globale operativo; si trovano anche indirizzamenti sul processo per stabilire nuovi obiettivi in materia di finanziamenti per il clima dal 2025 e disposizioni per l'inclusione di aspetti riguardanti perdite e danni causati dai cambiamenti climatici.

2020

Virtuale - "Climate Dialogues 2020"

A causa delle misure di salute e sicurezza in atto a livello mondiale a causa della pandemia di COVID-19, le ufficiali sessioni della COP 26 sono state rinviate al 2021. Nell'ottica però di portare comunque avanti i lavori sulle agende della COP, sono stati lanciati una serie di eventi online appunto detti "Dialoghi virtuali" delle Nazioni Unite i cui obiettivi sono stati mostrare i progressi compiuti nel 2020, scambiare opinioni e idee, promuovere l'attuazione delle attività incaricate per il 2020 e individuare eventuali

ulteriori azioni da poter intraprendere per aiutare le parti ad impegnarsi efficacemente nei lavori delle sessioni che si terranno nel 2021. Nel complesso, i dialoghi sul clima hanno contribuito a portare avanti il lavoro della COP in un contesto virtuale, aprendo così la strada al successo della COP 26.

2023

Dubai (Emirati Arabi Uniti) - COP 28

Il vertice COP 28, previsto tra il 30 novembre e il 12 dicembre, è visto come un'opportunità cruciale per i governi.

“Quello che abbiamo fatto oggi è qualcosa di senza precedenti nel processo COP, per riunire sia il lato della domanda che quello dell'offerta in termini di emissioni”, sostiene Adnan Amin, amministratore delegato della COP 28.

Gli obiettivi sembrano essere:

- convincere i principali attori del settore ad assumere impegni di decarbonizzazione che aiuterebbero a limitare il riscaldamento globale;
- far prendere parte al dibattito sul cambiamento climatico anche l'industria del petrolio e del gas con il fine di raggiungere emissioni nette pari a zero entro il 2050 o prima, e di accelerare l'impegno a livello di settore per raggiungere emissioni di metano vicine allo zero entro il 2030;
- discutere del tema dei combustibili fossili; compresenza di nazioni che chiedono un accordo per eliminare gradualmente i combustibili fossili e nazioni che insistono nel preservare un ruolo per carbone, petrolio e gas naturale.

unitaria e organica avrebbe potuto migliorare la qualità della vita e quella dell'ambiente a livello globale (Bonard & Matthey, 2010).

Concludendo, comprendere che i problemi ambientali erano ormai comuni a tutte le Nazioni e che, per tentare di risolverli, era necessario porli all'interno di un quadro comune tra gli Stati e le opinioni pubbliche mondiali, è stato il fil rouge delle varie Conferenze che hanno avuto come oggetto differenti tematiche ad hoc da affrontare; i numerosi soggetti partecipanti stessi riconobbero che le sfide e le criticità a livello di sviluppo e di ambiente erano uno scopo comune a tutti i Paesi ed era perciò necessario affrontarle sinergicamente, superando anche gli interessi propri di ciascuna Nazione (UNCED, 1993; Della Seta, 2000; Baker, 2015).

Come si può evincere da questo estratto di eventi e documenti, susseguirsi da quando sono state gettate le fondamenta del concetto teorico di sostenibilità e di sviluppo sostenibile, il percorso di evoluzione è stato possibile soprattutto grazie alla sinergia di tutti i soggetti partecipanti.

Questo concetto deriva da ciò che il professore di diritto internazionale Rolando Quadri espone nel suo *“Principi costituzionali”*; le determinazioni attuate dagli Stati possono diventare norme o principi giuridici internazionali se accettate dal resto della comunità sociale o nelle sedi istituzionali come, ad esempio, le Conferenze o i vertici internazionali (Quadri, 1989).

Si deve perciò a questi Summit il merito di aver agito, sempre nell'ottica di sviluppare gli interessi comuni, cercando di mediare fra i vari interessi di ciascuna Nazione (Zicari Capaldo, 2005).

Questi incontri, infatti, hanno visto la partecipazione a livello internazionale non solo di rappresentanti governativi ma anche esponenti di organizzazioni, associazioni e rappresentanze sociali; è grazie a loro che, spesso, si è posta la corretta attenzione allo sviluppo di quelle politiche ed iniziative necessarie a determinare come focus principali l'attenzione al sociale e alla tutela dell'ambiente, argomenti diventati infatti in seguito di rilevanza sovranazionale (Zicari Capaldo, 2018).

La molteplicità e la diversità dei soggetti partecipanti a questi incontri a tema ambientale ha però, a volte, portato anche ad una molteplicità e diversità di interessi spesso anche antitetici che hanno minato il buon esito di alcune trattative (Tenuta, 2009; Zicari Capaldo, 2018). Quello che si può dedurre però è che, nonostante alcune divergenze appena citate, le situazioni si siano potute superare grazie alla visione comune di voler ottenere un futuro mondiale più sostenibile per le persone; soltanto, infatti, un'azione

1.

1.3 I PIANI D'AZIONE CONCRETI DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE

Oltre ad aver analizzato il contesto teorico dei concetti di sostenibilità e di sviluppo sostenibile, anche attraverso le tappe internazionali nell'arco temporale, si vuole di seguito presentare ed osservare l'evoluzione concreta degli obiettivi per lo sviluppo sostenibile; verranno affrontati, infatti, in questo capitolo le caratteristiche principali di alcuni Piani di Azione sottoscritti dalle Nazioni Unite volti a garantire un futuro sostenibile migliore per tutti.

Le due maggiori esperienze mondiali a riguardo sono state i *Millennium Development Goals (MDG)* provenienti dal documento citato nello scorso capitolo 1.2 sottoscritto a Rio de Janeiro nel 1992, ovvero l'Agenda 21, e i *Sustainable Development Goals (SDG)*, nuovi obiettivi introdotti nel 2015 durante la firma dell'Agenda 2030.

1.

1.3.1 L'Agenda 21 e i Millennium Development Goals

2015 is a milestone year. We will complete the Millennium Development Goals. We are forging a bold vision for sustainable development, including a set of sustainable development goals. And we are aiming for a new, universal climate agreement.
(Ban Ki-moon, 2015)

Come già scritto nel precedente sottocapitolo 1.2, uno fra i documenti sottoscritti al "Summit della Terra" a Rio de Janeiro nel 1992 è stato il programma d'azione denominato Agenda 21. Il documento, considerato l'atto più importante del Summit di Rio, prende il nome proprio dal suo intento programmatico: essere il programma di azioni per il XXI secolo. La sua stesura comprende sia delle tappe necessarie per un percorso di sostenibilità che delle linee guida per raggiungerle (United Nations, 1992; Baker, 2015) e la sua effettiva realizzazione prevede l'impegno delle comunità locali (Comuni, Province e Regioni).

I contenuti di questo documento riguardano quattro macro-ambiti di intervento:

1. dimensioni economiche e sociali, ovvero le azioni più legate alle dinamiche sociali come il supporto alle nazioni in via di sviluppo;
2. conservazione e gestione delle risorse per lo sviluppo sostenibile, ovvero tutte quelle azioni volte ad ottenere un miglioramento delle condizioni globali della Terra;
3. rafforzare il ruolo dei *Major Group*, ovvero le azioni per combattere al meglio le disparità di genere, lo sfruttamento e le condizioni lavorative in generale;
4. mezzi di attuazione, ovvero vere e proprie attività che hanno lo scopo di implementare le azioni citate a livello politico negli Stati.

La complessità dell'Agenda 21 presentava però difficoltà di divulgazione (Sachs, 2012). Per ovviare a questo, durante l'assemblea generale "The Millennium Assembly of the United Nations" svoltasi a New York nel settembre del 2000, l'allora Segretario Generale dell'ONU Kofi Annan propose un documento da sottoporre ai membri dell'assemblea: gli "Obiettivi di Sviluppo del Millennio" (*Millennium Development Goals - MDGs*) (Hulme, 2009). Al suo interno sono elencati appunto una serie di obiettivi per lo sviluppo sostenibile del nuovo millennio, che riprendono gli ambiti d'intervento dell'Agenda 21 e definiscono i traguardi da raggiungere durante il periodo di attuazione considerato, ossia dal 2000 al 2015 (Sachs & McArthur, 2005).

I Millennium Development Goals sono 8:

- **MDG 1:** sradicare la povertà estrema e la fame
- **MDG 2:** raggiungere l'istruzione primaria universale
- **MDG 3:** promuovere l'uguaglianza di genere e l'emancipazione delle donne
- **MDG 4:** ridurre la mortalità infantile

- **MDG 5:** migliorare la salute materna
- **MDG 6:** combattere l'HIV/AIDS, la malaria e altre malattie
- **MDG 7:** garantire la sostenibilità ambientale
- **MDG 8:** sviluppare una partnership globale per lo sviluppo

L'ampia visione dei leader mondiali impegnati a combattere la povertà nelle sue molteplici dimensioni, tradotta negli otto *Millennium Development Goals*, è stata il quadro generale di sviluppo per il mondo negli ultimi 15 anni (The Millennium Development Goals Report, 2015).

Dalla lettura degli otto obiettivi mondiali si denota come grande importanza venne data alle tematiche di stampo più sociale, come la lotta di genere, la salute o la povertà, che vennero infatti delineate e suddivise in più obiettivi; al contrario, alle tematiche ambientali ne fu destinato uno solo, come a voler indicare un unico obiettivo molto "generalista" (Sachs, 2012).

Dall'ultimo Report del 2015 si evince che, grazie agli sforzi concertati a livello globale, regionale, nazionale e locale, i MDGs hanno *"salvato la vita di milioni di persone e migliorato le condizioni di molte altre persone"* (The Millennium Development Goals Report, 2015, pg 4).

I dati e le analisi presentati nel rapporto dimostrano infatti che con interventi mirati, strategie valide, risorse adeguate e volontà politica, anche i paesi più poveri possono realizzare progressi. Nonostante questo, però, si riconoscono anche risultati disomogenei e carenze in molti settori.

I MDGs hanno costituito una prova per tutti; dai politici che hanno dovuto iniziare a lavorare su nuove tematiche, ai cittadini che attraverso cambiamenti dei loro stili di vita si sono dovuti adeguare a modelli più sostenibili. Nel complesso l'ONU ha infine sostenuto che i Millennium Development Goals e l'Agenda 21 sono stati un piccolo passo verso un mondo più equo e giusto verso tutti (United Nations, 2015).

1.

1.3.2 L'Agenda 2030 e i Sustainable Development Goals

La nuova Agenda è una promessa da parte dei leader a tutte le persone in tutto il mondo. È un'Agenda per le persone, per sradicare la povertà in tutte le sue forme, un'Agenda per il Pianeta, la nostra casa.
(Ban Ki-moon, 2016)

L'Agenda 2030 nasce come sottoscrizione di nuovi obiettivi, allo scadere dei MDGs nel 2015, proprio nell'intento e nella volontà da parte dell'ONU di voler proseguire con un programma di azioni mirate allo sviluppo sostenibile della società.

"Questa è un'Agenda di portata e rilevanza senza precedenti", si legge all'interno del documento scritto durante l'Assemblea Generale dell'ONU del 25 settembre 2015. E' qui definita, infatti, come un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità e come la più grande sfida globale ma contemporaneamente requisito indispensabile per lo sviluppo sostenibile.

All'interno dell'Agenda 2030 sono dichiarati non solo gli obiettivi, ma anche la visione del mondo ambita dall'ONU; viene accettata da tutti i paesi e si applica a tutti, tenendo in considerazione realtà nazionali, capacità e livello di sviluppo diversi e rispettando politiche e priorità nazionali (Assemblea Generale ONU, 2015). Gli obiettivi e i traguardi universali riguardano il mondo intero, paesi sviluppati e in via di sviluppo, in ugual misura; sono interconnessi e indivisibili e bilanciano le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile ovvero la dimensione economica, sociale ed ambientale. L'Agenda è infatti strutturata in cinque aree di intervento, ovvero le "5P" dello sviluppo sostenibile, in profonda relazione con i tre pilastri dello sviluppo sostenibile, come mostrato in Figura 3 che segue.

PERSONE | Eliminare fame e povertà in tutte le forme, garantire dignità e uguaglianza.

PIANETA | Proteggere le risorse naturali e il clima del pianeta per le generazioni future.

PROSPERITÀ | Garantire vite prospere e piene in armonia con la natura.

PACE | Promuovere società pacifiche, giuste e inclusive.

PARTNENARIATO | Implementare l'Agenda attraverso solide partnership.

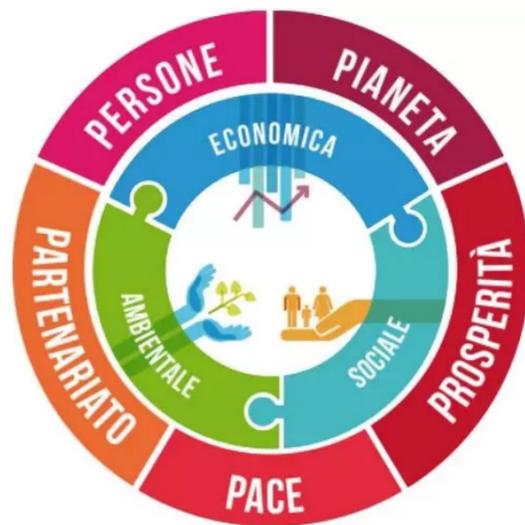


Figura 3 - Le 5P dello Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030
Fonte: asvis.it/l-agenda-2030-dell-onu-per-lo-sviluppo-sostenibile/

In dettaglio, l'Agenda 2030 è costituita da 17 *Sustainable Development Goals (SDGs)* (vedi Figura 4 sottostante) inquadrati all'interno di un programma d'azione più vasto costituito da 169 traguardi, ad essi associati, da raggiungere in ambito ambientale, economico, sociale e istituzionale entro il 2030.



Figura 4 - I 17 Obiettivi per lo sviluppo sostenibile
Fonte: sdgs.un.org/goals

I 17 SDGs e i 169 traguardi dimostrano la dimensione e l'ambizione di questa nuova Agenda universale. Essi si basano e si costruiscono a partire dai MDGs e mirano a completare ciò che questi non sono riusciti a raggiungere.

Sebbene, come già detto, i SDGs siano definiti dall'ONU interconnessi e indivisibili, necessariamente possiedono dei valori intrinseci che li accomunano.

Oltre alle diverse suddivisioni per ambiti o tematiche trasversali, come si può notare dalla Figura 5 seguente, i 17 obiettivi vengono anche raggruppati secondo tre valori comuni: *people, ecological e spiritual*. Questo si traduce graficamente in una piramide, in cui:

- alla base sono individuate le persone; attraverso il raggiungimento dell'armonia intesa come comunità, queste possono garantire la felicità dell'individuo;
- nel secondo livello viene individuato l'ambiente; cercare di garantire armonia all'interno degli ecosistemi, poiché vivere in ambienti sani migliora la qualità dei singoli e della comunità;
- in cima alla piramide si trovano infine "pace, collaborazione e armonia spirituale", ovvero quegli obiettivi che sono possibili solamente quando quelli sottostanti sono stati raggiunti e permetteranno quindi di ottenere la "vera sostenibilità".

SDG PYRAMID



Figura 5 - Piramide dei SDG
Fonte: sdgpyramid.org/

In conclusione, dalla lettura del Rapporto emergono principalmente due lati contrapposti, uno più negativo che riguarda la difficoltà di raggiungimento di questi obiettivi a scala globale e uno più positivo che riguarda invece la conoscenza del tema. In particolare, si denota l'urgenza di dover intensificare gli sforzi per garantire che gli obiettivi di sviluppo sostenibile rimangano in linea; attualmente è probabile che solo il 12% circa degli obiettivi venga raggiunto entro la scadenza (United Nation, 2023).

Guardando infine invece agli obiettivi, si riconosce che hanno avuto un impatto straordinario in un tempo considerato relativamente breve; globalmente parlando, infatti, i SDGs sono entrati definitivamente nel lessico globale: compaiono nei piani governativi e aziendali e i loro loghi multicolori sono riconosciuti in tutto il mondo. Nel 2019, un sondaggio condotto dal World Economic Forum su quasi 20.000 persone in 28 paesi ha rilevato che il 74% degli intervistati aveva sentito parlare degli obiettivi (United Nation, 2023).

Ogni quattro anni viene prodotto un Rapporto sullo Sviluppo Sostenibile globale che ha lo scopo di revisionare ed aggiornare la situazione dei 17 SDGs.

Dall'ultimo Rapporto sullo sviluppo sostenibile globale (GSDR) 2023 si legge che *“al ritmo attuale di progresso, il mondo non riuscirà a sradicare la povertà, a porre fine alla fame o a fornire un'istruzione di qualità per tutti entro il 2030 – per citare solo alcune, centrali, aspirazioni degli Obiettivi di sviluppo sostenibile”* (United Nation, 2023).

I grafici in Figura 6 che segue rappresentano una panoramica completa dei progressi globali degli obiettivi delineati nei 17 SDGs, utilizzando l'espedito grafico dei colori dei semafori. Tra gli obiettivi valutabili, solo il 15% è sulla buona strada per essere raggiunto entro il 2030, mentre quasi la metà (il 48%) mostra deviazioni moderate o gravi dalla traiettoria desiderata. Infine, oltre un terzo (il 37%) non ha registrato alcun progresso o, peggio ancora, è regredito al di sotto del livello di riferimento del 2015.

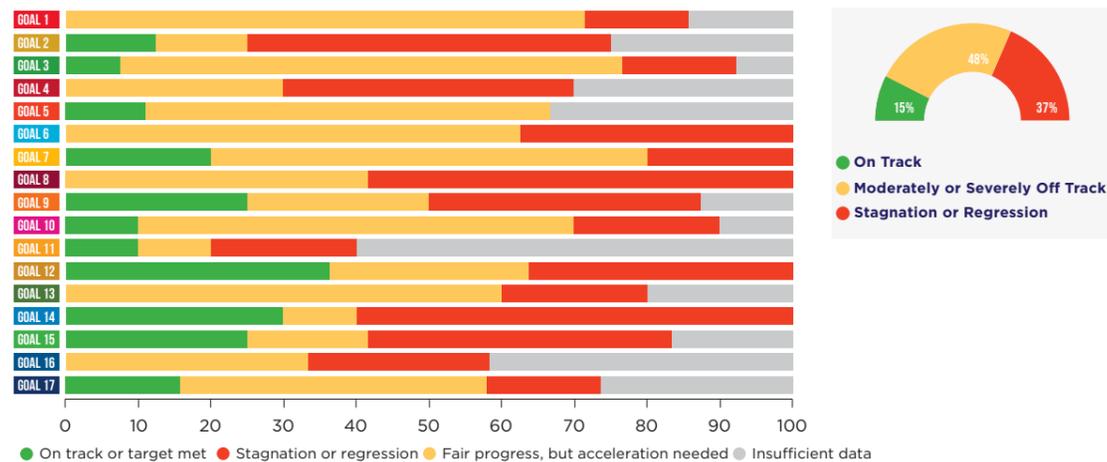


Figura 6: Grafici dei progressi dei SDG al 2023
Fonte: Sustainable Development Goals - Progress Chart 2023

1.

1.4 L'ATTUAZIONE DELL'AGENDA 2030 - LA STRATEGIA NAZIONALE DI SVILUPPO SOSTENIBILE

Ponendo un focus sulla nostra Nazione, nell'ottica di approfondire e analizzare l'andamento dei progressi degli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030, osserviamo in questo paragrafo quali sono stati i risultati delle sfide e attraverso quali documenti e dati vengono effettuati.

A livello Nazionale, lo strumento di coordinamento locale dell'attuazione dell'Agenda 2030 è rappresentato dalla Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (SNSvS). L'attuazione di questa Strategia Nazionale deve raccordarsi con i documenti programmatici del Paese esistenti, in particolare con il *Documento di Economia e Finanza* (DEF) e il *Programma Nazionale di Riforma* (PNR).

Il DEF rappresenta il principale dossier di programmazione finanziaria di uno stato. Prevede l'elaborazione di strumenti di programmazione e definisce le disposizioni per il loro monitoraggio e la loro valutazione; è inoltre suddiviso in tre sezioni ovvero il Programma di Stabilità, le analisi e le tendenze di finanza pubblica e il Programma Nazionale di Riforma.

Il PNR rappresenta invece, in generale, il luogo di sintesi delle linee d'intervento in materia di ricerca portate avanti dalle amministrazioni pubbliche centrali e regionali; nel dicembre 2020 è stato approvato l'attuale PNR 2021-2027 di cui di seguito (in Figura 7) è riportata una Timeline che delinea i momenti chiave fino all'approvazione del documento e una tabella riassuntiva (in Figura 8) del cambiamento degli ambiti di intervento fra il precedente PNR 2015-2020 e l'attuale.

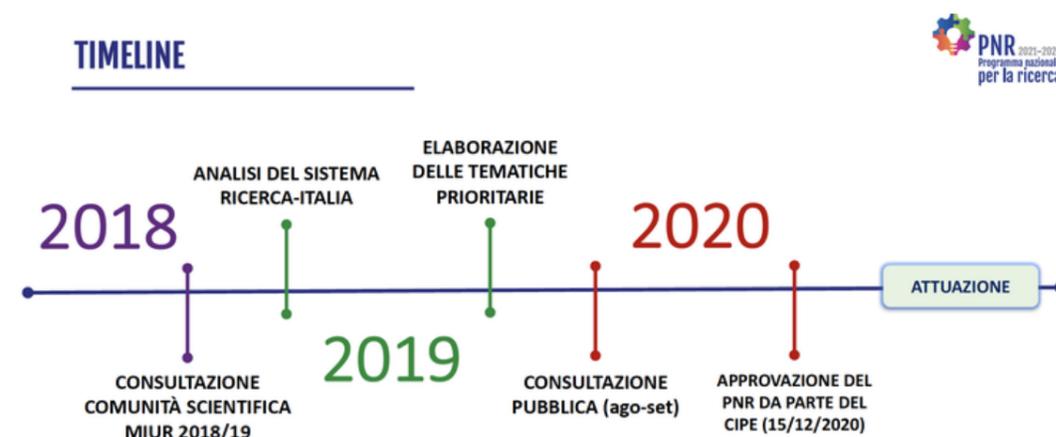


Figura 7 - Timeline PNR 2021-2027
Fonte: mur.gov.it/



Figura 8 - I 6 ambiti del PNR 2021-2027
Fonte: mur.gov.it/

La SNSvS 2017-2030 si configura come il principale strumento di programmazione quadro pluriennale, partecipato e dinamico, per la creazione di un nuovo modello economico circolare che sia a basse emissioni di CO₂, resiliente ai cambiamenti climatici e agli altri cambiamenti globali. Si basa, infatti, su un approccio multidimensionale per contribuire al raggiungimento dei SDGs delle Nazioni Unite, delle priorità della Commissione Europea, degli Obiettivi della politica di coesione 2021-2027 nonché all'iniziativa Next Generation EU.

È strutturata in cinque aree di intervento, corrispondenti alle "5P" dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030, ciascuna delle quali contiene Scelte Strategiche e Obiettivi Strategici per l'Italia; le aree di intervento sono correlate agli obiettivi per lo sviluppo sostenibile dell'Agenda e richiamano alla profonda interrelazione tra i tre pilastri dello sviluppo sostenibile.

1.

1.5 IL RAPPORTO DELL'ALLEANZA ITALIANA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE 2022

Ciascun Paese viene valutato annualmente in sede ONU attraverso l'attività dell'High-Level Political Forum (HLPF), che ha il compito di valutare i progressi, i risultati e le sfide per tutti i Paesi. Ogni quattro anni si svolge, inoltre, un dibattito sull'attuazione dell'Agenda 2030 in sede di Assemblea Generale dell'ONU, alla presenza di Capi di Stato e di Governo.

Il Rapporto 2022 dell'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS) riporta le analisi effettuate sullo stato di avanzamento del nostro Paese rispetto all'attuazione dei 17 SDGs, segnala gli ambiti in cui bisogna intervenire per assicurare la sostenibilità del nostro modello di sviluppo ed infine illustra un quadro organico di proposte (Rapporto ASviS, 2022).

Dal Rapporto 2022, come si denota dal grafico riportato in Figura 9, emerge che l'Italia ha registrato sul proprio percorso verso l'Agenda, tra il 2010 e il 2021, sia dei miglioramenti che degli importanti rallentamenti. In particolare, durante il periodo considerato, si notano miglioramenti per otto SDGs:

- fame (Goal 2)
- salute (Goal 3)
- educazione (Goal 4)
- uguaglianza di genere (Goal 5)
- energia (Goal 7)
- innovazione e infrastrutture (Goal 9)
- consumo e produzione responsabili (Goal 12)
- clima (Goal 13)

Si evidenzia un peggioramento complessivo per cinque SDGs:

- povertà (Goal 1)
- acqua pulita e servizi igienici (Goal 6)
- ecosistema terrestre (Goal 15)
- istituzioni solide (Goal 16)
- cooperazione internazionale (Goal 17)

Infine risulta sostanzialmente invariata la situazione per quattro SDGs:

- lavoro (Goal 8)
- disuguaglianze (Goal 10)
- città (Goal 11)
- tutela degli ecosistemi marini (Goal 14).

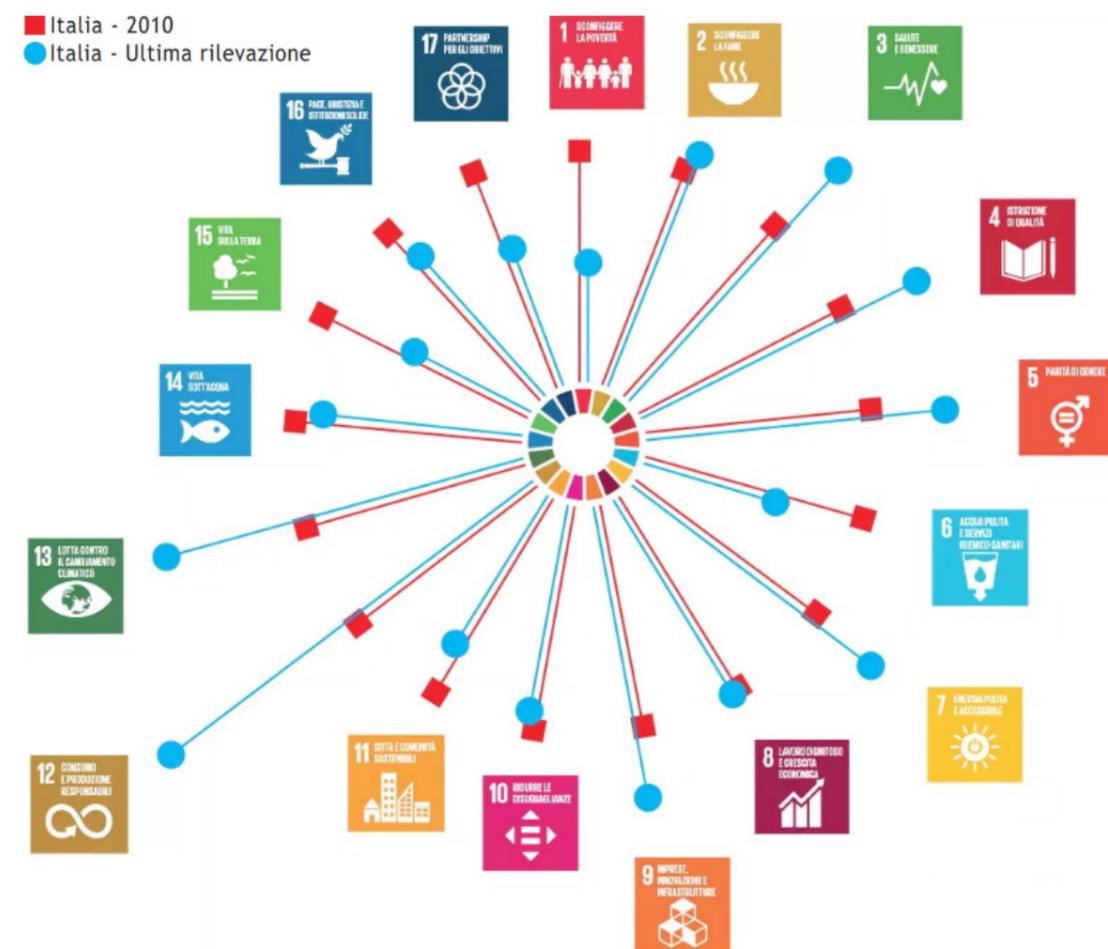


Figura 9 - L'Italia e gli SDGs 2022

Fonte: asvis.it/notizie-sull-alleanza/19-13590/rapporto-asvis-sulla-sostenibilita

Da un confronto con il quadro pre-pandemico è emerso che nel 2021 l'Italia ha evidenziato miglioramenti solo per due Obiettivi (Goal 7 e 8) mentre per due (Goal 2 e 13) si è riconfermato il livello del 2019. Per i restanti dieci Obiettivi (Goal 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 15, 16 e 17) il livello registrato nel 2021 è ancora al di sotto di quello misurato nel 2019, a conferma che il Paese non ha ancora annullato gli effetti negativi della crisi pandemica.

Il Parlamento Europeo, nella Risoluzione del 23 giugno 2022 sull'attuazione e la realizzazione degli SDG, assume nuove raccomandazioni per dare impulso e accelerazione all'attuazione dell'Agenda 2030: sottolinea con allarme quanto la pandemia da COVID-19 potrebbe determinare un "decennio perduto" per lo sviluppo sostenibile.

Come è stato effettuato dal Rapporto sullo Sviluppo Sostenibile Globale (GSDR) 2023, anche l'ASviS ha, infine, realizzato una ricerca per misurare il livello di consapevolezza e la percezione di importanza dei SDGs nella popolazione italiana. Questa ricerca, che si è svolta a maggio 2022, ha riguardato la popolazione italiana di età compresa tra i 16 ed i 65 anni con circa 1200 interviste della durata di circa 15 minuti (Rapporto ASviS, 2022). Di seguito i dati emersi dalla ricerca, rappresentati anche attraverso i grafici di Figura 10 che segue.

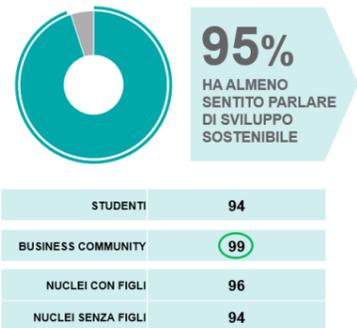
La quasi totalità degli italiani è a conoscenza del concetto di sostenibilità (95%) che viene definita prevalentemente come l'adozione di misure in difesa dell'ambiente (85%).

L'Agenda 2030 e il logo degli SDGs sono noti a un terzo degli italiani (34%); tra questi, le fonti di conoscenza sono diversificate: ne hanno sentito parlare soprattutto sul web (45%), ma anche sui social (29%), in TV (29%) e sulla stampa cartacea (26%).

Le tematiche legate all'ambiente sono considerate molto rilevanti (36%), sebbene per il 35% degli italiani non ci sia una vera e propria priorità: ciascuna della 4 dimensioni deve essere portata avanti.

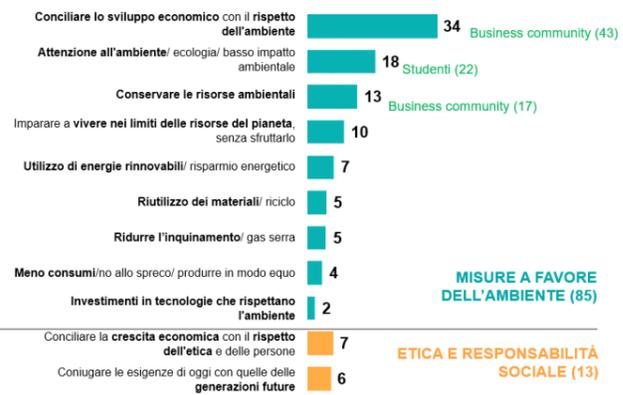
Se si entra nel merito dei 17 SDGs, tornano come prioritarie la Lotta contro il cambiamento climatico (30%), Energia pulita e accessibile (29%) e Vita sulla Terra (26%).

D1 Ha mai sentito parlare di sviluppo sostenibile?



D1A Che cos'è per lei lo sviluppo sostenibile? (Risposte spontanee)

Base: coloro che hanno sentito parlare di sviluppo sostenibile - Citazioni con valori > 1%



D2 Ha mai sentito parlare dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile e dei suoi 17 Obiettivi?



D2A Riconosce queste immagini?



D4 Quali obiettivi tra i 17 dell'agenda le sembrano più importanti da raggiungere?

	CONOSCITORI SDGs e LOGO (*)	STUDENTI	BUSINESS COMMUNITY	FAMIGLIE CON FIGLI	FAMIGLIE SENZA FIGLI
Lotta contro il cambiamento climatico	30	27	27	32	29
Energia pulita e accessibile	29	26	29	30	28
Vita sulla terra	26	23	26	28	25
Salute e benessere	23	21	23	24	22
Lavoro dignitoso e crescita economica	22	21	20	23	22
Sconfiggere la fame	18	19	18	21	15
Sconfiggere la povertà	17	19	17	15	19
Pace, giustizia e istituzioni solide	17	17	17	14	19
Acqua pulita e servizi igienico-sanitari	13	15	13	13	12
Consumo e produzione responsabili	12	12	9	10	14
Ridurre le disuguaglianze	10	11	3	10	10
Istruzione di qualità	10	8	6	11	8
Parità di genere	9	11	20	6	11
Città e comunità sostenibili	9	11	7	9	9
Imprese, innovazione e infrastrutture	7	8	2	8	6
Vita sott'acqua	7	7	10	6	8
Partnership	2	3	1	2	1
Sono tutti ugualmente importanti	11	8	13	10	11

Figura 10 - Dati emersi dalla ricerca ASviS di maggio 2022

Fonte: Rapporto ASviS 2022, pg 80

2. IL TEMA DELLA SOSTENIBILITÀ NELL'AMBIENTE URBANO

*Gli spazi dell'uomo non possono prescindere dalla natura.
Se vogliamo invertire il corso del riscaldamento globale del
pianeta dobbiamo ripensare le città con un'idea nuova.
Le parole giuste sono: pensare al futuro istantaneo.
(Boeri, S., 2022)*

Come si è potuto evincere dalle osservazioni fatte nel precedente capitolo sulla sostenibilità e sullo sviluppo sostenibile, oggi le criticità ambientali e sociali che stanno attraversando i Paesi richiedono una strategia di lungo periodo che abbia come obiettivo principale quello di garantire qualità al vivere in città; con il fine di ottenere innovazione ed efficienza dei servizi è necessaria la messa in opera di progetti ed interventi che mirino anche alla rigenerazione e alla riqualificazione sostenibile delle aree urbane.

La trasformazione sociale più importante nella storia umana è proprio la rapida urbanizzazione, caratteristica delle città che sono, per definizione, i luoghi con un ruolo cardine nel cambiamento globale (Bai X., et al; 2016). Data la progressione con cui la popolazione di tutto il mondo si concentra nelle città e nelle metropoli e la conseguente accelerazione dell'urbanizzazione del pianeta in generale, infatti, è noto come la condizione delle città sia al centro dell'interesse dei governi mondiali come fonte principale dei problemi ambientali, in particolare di quelli legati al clima (Angrilli, 2018). Nè la città e nè l'architettura che la compone sono al di là di questa situazione di emergenza. L'industria della costruzione è una delle attività meno sostenibili del pianeta data la quantità di risorse che consuma; dalle emissioni di gas a effetto serra, al consumo energetico, alle estrazioni di materie prime, al consumo di acqua potabile e via dicendo (Global Status Report, 2020).

Nonostante ciò, risulta cruciale comprendere il ruolo e l'importanza dell'architettura per le città in un contesto come quello odierno; *"quali sono le sfide e i temi che possono investire ed interessare la figura dell'architetto nel prossimo futuro?"* o ancora *"quale ruolo ha l'architettura nella società contemporanea?"* sono, ad esempio, alcune fra le domande poste a ventisette architetti, di diversa formazione e provenienza, le cui risposte sono state raccolte in un volume che nasce dalla volontà di Adriano Ghisetti Giavarina e Alberto Ulisse di raccogliere le testimonianze riguardo ai vari rapporti attuali dei professionisti con questa materia e al loro modo di accostarsi alle problematiche del progetto. (Ghisetti Giavarina, Ulisse; 2022)

“Le città sono la sfida del futuro” sono le parole del Professor arch. Luca Montuori.

“Essere architetti implica naturalmente avere una costante visione del futuro”, sostiene l’arch. Michele Cannatà.

Dal discorso di arch. Alfonso Giacotti si legge che “la sfida che spetta all’architetto è rimettere l’uomo al centro dei ragionamenti sullo spazio, sulle relazioni e con l’ambiente”.

“Affinché la figura dell’architetto abbia ancora un ruolo nella società contemporanea è necessaria una radicale trasformazione del modo di pensare l’architettura” sostiene inoltre l’arch. Toti Semerano.

“Quello che faremo oggi e domani dovrà somigliare alla riscoperta di valori collettivi come la condivisione e la compassione. Valori collettivi assoluti, che dovranno essere declinati anche in architettura e non solo nella vita civile” afferma l’arch. Carlo Terpolilli.

Dalle varie risposte si evince che il pensiero abbastanza comune vede schierati dalla stessa parte l’architettura e il futuro; futuro per permettere a questa professione di avere un tempo necessario e congruo di trasformazione, di aggiornamento, di adeguamento ai nuovi contesti collettivi.

Inoltre, il Rapporto GreenItaly del 2023, strumento di informazione sullo stato di avanzamento della green economy in Italia e nel mondo e lavoro che Unioncamere e Fondazione Symbola portano avanti da 14 anni insieme ad un team di esperti e di associazioni imprenditoriali, ha raccolto, analizzato e commentato alcuni dati interessanti relativi al nostro Paese fino all’anno 2022.

Come è possibile vedere in Figura 11, le incidenze percentuali calcolate sulle imprese (extra-agricole) che hanno effettuato eco-investimenti nel quinquennio 2018-2022 è nettamente superiore rispetto al quinquennio precedente, in modo particolare nel settore delle “costruzioni”.

In Figura 12 invece sono state calcolate percentuali piuttosto elevate per quanto riguarda la domanda di “green jobs” specialmente per le aree di “progettazione, ricerca e sviluppo” ma anche sulle “aree tecniche”, entrambe potenziali contenitori dell’area dell’architettura e delle costruzioni.

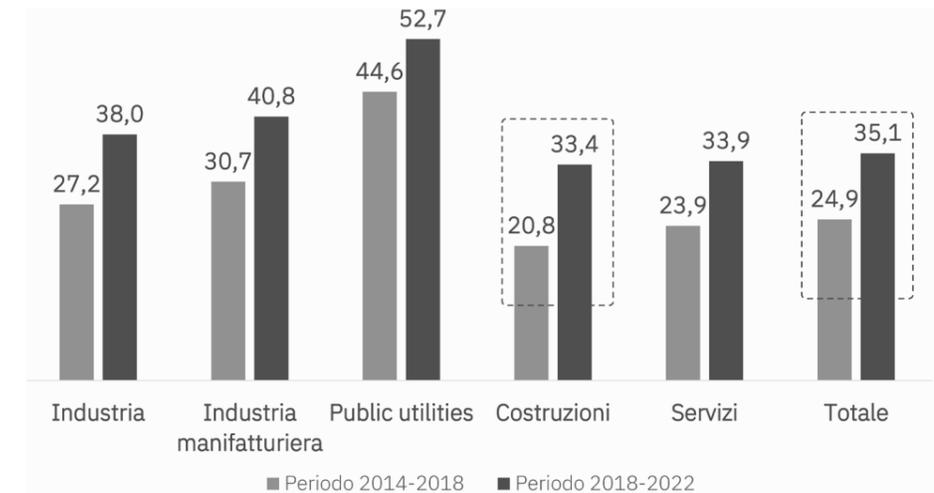


Figura 11: Imprese che hanno effettuato eco-investimenti in prodotti e tecnologie green sul totale delle imprese, per settore di attività (incidenze %) Fonte: symbola.net/Presentazione-GreenItaly-31-10-2023



Figura 12: Domanda di green jobs per area aziendale, anno 2022 (valori %) Fonte: symbola.net/Presentazione-GreenItaly-31-10-2023

Entrambi questi dati possono affiancarsi al concetto esposto in precedenza di imparare a “trasformare” ciò che è l’architettura: a mitigare agendo sulle cause dei cambiamenti climatici ma anche ad adattarsi agendo sulle conseguenze a cui questi ultimi portano. Un altro interessante dato relativo agli aspetti economici riguarda la percentuale di imprese che hanno investito nel green, calcolata al 45% come mostrato in Figura 13 che segue.

Le imprese che effettuano investimenti nella transizione ecologica tendono a cogliere in maniera più propositiva le opportunità offerte dai finanziamenti pubblici; ad esempio, in riferimento al PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza), la percentuale di imprese che si è attivata maggiormente per aderire a progetti di supporto alle aziende è più elevata tra chi ha già effettuato eco-investimenti. Il dato del 22% raccoglie le aziende che non effettuano investimenti green e che, secondo il Rapporto, sono meno interessate ad investire nel futuro di transizione ecologica dell’azienda in generale.

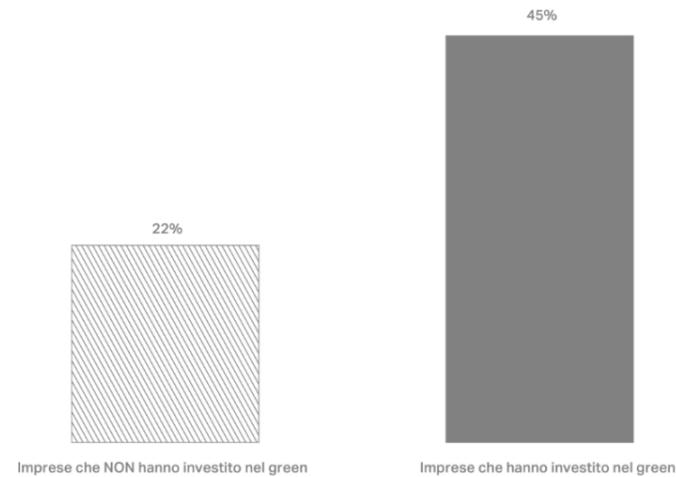


Figura 13: Imprese manifatturiere che si sono attivate al 2023, o hanno in programma di attivarsi, per aderire a progetti di supporto alle imprese legati al PNRR
Fonte: Rapporto GreenItaly, 31-10-2023

Il Rapporto GreenItaly del 2023, in ultimo, indaga anche sulle motivazioni d'ostacolo alla realizzazione di eco-investimenti di tutte quelle imprese che, negli anni, non hanno investito e continueranno a non investire nel green; in Figura 14 si trova una rielaborazione.

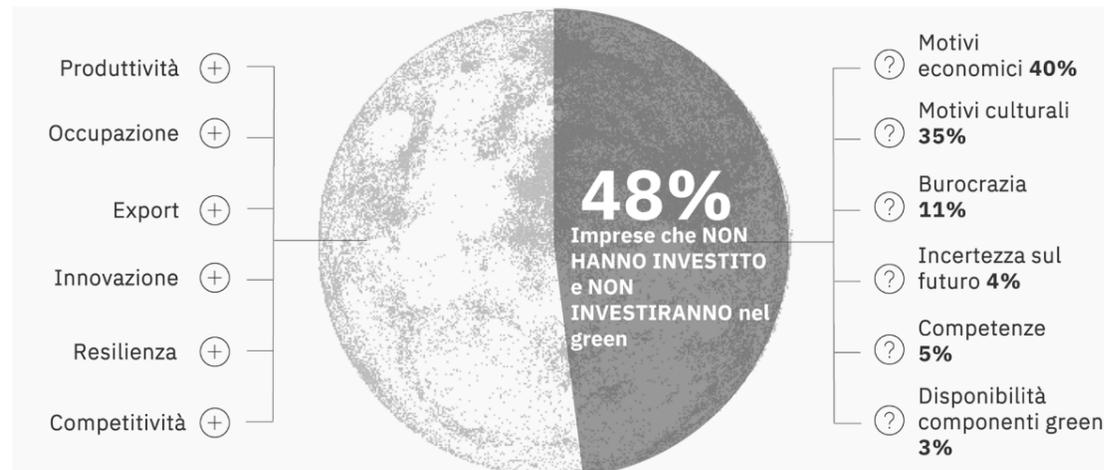


Figura 14: Imprese che non hanno investito e non investiranno nel green
Fonte: symbola.net/Presentazione-GreenItaly-31-10-2023

Proprio al primo posto si trovano i motivi economici, dovuti ad insufficienti o addirittura assenti risorse nell'azienda stessa; le domande poste dal sondaggio fanno riferimento a tutte quelle imprese che nel biennio 2020-2022 non hanno investito nella sostenibilità ambientale e non prevedono di farlo nemmeno nel triennio successivo 2023-2026.

Di conseguenza, si deduce che la diminuzione degli investimenti in tutto ciò che potrebbe contribuire concretamente all'attuazione di politiche per la sostenibilità, l'innovazione e l'ammodernamento delle città compromette per logica anche le possibilità di sviluppo.

A conclusione di questi dati analizzati si evince che la politica green a livello urbano è, nel complesso, piuttosto conveniente sotto molti punti di vista, ma oggi trova ancora diverse barriere, sia di tipo economico che di tipo socio-culturale.

Quello che verrà affrontato in questo capitolo vuole essere il risultato ottenuto dal lavoro svolto da differenti team di studiosi della materia: analizzare a scala urbana il legame fra la sostenibilità urbana e l'edilizia, i problemi e le relative cause e immaginare e produrre idee innovative per le loro soluzioni.

2.

2.1 IL SETTORE DELL'EDILIZIA NELL'AMBIENTE URBANO IN TEMA DI SOSTENIBILITÀ – UNIONE EUROPEA E ITALIA

È ormai ampiamente riconosciuto dalla comunità scientifica internazionale, come si legge sui report dell'*Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*, che, per quanto riguarda gli effetti provocati a livello globale, ai cambiamenti naturali dei sistemi ambientali si sia sommato il contributo decisivo dell'attività antropica (IPCC, 2023), sia per quanto concerne l'incremento di emissioni e l'inquinamento, che per la mancata ed inefficace programmazione territoriale.

Il fenomeno dei cambiamenti climatici è dunque un fenomeno di dimensioni globali che affligge le città ma, d'altra parte, le città stesse sono anche causa dei cambiamenti climatici (ISPRA, Gaudioso, 2014).

Un considerevole salto di scala rispetto a quella globale è perciò da considerarsi indispensabile data la necessità di occuparsi nel dettaglio dei cambiamenti climatici; è considerata, infatti, una questione di scala urbana e locale, poiché non esistono politiche e azioni di adattamento adeguate e applicabili indistintamente (Musco, F., Fregolent, L., 2014).

Un risultato positivo dagli sforzi globali per affrontare il cambiamento climatico si ottiene necessariamente con un approccio coordinato di azioni a livello globale ma soprattutto regionale, nazionale e locale, integrando i bisogni e le capacità delle città (ISPRA, Gaudioso, 2014).

Secondo il GBC Italia (Green Building Council), associazione facente parte del World GBC ovvero una rete di GBC nazionali presenti in più di 70 paesi che rappresenta la più grande organizzazione internazionale al mondo attiva per il mercato delle costruzioni sostenibili, il settore dell'edilizia in Europa è responsabile del "36% delle emissioni annuali di anidride carbonica, del 40% del consumo di energia, del 50% delle estrazioni di materie prime, del 21% di acqua potabile e interessa 18 milioni di posti di lavoro" (GBC Italia, 2021).

In riferimento a questi dati, l'edilizia rappresenta, di conseguenza, sia un settore critico che fondamentale per il raggiungimento di molti dei SDGs dell'Agenda 2030, in particolare i seguenti 9 (GBC Italia, 2021):

- **Obiettivo 3 – Salute e Benessere:** "il modo in cui un edificio è progettato può influenzare la salute e il benessere dei suoi occupanti";
- **Obiettivo 7 – Energia rinnovabile:** "i risparmi energetici derivanti da green building efficienti sono spesso uno dei vantaggi più riconosciuti";
- **Obiettivo 8 – Buona occupazione e crescita economica:** "il settore dell'edilizia sostenibile in Europa rappresenta 18 milioni di posti di lavoro";

- **Obiettivo 9 – Industria, Innovazione e Infrastrutture:** “nel settore delle infrastrutture saranno necessari investimenti in tutto il mondo per realizzare opere a emissioni zero per un futuro più prospero”;
- **Obiettivo 11 – Città e comunità sostenibili:** “gli edifici rappresentano gli elementi di base delle città e i green building sono fondamentali per la sostenibilità a lungo termine”;
- **Obiettivo 12 – Consumo e produzione responsabile:** “l’edilizia ha un ruolo importante da svolgere nella prevenzione degli sprechi attraverso la riduzione, il riciclo e il riutilizzo ovvero tutti i principi dell’economia circolare in cui le risorse non vengono sprecate”;
- **Obiettivo 13 – Agire per il clima:** “gli edifici e il settore delle costruzioni sono responsabili di oltre il 30% delle emissioni globali di gas a effetto serra e quindi contribuiscono in modo determinante ai cambiamenti climatici e proprio i green building hanno un enorme potenziale per combatterlo, attraverso misure come l’efficienza energetica”;
- **Obiettivo 15 – Flora e fauna terrestre:** “l’industria dell’edilizia e le sue catene di approvvigionamento hanno un ruolo importante da svolgere nell’utilizzo di materiali di provenienza responsabile”;
- **Obiettivo 17 – Partnership per gli obiettivi:** “è riconosciuto che gli ostacoli per un ambiente costruito sostenibile non sono principalmente le soluzioni tecniche quanto piuttosto il modo in cui collaboriamo efficacemente”.

Nella maggior parte degli obiettivi sopra citati si nota come ricorra spesso il concetto di “green building”; gli edifici verdi rappresentano tutti quegli edifici progettati tenendo conto delle tre dimensioni della sostenibilità: ambientale, economica e sociale; sono edifici rispettosi dell’ambiente e sani, in cui vivere e lavorare (USGBC, 2019).

L’edilizia, dunque, può rivestire un ruolo chiave nella lotta al cambiamento climatico, a partire dal modo in cui un edificio viene progettato fino al pensare e dare estrema importanza alla scelta dei singoli materiali ambientalmente responsabili, per permettere nel complesso una sostenibilità a lungo termine.

2.

2.1.1 L’Unione Europea

Nel 2018, con l’intento di guidare al meglio la transizione verso l’energia pulita, l’Unione Europea ha rivisto alcune direttive di anni precedenti, in particolare la 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell’edilizia e la 2012/27/UE sull’efficienza energetica, entrambe nel quadro del pacchetto “energia pulita per tutti gli europei” (MASE, 2023).

Tra gli elementi più importanti delle direttive citate figurano:

- strategie rafforzate di ristrutturazione a lungo termine per i paesi dell’UE
- edifici a energia quasi zero
- attestati di prestazione energetica
- considerazione per la salute e il benessere:
 1. inquinamento atmosferico
 2. e-mobility (punti di ricarica elettrica)
 3. tecnologie intelligenti nei nuovi edifici (contatori intelligenti, attrezzature di autoregolamentazione...)

In seguito, la Commissione Europea, per l’obiettivo di “*trasformare una sfida pressante in un’opportunità unica*” (UE, 2019), propone nel 2019 la stesura del documento Green Deal europeo, una nuova strategia di crescita mirata a trasformare l’UE in una società giusta e prospera, con un’economia moderna ed efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva (Green Deal europeo, 2019). L’obiettivo principale è quello di arrivare al 2050 non generando più emissioni di gas a effetto serra.

Questo documento mira, nel complesso, ad avere una transizione ecologica inclusiva, che permetta di proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell’UE ma al tempo stesso anche la salute e il benessere dei cittadini, soprattutto dai rischi di natura ambientale e le relative conseguenze.

Il Green Deal è parte integrante per l’attuazione dell’Agenda 2030 e degli obiettivi di sviluppo sostenibile e, in Figura 15 che segue, sono indicati i vari elementi che lo compongono.

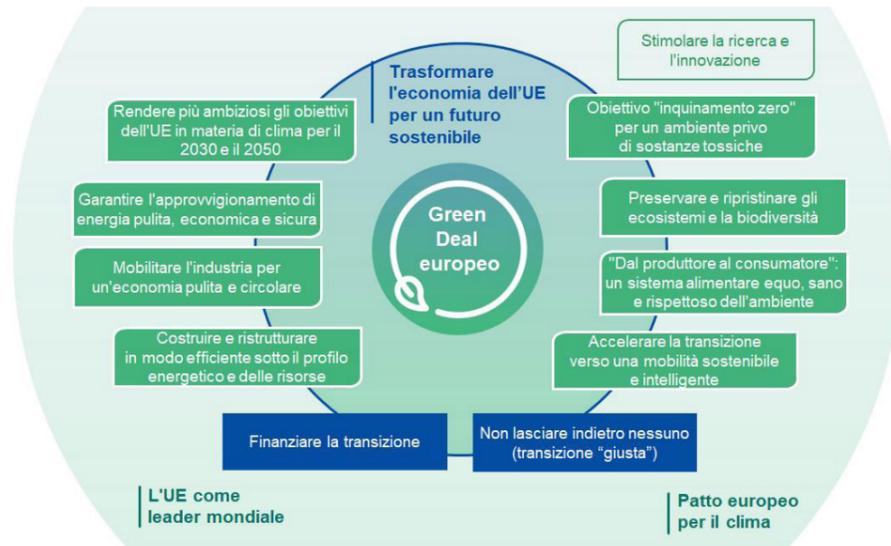


Figura 15: Il Green Deal Europeo

Fonte: commission.europa.eu/strategy-and-policy/european-green-deal

ALCUNI DATI

Come detto in precedenza, il settore dell'edilizia occupa un ruolo fondamentale nell'economia e, nel suo complesso, è in particolare il più grande consumatore di energia nell'Unione Europea. Il 75% del suo parco immobiliare, infatti, risulta inefficiente proprio nell'aspetto energetico; gran parte dell'energia utilizzata va sprecata (UE, 2020).

Una delle strategie adatte a ridurre lo spreco è un duplice procedimento che prevede miglioramenti per gli edifici esistenti da una parte e la costruzione di quelli nuovi dall'altra, applicando soluzioni più efficienti e utilizzando materiali sostenibili. L'Unione Europea, infatti, considera che la ristrutturazione degli edifici esistenti potrebbe ridurre del 5-6% circa il consumo totale di energia. In media, però, meno dell'1% del parco immobiliare nazionale è ristrutturato ogni anno (UE, 2020).

Concludendo, nel complesso delle strategie di rilancio delle economie europee il settore delle costruzioni ha un ruolo centrale; risulta insufficiente limitarsi a puntare esclusivamente sulla qualità energetica e ambientale degli edifici di nuova costruzione, soprattutto considerato che questi ultimi costituiscono ormai un settore residuale (Forgione, I; 2019).

Al fine di dare forza di legge ai nuovi obiettivi, il 14 luglio 2021 la Commissione europea ha presentato il cosiddetto pacchetto "Fit for 55%", ovvero l'insieme delle proposte legislative necessarie per ottenere l'obiettivo di riduzione del 55% netto delle emissioni al 2030, al fine di concorrere per il raggiungimento della neutralità climatica al 2050 (MASE, 2023). Come si può notare da Figura 16 che segue, agendo congiuntamente, l'UE e gli Stati membri si sono impegnati in questo obiettivo giuridicamente vincolante di riduzione delle emissioni nette di gas serra entro il 2030 (Green Deal europeo, 2023) ultimando il pacchetto "Fit for 55%" nel mese di ottobre 2023.



Figura 16: Cronologia tappe recenti dalla presentazione del Green Deal Europeo

Fonte: commission.europa.eu/strategy-and-policy/european-green-deal

2.

2.1.2 L'Italia

L'Italia condivide l'obiettivo di un'Europa come prima area regionale ad avere una dimensione sociale, economica e produttiva totalmente ad emissioni nette nulle, anche al fine di essere promotrice in tale settore a livello internazionale e ad essere perciò una guida per le altre economie mondiali (MASE, 2023). Tale percorso è tuttavia notevolmente complesso e non si presta a soluzioni semplici o a scelte precostituite.

Nonostante il 2020 sia stato fortemente influenzato dagli effetti delle chiusure legate alla situazione pandemica da COVID-19, negli anni precedenti si erano già osservate riduzioni significative delle emissioni in tutti i principali settori (MASE, 2023) fra cui:

- il settore industriale, con un importante calo emissivo grazie al progressivo efficientamento dei processi produttivi e all'abbandono dei combustibili più inquinanti e con più elevate emissioni;
- il settore civile, anche se solo con un'iniziale riduzione delle emissioni, riconducibile, come per il precedente, all'abbandono dei combustibili più inquinanti ma anche all'efficientamento del parco immobiliare e delle apparecchiature utilizzate. Grande responsabilità di ciò si deve, ad esempio, all'andamento delle temperature e alla conseguente necessità di riscaldamento;
- il settore dei trasporti, per i quali le politiche sugli standard emissivi e di consumo dei nuovi veicoli sono state in buona parte compensate dalle dinamiche economiche e dalla crescente domanda di trasporto privato, anche come modifica dei comportamenti a seguito della pandemia.

In sintesi, nel periodo 2013-2020 sono state non solo raggiunte ma ampiamente superate le riduzioni delle emissioni richieste (MASE, 2023); ma la mancata riduzione delle emissioni dei settori trasporti e civile ha portato a un progressivo avvicinamento dei livelli emissivi italiani alle AEA (Annual Emission Allocation), tetti annui di emissioni di gas serra fissati vincolanti per ogni singolo Stato membro, fino al superamento delle stesse registrato per l'anno 2021 (MASE, 2023).

Infine, in vista del 2030 e della roadmap al 2050, l'Italia mira a dotarsi di strumenti di pianificazione adatti e funzionali per migliorare la sostenibilità ambientale, la sicurezza e l'accessibilità dei costi dell'energia, promuovendo contemporaneamente una corretta transizione (MASE, 2023). Lo sforzo di rilancio dell'Italia, delineato nel PNRR, si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo, ovvero:

- digitalizzazione e innovazione;
- transizione ecologica;
- inclusione sociale.

Nel complesso, la rigenerazione urbana è stata indicata come strategia promotrice per il rilancio del Paese in quanto la si ritiene in grado di dare un significativo contributo alla crescita e allo sviluppo (Forgione, I., 2019).

ALCUNI DATI

L'Italia si è confermata al primo posto sul fronte del recupero di materia e sulla capacità di avvio al riciclo dei rifiuti totali (urbani e speciali): è stato raggiunto dal Paese il record dell'83,4% (nel 2020), tasso di gran lunga superiore alle altri grandi economie europee e alla media UE di 52,6% (Rapporto GreenItaly, 2023).

Nel 2021 invece l'Italia, nelle industrie manifatturiere, ha evitato emissioni climalteranti per 61,9 milioni di tonnellate di CO₂ eq, pari al 15,9% delle emissioni lorde italiane, utilizzando una maggior quantità di materie prime secondarie (Rapporto GreenItaly, 2023).

Guardando infine al mondo dell'edilizia e dell'arredo, è noto come sia in crescita la necessità di trovare misure per migliorare la classe energetica degli edifici riducendo le emissioni di CO₂ (il riscaldamento degli edifici contribuisce infatti al 18% delle emissioni di CO₂ in Italia), ma anche quella di acquistare materie prime o semilavorati rinnovabili o comunque prodotti in modo sostenibile; il 64,1% delle imprese acquista prodotti sostenibili, il 51,1% ha implementato modelli di business orientati alla circolarità e circa il 70% ha realizzato investimenti per l'efficientamento dei processi (Rapporto GreenItaly, 2023).

In sintesi, la relazione sullo stato di attuazione degli impegni per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra predisposta dal MASE (Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica) per il periodo 2021-2030 evidenzia che grazie alla mutata situazione economica e all'adozione delle misure previste nel PNRR, sia più prossimo l'attuale obiettivo di riduzione per l'Effort Sharing (decisione che fissa le quote annuali di emissioni a -33% al 2030 rispetto ai livelli del 2005) senza però conseguirlo.

In particolare, *"risulta evidente la necessità di adottare appropriate politiche aggiuntive, soprattutto nei settori civile e dei trasporti, per il raggiungimento degli obiettivi, ma anche in considerazione del prossimo aggiornamento degli stessi in funzione del pacchetto Fit for 55%."* (MASE, 2023, pg. 250).

Concludendo, si evince che la sostenibilità non sia solo una necessità ma un'opportunità per innovare, per creare coesione e per competere per un miglioramento globale.

2.

2.1.3 Obiettivi per la città - Edilizia Sostenibile

La misurazione dello sviluppo sostenibile nelle aree urbane rimane una delle sfide più grandi nel processo di attuazione (Lee e Huang, 2007), dato che necessita di informazioni comparabili sugli aspetti sociali, economici e ambientali.

Le città, per una combinazione di fattori, offrono in generale un buon punto di partenza per l'attuazione della maggior parte degli obiettivi di sviluppo sostenibile (Bai X, et al., 2016).

Considerando dunque le città luoghi principe della dissipazione delle risorse, è noto che proprio qui dovranno essere individuate le alternative all'attuale modello di gestione delle stesse, in quanto le città sono considerate anche luogo di concentrazione delle attività di ricerca e dell'innovazione (Angrilli, 2018).

Trovandosi nella duplice veste di principali fonti di emissioni ma anche di luoghi innovativi e con elevate capacità di reazione, le aree urbane costituiscono, di fatto, la principale sede dove affrontare la sfida del contrasto al cambiamento climatico (ISPRA, 2014).

Le autorità locali sono in una posizione privilegiata per coinvolgere i cittadini e le comunità nella progettazione e attuazione delle politiche climatiche come nuovi comportamenti da adottare, tecnologie verdi, dispositivi avanzati per nuovi servizi e strategie di prevenzione e pianificazione (ISPRA, 2014).

Affrontare il cambiamento climatico e le altre sfide ambientali nelle aree urbane risulta dunque essenziale per garantire la resilienza delle città stessa, il suo sviluppo territoriale ma anche quello economico.

Un interessante banco di prova per una nuova pianificazione territoriale potrebbe essere basato sull'individuazione dei rischi ai quali gli abitanti delle città sono esposti, sulla formulazione di strategie che contrastino localmente il problema degli impatti ambientali e sulla valutazione concreta della vulnerabilità urbana nel suo complesso; mitigazione ed adattamento.

Per mettere le città in condizioni di poter essere contemporaneamente accogliente, attrattiva e sostenibile e di poter accrescere le possibilità di sviluppo garantendo un'alta qualità della vita e di opportunità occorre investire in primo luogo sulla qualità del territorio (ISPRA, 2014). Inoltre, sotto il profilo economico-finanziario, il Rapporto Annuale del 2017 CRESME (principale soggetto in Italia che mette in contatto vari attori dell'industria delle costruzioni e che rappresenta associazioni imprenditoriali, istituti finanziari, professionisti, enti, amministrazioni pubbliche e singole imprese, e costituisce il punto di riferimento per tutta l'attività di ricerca e di analisi dell'istituto) ha messo in evidenza come la parte dominante del mercato delle costruzioni sia costituita dal recupero, che mostra un trend di crescita significativo (Mercato PPP Italia, 2017).

Per il settore edilizio, dunque, le nuove parole chiave sembrano essere il recupero, il costruire sul costruito, la riqualificazione dell'esistente (Giusti, 2018).

Come riconosciuto inoltre nell'Obiettivo 11 dei SDGs, di cui trattato nel capitolo 1, proprio

lo sviluppo di città sostenibili e resilienti è diventato cruciale per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità concordati collettivamente su scala globale. Si può ritenere che la qualità degli edifici e delle attività di costruzione degli edifici stessi hanno un notevole impatto non solo sull'ambiente ma anche sulla condizione sociale dei cittadini.

Per concludere quindi, si può valutare l'attività edilizia dell'ambiente urbano come un campo di interesse particolarmente proficuo in ambito di sostenibilità, sia per il peso che ha nell'aggravamento dell'emergenza ambientale, sia per le ampie possibilità di intervento che offre.

2.

2.2 STRUMENTI PER LA TRANSIZIONE ECOLOGICA DELLE CITTÀ

Per creare quartieri e città resilienti e a basse emissioni di carbonio occorre imparare di più su come cambiare gli stili di vita e i modelli di consumo dei residenti, attraverso politiche, incentivi e "strategie coraggiose" (Ürge-Vorsatz, D. et al., 2018).

Si pensa fondamentale, quindi, che le città, sistemi aperti, complessi e dinamici con una portata globale (Bai, X. et al., 2016), considerino le implicazioni legate alle loro risposte climatiche quando progettano strategie di adattamento e mitigazione (a cura di Rosenzweig, C. et al., 2018); nonostante siano considerate il livello "più basso" di governance, le città hanno sviluppato un track record di azioni con sfondo temi chiave come il clima e la salute (Acuto, 2013).

Professionisti, ricercatori e altri stakeholders che si occupano di città potrebbero, ad esempio, rafforzare le partnership e impegnarsi maggiormente con le istituzioni e le reti politiche per creare più collaborazioni e proposte concrete che facilitino le transizioni ecologiche.

Per citare alcuni esempi differenti fra loro ma che trattano nello specifico sia il tema della collaborazione che quello delle proposte pratiche e potenzialmente replicabili globalmente, si può parlare di ICLEI (Local Governments for Sustainability), UCLG (United Cities and Local Governments) e C40 (Cities Climate Leadership Group).

Mentre i primi due si occupano rispettivamente di costruire connessioni tra attori e politiche locali, regionali, nazionali e globali sviluppando soluzioni in cinque percorsi pratici di sviluppo interconnessi e, la seconda, di rappresentare, difendere ed amplificare la voce dei governi locali e nazionali attraverso la collaborazione e la cooperazione, C40 coinvolge i Sindaci delle città in prima persona per attuare un approccio inclusivo con l'obiettivo di costruire comunità resilienti ed economicamente più sostenibili per gli attuali e futuri residenti, supportando le città con finanziamenti.

Particolarmente interessante, relativamente alla questione dei finanziamenti, risulta essere l'approccio di C40; sceglie di supportare direttamente i Sindaci delle città nel mettere al centro delle decisioni comunali e delle politiche climatiche l'equità e l'inclusione, aiutandoli a progettare e ad interagire con un'ampia gamma di stakeholders fornendo loro strumenti per distribuire equamente i più ampi benefici dell'azione per il clima.

Negli anni è stato prestato scarso interesse al ruolo delle città nella politica mondiale; nonostante la sua recente discendenza, il *Climate Leadership Group* è forse il caso più significativo di intersezione metropolitana con la governance globale (Acuto, 2013).

Attraverso i paragrafi successivi si vuole dunque approfondire il lavoro svolto proprio da C40, *Cities Climate Leadership Group*.

2.

2.2.1 Il Comitato C40 Cities Climate Leadership Group

Il *C40 Cities Climate Leadership Group* raccoglie e aiuta le città aderenti da tutto il mondo a ridurre le emissioni di gas serra, migliorare la qualità dell'aria e affrontare gli impatti dell'emergenza clima, condividendo strategie per le riduzioni come esempio di matrici globali replicabili.

Il nome "C40" deriva dalla nascita di una rete che, l'anno successivo alla sua creazione avvenuta nel 2005, contava già 40 città; oggi ne collega 96, come rappresentato in Figura 17, rappresentando oltre 700 milioni di cittadini e un quarto dell'economia globale. Ciò significa che le azioni intraprese da queste città possono avere un impatto decisamente significativo sulla riduzione delle emissioni globali di gas serra e sull'adozione di politiche climatiche a livello nazionale e internazionale.



Figura 17 - Città di C40
Fonte: c40.org/cities/

Di seguito si elencano alcune tappe significative nella storia di C40, a partire dagli anni della sua fondazione:

2005-2010

2005 – fondata la prima idea di C40

Il sindaco di Londra convoca i rappresentanti di 18 megalopoli per stringere un accordo sulla riduzione cooperativa dell'inquinamento climatico creando il "C20".

2006 – nascita del nome ufficiale C40

Il Comitato direttivo C20 invita altri 22 sindaci ad aderire, garantendo l'equilibrio dal Sud del mondo creando un'organizzazione di 40 città.

2008 – elezione sindaco di Toronto come presidente di C40

Egli guida ampi sforzi attraverso la condivisione delle conoscenze tra pari, tra cui pianificazione dell'azione per il clima, edifici, trasporti, energia e adattamento.

2010 – elezione sindaco di New York come presidente di C40

Egli continua a lavorare per estendere l'impatto di C40 nella lotta globale per il clima.

2011-2015

2011 – C40 annuncia una fusione formale con il programma Cities di CCI (Climate Initiative)

Quest'azione è volta a creare un'organizzazione preminente per l'azione globale per il clima.

2014 – elezione sindaco di Rio de Janeiro come primo presidente del sud del mondo di C40.

Le città del Sud del mondo crescono fino a rappresentare oltre il 50% dei membri del totale.

2015 – C40 festeggia il suo decimo anniversario

Alla conferenza delle Nazioni Unite di Parigi (COP21) le città diventano voci cruciali nel plasmare e sostenere l'accordo di Parigi.

2016-2021

2016 – elezione sindaco di Parigi come prima presidente donna di C40.

Al vertice dei sindaci C40 a Città del Messico si crea uno standard di adesione per tutte le città C40: fornire un piano d'azione per il clima inclusivo e resiliente in linea con l'ambizione di 1,5°C dell'accordo di Parigi entro la fine del 2020.

2018 – C40 e le città svolgono un ruolo importante al Global Climate Action Summit di San Francisco.

I sindaci di C40 assumono una serie di audaci impegni per ridurre le emissioni e raggiungere gli obiettivi per il 2030 attraverso trasporti ecologici e sani, zero rifiuti, edifici a zero emissioni di carbonio e un'azione equa per il clima.

Più di 70 sindaci si impegnano a sviluppare e iniziare ad attuare ambiziosi piani d'azione per il clima entro il 2020, in linea con il programma Deadline 2020 di C40.

2019 – elezione sindaco di Los Angeles come presidente di C40.

Il C40 World Mayors Summit a Copenaghen vede la partecipazione di 80 sindaci.

Viene ideato un Global Green New Deal insieme a una coalizione che comprende giovani attivisti per il clima e rappresentanti dei sindacati, della comunità imprenditoriale e della società civile.

2020

54 città C40, quasi il 10% dell'economia mondiale, completano piani d'azione per il clima in linea con la prevenzione del cambiamento climatico.

Di fronte alla pandemia globale di COVID-19, C40 convoca la Global Mayors COVID-19 Recovery Task Force (presieduta dal sindaco di Milano Giuseppe Sala) per sviluppare un piano per aiutare le città a ricostruire le loro economie con l'obiettivo di migliorare la salute pubblica, ridurre le disuguaglianze e affrontare la crisi climatica.

2021-2025

2021

Entrano in vigore gli standard di leadership di C40 per il periodo 2021-2024 che stabiliscono di garantire che le città siano sulla strada per un futuro a zero emissioni di carbonio.

Più di 1.000 amministrazioni cittadine e locali in tutto il mondo aderiscono a Cities Race to Zero, impegnandosi a limitare l'aumento della temperatura globale a 1,5°C.

2022

C40 annuncia investimenti previsti per oltre 1 miliardo di dollari nelle città del Sud del mondo per affrontare l'emergenza climatica.

C40 lancia attività chiave incentrate sulle città del sud globale; la ricerca sui posti di lavoro verdi in Sudafrica, l'adesione di dieci città africane al Clean Air Accelerator di C40 e l'ampliamento del supporto per le città del sud-est asiatico per accelerare neutralità del carbonio.

I sindaci sono uniti per guidare la creazione di 50 milioni di posti di lavoro verdi entro il 2030.

Una delegazione di sindaci del C40 partecipa inoltre alla COP-27 per mostrare la leadership climatica della città, chiedendo investimenti urgenti in città più pulite e più verdi, non combustibili fossili.

Guardando infine ai suoi obiettivi, il C40 adotta strategie d'azione che, attraverso partnership con governi locali, partner privati e organizzazioni della comunità stessa, incoraggiano l'uso di tecnologie, materiali e soluzioni progettuali innovative e sostenibili per ridurre le emissioni di carbonio e migliorare la qualità della vita dei cittadini presenti e futuri.

Inoltre, fra i suoi intenti è interessante sottolineare l'importanza che propone al coinvolgimento della comunità e dell'inclusione sociale nei singoli progetti di sviluppo urbano; la collaborazione con chi abita vuole avere il fine di migliorare la vivibilità e l'inclusività dei luoghi stessi.

In ultimo, il Comitato permette di creare connessione con le diverse città del mondo e di condividere buone prassi verso il raggiungimento di una maggiore resilienza, salubrità e vivibilità.

2.

2.3 IL BANDO REINVENTING CITIES

Reinventing Cities (logo in Figura 18) è un bando globale proposto da C40 che risponde agli obiettivi generali del Comitato: incoraggiare le città ad intraprendere strategie per implementare la transizione ecologica. L'idea di utilizzare un bando come strumento d'azione nasce con lo scopo di mettere città aderenti in competizione e premiare le soluzioni più innovative nel campo delle sfide contro il cambiamento climatico, urbanistiche e ambientali.



Figura 18: Logo "Reinventing Cities - Un bando globale per progetti urbani innovativi, resilienti e a emissioni zero"
Fonte: c40reinventingcities.org/

Nell'introduzione sul Regolamento per la Fase di Manifestazione di Interesse del bando *Reinventing Cities* si legge:

"Ci auguriamo che Reinventing Cities stabilisca nuovi standard di sviluppo a emissioni zero e resilienza e consenta l'implementazione di progetti in un'ampia gamma di pratiche, tipologie e usi dell'architettura. Con questo concorso, chiamiamo gli attori privati a lavorare con noi per identificare nuove soluzioni e per fornire la città di domani, oggi." (Sindaci delle Città partecipanti).

Da questa citazione si evince come C40, attraverso il bando, vede nella sostenibilità non solo una necessità ma anche un'opportunità per competere, per innovare, per creare aree urbane riqualificate.

La politica di *Reinventing Cities* è fatta da un'impostazione di linee guida e di principi cardine che promuovono in modo collaborativo lo sviluppo urbano sostenibile, sotto differenti aree d'intervento, e incoraggiano soluzioni innovative per la trasformazione di diverse tipologie di spazi urbani.

Il Segretario generale delle Nazioni Unite António Guterres, in un discorso al C40 World Mayors Summit a Copenaghen dell'11 ottobre 2019, ha affermato che le città sono la "prima linea" degli sforzi di mitigazione e adattamento, definendo anche i sindaci come "i primi soccorritori del mondo per l'emergenza climatica" (ONU, 2019).

Reinventing Cities considera, dunque, la città come un'opportunità poiché la densità urbana può creare, utilizzando infrastrutture più efficienti e una migliore pianificazione urbana, la possibilità di una migliore qualità dell'ambiente e di un'impronta di emissioni di carbonio inferiore.

Con questo strumento, C40 avvia una risposta concreta alle difficoltà economiche consentendo a molte città di accedere a forme di finanziamenti privati.

A sostenere le città nello sviluppo di progetti che affrontano il cambiamento climatico e che rispondano alla crisi è il *C40 Cities Finance Facility (CFF)*, ponendosi come collegamento tra le città stesse e gli impatti economici.

Il CFF, puntando su settori quali mobilità, energia rinnovabile, gestione dei rifiuti e, nel complesso, su soluzioni basate sulla natura, si rivela una struttura di preparazione di progetti che si concentra su tre aspetti chiave:

- creare progetti infrastrutturali rilevanti per il clima;
- collegare i progetti ai finanziamenti;
- replicare e ampliare progetti, approcci e strumenti comprovati.

Il CFF consente dunque alle amministrazioni delle città, grazie allo svolgimento collettivo di tutte le fasi dello sviluppo del progetto, di prendere parte ed essere responsabili di tutte le decisioni. Inoltre, il sostegno del CFF permette alle amministrazioni comunali di generare progetti pronti tali da poter accedere alle soluzioni di finanziamento più adatte, attraverso la preparazione collettiva con studi tecnici, legali e commerciali, eventi di apprendimento e formazione guidati dalla città, formazione sul posto di lavoro, scambi tra pari e l'integrazione dell'equità e dell'inclusione in tutte le fasi dello sviluppo del progetto.

Reinventing Cities, come è possibile vedere in Figura 19 sottostante, ha proposto la sua prima edizione nel 2019 che ha visto vincere 20 progetti a livello globale mentre l'edizione del 2021 ne ha premiati 17. Nell'anno 2022 sono stati premiati ulteriori due progetti, arrivando ad un totale di 39, che non sono stati però di seguito analizzati in quanto i dati relativi non erano disponibili al momento dello scarico effettuato.



Figura 19: Grafico Edizioni, elaborazione personale.
Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

2.

2.3.1 Cosa offre il bando

Il bando in oggetto, dunque, coinvolge numerose città in tutto il mondo; invita team multidisciplinari di professionisti a presentare proposte che trasformino spazi urbani inutilizzati in luoghi sostenibili, resilienti e inclusivi ma che, soprattutto, possano diventare un modello per la rigenerazione urbana in altre città di tutto il mondo.

La competizione ha lo scopo di incoraggiare collaborazioni fra città e partner privati per creare soluzioni urbane sostenibili che riducono le emissioni di carbonio e migliorano la qualità della vita dei cittadini, mirando ad ottenere transizione ecologica.

C40 supporta e segue le città aderenti al bando nel trovare queste soluzioni climatiche, mediando al fine di ottenere le migliori proposte e i maggiori investimenti utili al futuro. Il concorso offre alle città l'opportunità di ricevere, aderendo al bando, un supporto articolato con una serie di proposte fra cui:

- accademie di finanza - tre giorni intensivi di workshop che riuniscono amministrazioni comunali e tecnici esperti per affrontare sfide finanziarie che impediscono l'attuazione di specifiche soluzioni climatiche;
- ricerca - attraverso consultazioni con città e organizzazioni tra pari, i programmi di finanziamento individuano eventuali lacune nelle conoscenze a disposizione delle città e prendono contatto con esperti dei settori per fornire risorse finanziarie per il clima appropriate ai professionisti;
- sviluppo di competenze e condivisione di conoscenze - workshop, webinar e corsi di formazione per le città con il fine di continuare ad accrescere competenze nello sviluppo di progetti, sul business planning, sul cambiamento climatico, sull'integrazione dei benefit nelle azioni per il clima, nelle politiche per investimenti sostenibili e in altre aree;
- supporto alla preparazione di progetti - il programma di finanziamento offre un supporto personalizzato tramite C40 Cities Finance Facility, come in Figura 20 sottostante, per aiutare le città selezionate a sviluppare studi tecnici necessari a portare i progetti ad uno stage finanziabile;
- coinvolgimento di un investitore - attraverso la creazione di pitch decks per gli investitori oppure organizzando tavoli rotondi con investitori per specifiche aree geografiche;
- assistenza tecnica su misura - un sostegno su misura per il raggiungimento delle specifiche sfide nelle varie città.



Figura 20: Icone rappresentative di CFF
Fonte: www.c40cff.org/about

Il focus del bando, basato sulla trasformazione di questi siti sottoutilizzati in modelli di sviluppo urbano sostenibile e innovativo, conta tra i suoi obiettivi principali:

- sostenere l'elaborazione e l'attuazione di politiche pubbliche per promuovere città a zero emissioni, sostenibili, intelligenti e resilienti;
- incoraggiare la realizzazione di nuove idee e innovazioni che possano essere replicabili su scala mondiale;
- guidare attivamente la collaborazione tra il settore pubblico e privato per fornire nuovi approcci urbanistici a zero emissioni di carbonio;
- ridurre l'impatto delle emissioni dovute agli edifici; producono, infatti, più del 50% delle emissioni nelle Città del C40.

Infine, i vincitori del bando ricevono i fondi e il supporto necessario per implementare le loro proposte e il concorso stesso mette a disposizione una piattaforma per lo scambio di buone pratiche e di idee innovative per lo sviluppo urbano sostenibile nel complesso.

2.

2.3.2 La partecipazione al concorso

Partecipare concretamente a questo bando significa, da parte di città o di proprietari di siti pubblici/privati, proporre siti sottoutilizzati adatti per essere trasformati in luoghi resilienti.

I siti da proporre comprendono un'offerta diversificata di uso del suolo in vari stadi di sviluppo, tipologie e con un'ampia gamma di dimensioni: dagli edifici esistenti ai lotti vuoti, da un piccolo lotto nel centro di una città ad un grande sito in una nuova area di sviluppo.

Il concorso, come rappresentato in Figura 21, si compone di due fasi: la prima fase di "Manifestazione d'interesse" e la seconda fase di "Proposta".



Figura 21: Diagramma delle fasi del concorso, elaborazione personale.
Fonte: Guida alla Realizzazione di un Progetto Sostenibile, Resiliente e a Basse Emissioni

La fase di Manifestazione d'interesse ha l'obiettivo di far enunciare ai team partecipanti l'approccio generale del loro progetto; le presentazioni di questa fase, infatti, devono descrivere solo brevemente le soluzioni proposte. In questa fase non è richiesta né la valutazione dell'impronta di carbonio né l'inclusione dei KPI (Indicatori Chiave di Performance).

Nella seconda fase di Proposta, invece, i team selezionati devono aggiungere al progetto presentato nella prima fase la valutazione dell'impronta di carbonio e fornire dettagli quantitativi rispetto ai KPI elencati, ovvero:

1. **valutazione quantitativa dell'impronta di carbonio** - è un metodo per calcolare il totale delle emissioni di gas serra prodotte da un progetto in tutto il suo ciclo di vita: fase di costruzione, fase di messa in opera e la fase finale del ciclo di vita;
2. **valutazione delle emissioni evitate** - le riduzioni delle emissioni all'esterno del perimetro specifico del sito, ad esempio un progetto contribuisce a ridurre l'impronta di carbonio degli edifici circostanti vendendo/offrendo l'energia verde in surplus prodotta in situ;
3. **valutazione delle emissioni catturate** - la raccolta delle emissioni provenienti dai territori circostanti il sito, ad esempio, la riforestazione o la piantagione di alberi in situ che contribuisce ad eliminare il carbonio dall'atmosfera.

Nel cercare di raggiungere la quota di emissioni zero, neutralità delle emissioni, priorità va data alla riduzione delle emissioni del progetto, per poi compensare le emissioni rimanenti con le emissioni evitate e quelle catturate. In Figura 22 è riportata una tabella esemplificativa dei KPI da valutare.

Nella seconda fase della gara, i team selezionati saranno incoraggiati a fornire i seguenti KPI per definire i loro obiettivi a livello di carbonio:

- Impronta di carbonio del progetto espressa in tCO_{2e}/m²/anno o durante il ciclo di vita del progetto (o tCO_{2e} /anno o durante il ciclo di vita del progetto)
- Obiettivo della riduzione delle emissioni rispetto all'impronta di carbonio di un progetto standard, espresso in percentuale (%)
- Le emissioni evitate in tCO_{2e} (se pertinenti)
- Le emissioni sequestrate tCO_{2e} (se pertinenti)

Si prega di fornire i dettagli quantitativi relativi a 1/ l'impronta di carbonio del progetto, 2/le emissioni evitate e 3/ le emissioni sequestrate.

Misure da intraprendere per contribuire al raggiungimento di emissioni neutrali (in ordine di priorità)	Unità
1. Motivare che il proprio progetto presenta una bassa impronta di carbonio.	<ul style="list-style-type: none"> • tCO_{2e} / m² /anno (indicatore di intensità) o durante il ciclo di vita del progetto • tCO_{2e} / anno (indicatore assoluto) o durante il ciclo di vita del progetto
2. Motivare che il proprio progetto evita le emissioni	<ul style="list-style-type: none"> • tCO_{2e}
3. Motivare che il proprio progetto cattura/sequestra le emissioni	<ul style="list-style-type: none"> • tCO_{2e}

Figura 22: Tabella KPI da aggiungere nella seconda fase di Proposta.
Fonte: Guida alla Realizzazione di un Progetto Sostenibile, Resiliente e a Basse Emissioni

Oltre a fornire valutazioni quantitative sulle emissioni, è richiesto ai team partecipanti di dimostrare che gli approcci proposti per far fronte alle sfide siano in linea con le norme e gli standard locali e nazionali in materia di edilizia.

Un altro aspetto importante da dimostrare richiesto ai team partecipanti è in che modo i progetti proposti superano gli approcci già esistenti e consolidati per raggiungere standard ambientali/sociali/architettonici esemplari: superare il “Business As Usual”.

In questo concetto rientra la richiesta di classificazione ai team partecipanti delle priorità e la dimostrazione che il progetto proposto nel bando sia migliore, per prestazioni, di un progetto standard; se possibile, infatti, oltre all'indicazione delle riduzioni delle emissioni, viene richiesto ai team di quantificare anche le emissioni evitate grazie alle azioni intraprese nel progetto presentato.

Infine, nella fase di valutazione, vengono considerati i contenuti delle soluzioni progettuali in base ai seguenti elementi:

1. portata e obiettivi in termini di riduzione delle emissioni di carbonio e performance ambientale;
2. coerenza tra obiettivi e soluzioni proposte;
3. approccio per la realizzazione del progetto.

Per la qualità delle soluzioni, la metodologia di valutazione predilige i progetti che presentano prove e motivazioni pertinenti, coerenti e consistenti per le loro soluzioni.

Concludendo, per permettere ai team di valutazione di considerare tutto ciò elencato in precedenza, alle città partecipanti viene richiesta una descrizione del progetto che comprende:

- una presentazione sintetica dell'approccio generale del progetto, dei suoi obiettivi e del suo contributo agli obiettivi di questo concorso;
- una breve descrizione degli usi del programma e le linee di sviluppo del progetto;
- una breve presentazione delle soluzioni proposte per affrontare le 10 sfide proposte (dettagliate nel successivo paragrafo);
- una breve nota che descriva le iniziative intraprese o pianificate dal team per consultare e coinvolgere gli stakeholder locali e i quartieri.

Infine è richiesta una tavola di semplici illustrazioni concettuali: schizzi di base, schemi, diagrammi, tabelle per presentare il concetto, l'organizzazione fisica e l'integrazione del progetto nel suo immediato ambiente urbano e naturale.

2.

2.4 LE 10 SFIDE DI REINVENTING CITIES

Un importante punto della valutazione delle proposte di adesione al bando ricade nelle sfide selezionate da team partecipanti.

Il bando *Reinventing Cities*, infatti, propone 10 sfide pensate per fornire nel concreto indicazioni ai team partecipanti nonostante sia richiesto loro di proporre metodi nuovi e innovativi; gli elenchi di domande e gli esempi forniti dalle sfide non sono, infatti, del tutto esaustivi bensì linee guida orientative ed ideologiche fra le quali poter scegliere.

Riconosciuta, perciò, la possibilità che i team partecipanti non soddisfino tutte e 10 le sfide nell'ambito delle loro singole proposte progettuali, saranno valutate esclusivamente le sfide selezionate e pertinenti fra le otto facoltative, le prime due obbligatorie e la strategia relativa al carbonio già descritta in precedenza.

In particolare, le sfide dalla 1 alla 3 definiscono i principali fattori del progetto che contribuiscono alle emissioni di gas effetto serra. Le sfide dalla 4 alla 8 stabiliscono le componenti chiave a favore di una rapida transizione verso una città climaticamente sicura e sostenibile. Infine, le sfide 9 e 10 stabiliscono le condizioni per combinare le performance ambientali con una progettazione di alta qualità che apporti benefici alla comunità, provando che uno sviluppo urbano compatto e sostenibile va di pari passo con lo sviluppo di una città vivibile e inclusiva.

Per valutare i contenuti delle soluzioni progettuali in risposta alle sfide selezionate, i criteri individuati sono:

1. portata e obiettivi in termini di riduzione delle emissioni di carbonio e performance ambientale;
2. coerenza tra obiettivi e soluzioni proposte;
3. approccio per la realizzazione del progetto.

Di seguito si descrivono le dieci sfide da selezione per la realizzazione di un progetto sostenibile e a zero impatti:

Sfida 1 | obbligatoria

Efficienza energetica ed energia a basse emissioni

L'obiettivo di questa sfida è ridurre le emissioni di gas serra e l'impatto ambientale della produzione e del consumo di energia. Lo sviluppo proposto dovrebbe andare oltre gli attuali standard energetici “Business-As-Usual” per dimostrare un'efficienza energetica esemplare, un utilizzo di energia pulita e sforzarsi di raggiungere lo stato di energia netta zero o “energia positiva”.

Sfida 2 | obbligatoria

Valutazione del ciclo di vita e gestione sostenibile dei materiali da costruzione

L'obiettivo di questa sfida è ridurre il carbonio incorporato nel progetto che si riferisce alle emissioni di gas serra durante la produzione e il trasporto dei materiali da costruzione,

nonché il processo di costruzione stesso e gli aspetti di fine vita dell'edificio. Il progetto dovrebbe inoltre dare la priorità alla riqualificazione degli edifici piuttosto che alla demolizione dei vecchi o alla costruzione dei nuovi.

Sfida 3 | facoltativa

Mobilità a bassa emissione

L'obiettivo di questa sfida è promuovere opzioni di mobilità sostenibile. I team partecipanti all'offerta dovrebbero progettare i loro progetti per facilitare e incoraggiare gli spostamenti a piedi, in bicicletta, i trasporti pubblici, i veicoli condivisi, i veicoli elettrici e altri veicoli a basse emissioni e per disincentivare l'uso del trasporto a combustibili fossili. Oltre alla decarbonizzazione, i progetti dovranno prendere in considerazione altre strategie fondamentali per supportare la rapida transizione verso una città sostenibile, prospera e sicura a livello climatico. Le sfide descritte di seguito includono strategie importanti, ma non esaustive, per la presentazione di progetti sostenibili e resilienti di riferimento.

Sfida 4 | facoltativa

Resilienza e adattamento climatico

L'obiettivo di questa sfida è sviluppare un progetto che sia resiliente ai rischi climatici attuali e futuri, specifici per l'ubicazione del sito. Il progetto dovrebbe essere resistente ai rischi climatici (aumento della temperatura, aumento dell'intensità e della frequenza dei venti, ecc...) ma anche includere una valutazione del cambiamento climatico.

La resilienza dovrebbe coprire due aspetti: resilienza degli occupanti (per proteggere i residenti) e resilienza degli edifici (rinforzi per evitare di causare danni)

Sfida 5 | facoltativa

Servizi ecologici per il territorio e lavori green

L'obiettivo di questa sfida è utilizzare il sito per sviluppare nuovi servizi ecologici per il quartiere che contribuiranno a promuovere stili di vita e abitudini di consumo sostenibili e ridurranno l'impronta ambientale della città, creando posti di lavoro verdi. I team di offerta dovrebbero prendere in considerazione l'utilizzo del sito come catalizzatore per sfruttare i servizi verdi esistenti o per sviluppare nuovi servizi urbani per il quartiere che aiutino a ridurre l'impatto ambientale della città.

Sfida 6 | facoltativa

Gestione sostenibile delle risorse idriche

L'obiettivo di questa sfida è sviluppare sistemi sostenibili di gestione dell'acqua. Al fine di affrontare gli impatti della carenza idrica o della siccità, i team di offerta dovrebbero cercare di ridurre la domanda di acqua e gestire l'utilizzo dell'acqua in modo sostenibile. I team di gara dovrebbero prendere in considerazione la gestione dell'acqua sia potabile che non potabile nella progettazione del loro progetto e dovrebbero dare la priorità al risparmio idrico ove possibile.

Sfida 7 | facoltativa

Gestione sostenibile dei rifiuti

L'obiettivo di questa sfida è accelerare la transizione verso una città a zero rifiuti e sviluppare una gestione sostenibile dei rifiuti durante la fase operativa del progetto, al

fine di ridurre le emissioni di gas a effetto serra fornendo al contempo benefici collaterali come la riduzione dell'estrazione di risorse scarse e l'uso di combustibili fossili consumo.

Sfida 8 | facoltativa

Biodiversità, riforestazione urbana ed agricoltura

L'obiettivo di questa sfida è preservare la biodiversità e sviluppare il verde e l'agricoltura urbana per mitigare i rischi climatici e promuovere un ambiente sostenibile. I team di gara dovrebbero prendere in considerazione lo sviluppo di infrastrutture verdi e blu per mantenere e promuovere la biodiversità urbana, per fornire importanti servizi ecosistemici come l'impollinazione e la resilienza climatica, per mitigare l'effetto isola di calore e per ridurre l'energia necessaria per raffreddare e riscaldare gli edifici.

Infine, i team partecipanti dovranno proporre dei progetti che combinino performance ambientale, architettura di alta qualità, design urbano e benefici per la comunità, dimostrando che uno sviluppo urbano compatto e sostenibile vada di pari passo con un'idea di città vivibile, piacevole e inclusiva

Sfida 9 | facoltativa

Azioni inclusive, benefici sociali e impegno della comunità

L'obiettivo di questa sfida è sviluppare servizi e azioni inclusivi per soddisfare i bisogni della popolazione locale e coinvolgere la comunità locale e le parti interessate nello sviluppo del progetto. I team di offerta devono garantire che il progetto si sforzi di soddisfare le esigenze dei residenti e del quartiere in cui si trova. Un coinvolgimento effettivo della comunità è importante per garantire che il progetto proposto sia pertinente e appropriato per coloro che vivono e lavorano nell'area.

Sfida 10 | facoltativa

Architettura e design urbano innovativi

L'obiettivo di questa sfida è combinare architettura di qualità e design urbano. I progetti devono migliorare il sito integrandosi nell'ambiente urbano e nel quartiere più ampio in cui si trova il sito. Oltre a riqualificare il sito stesso, le proposte devono quindi contribuire anche a migliorare l'area più ampia o il quartiere in cui si trova.

Nonostante soltanto le prime due delle 10 totali siano obbligatorie, nella stesura delle varie proposte i team partecipanti sono invitati a prendere in considerazione tutte le sfide, tenendo conto che è però fondamentale che i team scelgano le sfide più adatte al sito proposto, cercando per esempio di dare maggior importanza a quelle che permettono alla città e alla comunità locale di andare verso uno sviluppo urbano resiliente, sostenibile e ad emissioni zero.

3. I PROGETTI DI REINVENTING CITIES

From São Paulo to Seoul, Accra to Ahmedabad, Beijing to Bogotá and Milan to Montréal, C40 cities are stepping up and showing that ambitious climate action is possible.
(Watts M., Khan S., 2022)

Come sottolineato nel capitolo precedente, la strategia più efficace per imparare a “trasformare” ciò che è l'architettura e di conseguenza le città, è una strategia integrata fra la mitigazione e l'adattamento; come confermato anche dal Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC), con “*misure di mitigazione*” si intendono vari interventi volti a ridurre fonti di emissioni oppure ad implementarne i serbatoi (agendo quindi sulle cause), mentre per “*misure di adattamento*” si intendono processi di adeguamento al clima e alle situazioni attuali (agendo quindi invece sulle conseguenze) (MASE, 2023).

Senza azioni efficaci di mitigazione pianificate in tempo utile, l'entità delle conseguenze sarà tale da rendere l'adattamento più costoso ed anche, in certi casi, inefficace.

I progetti vincitori del bando *Reinventing Cities* sono stati scelti, perciò, per la loro innovatività, la loro resilienza, la loro attenzione all'ambiente e alla sostenibilità e per il loro impatto positivo sul clima e sulla comunità locale. Essi rappresentano, in conclusione, un importante passo avanti nella trasformazione degli spazi urbani dismessi in soluzioni sostenibili e altamente funzionali.

3.

3.1 I PROGETTI VINCITORI DI *REINVENTING CITIES*

Di seguito l'elenco delle 37 aree che ospitano i progetti già vincitori, aggiornati all'edizione conclusasi nel 2022, suddivisi per continente:

EUROPA

(25 progetti)

MILANO, Italia

1. Ex Macello | luglio 2021
2. Scalo Lambrate | luglio 2021
3. Crescenzago | luglio 2021
4. Nodo Bovis | luglio 2021
5. Piazzale Loreto | luglio 2021
6. Serio | aprile 2019
7. Scuderie de Montel | aprile 2019
8. Doria | aprile 2019
9. Scalo Greco Breda | marzo 2019

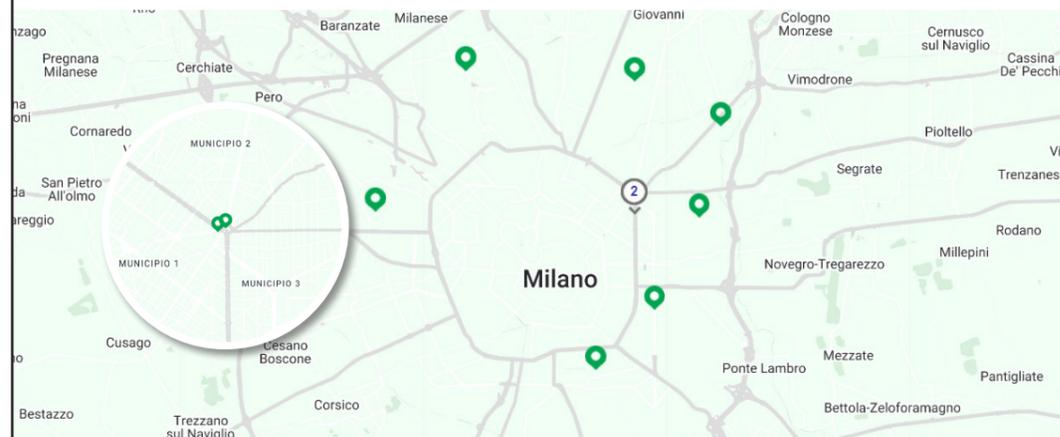


Figura 23: Localizzazione progetti, città di Milano.

Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-milano/

ROMA, Italia

1. Roma Tuscolana | maggio 2021



Figura 24: Localizzazione progetto, città di Roma.

Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-roma/

MADRID, Spagna

1. Atalayuela (Madrid)
2. Barrio dell'Aeroporto (Madrid)
3. Edificio CLESA (Madrid)
4. Mercato dell'orcasur (Madrid)
5. Vicalvaro (Madrid)
6. Vallecas (Madrid)
7. Villaverde (Madrid)

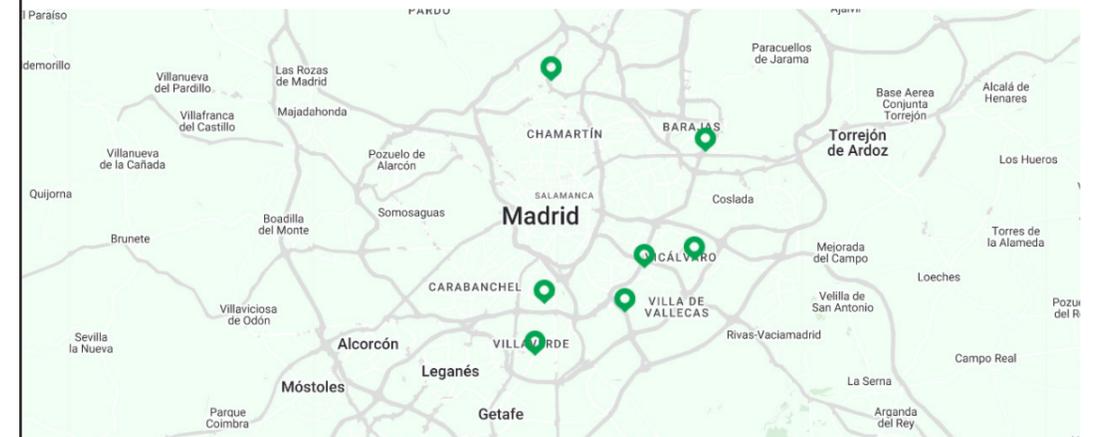


Figura 25: Localizzazione progetti, città di Madrid.

Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-madrid/

PARIGI, Francia

1. Porta di Montreuil (Parigi)
2. Hall de décuage Pleyel (Parigi - Saint-Denis)
3. Canal de l'Ourcq - MBK (Parigi - Bobigny)

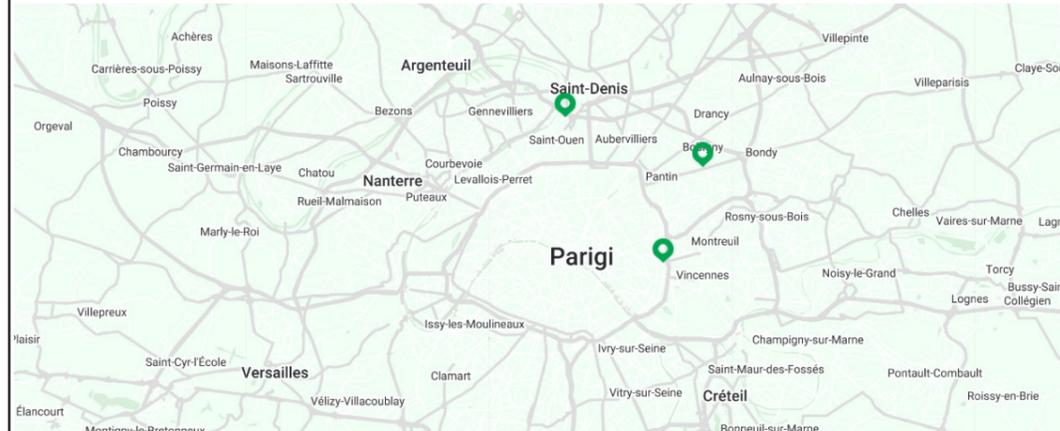


Figura 26: Localizzazione progetti, città di Parigi.

Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-parigi/

OSLO, Norvegia

1. Fossumdumpa (Oslo)
2. Bygata Furuset (Oslo)



Figura 27: Localizzazione progetti, città di Oslo.

Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-oslo/

REYKJAVIK, Islanda

1. Sævarhöfði 31 (Reykjavík)
2. Lágmulí (Reykjavík)
3. Ártún, Malarhöfði (Reykjavík)

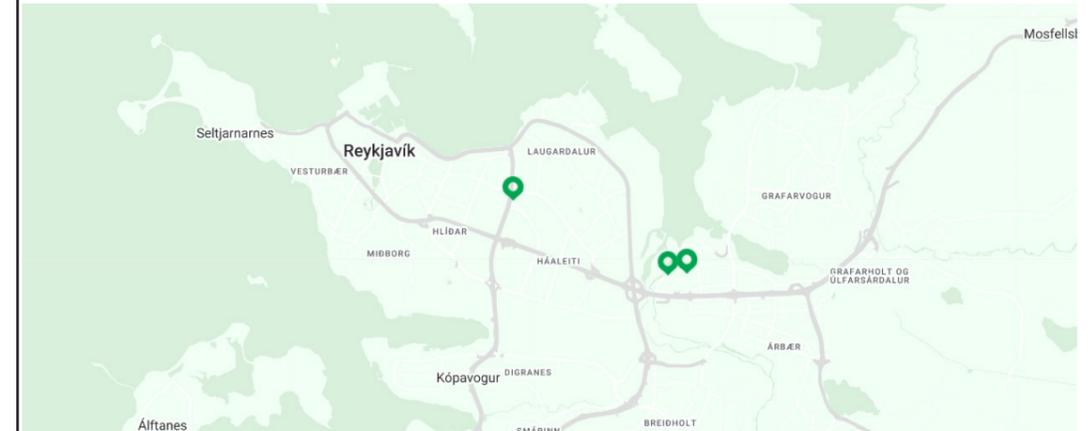


Figura 28: Localizzazione progetti, città di Reykjavik.

Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-reykjavik/

AMERICA (del Nord, del Sud e Centrale)

(10 progetti)

MONTREAL, Canada

1. 4000 rue San Patrizio (Montreal)
2. Cantiere di servizio De la Commune (Montreal)

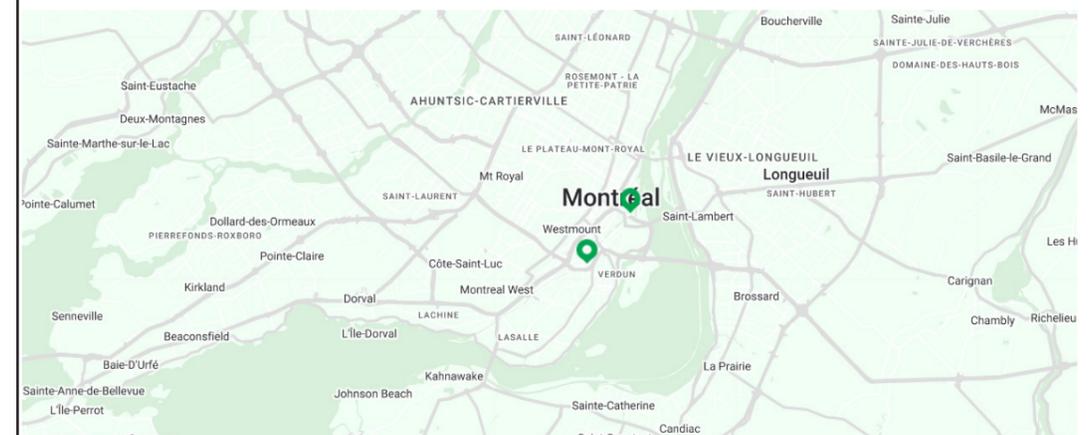


Figura 29: Localizzazione progetti, città di Montreal.

Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-montreal/

ASIA
(1 progetto)

SINGAPORE

1. Ex stazione dei vigili del fuoco di Bukit Timah (Singapore)



Figura 35: Localizzazione progetti, città di Singapore.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/filter-singapore/

3.

3.2 DATI E ANALISI DEI PROGETTI VINCITORI

Il bando *Reinventing Cities* conta, al termine dell'edizione del 2022 conclusasi nel mese di aprile, un totale di 37 progetti vincitori nel mondo. In questo paragrafo sono stati analizzati, secondo alcuni criteri specificati in seguito, i progetti vincitori nelle varie parti del mondo esclusivamente in merito alle loro risposte alle dieci sfide proposte dal bando.

Dall'analisi dei dati effettuata, come rielaborato nel grafico di Figura 36 accanto, si evince come il continente che ha ottenuto il numero di progetti vincitori maggiore è l'Europa con un totale di 25 progetti. Segue l'America con 10 e infine, a pari quantità, Asia e Oceania con un progetto ciascuno.

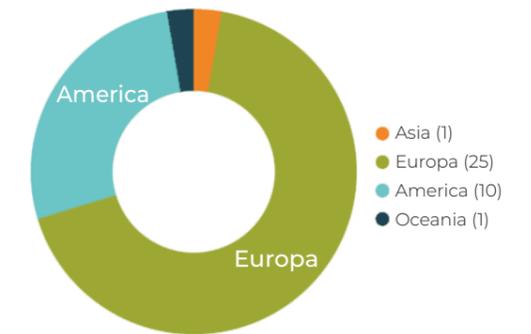


Figura 36: Grafico Continenti aderenti, elaborazione personale.
Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

Osservando, inoltre, la rispondenza dei 37 progetti vincitori rispetto alle 10 sfide proposte dal bando, di cui si ricordano le prime due obbligatorie, si nota che le sfide con maggior risposta risultano essere la sfida 8 e la sfida 10, rispettivamente aventi come oggetto "Biodiversità, riforestazione urbana ed agricoltura" e "Architettura e design urbano innovativi", come rappresentato nel grafico di Figura 37 sottostante.

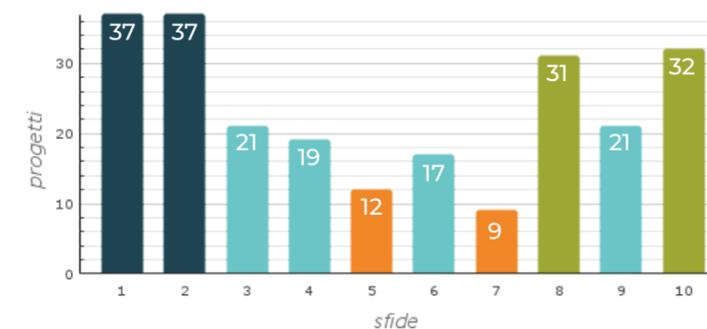


Figura 37: Grafico corrispondenze sfide-progetti, elaborazione personale.
Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

Al contrario, la sfida avente minor quantità di risposte in assoluto è la sfida 7 "Gestione sostenibile dei rifiuti" con un totale di 9 progetti su 37, seguita dalla sfida 5 "Servizi ecologici per il territorio e lavori green" con 12 progetti.

Da questo grafico riassuntivo (Figura 37) si può riscontrare come le rimanenti 4 sfide, sulle 8 totali a scelta, sono quasi in egual modo rappresentate; il che fa presupporre una facilità di risposta in media molto simile per tutti i 37 progetti sulla metà delle sfide facoltative.

Nel lavoro che segue, il criterio di analisi applicato ai dati appena citati, che riguardano il totale dei progetti vincitori, è quello di selezionare la macro area geografica che ha ottenuto il maggior numero di progetti vincitori per analizzare nel dettaglio le loro risposte alle sfide; questo criterio ha permesso di ottenere risultati specifici all'area geografica oggetto d'analisi, grazie alla discesa di scala partendo da quella globale, a quella continentale, in seguito nazionale e infine regionale e locale.

Scendendo, dunque, nel dettaglio delle risposte dei due continenti con il numero maggiore di progetti vincitori, ovvero l'Europa e l'America, si mettono di seguito a confronto al fine di valutarne eventuali differenze; le rappresentazioni di Figura 38 sottostante raccolgono graficamente i dati ottenuti.

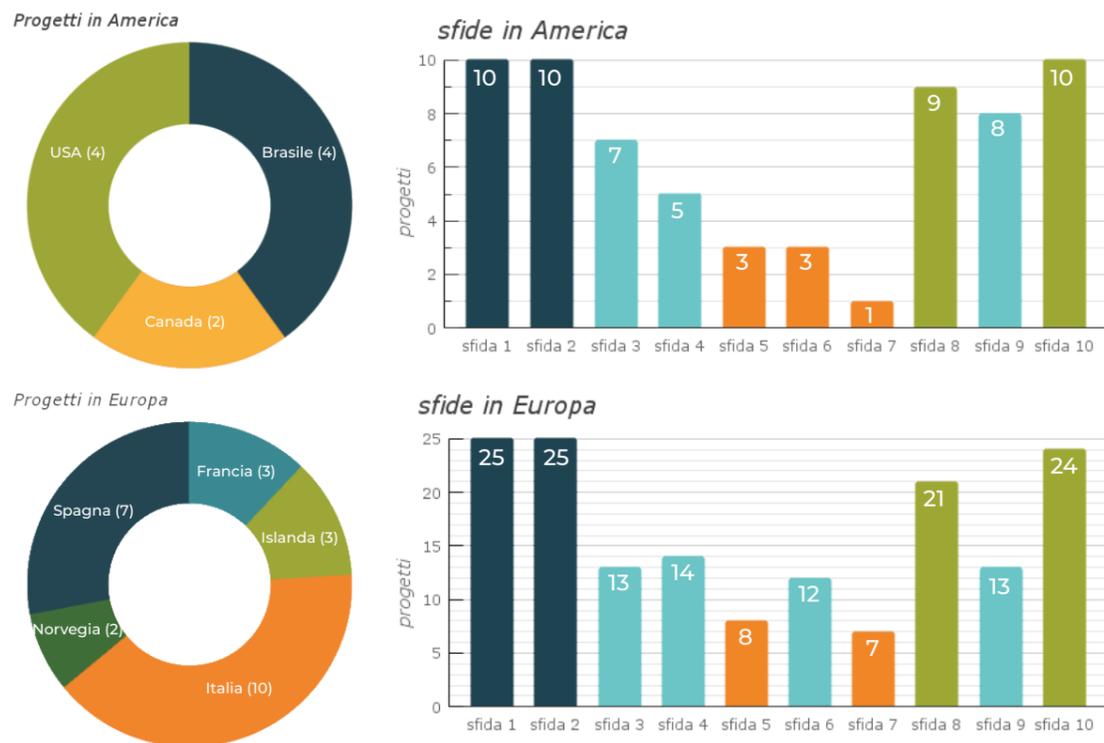


Figura 38: Grafici delle corrispondenze sfide-progetti, elaborazione personale. Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

Essendo i progetti del continente europeo in numero equivalente a più della metà di quelli totali (25/37), non ci si aspetta già in partenza grosse distinzioni fra le medie analizzate in precedenza; assunzione pressoché simile si può anticipare anche per il continente americano che conta, come già precisato, 10 progetti vincitori di cui i 2 in Canada entrambi a Montreal, i 4 in Brasile tutti a San Paolo e gli ultimi 4 negli USA a San Francisco (1 progetto), a Houston (1 progetto) e a Chicago (2 progetti).

A confronto, infatti, le risposte dei due continenti appaiono piuttosto simili.

La differenza più marcata per quanto riguarda il continente americano è il numero di progetti vincitori che ha risposto alla sfida 6 ("Gestione sostenibile delle risorse idriche"); a differenza sia del continente europeo che della media globale, questo numero si equivale a quello di un'altra sfida, ovvero la sfida 5, e si inserisce anch'esso fra la quantità di sfide totali con il minor numero di risposte ottenute che, nel caso dell'America, è pari a circa 1/3 della totalità dei progetti vincitori (3/10).

Continuando la discesa di scala con il criterio enunciato in precedenza e guardando in modo più approfondito l'analisi, ci si sofferma ora su un unico continente, ovvero quello europeo, andando ad osservare come i suoi stati vincitori hanno affrontato il bando nello specifico; nel grafico a torta in Figura 39 si leggono i risultati.

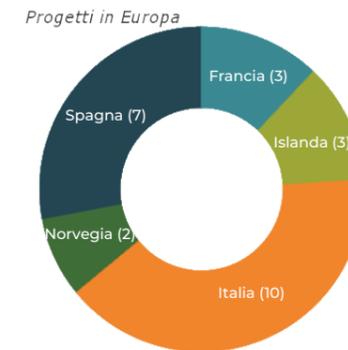


Figura 39: Grafico Stati europei aderenti, elaborazione personale. Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

Come è possibile osservare, i due stati in cui il bando *Reinventing Cities* ha avuto il maggior numero di adesioni sono stati l'Italia con 10 progetti e la Spagna con 7. A seguire troviamo la Francia e l'Islanda con 3 progetti ciascuno e infine la Norvegia con 2.

Soffermendosi in seguito sui due stati appena citati che hanno avuto il maggior numero di progetti vincitori, si analizzano di seguito le risposte che questi hanno prodotto.

Sui 7 progetti spagnoli rappresentati numericamente in Figura 40, tutti proposti dalla città di Madrid, alle due sfide in media meno risposte (5 e 6) si aggiunge la sfida 3 "Mobilità a bassa emissione"; i progetti di Madrid, infatti, riguardano più frequentemente il patrimonio abitativo, l'economia circolare, ecosistemi che trasformino il quartiere e, in generale, progetti e prototipi che mirano a produrre energia rinnovabile in loco, creando nuovi centri sociali e spazi di condivisione.



Figura 40: Grafico corrispondenze sfide-progetti, Spagna, elaborazione personale. Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

I 10 progetti italiani, invece, individuati nel grafico di Figura 41 sottostante, rispecchiano perfettamente la media globale con le sfide 8 e 10 che raggiungono quasi la totalità dei progetti vincitori e le sfide 5 e 7 che sono al di sotto della metà.

sfide in Italia



Figura 41: Grafico corrispondenze sfide-progetti, Italia, elaborazione personale.
Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

A questo punto, un'ultima discesa di scala è dovuta direttamente al nostro Paese per approfondire l'analisi sui numeri dei progetti vincitori e osservare in che modo le città italiane hanno risposto a questa tipologia di bando e quali argomenti della sostenibilità sono più inclini ad applicare.

Sui 10 progetti vincitori in Italia si può notare dalla Figura 42 che 9 sono stati proposti dalla città di Milano e solo 1 dalla città di Roma.

In particolare, di questi 10 totali, 4 progetti appartengono all'edizione che ha proclamato i progetti vincitori ad aprile 2019 mentre gli altri 6 progetti sono stati proclamati vincitori a marzo 2021.

Progetti in Italia

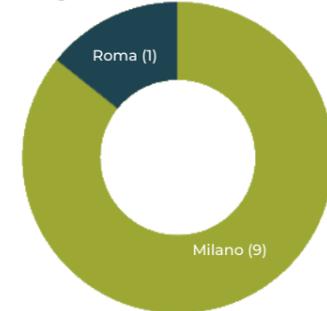


Figura 42: Grafico Città italiane aderenti, elaborazione personale.
Fonte: c40reinventingcities.org/winning-projects/

3.

3.2.1 Edizione 2023 - Progetti Italiani

Tra le città italiane candidate per la nuova edizione si trovano Milano con sei siti proposti, Roma e Bologna con due ciascuno e infine Napoli con uno, rappresentati graficamente in Figura 43 sottostante.

Progetti in Italia - on going



Figura 43: Grafico Città italiane progetti edizione 2023, elaborazione personale.
Fonte: c40reinventingcities.org/en/professionals/sites-in-competition/

Di seguito si elencano i siti candidati in questa edizione con le rispettive città, individuando alcuni fra i principali obiettivi proposti per i siti.

NAPOLI partecipa con un progetto di riqualificazione della neogotica Villa Ebe. Attraverso un restauro a basse emissioni di carbonio, il progetto vuole trasformare il sito in un luogo di cultura, accoglienza e ricerca.

Napoli | VILLA ERBE

Termine ultimo per la presentazione della Fase 1 (Manifestazione di Interesse): 20 settembre 2022

Obiettivi e temi principali del progetto:

- trasformazione del sito attraverso la ristrutturazione;
- luogo suggestivo e accessibile con servizi per la comunità;
- valorizzazione del sito archeologico;
- recupero del percorso che collega il sito con la parte bassa della città;
- spazi dedicati all'accoglienza, alla cultura, all'alta formazione e alla ricerca.

ROMA candida la riqualificazione interna al Parco dell'Appia Antica. Propone il progetto ex Miralanza, complesso di archeologia industriale dismesso, che verrebbe trasformato in un parco attrezzato "verde e blu". La capitale porta anche la riqualificazione del compendio Vertunni, nell'area periferica della capitale in zona La Rustica.

Roma | EX MIRA LANZA

Termine ultimo per la presentazione della Fase 2 (Proposta): 30 novembre 2023

Obiettivi e temi principali del progetto:

- housing sociale e servizi alla persona (amministrativi, sociali, assistenziali, sanitari, educativi, culturali, sanitari);
- gestioni private (studi professionali, servizi alle imprese);
- strutture culturali e strutture collettive;
- servizi artigianali e studi di artisti;
- edifici e strutture universitarie, comprese foresterie e residenze studentesche;
- sedi di istituzioni/fondazioni nazionali, estere e sovranazionali;
- centri di formazione, istruzione pubblica e/o di pubblico interesse.

Roma | VERTUNNI

Termine ultimo per la presentazione della Fase 2 (Proposta): 30 novembre 2023

Obiettivi e temi principali del progetto:

- housing sociale e servizi alla persona (amministrativi, sociali, assistenziali, sanitari, educativi, culturali, sanitari);
- gestioni private (studi professionali, servizi alle imprese);
- artigianato di servizio e studi di artisti;
- strutture culturali e collettive (sportive, di spettacolo, ricreative);
- centri di formazione, istruzione pubblica e/o di pubblico interesse.

BOLOGNA partecipa con la rigenerazione di Ravone-Prati, zona adiacente alla nuova stazione ferroviaria Fs di Prati di Caprara, e con il restauro dell'edificio storico Palazzo Aiuto Materno che verrebbe destinato ad una nuova forma di abitazione collaborativa tra ricercatori e studenti universitari.

Bologna | PALAZZO AIUTO MATERNO

Termine ultimo per la presentazione della Fase 2 (Proposta): 15 febbraio 2024

Obiettivi e temi principali del progetto:

- forme di edilizia collaborativa;
- distinzione fra spazi pubblici e privati (flessibili nel tempo);
- disposizione di accesso al quartiere;
- piano terra degli edifici "attivo".

MILANO partecipa con sei progetti. **Abbiategrasso**, farà da congiunzione tra periferia e città, riqualificando la qualità urbana e creando un nuovo mix sociale e funzionale. **Bovisasca**, poco distante dal progetto MoLeCoLa (nel sito Nodo Bovisa) vincitore della seconda edizione di *Reinventing Cities* nel 2021, cercherà di aumentare l'inclusione sociale, aumentando le quote di edilizia sociale, le aree verdi ed i servizi. **Certosa** e **Piazzale Martesana**, entrambi adibiti attualmente a parcheggio a raso, verranno trasformati in nuovi ambiti urbani per l'edilizia sociale, verdi e attrezzati. Infine, si propongono progetti di social housing con sperimentazione di nuovi modelli abitativi per i siti di **Zama Salomone** e **Pitagora**.

Milano | ABBIATEGRASSO

Termine ultimo per la presentazione della Fase 2 (Proposta): 30 novembre 2023

Obiettivi e temi principali del progetto:

- massimizzare la qualità urbana;
- mix funzionale e sociale;
- unità abitative a prezzi accessibili;

- connessioni con il contesto urbano circostante;
- inserimento di spazi pubblici, aree verdi e servizi;
- soluzioni architettoniche e funzionali innovative.

Milano | BOVISASCA

Termine ultimo per la presentazione della Fase 2 (Proposta): 30 novembre 2023

Obiettivi e temi principali del progetto:

- inclusione di servizi pubblici, servizi al cittadino e aree verdi;
- mix sociale e funzionale;
- attivazione dei piani terra di nuovi edifici;
- nuovi modelli di edilizia sociale;
- motori collettivi di sviluppo più sostenibile con tecnologie offsite.

Milano | CERTOSA

Termine ultimo per la presentazione della Fase 2 (Proposta): 30 novembre 2023

Obiettivi e temi principali del progetto:

- inserimenti servizi;
- soluzioni di miglioramento sul tema dell'"abitare";
- integrazione attività che creino inclusione sociale;
- depavimentazione per migliorare l'accessibilità di strade circostanti;
- inclusione di aree verdi e servizi correlati.

Milano | PIAZZALE MARTESANA

Termine ultimo per la presentazione della Fase 2 (Proposta): 30 novembre 2023

Obiettivi e temi principali del progetto:

- reinventare la piazza con un processo di rigenerazione;
- riconnessione degli spazi pubblici;
- riforestazione, rigenerazione ambientale;
- mix di servizi sociali;
- integrazione di attività e spazi.

Milano | ZAMA SALOMONE

Termine ultimo per la presentazione della Fase 2 (Proposta): 30 novembre 2023

Obiettivi e temi principali del progetto:

- completamento opere di bonifica;
- realizzazione social housing (affitto e vendita);
- inclusione di aree verdi e servizi;
- inserimento tecnologie innovative;
- integrazione di attività e spazi, presenza di funzioni complementari;
- opportunità di lavoro.

Milano | PITAGORA

Termine ultimo per la presentazione della Fase 2 (Proposta): 30 novembre 2023

Obiettivi e temi principali del progetto:

- edilizia sociale da affitto con prezzi accessibili;
- mix funzionale e sociale;
- utilizzo di tecnologie fuori sede e innovative;
- dialogo con il contesto urbano circostante;
- integrazione di attività;
- opportunità di lavoro.

In merito all'edizione del 2023 il direttore esecutivo di C40 Mark Watts espone (dicembre 2022):

“Poiché un'altra COP si è conclusa senza un accordo per fornire un'azione urgente per il clima basata sulla scienza da parte dei governi mondiali, è chiaro che c'è ancora molto da fare. Ma sappiamo cosa bisogna fare: il modo migliore per proteggere le persone ovunque dall'aumento dei prezzi e dalle condizioni meteorologiche estreme è investire in un futuro più verde per tutti, non nei combustibili fossili. Tre quarti delle città C40 stanno tagliando le emissioni più velocemente dei rispettivi stati-nazione. È fantastico, ma non è sufficiente: ora dobbiamo assicurarci che ogni città sia sulla buona strada per fornire la sua giusta quota di dimezzamento delle emissioni in questo decennio, assicurando che coloro che sono attualmente più vulnerabili traggano il massimo da questa transizione. Brindiamo a un 2023 più pulito, più verde e più pacifico.”¹

Concludendo, l'iniziativa del bando ideato da C40 continua, con le varie edizioni, a mettere in competizione sia nuove città con uno o più siti ma anche città già vincitrici di edizioni passate con nuove aree individuate da trasformare; questo dimostra e conferma che c'è la volontà di investire nella transizione ecologica nelle proprie città e che l'iniziativa del bando può e continua ad essere uno strumento di interesse per gli attori urbani.

3.

3.3 DETTAGLI DEI PROGETTI MILANESI

In questo paragrafo sono stati selezionati, in particolare, i 9 progetti vincitori in Italia presentati dalla città di Milano che, come specificato nel paragrafo precedente di analisi, costituiscono l'ultima “discesa di scala” applicata come criterio di analisi, ovvero quella locale.

Di seguito si indicano, per ogni progetto:

- il nome del sito individuato
- il nome del progetto vincitore
- un keyplan che, con un pin, individua l'area
- l'edizione in cui è stato proclamato vincitore
- l'orientamento
- la superficie dell'area
- una foto aerea che individua l'area e i punti d'interesse circostanti
- lo stato di fatto del sito, con foto e descrizione
- un elenco dei principali collegamenti (trasporti e servizi)
- un elenco dei principali elementi di progetto, con foto
- un elenco dei principali obiettivi di progetto.

Queste caratteristiche sintetizzano gli elementi caratterizzanti dei siti proposti, come la posizione, l'orientamento o la tipologia dello stato di fatto, ma anche i punti chiave scelti a livello progettuale in ambito architettonico e urbano, in risposta alle sfide del bando.

La scelta di mettere in evidenza esclusivamente queste caratteristiche in particolare dei progetti vincitori di Milano ricade nel voler individuare, tramite la loro messa a confronto con il fine di scoprire eventuali similitudini e aspetti in comune, una potenziale matrice effettivamente replicabile in altre città del Paese non ancora candidate alle edizioni del bando, a partire proprio dalle caratteristiche di partenza dei siti da individuare.

¹ c40.org/it/news/c40-2022-in-focus/

SERIO

PROGETTO VINCITORE VITAE



IL SITO - SDF

Serio è oggi un lotto libero, adibito parzialmente a parcheggio, che si trova nella zona sud-est di Milano, a meno di 3 km dal Duomo.

COLLEGAMENTI

- Università
- Centri di ricerca e associazioni culturali
- Metropolitana, Tram e Autostrade
- Scali ferroviari dismessi

INNOVAZIONE QUARTIERE INTELLIGENTE
 ATTRAZIONI CULTURALI EDUCAZIONE **SMART** DINAMICITÀ FORMAZIONE
 RIGENERAZIONE SVILUPPO URBANO **CRESCITA**

PROGETTO

- Architettura permeabile
- Spirale Verde
- Terrazzamenti e orti
- Ambienti collettivi

OBIETTIVO

- Identità verde e biodiversità
- Armonia tra pubblico e privato
- Eventi pubblici di educazione e ricerca
- Mobilità sostenibile



DORIA

PROGETTO VINCITORE CO-INVENTING DORIA



STATO DI FATTO

Il sito è un piccolo lotto libero di 610 mq, attualmente adibito a parcheggio, che si trova in una delle zone più accessibili di Milano ed è tra i più trafficati e densi della città.

COLLEGAMENTI

- Mezzi di trasporto
- Duomo di Milano
- Importanti vie commerciali
- Vari servizi pubblici e privati

ASSE VUOTO URBANO COMFORT ENERGIA PULITA
 VENTILAZIONE **VERDE** AMBIENTE AMICHEVOLE
 MURO RESPIRANTE **VERDE** CRONOTOPICO
 FLESSIBILITÀ STRADA MULTIFUNZIONALE **MODULARITÀ**

PROGETTO

- Ostello carbon neutral
- Nuovo asse verde
- Strada multifunzionale
- Predominanti spazi pedonali

OBIETTIVO

- Manifesto di rinnovamento urbano
- Ambiente resiliente e amichevole
- Destinazione attraente e coinvolgente
- Ampi spazi per la vegetazione



SCALO GRECO BREDA

PROGETTO VINCITORE
L'INNESTO



STATO DI FATTO

Il sito Greco Breda è uno scalo merci dismesso, si compone di tre lotti principali: l'ex scalo ferroviario, un'area verde e una stretta fascia lunga, sede di un ex binario.

COLLEGAMENTI

- Stazioni ferroviarie
- Quartiere storico (Precotto)
- Ex quartiere industriale (Bicocca)
- Campus universitario
- Servizi culturali (teatro, art center, cinema...)

RICICLO STUDENTI VIVAI ORTICOLTURA HOUSING SOCIALE
HUMAN ADAPTIVE ZONE ECONOMIA CIRCOLARE
MATERIALI BIOLOGICI SPAZI CONDIVISI MOBILITÀ SOSTENIBILE

PROGETTO

- Housing sociale
- Orti, vivai, tetti naturalistici
- Spazi pubblici e servizi annessi
- Accessibilità pedonale

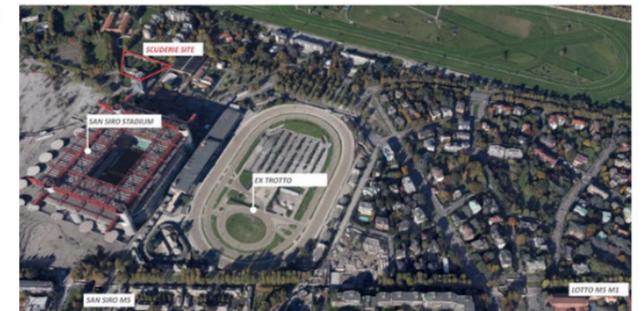
OBIETTIVO

- Alloggi a prezzi accessibili
- Valorizzazione spazi urbani informali
- Miglioramento collegamenti
- Riduzione traffico veicolare



SCUDERIE DE MONTEL

PROGETTO VINCITORE
TEATRO DELLE TERME



STATO DI FATTO

Il sito fa parte del vivace quartiere di San Siro, si trova vicino allo stadio omonimo e ad altri siti d'interesse. Comprende due edifici storici da ristrutturare e valorizzare.

COLLEGAMENTI

- Centro città
- Stazione ferroviaria
- Zone di sviluppo

SOTTOSUOLO RECUPERO RILEVANZA STORICA
OASI TEATRO ACQUA-VERDE-PIANTE FOTOVOLTAICO EX-SCUDERIE
LIBERTY AREE VERDI INVERDIMENTO COLLEGAMENTO BENESSERE

PROGETTO

- Nuovo parco urbano
- Infrastrutture verdi e blu
- Centro di attività termale

OBIETTIVO

- Produzione di energia in loco
- Infrastrutture verdi e blu
- Riutilizzo del sottosuolo
- Recupero energetico



CRESCENZAGO



PROGETTO VINCITORE GREEN BETWEEN TESSITURE URBANE



IL SITO - SDF

Il sito di Crescenzago è un'area libera adibita a parcheggio; è situata nella zona nord-est di Milano, nel quartiere Cimiano del Comune 3.

COLLEGAMENTI

- Metropolitana
- Trenò
- Università e scuole
- Parco
- Zona Residenziale
- Cluster di uffici
- Servizi pubblici
- Servizi sportivi

INFRASTRUTTURE VERDI BENESSERE
EQUITÀ ABITARE GIOVANI RETI SOCIALI
INGRESSO COLLABORAZIONE SINERGIA

PROGETTO

- Housing Sociale
- Trasporto con mobilità elettrica
- App di vicinato
- Città 15 minuti

OBIETTIVO

- Edilizia Residenziale Sociale
- Incremento di permeabilità
- Abitazioni per giovani, studenti, lavoratori
- Distretto Net Zero Carbon



EX MACELLO



PROGETTO VINCITORE ARIA



IL SITO - SDF

Il sito Ex Macello è un'area oggi dismessa, ex sede del macello comunale e del mercato. Situata nella zona sud-est della città, si trova nel quartiere di Calvairate nel Comune 4.

COLLEGAMENTI

- Stazione ferroviaria
- Linee suburbane

SPAZIO PEDONALE ABITAZIONI RIGENERAZIONE AMBIENTE CAMPUS ABITARE
PARCO STUDI VITA FOTOVOLTAICI USI TEMPORANEI
PATRIMONIO SINERGIA CULTURA NUOVO QUARTIERE

PROGETTO

- Edificio a carbonio negativo
- Spazio pedonale e spazio verde
- Nuovi posti di lavoro
- Tecnologie botaniche

OBIETTIVO

- Area Carbon Negative
- Massimizzare la qualità urbana
- Varietà stili di vita
- Esperienze inclusive di convivenza



NODO BOVISA

PROGETTO VINCITORE
MOBILITY, LEARNING, COMMUNITY, LAB | MOLECOLA



IL SITO - SDF

Il sito Nodo Bovisa è uno dei nodi strategici della città; oltre che dalla stazione e dai piazzali antistanti, oggi parcheggi, il sito è composto da un ampio brownfield e da aree dismesse.

COLLEGAMENTI

- Snodo ferroviario
- Linee suburbane
- Aeroporto
- Porta d'accesso alla città

CENTRALITÀ TRASFORMAZIONE REINVENTARE
BENESSERE RICUCRE NODO RIFUNZIONALIZZARE
IDEE TECNOLOGIA CERNIERA PORTA D'ACCESSO

PROGETTO

- Edilizia a corte
- Piazze pubbliche
- Passeggiata urbana
- Commercio e co-working

OBIETTIVO

- Ricucimento di quartiere
- Interscambio e integrazione
- Funzioni urbane miste e edilizia residenziale
- Riqualificare la stazione



PIAZZALE LORETO

PROGETTO VINCITORE
MILANO PER LOC



STATO DI FATTO

Il sito si trova in uno dei quartieri più affollati e attivi di Milano, un ambiente altamente commerciale e ricco di servizi. Oggi è un elemento di divisione fortemente trafficato.

COLLEGAMENTI

- Mezzi di trasporto
- Duomo di Milano
- Polo universitario di Città Studi

CROCEVIA VOLUMI PIAZZA CONNESSIONI PEDONALI
QUALITÀ URBANA CERNIERA DENSITÀ ABITATIVA SPAZIO
ASSE MOBILITÀ PERMEABILITÀ RICUCIMENTO INCLUSIVITÀ
MOBILITÀ SPAZIO PUBBLICO UFFICI SVILUPPO

PROGETTO

- Rivisitazione mobilità
- Spazio pubblico su piazze
- Spazi di co-working e asili
- Riattivazione uso commerciale

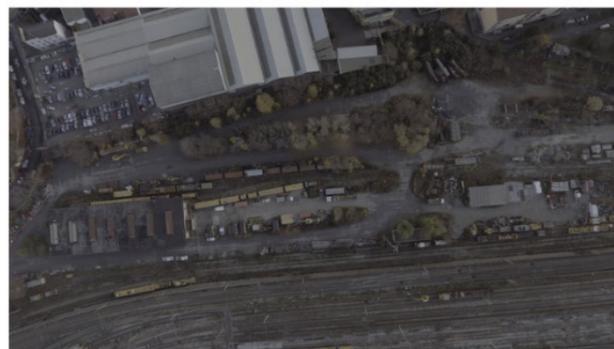
OBIETTIVO

- Valorizzazione zona come 'cerniera'
- Manifesto di sostenibilità
- Icona di inclusività
- Rifeorestazione urbana



SCALO LAMBRATE

PROGETTO VINCITORE LAMBRATE STREAMING



IL SITO - SDF

Il sito di Scalo Lambrate è situato nella zona est della città di Milano, in Comune 3, ed è costituito da un'area marginale di sette ettari.

COLLEGAMENTI

- Interscambio ferroviario
- Polo universitario
- Quartieri storici

EDILIZIA SOCIALE **TRASFORMAZIONE**
FERROVIA DISMESSA **FRUIBILITÀ**
SPAZI PUBBLICI **VITA COLLETTIVA** **PIAZZE**

PROGETTO

- Tre piazze interconnesse
- Parco pubblico
- Alloggi economici
- Orti, aree attrezzate e sportive

OBIETTIVO

- Uso pubblico
- Connessione e permeabilità
- Servizi condivisi di quartiere
- Ridisegno aree marginali



Nonostante le diverse scelte intraprese dai differenti team di progettazione, alcuni criteri si evidenziano trasversali e applicati ripetute volte nei vari siti della città, anche in declinazioni piuttosto simili. Fra questi rientrano sicuramente lo stato di fatto del sito proposto al bando e i suoi collegamenti, ma anche alcuni obiettivi e criteri delle ipotesi di progetto.

Vengono proposti, infatti, siti adibiti a parcheggi ormai in disuso o aree con potenzialità di unione fra due zone; fra i collegamenti più frequenti inoltre si individuano la vicinanza ai mezzi di trasporto, a siti di particolare interesse ma anche poli universitari o cluster di uffici. Infine, nelle ipotesi di progetto, sono numerosi i riferimenti a nuovi spazi residenziali accessibili, creazione di aree ad uso collettivo per l'inclusione sociale ma anche nuove aree permeabili e inserimento di tecnologie innovative per la botanica e il verde in generale.

4. REINVENTING CITIES A MILANO; E A TORINO?

*Il concorso Reinventing Cities ha ispirato esattamente
la collaborazione inventiva di cui abbiamo bisogno
per combattere la crisi climatica [...].
Reinventing Cities è più di una competizione innovativa: fornisce
soluzioni vitali per costruire il futuro urbano che vogliamo
(Watts, M., 2019)*

Il confronto dei progetti a seguito dell'analisi appena svolta sui vincitori del bando nella città di Milano porta l'attenzione su alcuni aspetti dei nove progetti presentati in precedenza. Nonostante, infatti, le diverse tipologie di scelte intraprese dai differenti team di progettazione, alcuni criteri si evidenziano come trasversali e applicati più volte nella medesima città, anche a volte in declinazioni piuttosto simili. L'aver messo a confronto le caratteristiche precedentemente elencate ha portato al confronto diretto fra le stesse per generare una matrice.

Data la volontà, citata in precedenza, di poter ricavare una matrice che sia replicabile e proponibile in altre città italiane che, ad oggi, non hanno aderito al bando *Reinventing Cities*, si vuole sfruttare questo quarto capitolo per scoprire una trasversalità di aspetti trovati nei progetti vincitori della città di Milano da poter selezionare per la città di Torino, città scelta per interesse personale in quanto provincia di nascita e tutt'oggi di residenza ma anche e soprattutto in quanto sede del luogo di studio e serbatoio di idee e innovazione.

Si vogliono dunque utilizzare i paragrafi che seguono per mettere in relazione i due luoghi. Da un primo confronto sulle due da parte di attori partecipi delle rispettive città e una breve introduzione sul loro sviluppo urbano attuale, si vuole paragonare l'intento delle due città verso le strategie e i piani d'azione di transizione ecologica che le vedono oggetto di città del futuro resilienti e coinvolte in movimenti attivi sul tema cambiamento climatico.

Infine, per rispondere all'intento principale, si vuole vedere se e come le due città hanno scelto di interagire con il bando *Reinventing Cities* di C40 finora descritto e analizzato.

4.

4.1 MILANO E TORINO, DUE CITTÀ A CONFRONTO

Due città, pardòn metropoli, troppo vicine per potersi ignorare e troppo lontane, nel rapporto con il mondo e con se stesse, per imparare ad amarsi. Distantissime persino nel disegno di chi le ha pensate. L'una tutta stradone e incroci ad angolo retto, l'altra costruita in cerchi concentrici che dovunque vai, finisci per puntare al centro.
(Maccioni, 2018)

Citando l'assessore all'Urbanistica di Torino Paolo Mazzoleni, *"Milano deve rivedere un Piano urbanistico recente, mentre Torino sta accelerando sulla revisione di un piano di metà degli anni '80"* (Pierotti, 2023).

Milano e Torino, rispettivamente seconda e quarta città con più abitanti della Penisola (ISTAT, 2022), risultano tuttavia avere in comune una forte tradizione industriale e culturale, ma presentano anche alcune differenze significative.

Lo storico e scrittore torinese Alessandro Barbero, in un'intervista del 2020 proprio sulla sua città, si esprime in merito: *"il filosofo Massimo Cacciari dice che Milano e Torino non si capiscono e si detestano. In effetti le differenze, storiche ma anche estetiche, sono fortissime, nonostante la vicinanza geografica"* (Barbero, 2020).

Per quanto riguarda l'aspetto urbano, Milano è una città territorialmente molto estesa e moderna, con un centro storico ben conservato ma molto diverso dal carattere medievale e barocco del centro di Torino. In merito allo stile di vita, si può dire di Milano che è una città molto attiva e dinamica, ma anche costosa e frenetica, mentre Torino è una città più tranquilla e accessibile, con una buona qualità della vita. Tuttavia, in entrambe le città, si respira un'atmosfera di grande creatività e innovazione e un forte senso di orgoglio e appartenenza alla propria comunità locale.

Oggi una delle tesi più recenti sostenute da Carlo Ratti, architetto torinese e docente al *Massachusetts Institute of Technology* di Boston, fa riferimento alla futura unione di queste due metropoli: Milano, eletta una delle migliori città dove investire in immobili in Europa, e Torino, Capoluogo pieno di storia e tradizione ma con un occhio rivolto sempre verso il futuro (Ratti, 2023).

L'architetto immagina alcune innovazioni interessanti figlie di questa unione; sinergia fra università d'eccellenza unendo i due Politecnici, integrazione efficace di due poli urbani geograficamente molto vicini, la generazione di una "super metropoli" (Ratti, 2023) nel sud dell'Europa incentrata su innovazione e sostenibilità; "MiTo", battezzata così dall'architetto stesso.

Tuttavia, una tesi a contrasto con questa appena esposta vede invece esponente Massimo Giuntoli, già presidente dell'Ordine degli Architetti Torinesi e, dal 2021, anche parte del CNAPPC (Consiglio Nazionale Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori) in funzione di rappresentanza della categoria a livello Nazionale (OAT, 2021).

"Ho parlato di questo (idea di "matrimonio") con il sindaco milanese Beppe Sala. Per

loro siamo la porta del Nord Ovest dell'Europa e la nostra crescita non è un pericolo, ma un'opportunità. Se Torino cresce, cresce anche Milano e viceversa. Poi, io non mi fermo: Torino deve guardare ai modelli espansivi illuminati di Lione, Rotterdam e Tel Aviv" (Giuntoli, 2023).

Anche lo storico e scrittore italiano Alessandro Barbero non appoggia appieno la tesi dell'architetto Ratti: *"Non credo a coloro che pensano a un'unica grande città che unisca Torino e Milano. Ci sono economie ed esigenze diverse, non vedo come sia possibile una sintesi. Certo, servono collegamenti migliori e meno costosi, ma le identità vanno rispettate e custodite"* (Barbero, 2020).

In sintesi, c'è chi crede che Milano sia, urbanisticamente parlando, più avvantaggiata di Torino che si basa su un PRG di quasi 30 anni fa, chi sostiene che sia una delle migliori città dove investire e chi pensa che un giorno potrà inglobare Torino per generare una "super metropoli."

Dall'altra parte c'è invece chi crede nelle potenzialità di Torino e nelle sue opportunità di crescita per diventare una città sostenibile ed innovativa; indubbiamente, però, guardare a modelli espansivi già realizzati altrove può essere una strategia vincente per continuare a svilupparsi mantenendo però la propria identità.

4.

4.2 CITTÀ DI MILANO

“Il capoluogo milanese non si ferma, si rinnova costantemente a grande velocità e continua ad essere, ancora di più in questi anni, “la città che sale” modificando il suo skyline con “moderne torri”.
(Panarella, A., 2020)

“Vi parlerò di Milano come città dell’architettura, in particolare dell’architettura moderna che forse, in Italia, non poteva che nascere qui. [...] Negli anni Cinquanta e Sessanta a Milano era del tutto scontato che il primo obiettivo di un bravo architetto dovesse essere quello di costruire un’architettura moderna, intesa semplicemente come l’architettura del tempo in cui viviamo. Era una specie di impegno morale che legava il progetto alla cultura di un certo periodo.” (Monestiroli, 2016).

Milano è stata, negli scorsi ultimi decenni, il centro di una stagione segnata da profondi cambiamenti dello spazio urbano; progetti di grande scala, infatti, hanno ridisegnato il volto di una città che, fino ad allora, era fortemente ancorata alla sua tradizione (Setti, 2021). Grazie alla progettazione di nuove parti del tessuto urbano, Milano ha dimostrato la sua capacità di saper crescere e svilupparsi, di provare a rincorrere l’immagine di altre metropoli sia europee che internazionali, come Londra o New York.

Gli spazi in abbandono che, per anni, sono stati luoghi di degrado per la città, sono stati ripensati di recente con nuovi progetti, alcuni ad oggi già conclusi altri ancora in fase di realizzazione, e mostrano come il progetto urbano e quello architettonico della città seguano entrambi dinamiche e processi molto diversi dal passato (Setti, 2021). Trovandosi ormai da quasi un decennio attrice di una frenetica spirale di crescita, benché questa porti ad esaurire le superfici a disposizione, Milano continua ad alimentarsi e a cercare nuove occasioni di valorizzazione.

Oggi, dunque, l’architettura e l’urbanistica di Milano rappresentano una sintesi tra tradizione e innovazione, dimostrabile dalla grande varietà di stili e di opere presenti nella città. Da questo si deduce, inoltre, che il cambiamento di Milano non è composto solamente dal singolo concetto di costruzione di una nuova immagine architettonica di sé, bensì a questo si sono aggiunti e si aggiungono le definizioni di nuove strategie di trasformazione del complesso spazio urbano circostante.

All’interno della frenetica spirale di crescita della città compaiono, accanto a grandi progetti di trasformazione urbana, altri progetti più puntuali. Questi raccontano di segnali e processi progettuali differenti; motore sono le trasformazioni promosse dalle municipalità dei diversi quartieri che lavorano su spazi pubblici e collettivi, veri e propri interventi di recupero e rigenerazione alla scala del quartiere.

Una delle grandi differenze fra questo genere di interventi e i grossi progetti a scala urbana,

che hanno ridisegnato il volto della città, è proprio la distanza di processo intrapresa; è interessante, infatti, sapere che le forme e i processi che hanno determinato gli interventi alla scala di quartiere nascono attraverso la partecipazione e il dialogo fra le istituzioni coinvolte e i cittadini che li abitano, proprio nell’ottica di voler restituire spazi e punti di ritrovo, ovvero tutti quei luoghi principalmente colpiti sulla cura e la manutenzione a causa delle contrazioni e delle crisi che hanno interessato Milano già a partire dal 2008 (Setti, 2021).

Osservando i progetti ad oggi in corso emergono alcune questioni significative per lo sviluppo futuro di questa città; la compresenza di forme di intensa crescita legate ad architetture autoreferenziali e processi di recupero legati alla scala di quartiere fa di Milano una città in cerca di nuove strategie progettuali per lo spazio urbano (Setti, 2021). La comprensione di queste future strategie di trasformazione è indispensabile per individuare processi progettuali, sia architettonici che urbani, che riescano a coniugare le necessità attraverso progetti di media scala legati ad una nuova valorizzazione del rapporto tra architettura e spazio pubblico e collettivo.

Concludendo, si può assumere che studiare i fenomeni complessi che stanno coinvolgendo la città di Milano può aiutare a comprendere in che modo i processi in corso mettano in luce tensioni latenti o del passato e nuove strategie progettuali che generano differenti declinazioni.

Giancarlo Tancredi, assessore all’Urbanistica del Comune di Milano, propone come esempio concreto una Revisione: parla di incentivi per progetti che tengano insieme la mobilità lenta e la cura delle infrastrutture, l’accessibilità alla casa con inclusione sociale e culturale, progetti che si distinguano per la qualità progettuale e per un’attenzione alla natura con una salubrità net zero (Pierotti, 2023), come raffigurato in Figura 44 sottostante.

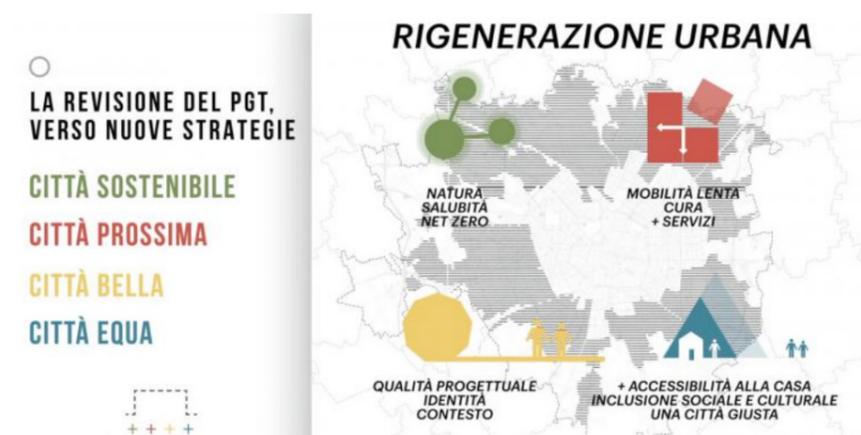


Figura 44: Slide presentata dall’assessore Giancarlo Tancredi, 17 ottobre 2023

Fonte: italian-architects.com/it/architecture-news/in-copertina/citta-che-cambiano-un-laboratorio-italiano-a-piu-voci

In questo nuovo scenario Milano gioca un ruolo significativo perché capace di raccontare e accogliere visioni progettuali innovative ed in grado di rimettere in gioco tasselli urbani decisivi (Setti, 2021).

4.

4.2.1 Milano Città Sostenibile

In Italia numerosi progetti continuano ad emergere come esempi di eccellenza ottenendo anche riconoscimenti a livello mondiale; Milano, ad esempio, ha visto negli ultimi anni la realizzazione di molteplici interventi di rigenerazione urbana e architettura sostenibile, collocandosi tra le prime cinque città europee per numero di edifici sostenibili (Chilardi, De Iorio Frisari, 2023).

Tra le città europee, infatti, Milano è quella che negli ultimi decenni ha accolto maggiormente la sfida per una trasformazione urbana verso un modello di città sostenibile e smart (GBC Italia, 2021).

Guardando i dati esposti dal “Rapporto Italia Sostenibile” del 2022, la città di Milano con Bologna e Torino si trovano ai primi tre posti nella sostenibilità economica. Sempre Milano, questa volta insieme alle città di Padova, Treviso e Vicenza sono rispettivamente prima, seconda, terza e quarta nella sostenibilità sociale, ed infine Milano è prima anche nel ranking di sostenibilità generale. Inoltre, la città risulta essere tra i primi posti anche nell'efficienza dei consumi, nella riconversione energetica, nella gestione dei rifiuti e per la quota di imprese a basso impatto ambientale (Cerved, 2022).

Tuttavia, guardando al suo lato negativo, Milano compare tra le città più inquinate d'Italia, ad esempio al primo posto per la quantità di giorni nell'anno 2020 in cui è stata superata la soglia di inquinamento da PM10 (materiale particolato aerodisperso, ovvero l'insieme delle particelle atmosferiche solide e liquide, di diametro aerodinamico inferiore o uguale ai 10 µm, sospese in aria-ambiente) (Cerved, 2022), come mostrato in Figura 45.

Con l'obiettivo di continuare il percorso verso una città sempre più sostenibile, Milano continua a rinnovarsi in chiave green privilegiando, come visto in precedenza, la scala ravvicinata del quartiere e confrontandosi con il tema dell'abitabilità, degli spazi urbani e dei suoi abitanti (Documento di Piano Milano 2030, 2019).

Il percorso di transizione ecologica milanese ha una sua originalità: a differenza di altri paesi europei dove la sperimentazione è avvenuta a partire da nuove costruzioni e solo successivamente sul recupero, a Milano il percorso è stato pressoché l'opposto; i primi progetti realizzati, infatti, sono stati il recupero di diverse costruzioni non più efficienti o nel complesso inadeguate (Trivelli, A., Piantini, C., 2011).

I possibili scenari futuri di trasformazione urbana del tessuto milanese mettono al centro la prospettiva sul progetto “fisico” della città (Isplora, 2019); a destare particolare interesse fra le amministrazioni sono quelle tematiche riguardanti le singole questioni urbane correlate al cambiamento climatico, demografico e sociale. Appaiono infatti, di conseguenza, esigenze mutate sia per gli abitanti della città che per i settori produttivi, dal commercio al turismo, all'industria (Isplora, 2019).

Per mettere al centro della proposta del progetto “fisico” della città lo spazio pubblico, delineato in qualità delle piazze, delle strade e dei giardini, ma anche vitalità dell'edificato e dei piani terra al fine di generare un clima accogliente, misto ed inclusivo, il Consiglio Comunale della città di Milano aggiorna nel 2019 il suo Piano di Governo del Territorio (PGT) attraverso un itinerario di adeguamento/innovazione che vede coinvolti diversi attori (Isplora, 2019) e che viene descritto nel paragrafo successivo.

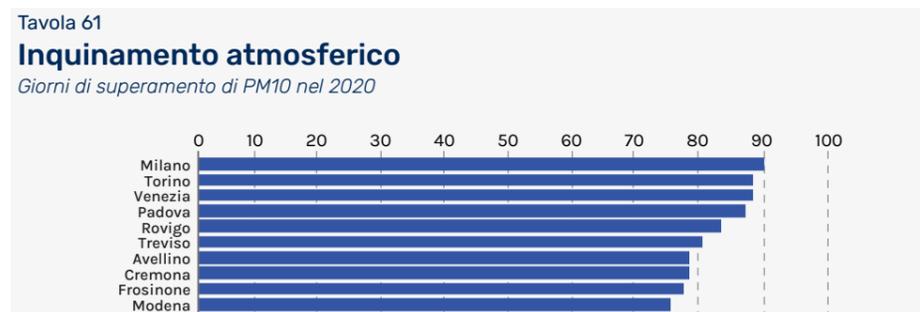


Figura 45: Stralcio di grafico “Inquinamento atmosferico”
Fonte: Cerved, Rapporto Italia Sostenibile 2022, pag. 73

4.

4.2.2 Milano 2030

Questo Piano vuole accompagnare Milano verso il 2030 proseguendo l'evoluzione positiva della nostra città a partire da tre nuove finalità: estendere il buon momento di Milano a tutte le fasce anagrafiche e sociali, [...]; allargare la crescita a tutti i quartieri, [...]; coniugare lo sviluppo con il miglioramento delle condizioni ambientali, di qualità della vita, dell'offerta di verde.
 (Maran P., DDP, 2022)

Il Consiglio Comunale, in data 14/10/2019, approva il Piano di Governo del Territorio (PGT) Milano 2030 (Comune di Milano, 2023) che fissa, come anticipato, gli obiettivi verso una Milano 2030 in fase di crescita sostenibile della città.

Il PGT per Milano 2030 non genera nuove volumetrie rispetto al precedente PGT 2012, bensì tutela 1,7 milioni di m² dalla possibile urbanizzazione, riducendo così del 4% il consumo di suolo (DDP Milano 2030, 2022). L'obiettivo generale è perciò costruire e rafforzare reti e relazioni ambientali che vadano ad insinuarsi tra il costruito tramite interventi di riconnessione, di riforestazione e di "rigenerazione ambientale" (DDP Milano 2030, 2022). È un Piano che considera la città di Milano su due scale in particolare; la prima la vede città internazionale e leader in Italia, al centro della Pianura Padana e dell'Area Metropolitana Milanese, mentre la seconda la vede più umana e di quartiere (Premessa DDP Milano 2030, 2022).

Il Piano, come ricordato dall'ex Assessore all'Urbanistica Pierfrancesco Maran nella premessa al PGT "vuole accompagnare Milano verso il 2030 proseguendo l'evoluzione positiva della nostra città [...]". In particolare, per questo, si configura in 5 obiettivi e 9 strategie, elencati e descritti di seguito e graficamente rappresentati in Figura 46 sottostante.

OBIETTIVI:

(DDP Milano 2030, Visione, Costruzione, Strategie, Spazi, 2022)

1. Una città connessa, metropolitana e globale
2. Una città di opportunità, attrattiva e inclusiva
3. Una città green, vivibile e resiliente
4. Una città, 88 quartieri da chiamare per nome
5. Una città che si rigenera

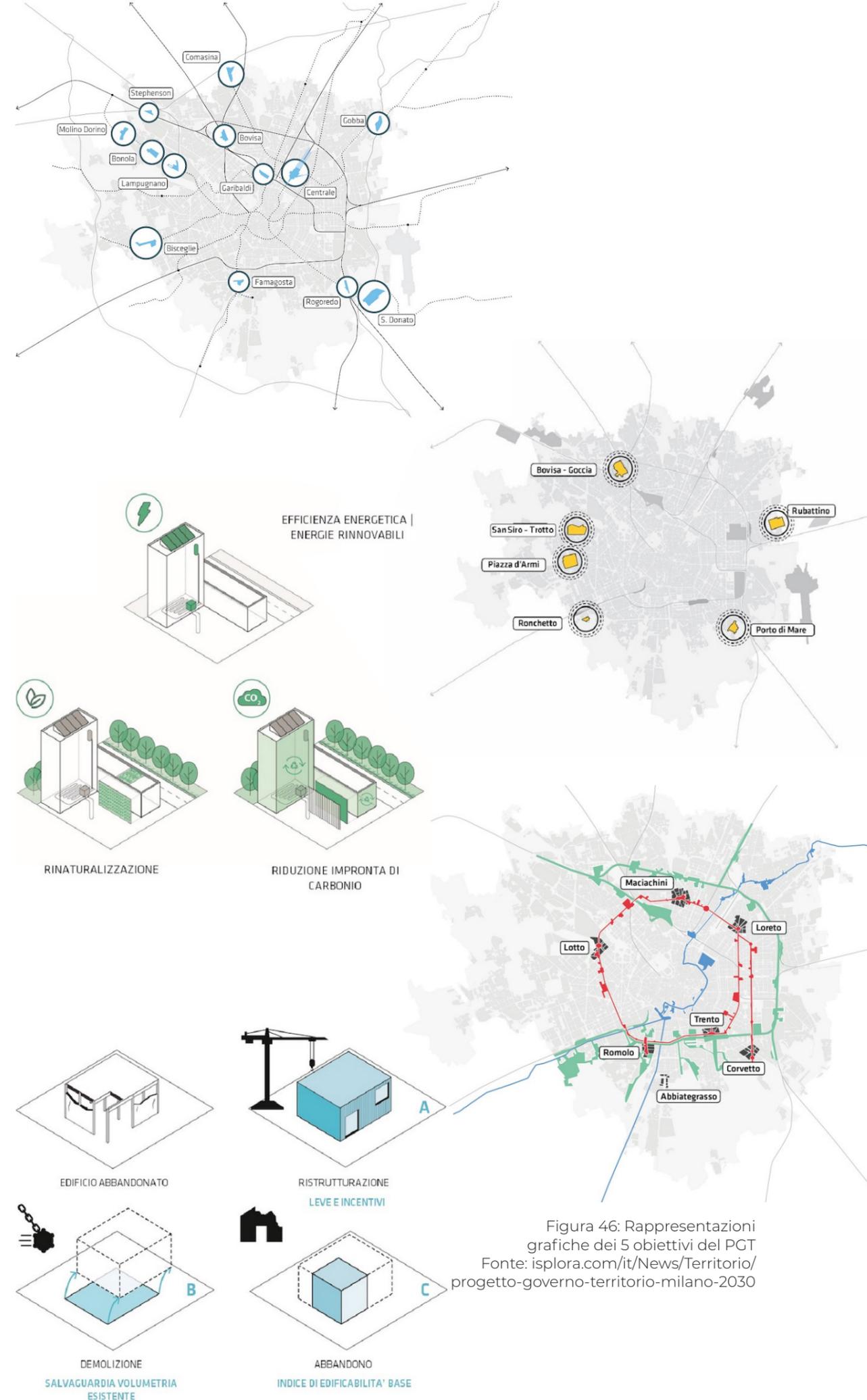


Figura 46: Rappresentazioni grafiche dei 5 obiettivi del PGT
 Fonte: isplora.com/it/News/Territorio/progetto-governo-territorio-milano-2030

Questo piano di sviluppo urbano a lungo termine, dunque, si impone di affrontare e raggiungere obiettivi come la riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico attraverso, ad esempio, la promozione di mezzi di trasporto sostenibili e la creazione di aree pedonali e ciclabili, ma anche la promozione di un'economia circolare e di una produzione a basso impatto ambientale, attraverso la creazione di zone a traffico limitato e l'incentivazione della raccolta differenziata.

Inoltre, di rilevanza sono gli obiettivi che riguardano la creazione di nuovi spazi pubblici e parchi urbani al fine di migliorare la qualità della vita dei cittadini e favorire la socializzazione e l'inclusione sociale; Milano prevede di essere costruita attorno a comunità coese, servizi alla persona diffusi ed efficienti e spazi pubblici sicuri e fruibili.

Oltre a ciò, il documento conta fra gli obiettivi quello di continuare a dare importanza alla promozione della cultura e del turismo, continuando a valorizzare il patrimonio storico-artistico della città e creando eventi culturali e turistici di rilievo internazionale.

Infine, fra i principali obiettivi, rientra anche quello di puntare sulla promozione dell'innovazione e delle nuove tecnologie attraverso la creazione di un ecosistema di start-up, incubatori e acceleratori di impresa, accrescendo la qualità edilizia e urbanistica e valorizzando la qualità dello spazio pubblico così da facilitare lo sviluppo economico, sociale e culturale dei contesti più fragili.

STRATEGIE:

(DDP Milano 2030, Visione, Costruzione, Strategie, Spazi, 2022)

1. Connettere luoghi e persone. I nodi come piattaforme di sviluppo
2. Trasformare, attrarre, eccellere. L'occasione dei vuoti urbani
3. Innovare a includere. Emanciparsi attraverso il lavoro
4. Rendere equa Milano. Più case in affitto sociale
5. Fare spazio all'ambiente. Progetti per suolo e acque
6. Progettare una nuova ecologia. Gli standard di sostenibilità
7. Adattarsi ai cambiamenti sociali. Servizi vicini a tutti i cittadini
8. Riavvicinare i quartieri. Lo spazio pubblico come bene comune
9. Rigenerare la città. Le periferie al centro

La strategia 1 affronta il tema del rafforzare la mobilità, soffermandosi su nuovi sistemi di mobilità con ferrovie e metropolitane, sui nodi di interscambio, sulle reti e i servizi di mobilità dolce.

Le strategie 2, 3 e 4 parlano invece della combinazione tra innovazione e inclusione economica, sociale e civile rafforzando la rete dei servizi nei quartieri popolari, recuperando gli spazi e favorendo affitti a canone agevolato.

Le strategie 5 e 6, a seguire, prevedono una città green con nuove infrastrutture verdi e blu al centro e nuovi standard ambientali che favoriscono la riduzione delle emissioni di gas serra e di carbonio e aiutano a mitigare gli eventi climatici.

Le strategie 7 e 8, invece, cercano di vedere una Milano sviluppata in maniera consapevole con la volontà di avvicinare periferie e centro, far emergere assi e nuclei storici esterni, valorizzare le identità locali e individuare così un sistema di piazze che favorisca il rinnovamento dei quartieri.

Infine, la strategia 9 intende stimolare processi di rigenerazione del patrimonio edilizio degradato, sfitto e dismesso attraverso incentivi mirati a contrastare l'abbandono degli edifici e a facilitare le ristrutturazioni, aggiungendo una specifica disciplina che penalizza chi non riqualifica o abbatte gli edifici abbandonati entro un tempo certo.

Concludendo, quindi, il Piano di Governo del Territorio di Milano fornisce alla città un inquadramento complessivo per le future dinamiche della progettazione in ambito urbano; come scritto sul documento stesso, *"l'urbanistica non può tutto in una città, ma su alcuni punti deve creare politiche forti per conseguire questi risultati"* (Documento di Piano, 2022).

4.

4.2.3 Milano e *Reinventing Cities*

"Come Sindaco, attendo con ansia di ricevere i progetti che verranno presentati per riqualificare gli spazi milanesi che abbiamo individuato" ha detto Giuseppe Sala, Sindaco di Milano e Vice Presidente di C40, in un Comunicato Stampa del 2017 di C40.

Dal suo punto di vista, inoltre, il bando di *Reinventing Cities* era un'opportunità per progettisti e professionisti di promuovere un nuovo modo di pensare le architetture urbane e l'ambiente; i focus principali sarebbero infatti diventati l'efficienza energetica, l'uso attento e il riutilizzo dei materiali e la capacità di rispondere agli effetti del cambiamento climatico (Sala, 2017).

Infine, egli sostiene che per questi ed altri motivi e per i ritorni economici a lungo termine, iniziative come *Reinventing Cities* sarebbero state estremamente utili e strategiche per le città (Sala, 2017).

L'Amministrazione comunale di Milano ha aderito, perciò, a tale bando nel 2018, candidando 5 siti per la prima edizione 2019 (scalo di Greco Breda, Scuderie de Montel, Doria, Serio, Mercato Gorla) mostrati in Figura 47 che segue, di cui 4 vincitori come già visto in precedenza.

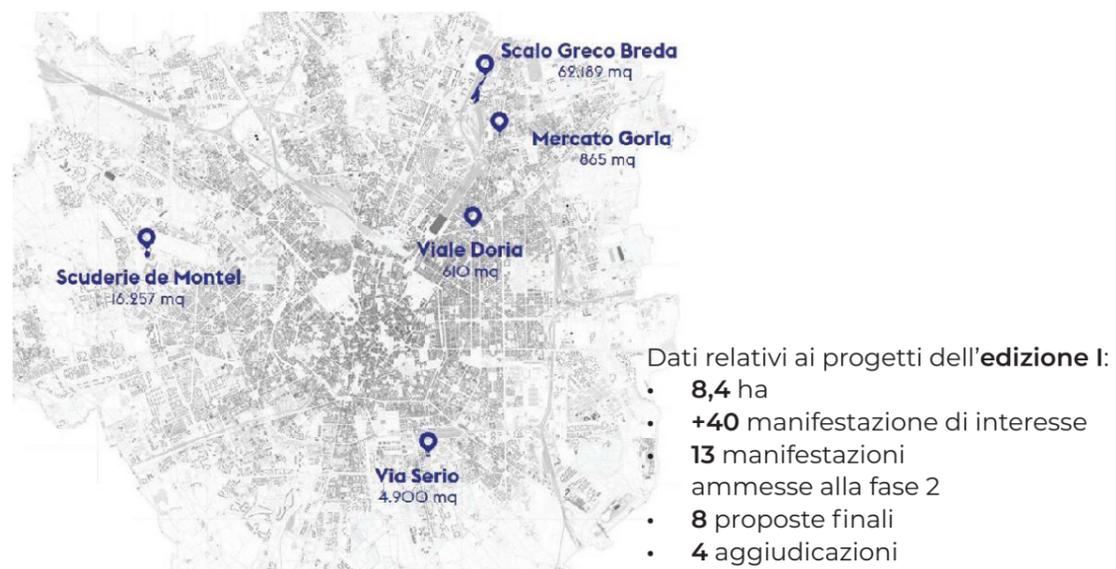


Figura 47: Presentazione Reinventing Cities Milan - Edizione I

Fonte: comune.milano.it/aree-tematiche/rigenerazione-urbana-e-urbanistica/reinventing-cities

Ulteriori 7 siti sono stati candidati dalla città per la seconda edizione 2021 (Bovisa, Loreto, Molise Ex Macello/Palazzine Liberty, Crescenzago, Monti Sabini, Scalo Lambrate) come individuato in Figura 48, di cui 5 vincitori.

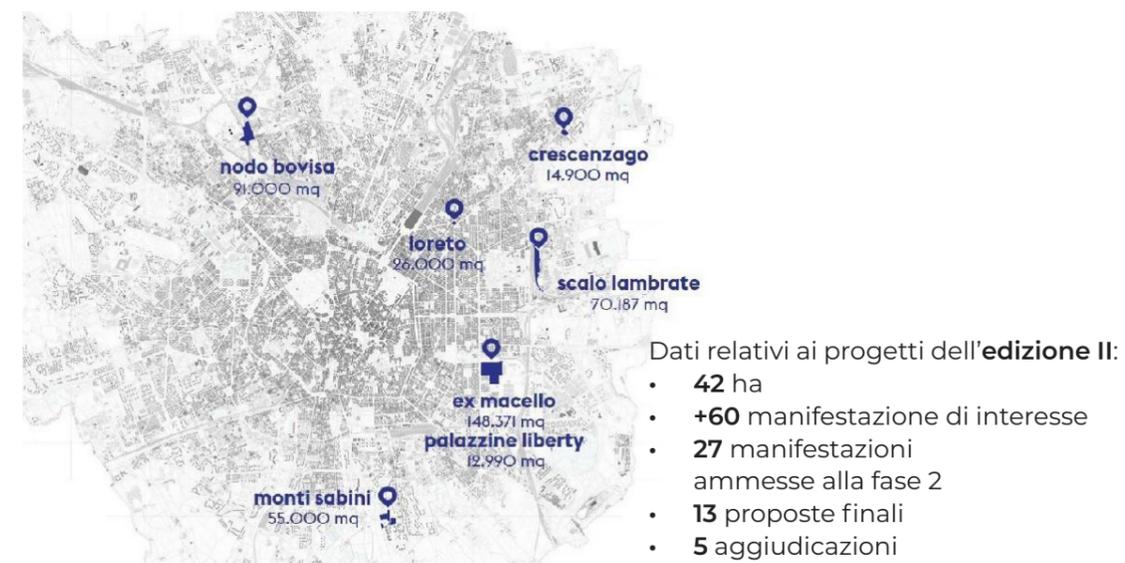


Figura 48: Presentazione Reinventing Cities Milan - Edizione II

Fonte: comune.milano.it/aree-tematiche/rigenerazione-urbana-e-urbanistica/reinventing-cities

Infine, come è stato anticipato nel capitolo precedente, altri 6 siti sono stati individuati dalla città per la terza edizione del 2023 (Pitagora, Martesana, Zama-Salomone, Abbiategrasso, Certosa, Bovisasca) che è questa volta focalizzata sul tema dell'abitare accessibile ed inclusivo, edizione denominata infatti "*Reinventing Home*".

4.

4.3 CITTÀ DI TORINO

Città della fantasticheria, per la sua aristocratica compiutezza composta di elementi nuovi e antichi; città della regola, per l'assenza assoluta di stonature nel materiale e nello spirituale; città della passione, per la sua benevola propizietà agli ozi; città dell'ironia, per il suo buon gusto nella vita.
(Pavese, C., 1935)

Per lungo tempo Torino è stata considerata grande centro industriale e sede della maggiore industria automobilistica italiana, oltre ad essere rinomata per la notevole ricchezza intellettuale, storica e, soprattutto, ambientale che la caratterizza. Negli ultimi vent'anni ha intrapreso una riflessione sul proprio futuro che ha visto nascere una progettualità diversificata volta ad innescare profondi processi di cambiamento. Si assiste così ad una serie di iniziative che fanno di Torino una città particolarmente interessante nel panorama italiano per le azioni di trasformazione e riqualificazione urbana e territoriale.

In particolare, Torino è stata l'unica grande città italiana interessata da un vastissimo processo di deindustrializzazione che ha affrontato con uno strumento urbanistico, ovvero il Piano Regolatore Generale (PRG) (Camera dei Deputati, 2017).

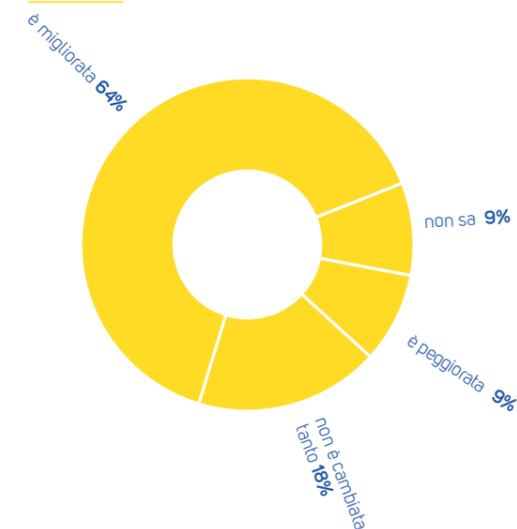
A seguito di un intenso periodo di studi, il PRG di Torino, firmato da Vittorio Gregotti e Augusto Cagnardi, viene approvato solo nel 1995; "è un documento che contiene le tracce del futuro" si legge sulle prime pagine (Città di Torino-Relazione Illustrativa PRG, 1993, pg. 7); fra i temi principali affrontati si trovano il trasporto pubblico (ferrovia e metropolitana), il recupero delle aree ex industriali (Lingotto, Spine), la trama storico-ambientale (centro storico, Corona verde) e il sostegno all'ambito culturale (nuovi musei, arte contemporanea, cinema) (De Rossi, A., 2021).

Negli ultimi vent'anni, tuttavia, Torino è profondamente cambiata; dal 1995 ad oggi si sono susseguiti, infatti, processi di riqualificazione fisica, ambientale e sociale che hanno coinvolto ampie porzioni di territorio e hanno ridefinito alcuni nuovi assetti, funzionamenti e, soprattutto, le prospettive di sviluppo. Le trasformazioni susseguitesesi hanno influenzato profondamente l'assetto di una città che oggi si trova con aree che vanno ripensate in base alle nuove necessità e che deve fare i conti con diverse problematiche; alcune legate all'aspetto prettamente sociale per l'attuale forte presenza di stranieri ed immigrati, altre correlate con la nuova povertà generata dalla crisi del 2009, alla quale sono conseguiti le difficoltà economiche di molte famiglie e un alto tasso di disoccupazione giovanile (Camera dei Deputati, 2017).

Inoltre, in occasione dei vent'anni dell'approvazione del PRG, Urban Center Metropolitano ha commissionato, nell'ottobre 2015, un'indagine sulla percezione da parte dei cittadini torinesi delle trasformazioni urbanistiche avvenute attraverso alcune interviste che hanno coinvolto un totale di 1140 persone (Urban Center, 2015).

Tra gli esiti appare evidente la conferma da una grande maggioranza degli intervistati di una valutazione nel complesso positiva, come si può vedere in Figura 49; i temi più citati sono stati la realizzazione della metropolitana, la pedonalizzazione di alcune aree e la riqualificazione di siti industriali dismessi, ma anche la rinascita dell'offerta culturale e l'attrattività turistica, come raffigurato in Figura 50. Inoltre, sulla vivibilità complessiva della città e sull'integrazione, si osservano in Figura 51 alcune risposte raccolte.

A seguito delle trasformazioni urbanistiche Torino è un'altra città. Negli ultimi vent'anni secondo lei Torino:



Distribuzione delle risposte

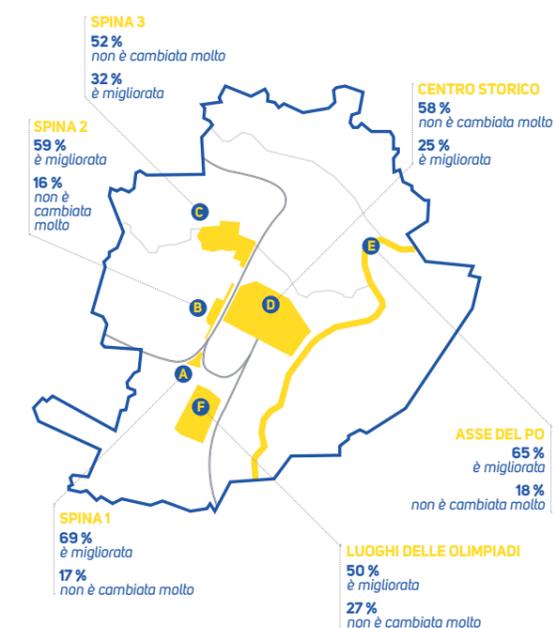


Figura 49: Alcuni dati - parte 01 "Una valutazione complessiva del cambiamento"
Fonte: Le trasformazioni urbanistiche a Torino - La percezione del cambiamento della città negli ultimi vent'anni, 2015.

Torino negli ultimi vent'anni ha subito numerose trasformazioni urbanistiche. Come valuta i seguenti interventi:

(1 è la valutazione minima; 10 è la valutazione massima)

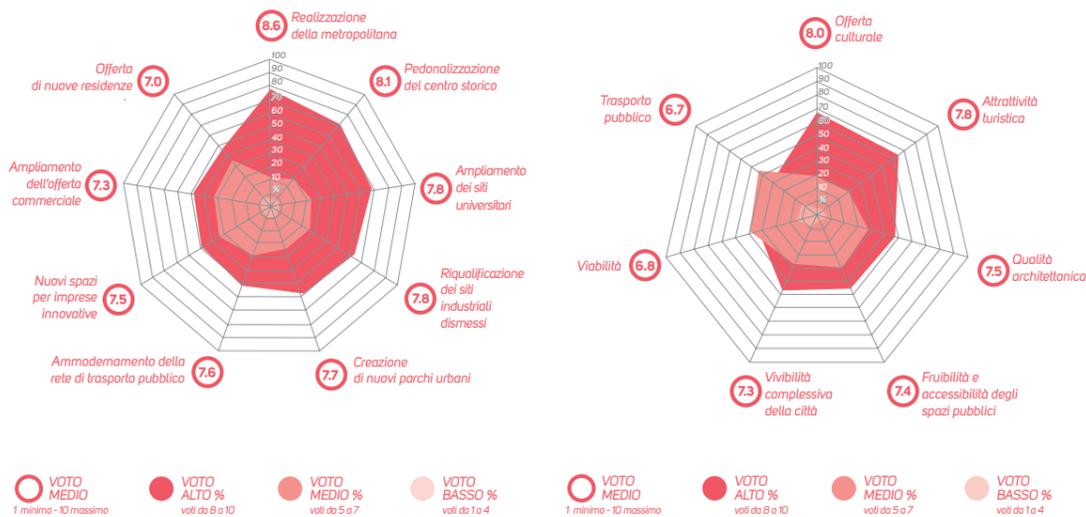


Figura 50: Alcuni dati - parte 02 "Torino è un'altra città"

Fonte: Le trasformazioni urbanistiche a Torino - La percezione del cambiamento della città negli ultimi vent'anni, 2015.

Che valutazione esprime di queste caratteristiche della città?

(1 è la valutazione minima; 10 è la valutazione massima)

Le trasformazioni urbanistiche hanno contribuito ad aumentare la sicurezza di Torino?

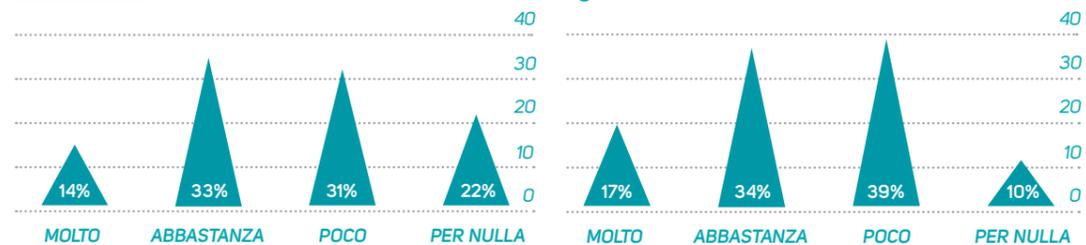


Figura 51: Alcuni dati - parte 03 "Comunità urbana e qualità della vita"

Fonte: Le trasformazioni urbanistiche a Torino - La percezione del cambiamento della città negli ultimi vent'anni, 2015.

Nelle nuove aree residenziali realizzate in che misura si sono mantenute le caratteristiche di quartiere e il senso di comunità tra gli abitanti?

Guardando infine alle prospettive per il futuro, dalle interviste emerge in generale la necessità di avere nuove occasioni di sviluppo e nuovi posti di lavoro, mentre per quanto riguarda la dimensione territoriale della città i temi principali sono la mobilità del cittadino e la disponibilità della rete wi-fi gratuita, come raffigurato in Figura 52 sottostante.

A Torino vi sono nuovi interventi urbanistici da realizzare con gli adeguati investimenti. Ne valuti l'importanza:

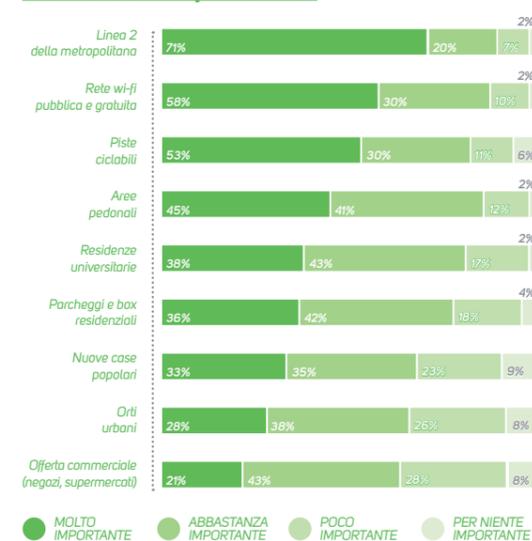
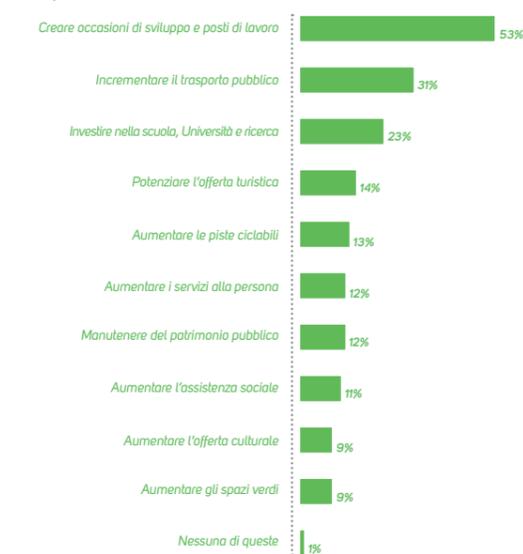


Figura 52: Alcuni dati - parte 04 "Torino al futuro"

Fonte: Le trasformazioni urbanistiche a Torino - La percezione del cambiamento della città negli ultimi vent'anni, 2015.

Qual è secondo lei, la cosa più importante che Torino deve fare nei prossimi anni:

(risposta unica)



In sintesi, la città di Torino ci dimostra che gli abitanti stessi, attraverso iniziative, piccoli sviluppi urbani e altri strumenti in generale, percepiscono la volontà della loro città di mettere al centro il tema della sostenibilità ambientale verso una costante rigenerazione del luogo.

Ad esempio, Torino è legata ad una serie di iniziative che la definiscono particolarmente interessante all'interno del panorama italiano sia per le azioni di trasformazione e riqualificazione urbana e territoriale sia nel campo della pianificazione degli spazi verdi. Si citano ad esempio:

- i progetti della fine anni Novanta "Torino città d'Acque" e "Corona Verde", considerati entrambi modelli innovativi tra piano e progetto, tra la scala territoriale e scala urbana, con l'obiettivo di "recuperare alla fruizione e al godimento una rete di acque, fiumi, aree verdi, parchi naturali, bellezze artistiche, che fanno di questa città e di questa regione un luogo di delitiae" (Cavallera, Tricario, 2001).
- una serie di enti, iniziative e network locali come:
- "Rete delle Case del Quartiere" (2012), che fornisce servizi per lo sviluppo di progetti e iniziative condivisi fra le Case, ovvero quei luoghi della città in cui si sviluppano i

- concetti di cittadinanza attiva e di rete di supporto sociale.
- “Torino Social Factory” (2016), che mira a supportare progetti di innovazione sociale promossi dal terzo settore capaci di includere la società e di innescare processi di rigenerazione urbana in aree periferiche ad elevata criticità socio-economica.
- “Co-City” (2018), che propone una sperimentazione sulla collaborazione tra cittadini e amministrazione per la cura, la gestione condivisa e la rigenerazione dei beni comuni urbani e prevede la riqualificazione di beni immobili e spazi pubblici in condizioni di degrado.
- il progetto “AxTo | azioni per le periferie torinesi” (2019), un insieme integrato di investimenti pubblici e privati nel triennio 2017-2019 con l'obiettivo di aprire la strada ad un percorso di rigenerazione e innovazione di più lungo periodo; le 44 azioni previste dal progetto AxTO sono suddivise in 5 assi di intervento: spazio pubblico, casa, lavoro e commercio, scuola e cultura, comunità e partecipazione.
- varie riqualificazioni (2023) di parchi importanti della città come il Parco del Valentino e il Parco delle Vallette, di piazzali come quello antistante Torino Esposizioni, di spazi pubblici in generale come a Borgo Dora, grazie ai finanziamenti del Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare (PINQuA) e al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

4.

4.3.1 Torino Città Sostenibile

Attraverso la politica locale e nazionale si potranno intercettare nuove risorse per valorizzare le nostre meravigliose città, tenendo conto della modernizzazione, della svolta ecologica e della competitività. Intercettando le proposte di nuovi emendamenti possiamo favorire la rinascita delle città, a partire dalla rigenerazione urbana.
(Giuntoli, 2021)

La Città di Torino ha già avviato da alcuni anni la propria politica volta al contrasto dei cambiamenti climatici. Si è mossa a partire da strategie di mitigazione, come risparmio ed efficientamento energetico e produzione di energia da fonti rinnovabili, al fine di ridurre le emissioni di gas climalteranti.

È stata una delle prime città italiane ad aderire, nel 2009, al Patto dei Sindaci (Città di Torino, 2020), un'iniziativa sostenuta dalla Commissione europea che riunisce migliaia di governi locali che mirano a garantire un futuro migliore ai propri cittadini impegnandosi volontariamente ad attuare gli obiettivi climatici ed energetici dell'UE; questo perché già fortemente impegnata nella direzione dello sviluppo sostenibile e perché consapevole che solo ponendosi obiettivi comuni è possibile raggiungere e superare quelli comunitari per migliorare la qualità della vita (Città di Torino - Piano di Resilienza Climatica, 2020).

Per far fronte ai cambiamenti climatici, però, non basta una politica di mitigazione, bensì diventa necessario definire una strategia di adattamento; la città si è infatti impegnata a valutare rischi e vulnerabilità connessi al cambiamento climatico.

Considerare entrambi gli aspetti, ovvero quello di mitigazione e quello di adattamento, si è rivelato indispensabile per individuare soluzioni che siano nel complesso più utili ed efficaci (Città di Torino - Piano di Resilienza Climatica, 2020).

Di seguito alcune tappe recenti significative intraprese dalla città:

- la Città di Torino ha approvato nel 2010 il suo Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (TAPE - Turin Action Plan for Energy), ponendosi come target la riduzione delle emissioni di CO₂ del 30% entro il 2020 rispetto alle emissioni del 1991. Il TAPE è stato periodicamente monitorato al fine di aggiornare lo stato di avanzamento delle azioni: il report di monitoraggio del 2019 (con i dati relativi al 2017) ha permesso di verificare che Torino ha già ridotto le proprie emissioni di CO₂ del 33% rispetto alle emissioni dell'anno base (Figura 53).

Grazie agli importanti risultati raggiunti e ai progressi compiuti, la Città ha ottenuto il premio europeo “Covenant of Mayors 2020 for Climate and Energy” come riconoscimento per gli sforzi che la Città sta facendo per il clima, la transizione energetica e, più in generale, per la protezione dell'ambiente. Questo premio identifica Torino, tra le città di grandi dimensioni, come esempio di riferimento per l'intera comunità del Patto dei Sindaci e non solo (Città di Torino - Deliberazione del Consiglio Comunale, 2020).

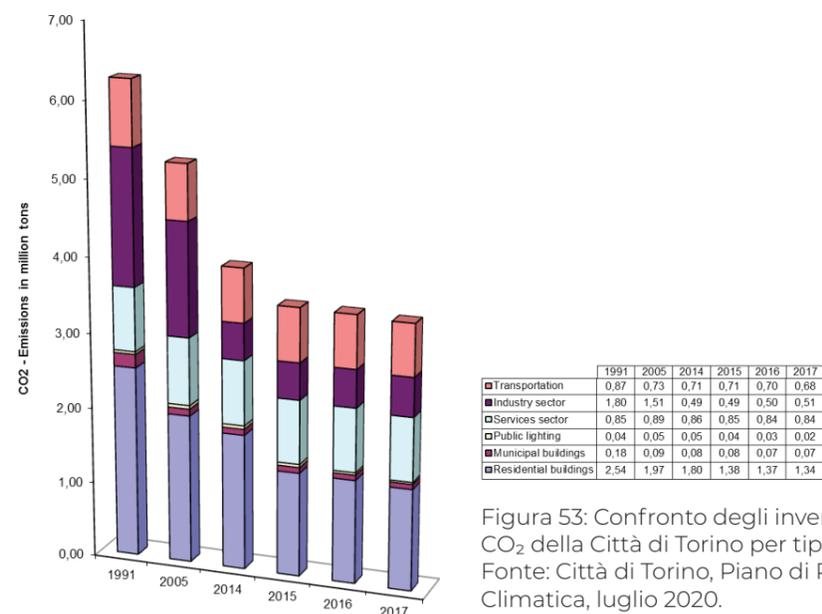


Figura 53: Confronto degli inventari delle emissioni di CO₂ della Città di Torino per tipo di fonte emissiva.
Fonte: Città di Torino, Piano di Resilienza Climatica, luglio 2020.

- Nel 2018 è stata approvata la costituzione di un Gruppo di Lavoro (GdL) fra assessori per essere di supporto alla creazione della strategia e del piano di adattamento ai cambiamenti climatici. Fra il 2018 e il 2019 il GdL ha identificato, in collaborazione con ARPA Piemonte, le Università locali e altri stakeholders, le principali vulnerabilità della città, ovvero le ondate di calore e gli allagamenti; si è andati di conseguenza a definire una serie di azioni finalizzate alla riduzione degli impatti da essi causati che seguissero due assi principali, ovvero il *“come prepararsi”* (azioni finalizzate a creare un’amministrazione resiliente, che gestisce le emergenze, che comunica e che sensibilizza i suoi cittadini) e il *“come adattare la città”* (azioni per ridurre il manifestarsi di un fenomeno e per fronteggiare le criticità). (Città di Torino - Deliberazione del Consiglio Comunale, 2020).
- Ad inizio del 2019 la Città di Torino ha sottoscritto l'adesione al nuovo Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia; oltre a rivedere ed integrare il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, con il nuovo Patto ci si impegna ad integrare le politiche di mitigazione e adattamento in un'unica strategia per far fronte ai rischi connessi al cambiamento climatico, nonché a ridurre le proprie emissioni di CO₂ del 40% entro il 2030 (Città di Torino - Deliberazione del Consiglio Comunale, 2020).
- Nel 2021 la Città di Torino vince la call europea *“100 Climate-Neutral Cities by 2030 - By and for Citizens”* rientrando ufficialmente fra le 100 città europee che si impegneranno a diminuire le emissioni entro il 2030, diventando una *“Mission Cities”*, ovvero un hub di sperimentazione e innovazione in ambito climatico. Tutte le *“Mission Cities”* ricevono dei finanziamenti per avviare i percorsi di innovazione verso la neutralità climatica con azioni di mobilità sostenibile, efficienza energetica e pianificazione urbana verde (Città di Torino - Comunicato stampa, 2021).

Inoltre, si riportano di seguito, al fine di sottolineare quanto questa città sia a tutti gli effetti orientata ad un futuro più resiliente sotto molteplici punti di vista e soprattutto secondo diversi attori della città, alcuni stralci di discorsi di un incontro online organizzato dall'Ordine degli Architetti di Torino nel gennaio 2021 che ha visto un confronto tra la politica e gli architetti.

Antonino Iaria | Assessore comunale all'Urbanistica di Torino

“Come Comune stiamo già lavorando su progetti importanti per il Recovery Plan che possono rilanciare nuove progettualità. Sono progetti che vogliono non solo recuperare il patrimonio esistente ma investire su nuovi assi di sviluppo del territorio rilanciando intere aree della città, [...]. E poi stiamo ragionando sui concetti di efficientamento energetico: un vero piano Marshall per l'edilizia”.

Gli architetti della città

“[...] è arrivato il momento di guardare ad un nuovo paradigma, con spazi che tengano conto delle nuove modalità di vita e di lavoro introdotte durante questo periodo di emergenza sanitaria, e che probabilmente perdureranno anche dopo, e di introdurre nuovi modelli che possano diventare legge”.

Concludendo, risulta nel complesso prioritario dotarsi di uno strumento efficace e completo che definisca come rendere la città resiliente e come reagire ad un clima che è cambiato e che è destinato, nei prossimi anni, a mutare ulteriormente.

Con il fine di contrastare al meglio i cambiamenti climatici, a dicembre del 2019 la Città approva un Piano d'Azione che presenta la visione della Città al 2030, il piano strategico *“Torino 2030 | Sostenibile e Resiliente”* descritto nel paragrafo successivo.

4.

4.3.2 Torino 2030

Torino ha quindi anch'essa un Piano d'Azione per lo sviluppo urbano a lungo termine chiamato "Torino 2030, SOSTENIBILE | RESILIENTE" che ha come obiettivo principale la trasformazione di Torino in una città più sostenibile, inclusiva e innovativa entro il 2030 (Città di Torino - Torino 2030, Sostenibile e Resiliente, 2019).

Questo documento, elaborato in particolare tra gennaio 2018 e novembre 2019 dal Gabinetto della Sindaca Chiara Appendino insieme agli Assessorati della Città di Torino, ha lo scopo di condividere con il territorio cittadino e metropolitano la visione di città, i principi, gli obiettivi strategici e le azioni strutturanti per costruire la Torino del 2030: una Torino, appunto, resiliente, più vivibile e sostenibile per tutti, con particolare attenzione alle esigenze delle nuove generazioni e dei soggetti più deboli (Città di Torino, 2019).

Fra i suoi principali obiettivi, questo piano d'azione per la Torino del futuro pone l'attenzione tanto all'ambiente urbano quanto all'infrastruttura verde della città, ma in particolar modo ai luoghi di aggregazione, ai luoghi culturali, all'accessibilità e alle connessioni fra quartieri; questo per continuare a far fronte alle disuguaglianze, a fare emergere e valorizzare le nuove comunità e le nuove identità.

Proprio dal Piano Strategico dell'Infrastruttura Verde di Dicembre 2020 si legge che "una città è tanto più vivibile quanto più sa conciliare costruito e natura, quanto più sa custodire i beni naturali che possiede" (Città di Torino - Piano Strategico dell'Infrastruttura Verde, 2020, pg.6). Gli spazi verdi, infatti, oltre ad essere indici della qualità urbanistica degli spazi costruiti, sono considerati veri e propri indicatori di sviluppo urbano sostenibile, nel rispetto delle sue tre forme ovvero quella sociale, quella ambientale e quella economica.

Inoltre, il piano ingloba obiettivi di risparmio energetico, promuovendo nuove attività produttive a basso impatto ambientale e anche un'economia ecologica, attraverso incubatori di imprese, centri di ricerca e nuovi poli di innovazione tecnologica. Infine, continuare a creare nuove forme di turismo sostenibile, investendo sul sistema del verde urbano, dalla collina ai grandi parchi, ai corridoi ecologici.

I principi del Piano d'Azione, che mettono a confronto le proprie azioni con i 17 SDGs dell'ONU ponendo l'attenzione alle sfide alle quali esse rispondono, vedono Torino come una città:

- **Partecipata** (città di cittadine, cittadini e quartieri attivi)
- **Dinamica** (città ricca di cultura, innovazione, opportunità e talenti)
- **Vivibile** (città accessibile, circolare, sana e verde)
- **Solidale** (città dei diritti)

(loghi in Figura 54)



Figura 54: Icone dei Principi del Piano d'Azione di Torino 2030

Fonte: Torino 2030, SOSTENIBILE | RESILIENTE

Gli obiettivi di "Torino città Partecipata":

- **attiva;**
- **coinvolgente;**
- **di prossimità;**
- **snella.**

Questo principio è dunque declinabile in azioni che favoriscano, in generale, attività, servizi e luoghi co-progettati, in co-gestione e auto-organizzati. Con l'aumento dell'informazione, la semplificazione delle procedure per l'accesso ai servizi e il miglioramento della comunicazione si prefigge di raggiungere, inoltre, un coinvolgimento più attivo della cittadinanza; ed infine, riqualificando vie, quartieri e periferie, si mira a garantire una mobilità agevole in tutta la città.

Gli obiettivi di "Torino città Dinamica":

- **attraente;**
- **giovane;**
- **internazionale.**

In questo elenco si ritrovano, invece, azioni volte allo sviluppo di politiche a supporto di investimenti nei settori d'eccellenza locale, ma anche per il sostegno alle università della città, sia con il fine di renderle sempre più accoglienti per gli studenti sia per creare nuove opportunità lavorative sul territorio. Infine, promuovere nel complesso tutte le vocazioni turistiche del territorio e le risorse culturali anche attraverso una regia degli eventi sul territorio.

Gli obiettivi di "Torino città Vivibile":

- **accessibile;**
- **circolare;**
- **sana;**
- **verde.**

Per città "vivibile" si intende rendere fruibile e accessibile ogni quartiere, efficientando al massimo sia i flussi quotidiani che quelli eccezionali, riducendo lo spreco di energia, il consumo di materie prime e la produzione di rifiuti investendo di più su un'economia circolare.

Inoltre, uno degli obiettivi rispecchia la riduzione delle emissioni e la presenza degli inquinanti atmosferici per incentivare una transizione energetica verso fonti pulite e rinnovabili. Infine, arrestare il consumo di suolo ed incrementare l'infrastruttura verde sono gli obiettivi volti alla promozione del benessere fisico e sociale.

Gli obiettivi di “Torino città Solidale”:

- **emancipata;**
- **equa;**
- **inclusiva.**

In ultimo, l'elenco appena riportato comprende tutto ciò che può massimizzare le potenzialità delle nuove comunità supportando la creazione di capacità e strumenti per diventare protagonisti del proprio futuro e tutto ciò che può prevenire e contrastare la violenza di genere e le disuguaglianze.

Infine, si mira a garantire il sostegno di tutte le persone in difficoltà attraverso una riorganizzazione dei servizi sociali e partnership con il terzo settore.

Concludendo, tutto questo conferma che la città di Torino sia a tutti gli effetti un luogo attivo nelle strategie di azione sullo sviluppo sostenibile e contro la lotta al clima. In generale, l'architettura e l'urbanistica della città sono oggi caratterizzate da un forte legame con la storia ma, contemporaneamente, anche da una costante attenzione all'innovazione e alla sperimentazione; negli ultimi anni, infatti, come visto in precedenza, questa città ha dato grande attenzione alla riqualificazione dei suoi quartieri periferici e dei suoi spazi verdi e pubblici.

Per Torino, infine, secondo l'assessore all'Urbanistica Paolo Mazzoleni, sembra essere urgente “*ripensare una politica dell'abitare a partire dai luoghi, rendendo nuovamente appetibile vivere in quartieri dove oggi ci sono case vuote*” (Pierotti, 2023).

4.

4.3.3 Torino e *Reinventing Cities*

Come si è potuto evincere anche dalle analisi dei capitoli precedenti, la Città di Torino non ha attualmente ancora aderito al bando proposto da C40.

A differenza del paragrafo 4.2.3 dedicato alle edizioni di *Reinventing Cities* a cui Milano ha partecipato e vinto, in questo paragrafo si vogliono riportare le considerazioni di Massimo Giuntoli, Presidente OAT, in quanto portavoce dell'intero albo professionale nonché, come si vedrà, sostenitore dell'iniziativa.

Una delle sue prime affermazioni risalenti al 2020 nei confronti del bando di C40 sono le seguenti: “[...] *La mia speranza è che presto anche Torino possa aderire (al bando Reinventing Cities), promuovendo azioni concrete per lo sviluppo sostenibile della città.*” (Giuntoli, 2020).

Ciò che egli sostiene è che l'adesione sarebbe un'opportunità per Torino con il fine di poter riconvertire, ad esempio, il ricco patrimonio industriale ormai dismesso promuovendo azioni concrete per lo sviluppo sostenibile.

Massimo Giuntoli sottolinea inoltre un aspetto che pare essere particolarmente interessante per la città di Torino: il mettere al centro della trasformazione urbana il partenariato pubblico-privato, in quanto considerato uno strumento essenziale per favorire lo sviluppo delle città contemporanee (Giuntoli, 2020). In più, ciò che secondo lui denota l'iniziativa di C40, è che i progetti proposti non sono valutati solo dal punto di vista architettonico e urbanistico, ma anche a livello di programma economico e finanziario che permettano di verificarne le singole fattibilità, favorendo quindi un modo per giungere all'effettiva concretizzazione di questi interventi proposti.

Proseguendo negli anni, in un Comunicato OAT del 2021 si legge “[...] *auspicio si possa fare anche a Torino*” (Giuntoli, 2021); il presidente OAT Giuntoli sottolinea nuovamente questo concetto parlando delle altre realtà europee che, proprio con *Reinventing Cities*, sono già riuscite a individuare i soggetti capaci di negoziare per conto dell'amministrazione pubblica con gli investitori privati in maniera snella e indipendente. Infine, egli sostiene che guardare a format di qualità, come è stato *Reinventing Cities* per la città di Milano, sia oggi fondamentale; mentre le altre città stanno cambiando paradigma da un punto di vista architettonico, sociale e culturale, in Italia la legge urbanistica risale al 1942 (Giuntoli, 2021).

“*Ora però dobbiamo guardare al futuro, tra tanta burocrazia forse, ma anche alle tante opportunità che arriveranno dagli incentivi fiscali rivolti al mondo delle costruzioni, dell'innovazione, della tecnologia e della riconversione green.*” (Giuntoli, 2021).

E in ultimo, più di recente, il presidente dell'Ordine si chiede in un'intervista del 2023 “*Perché Torino non è ancora entrata nel progetto Reinventing Cities (?) [...] Milano ne fa parte e ha riqualificato diverse aree. Perché noi no?*” (Giuntoli, 2023).

La risposta a quest'ultima domanda è che Torino ha le sue difficoltà ma non è una città

ferma; il presidente afferma infatti che considera il PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) una grande opportunità per la città che riuscirà a cambiare il volto di alcuni quartieri. Inoltre, cita alcuni concetti che, secondo la sua opinione, dovrebbero essere le parole chiave del futuro di Torino, ovvero “*multi centralità, periferie, lotta al degrado e cura del territorio, mercati, atenei, fiumi e mobilità*” (Giuntoli, 2023). Infine, facendo un riferimento ai dati raccolti con il progetto del 2018 svolto a Torino #Architettiamolacittà, afferma che “*i cittadini non sono contro i cambiamenti, ma vogliono coraggio ed esserne protagonisti*” (Giuntoli, 2023).

4.

4.4 COSA PUÒ DARE *REINVENTING CITIES* E PERCHÉ È INTERESSANTE?

Dal punto di vista dei meccanismi di innesco dei processi di rigenerazione di luoghi non residenziali, assume grande rilievo l'esempio di "Reinventing Cities", il Bando internazionale lanciato da C40 che prevede l'alienazione di siti inutilizzati o in stato di degrado da destinare a progetti di rigenerazione ambientale e urbana, nel rispetto dei principi di sostenibilità e resilienza.
(Camera dei Deputati, 2017)

Come già affrontato nei capitoli precedenti, le città sono la “prima linea” degli sforzi di mitigazione ed adattamento, motivo per cui il team di C40 ha scelto di puntare sulle figure dei Sindaci definendoli “*i primi soccorritori del mondo per l'emergenza climatica*” (ONU, 2019). Questa scala del locale è indispensabile per potersi occupare nel dettaglio dei cambiamenti climatici.

Tra gli obiettivi di C40 si ricorda, in particolare, il concetto di coinvolgimento della comunità nei progetti di sviluppo urbano, in quanto la collaborazione con chi abita vuole avere il fine di migliorare la vivibilità e l'inclusività dei luoghi; la componente sociale risulta dunque, per C40, fondamentale per la riuscita di proposte progettuali di rigenerazione e riqualificazione, per rispettare valori e aspettative del territorio, della città e dei cittadini che la abitano (Chilardi, De Iorio Frisari, 2023).

Questo concetto, insieme alla costante adozione di strategie d'azione che mirino ad incoraggiare l'uso di tecnologie, materiali e soluzioni innovative e sostenibili, risuonano familiari nei piani d'azione delle due città appena presentati.

Se, nel complesso, l'obiettivo comune è quello di migliorare la qualità della vita dei cittadini presenti e futuri occupandosi degli spazi che questi occupano, C40 ha provato a rispondere con l'ideazione del bando; creare una rete di città ha permesso loro di generare connessioni e condividere buone pratiche verso il raggiungimento come di una maggiore resilienza, salubrità e vivibilità.

Secondo l'OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) le città resilienti sono, per definizione, quelle città in grado di assorbire, sapersi riprendere e prepararsi nuovamente ad altri shock economici, ambientali, sociali e istituzionali. Affinché un intero sistema urbano sia però resiliente, è necessario innanzitutto comprendere i rischi a cui esso può andare incontro; in particolare, per quanto riguarda il clima, una città resiliente è una città adattiva, ovvero che possiede la capacità non solo di sopportare ma anche di continuare a svilupparsi e crescere nonostante gli effetti portati dai cambiamenti climatici.

Attraverso le sue 10 sfide, *Reinventing Cities* offre un ventaglio di tematiche piuttosto ampio; fondamentale è, per le città partecipanti, dare maggior importanza a quelle ritenute più adatte al sito proposto dando più risalto allo sviluppo urbano nel complesso più resiliente, sostenibile e ad emissioni zero.

Tuttavia, secondo l'architetto e urbanista Maria Antonella Bruzzese, tutti i progetti vincitori nel mondo hanno ritenuto importante l'iniziativa di questo bando per diversi motivi: per la modalità competitiva, per l'accento sulle numerose sfide ambientali e la spinta a realizzare interventi improntati al risparmio energetico, per l'attenzione allo studio della fattibilità economica ma anche per l'inclusione di modalità di coinvolgimento della società locale (Bruzzese, 2022).

Un altro punto di vista, esplicitato dall'architetto Chiara Camaioni, vede il confronto fra alcune città virtuose inserite nella rete di C40 come necessario per capire quali misure sono state adottate per conseguire determinati obiettivi strategici ma anche per fare delle strategie di adattamento stesse una chiave utile per ripensare gli interventi negli spazi di vita urbani, perseguendo costantemente le direzioni della sostenibilità (Brownlee, Camaioni, Pellegrino, 2018) sui suoi tre pilastri: quello ambientale, quello sociale e quello economico.

Inoltre, dal paper "*Reinventing Cities towards being smarter*" di Anastasiia Sedova e Alevtina Balakina (Materials Science and Engineering), i progetti vincitori del bando Reinventing Cities possono aiutare ad individuare quali sono oggi le soluzioni di progettazione urbana più rilevanti ed efficienti per lo sviluppo urbano smart dei siti storici (Sedova; Balakina, 2020). I progetti, infatti, possono fungere da modelli per nuovi modi di costruire, dimostrando di sottofondo che la collaborazione tra il settore pubblico e quello privato possa effettivamente plasmare il futuro offrendo uno sviluppo urbano più sano ed economicamente più raggiungibile.

Guardando in particolare il caso milanese, si denota che l'adesione al bando abbia rappresentato, per le aree proposte, l'occasione per affrontare in ottica di sostenibilità anche grazie alla formula delle partnership pubblico-privato alcuni nodi urbani irrisolti, ma anche la realizzazione di spazi e servizi che il comune non riusciva a risolvere con risorse interne (Bruzzese, 2022).

Attraverso una ricerca avviata intervistando alcuni progettisti che hanno partecipato alla prima e seconda edizione del bando di Milano (in particolare nei siti di Loreto, Doria, Greco e Bovisa, Ex-Macello e Lambrate), alcuni vincitori e altri no, l'architetto e urbanista Maria Antonella Bruzzese ne propone alcuni esiti.

Come premessa generale, sostiene che i progettisti intervistati hanno espresso un giudizio unanime positivo sia sul bando che su alcuni meccanismi virtuosi che quest'ultimo ha attivato in sede di progettazione, come ad esempio l'impatto sul mondo di lavorare anche sullo spazio pubblico.

Di seguito si riportano, inoltre, le tematiche più specifiche sulle quali sono scaturite importanti riflessioni durante le interviste:

- 1. la centralità dello spazio pubblico** - oltre ad essere un tema al centro di molte amministrazioni già aderenti al C40, il bando ha spinto i gruppi di lavoro ad assumere lo spazio pubblico come dimensione cruciale, dando appoggio ad alcune scelte relative ai principi insediativi ma anche alla permeabilità dei piani terra.
- 2. la sinergia tra diverse discipline** - il bando ha infatti spinto i gruppi di lavoro ad una "doverosa convergenza" (Bruzzese, 2022) aumentando la propensione e la sperimentazione su alcuni temi attraverso una modalità di progettazione non settoriale ma che riuscisse ad allineare gli obiettivi di diverse figure professionali (architetti, paesaggisti, impiantisti, ecc.); questo processo ha alimentato un modo di pensare allo spazio pubblico in maniera integrata.

3. il tema della sostenibilità ambientale nel progetto dello spazio pubblico - le richieste in merito a ciò hanno avuto un peso rilevante nella definizione del progetto; il bando ha spinto, infatti, a far accogliere alcune scelte dei progettisti che, al di fuori del bando, difficilmente sarebbero state ottenute (esempio: i costi di determinati materiali da costruzione che rispondessero a pieno ai bisogni della sostenibilità, come il legno, ma che costassero più di altri).

4. il ruolo del bando come leva interna nelle contrattazioni con il cliente - in alcuni casi i progettisti hanno potuto "essere impositivi" rispetto ad alcuni orientamenti che privilegiano la qualità dello spazio pubblico rispetto ad altri che privilegiano la facilità di vendita sul mercato, nella convinzione di una scelta di natura tecnica. La sfida dei progettisti sarà qui quella di saper difendere le scelte nelle fasi successive della procedura del bando.

5. il ruolo dello spazio pubblico come moltiplicatore di valore economico delle aree - come espresso da alcuni intervistati, con le sfide del bando si è innescato un circolo virtuoso nella corsa "a fare meglio" per poter vincere la competizione con elementi facilmente visibili e comunicabili come quantità e qualità di verde pubblico. Ragionare però solo in quest'ottica di capacità attrattiva dello spazio pubblico rischierebbe di diventare riduttivo; il bando, qui, ha avuto però il merito di contribuire a modificare il modo di pensare allo spazio pubblico di alcuni sviluppatori privati.

6. dilemma tra qualità formale e funzionalità dello spazio pubblico - un punto critico sul tema dello spazio urbano riguarda la realizzazione e la gestione dei progetti pubblici-privati, traducibile appunto nel "dilemma" (Bruzzese, 2022) fra la qualità formale e di manutenzione altissima (i cui costi non sono sostenibili da un soggetto pubblico) e invece una manutenzione ordinaria fatta da un soggetto pubblico che dovrà però garantire accessibilità e libertà di azione nel rispetto delle regole della collettività e non di un soggetto privato. La rilevanza di questo tema sottintende che questi bandi dovrebbero mettere al centro dell'agenda amministrativa definizioni di opportune forme di garanzia (Bruzzese, 2022).

In sintesi, oltre all'aver rilevato alcuni punti chiave su cui dover ancora lavorare, sia gli attori della città di Milano che quelli di altri parti del mondo facenti parte della rete di C40 riportano diversi spunti positivi nell'affrontare questo bando; dai punti di vista economici e finanziari, a quelli di ottica di lavoro in team per il raggiungimento degli obiettivi comuni. L'occasione, dunque, potrebbe facilitare la risposta alla richiesta di qualità urbana attraverso progetti integrati, collaborativi e multidisciplinari in grado di risolvere sfide sia in ambito sociale che ambientale, perseguendo il fine ultimo di generare più città resilienti e sostenibili.

Torino, che come si è già precisato in precedenza è una città che ha dovuto affrontare una profonda trasformazione del tessuto sociale ed economico, necessita di un ripensamento a partire da nuove problematiche del tutto diverse da quelle degli anni Settanta (Camera dei Deputati, 2017).

Come si legge dal "Piano Nazionale del Lavoro" proposto nel 2021 dagli Architetti del CNAPPC di Torino (Consiglio Nazionale Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori), infatti, si pensa necessario riposizionare la centralità del progetto e dell'architetto proprio sul territorio per poter rispondere alle sfide della complessità. Il documento stesso punta su alcuni modelli di sviluppo citando proprio C40 e *Reinventing Cities* (in Figura 55).

OBIETTIVI E TRAGUARDI

- 1 Sostenere l'avanzamento e l'attuazione di politiche pubbliche per promuovere città a zero emissioni, sostenibili, intelligenti e resilienti
- 2 Incoraggiare la realizzazione di nuove idee e innovazioni di sviluppo resiliente riproducibili su scala mondiale
- 3 Guidare attivamente la collaborazione tra il settore pubblico e privato per presentare nuovi approcci urbanistici a zero emissioni
- 4 Ridurre l'impatto delle emissioni risultanti dagli edifici, promuovendo edilizia nuova a impatto zero e un profondo rimodernamento degli edifici già esistenti

Figura 55: Reinventing Cities / Modello di Sviluppo
Fonte: Piano Nazionale del Lavoro

In ultimo, si vogliono sottolineare anche le parole espresse in uno degli ultimi eventi di Utopian Hours (in collaborazione con Stratosferica) dell'anno 2023, svolto dal 13 al 15 di ottobre proprio a Torino; in uno degli interventi si sono cercate possibili risposte alla situazione climatica attuale chiamando in causa *Reinventing Cities*, definita dai partecipanti come "la competizione per città più importante al mondo". L'edizione 2023 di Utopian Hours si è aperta, infatti, con una riflessione collettiva sull'importanza del fare rete per rispondere a sfide urbane sempre più complesse.

Considerando quindi di vedere Torino come futura candidata alla partecipazione al bando, ciò che potrebbe spingere la città a vedere in questo bando uno strumento utile per concretizzare interventi di natura ambientalmente sostenibile potrebbe essere l'urgenza della transizione ecologica, confermata dai principi di sostenibilità e dal livello di raggiungimento dei 17 SDGs già descritto in precedenza, che necessita di essere tradotta in azioni progettuali concrete; ma anche sfruttare il bando per generare nuovi punti della città che rispecchiano i principi della Torino Sostenibile e Resiliente, facendosi anche però guidare dalle esperienze degli attori che vi hanno già partecipato.

5. TRASVERSALITÀ REPLICABILE

*“Il progetto urbano deve essere capace di restituire senso ai diversi materiali della città, valorizzando i potenziali luoghi significativi e identitari, attraverso processi di ri-uso, di ri-appropriazione e di ri-significazione dello spazio”
(Sposito, 2012)*

All'interno di questo capitolo, partendo dalle analisi del capitolo 3 in merito ai progetti milanesi vincitori del bando e dalle strategie del capitolo 4 per le città del futuro su Milano e Torino, si vogliono osservare i dati raccolti dalle analisi e alcuni studi esistenti per effettuare un'eventuale comparazione con i possibili interventi sulla città di Torino.

Guardando, infatti, ai progetti già vincitori di *Reinventing Cities*, si possono individuare e selezionare alcuni aspetti comuni all'interno dei nove progetti milanesi, come riportato nelle schede progetto del capitolo 3; nonostante le diverse tipologie di scelte progettuali intraprese, alcuni criteri di scelta dei team di progettazione si evidenziano spesso nella medesima città, a volte anche in declinazioni piuttosto simili.

Perseguendo il fine ultimo di poter ricavare da questa tesi, attraverso il bando, una potenziale matrice trasversale e replicabile sulla città di Torino in tema di sostenibilità, si vuole partire dall'analisi della scelta dell'area proposta dai progetti vincitori di Milano. Come precedentemente sottolineato, si sono individuati alcuni aspetti comuni grazie al lavoro di sintesi di elaborazione personale svolto nelle schede progetto del capitolo 3; dalle voci inserite (ovvero “stato di fatto”, “collegamenti”, “progetto” e “obiettivo”) si sono ricavati in particolare due criteri, basati entrambi sulle caratteristiche emerse delle aree milanesi, suddivisi per ambito nel seguente modo:

1. criterio di selezione dell'area → condizione dello stato di fatto:
 - Area dismessa
 - Area marginale
 - Edifici storici da ristrutturare e valorizzare
 - Elemento di divisione
 - Lotto libero adibito a parcheggio
 - Scalo merci dismesso
2. criterio di selezione dell'area → vicinanza a:
 - Centri di ricerca e associazioni culturali
 - Vie commerciali
 - Mezzi di trasporto
 - Parco
 - Tipologia di quartiere

- Servizi culturali
- Servizi pubblici e privati
- Simbolo città
- Università
- Zone di sviluppo

All'interno del primo criterio si sono inserite tutte le diverse tipologie dello stato di fatto delle aree selezionate dai team di progettazione milanesi per la partecipazione al bando. Si può dedurre come, attraverso la scelta di tipologie di spazi urbani spesso vuoti e dismessi, l'obiettivo principale dei vari siti vincitori è stato quello di renderli luoghi di collegamento e ricucimento all'interno della città stessa, punti di nuovi interessi e di destinazioni accoglienti oltre che veri e propri manifesti di rinnovamento e spazi urbani informali valorizzati.

All'interno del secondo criterio, invece, si sono inserite diverse condizioni individuabili in maniera più o meno presente nell'area circostante alla superficie di progetto scelta, che possono rendere quest'ultima accessibile e ricca di servizi data la loro vicinanza.

Dunque, la sostenibilità abbinata alla riqualificazione delle aree dismesse o già edificate diventa uno dei principali elementi su cui basare la rigenerazione urbana, con il fine di creare nuove relazioni interne alla città e ricucire eventuali strappi tra differenti zone come centri storici e periferie, apportando interventi di qualità che rispecchiano i criteri di sostenibilità.

A fronte della necessità di individuare delle aree ipotetiche sulla città di Torino da candidare al bando, si sono utilizzati degli studi esistenti; con i paragrafi che seguono, si vuole dunque partire dallo studio dei vuoti urbani della città di Torino per studiarne nel complesso i pregressi, per proseguire con la ricerca dei consumi di suolo e infine una loro mappatura.

Dai concetti e dai dati raccolti, si propone in ultimo di osservare se una delle aree dismesse selezionate, oltre che rispecchiare il criterio 1 scelto della condizione dello stato di fatto, adempie anche alle caratteristiche di vicinanza del criterio 2 individuato.

5.

5.1 LA NASCITA DEI VUOTI INDUSTRIALI A TORINO

“Se la storia è la disciplina che si occupa d’interpretare l’evoluzione di una determinata civiltà, dalla nascita al suo declino, la tecnologia ricerca le innovazioni, di prodotto e di processo, e fornisce strumenti più idonei per analizzarne le evoluzioni”
(Sposito, 2012)

Nella prima metà degli anni '90 Torino rifletteva un'immagine di sé piuttosto negativa, *“era vista dall'esterno come una città in declino soprattutto economico: il clima era di sostanziale pessimismo circa il futuro della città e della sua area”* (Corrado, F., Giaino, C., 2008, pag. 23).

La città, verso ormai la metà degli anni novanta, ha come protagonisti due fattori fondamentali di trasformazione. Da una parte la crisi della città fordista che ha lasciato, a partire dagli anni '70, più di sei milioni di metri quadrati di aree industriali dismesse; questo ha imposto un ripensamento non solo su ciò che si diventa dopo essere stati città-fabbrica (Curti, 2016) ma ha anche consentito di ripensare ai grandi vuoti urbani con processi di trasformazione. Dall'altra parte, emerge una crisi urbana che riguarda la parte densa, abitata, storica della città; la crisi sociale (Armano E., Dondona, C. A, Ferlaino, F., et al, 2016).

Tuttavia, il rapido processo di dismissione industriale a Torino si può attribuire ai noti fattori di trasformazione a livello macro-economico del ventennio '70-'80 ma anche, seppur come motivo secondario, all'impatto dell'automazione e dell'innovazione organizzativa che hanno drasticamente ridotto l'esigenza di avere grandi superfici per la produzione, modificando così la domanda di suolo urbano (Dansero, Spaziante, 2016).

Un'ulteriore valutazione da considerare è l'obsolescenza di alcuni vecchi impianti ottocenteschi (Dansero, Spaziante, 2016), per i quali le risorse tecniche e finanziarie per il loro ammodernamento sarebbero state decisamente ingenti. Questi impianti avrebbero richiesto lungimiranti politiche pubbliche che però, a Torino, sono rimaste a lungo statiche tanto da generare inerzia nei processi di riqualificazione in attesa di strategie urbanistiche (Dansero, Spaziante, 2016).

Solo dal 1997, infatti, la città si è occupata di iniziare ad adoperare un gran numero di risorse regionali, ministeriali, europee per intervenire sulla rigenerazione urbana come fattore significativo della coesione sociale (Curti, 2016).

Il sommarsi di tutti questi fattori ha prodotto, sul territorio, un'elevata quantità di piccoli e grandi capannoni industriali abbandonati, che non è stata censita né mappata per lungo tempo, nonostante questo sarebbe stato un primo necessario strumento per qualunque progetto di rigenerazione. Il contesto in cui ha avuto inizio la mappatura di vuoti industriali nell'area torinese si può far risalire alla chiusura dello stabilimento FIAT del Lingotto nel 1982 (Dansero, Spaziante, 2016).

L'importante passato industriale di Torino, convertito dunque ad un grande patrimonio di siti industriali dismessi, è stato negli anni occasione di promozione e attuazione di un processo di rinnovamento della città (Dansero, Spaziante, 2016); grazie a questa eredità, infatti, Torino ha potuto trovare spazi fisici per trasformarsi in "un'altra città" (titolo dato al programma di interventi e attività culturali svolto nel 2015 dal Comune di Torino e dall'Urban Center Metropolitano dai quali sono stati in precedenza raccolti i dati sui cambiamenti urbanistici e sostenibili degli ultimi vent'anni di città).

Se il non-uso delle aree dismesse è una condizione forzata e produttrice di degrado, il riuso, invece, per molti aspetti è un fenomeno fisiologico nell'espansione urbana (Sposito, 2012), perseguendo il fine del risparmio, del limitare il consumo di suolo non urbanizzato, del riutilizzo dell'esistente in modo da evitare la generazione di nuovi ulteriori suoli impermeabilizzati.

5.

5.1.1 Il consumo di suolo in Piemonte e le aree dismesse a Torino

Il quadro conoscitivo a livello nazionale sul consumo di suolo è prodotto annualmente da parte del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e, in particolare, dalla rete dei referenti per il monitoraggio costituita da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e dalle Agenzie per la Protezione dell'Ambiente delle Regioni e delle Province autonome, come previsto dalla L. 132/2016 (SNPA, 2023).

Come si legge dal Rapporto del consumo di suolo del 2023 su territorio nazionale, è difficile realizzare una valutazione realistica degli scenari di trasformazione italiani (SNPA, 2023). Osservando il grafico riportato in Figura 56, si notano tutti valori molto lontani dagli obiettivi di sostenibilità dell'Agenda 2030 che, sulla base delle attuali previsioni demografiche, imporrebbero addirittura un saldo negativo del consumo di suolo. Ciò significa che, a partire dal 2030, la "sostenibilità" dello sviluppo richiederebbe un aumento netto delle aree naturali di 309 km² o addirittura di 888 km².

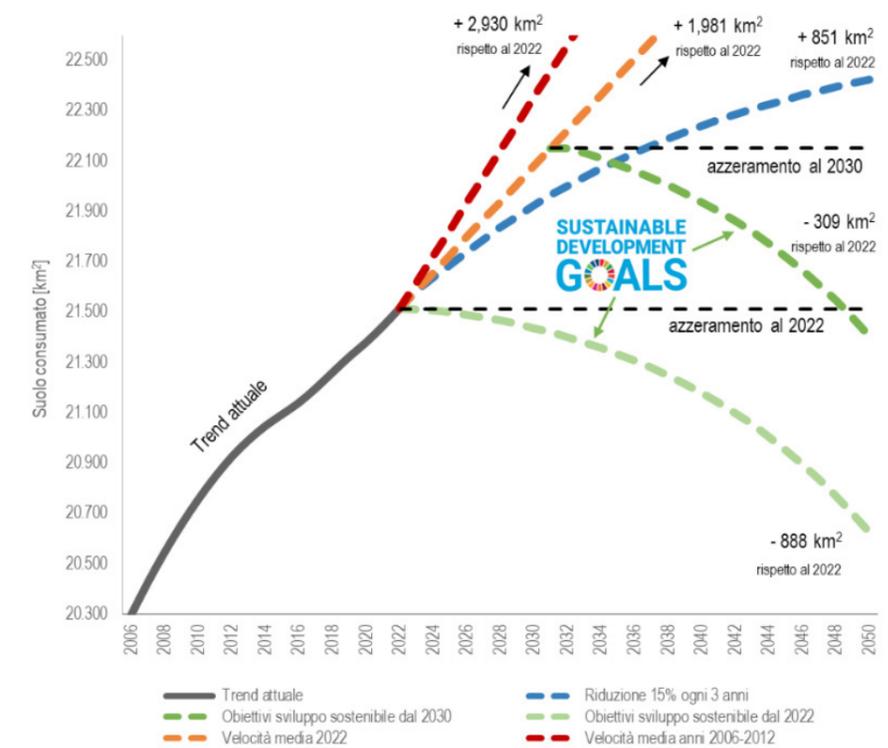


Figura 56: Scenari di consumo di suolo in Italia (km² di suolo consumato a livello nazionale al 2050)
Fonte: Report consumo di suolo 2023 - elaborazione ISPRA

Per quanto riguarda il territorio regionale, dal grafico di Figura 57 si osserva che il Piemonte è al di sotto della media italiana per suolo consumato ed è fra le regioni con percentuale di suolo consumato più bassa fra le otto regioni del Nord Italia, successivo solo al piccolo territorio della Valle d'Aosta e quello prevalentemente montano del Trentino-Alto-Adige.

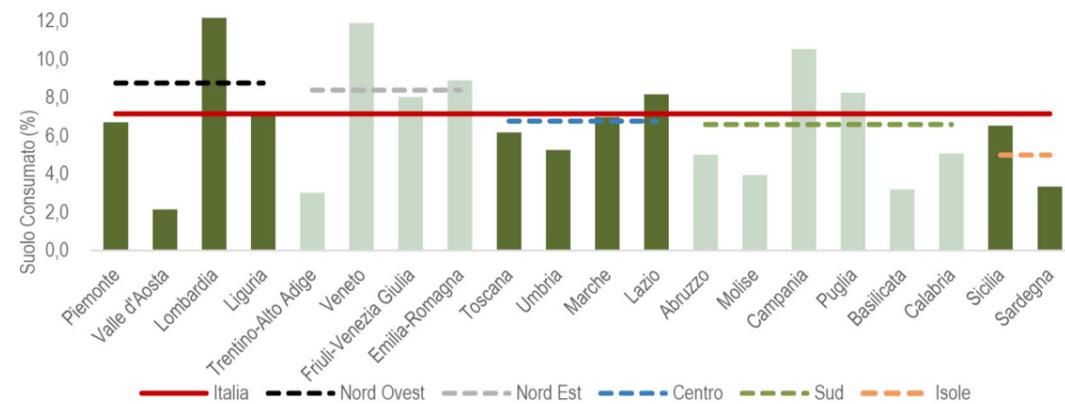


Figura 57: Suolo consumato a livello regionale e di ripartizione geografica (% 2022). In rosso la percentuale nazionale.
Fonte: Report consumo di suolo 2023 - elaborazione ISPRA su cartografia SNPA

Il processo di monitoraggio condotto da Regione Piemonte si è storicamente basato sulla fotointerpretazione di immagini aeree e/o satellitari per costruire la base cartografica degli elementi antropici che concorrono a definire il suolo consumato. Negli ultimi anni si è potuto avviare all'acquisizione delle ortofoto e/o immagini grazie alla messa in opera della BDTRE, la Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti del territorio piemontese promossa dalla Regione Piemonte, con i contenuti propri di una cartografia tecnica.

Per quanto riguarda Torino nel dettaglio, la letteratura enuncia due censimenti di suolo consumato realizzati sulla città; il primo sul Comune di Torino a partire dal 1989, mentre il secondo su 42 Comuni dell'area metropolitana torinese negli anni 2006-2007 (Dansero, Spaziante, 2016). L'osservazione del processo, da parte del Comune di Torino, è proseguita per oltre vent'anni; proprio i censimenti dell'area comunale hanno fornito alcune basi conoscitive per intraprendere lavori di mappatura e successivi aggiornamenti, con i quali si è via via verificato lo stato di avanzamento del processo di riuso delle aree inizialmente documentate.

A seguito di numerose ricerche e documentazione da fonti quali SNPA (Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), ISTAT (Istituto Nazionale di Statistica), ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), BDTRE (Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti piemontesi), ARPA (Agenzia Regionale Protezione Ambiente) ed altri, e attraverso letture di documenti come i monitoraggi sul consumo di suolo, le mappature e vari interventi di rigenerazione, ci si sofferma di seguito su una fonte che riguarda in modo specifico la mappatura delle aree industriali dismesse della città di Torino (Barraco, 2021).

Attraverso una catalogazione di dati elaborata tramite vari indici e sovrapposizioni (come anno e causa di dismissione, tipo di strumento urbanistico di intervento, soggetto promotore ed attuatore dell'area, localizzazione dell'area dismessa, dimensione del vuoto, accessibilità del sito, rilievo ambientale del sito) (Barraco, 2021) si è ottenuta

una mappatura delle aree industriali delle cinture torinesi e si è realizzata una sorta di anagrafe delle aree dismesse.

La prima rappresentazione dell'elaborato citato che si riporta di seguito in Figura 58 ha permesso di individuare l'edificato industriale e le zone di piano a destinazione produttiva secondo le previsioni del piano regolatore.

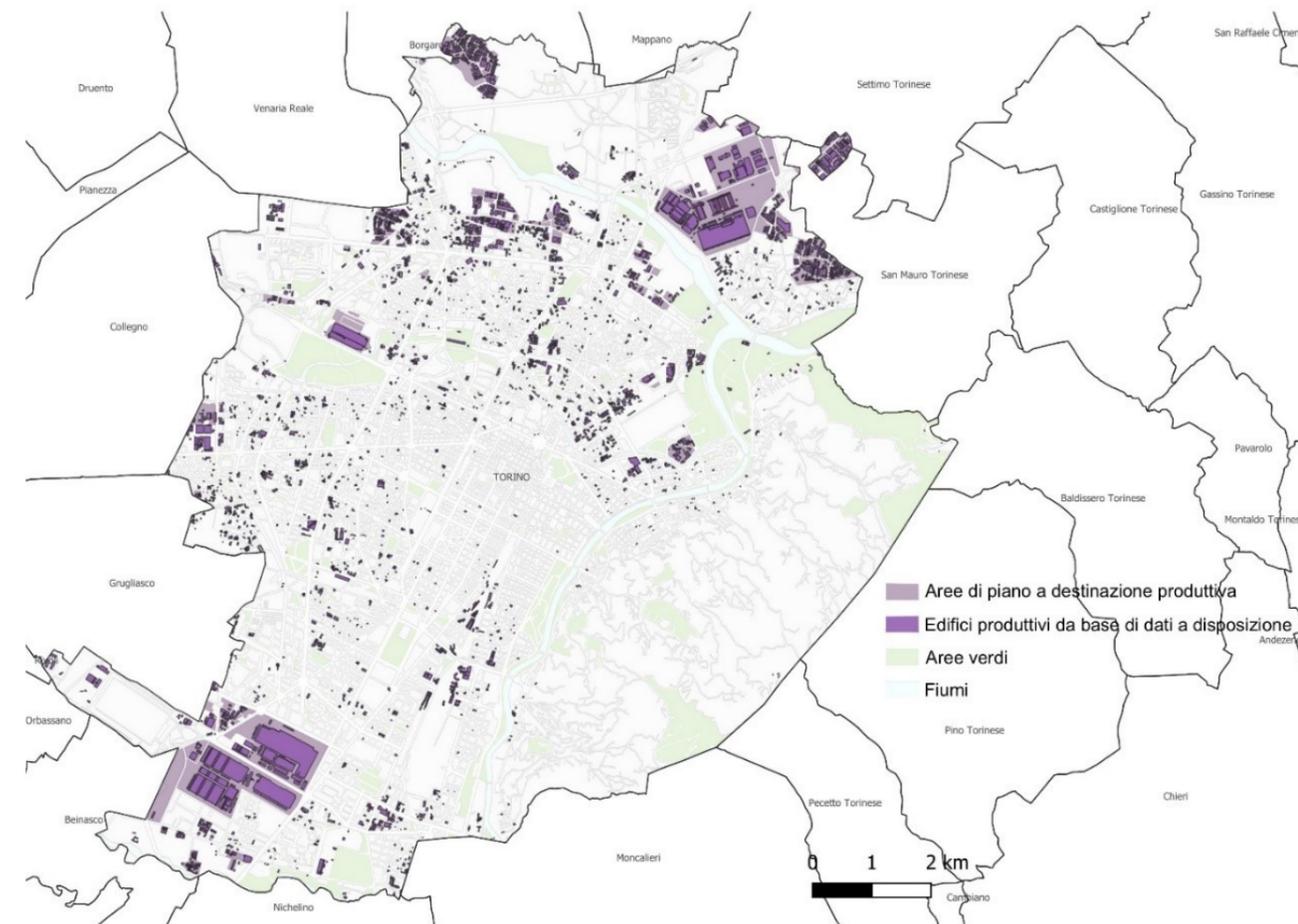


Figura 58: Le aree industriali di Torino. Edificato Produttivo e aree a destinazione produttiva secondo previsioni di piano. Elaborazione e fonte: tesi "Mappatura delle aree industriali dismesse a Torino"

Come si può notare e come si è esplicitato in precedenza con il passato industriale di Torino, le aree industriali di maggiori dimensioni sono collocate nelle zone periferiche della città (Torino Nord e Sud), con ulteriori vari elementi sparsi in tutto il resto del territorio tranne che nell'area centrale e in quella pre-collinare. Le aree sulla mappa fanno riferimento alle aree con destinazione d'uso industriale con previsioni di PRG.

Attraverso l'intersezione e la rielaborazione di vari database e analisi (particelle catasto, Carta Tecnica e PRG di Torino, cellula urbana, Dato Anagrafe Attività Economiche Produttive AAEP, tassa rifiuti TARI, Anagrafe dei siti contaminati ASCO, codici ATECO),

si è ottenuto un esito finale tale da permettere di utilizzare lo strato cartografico come riferimento per l'individuazione dei vuoti urbani industriali.

Fra i risultati ottenuti, la rielaborazione riportata in Figura 59 che identifica le superfici vuote è stata effettuata sulle zone statistiche per avere una lettura del dato a scala macroscopica.

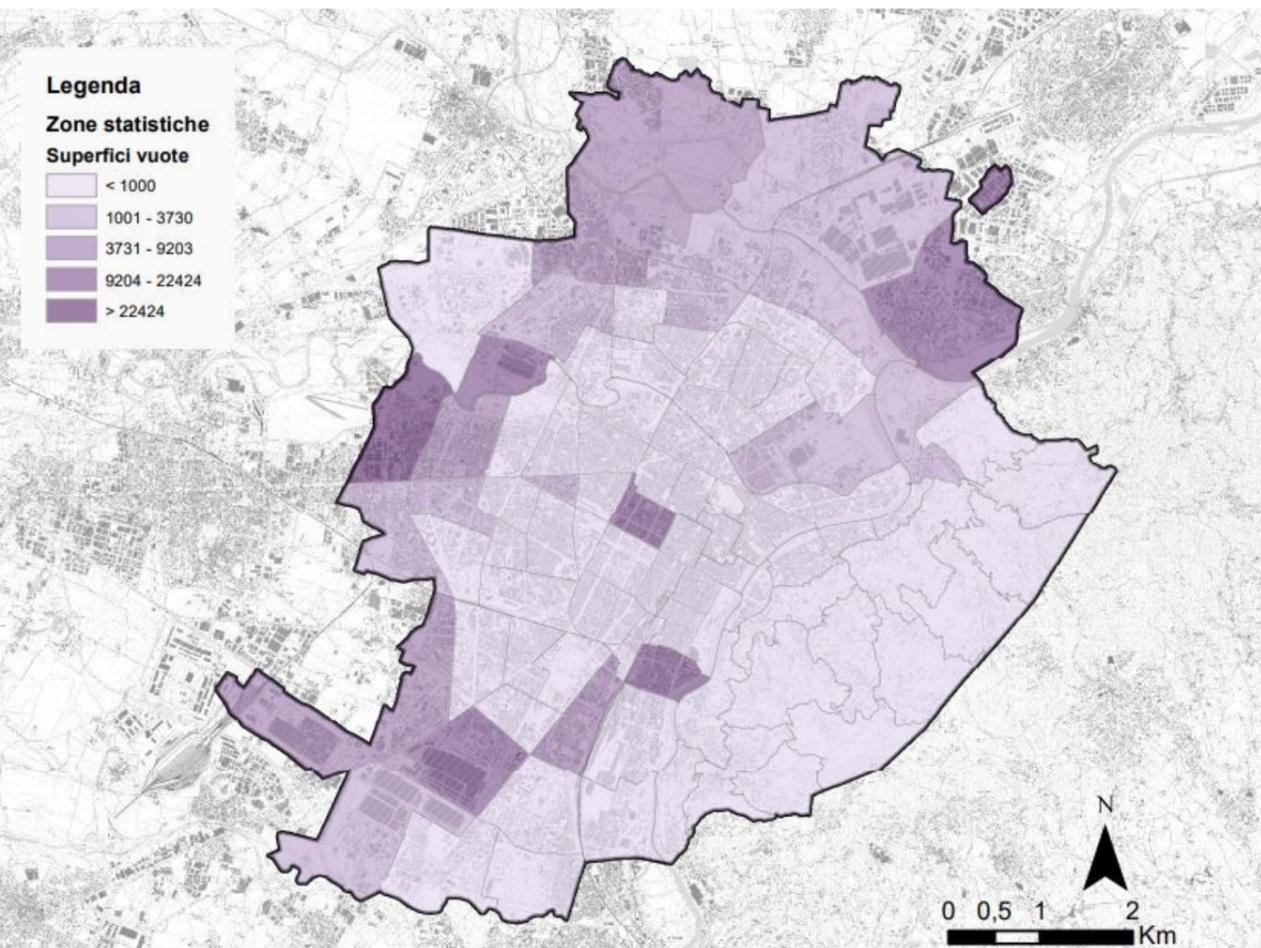


Figura 59: Superfici vuote in zone Statistiche.
Elaborazione e fonte: tesi "Mappatura delle aree industriali dismesse a Torino"

La maggior parte delle aree vuote sono situate nelle zone periferiche della città, con valori molto bassi nella zona collinare e nella zona centrale della città. Le zone con valori più alti sono situate al confine con il comune di San Mauro Torinese e nell'area di Corso Francia al confine con il comune di Collegno.

Un'ulteriore rielaborazione in Figura 60 è stata effettuata sulle metrature vuote delle aree industriali attraverso una ripartizione in 5 classi. Le aree vuote sotto i 550 mq sono presenti sparse su tutto il territorio (esempio: capannoni, depositi).

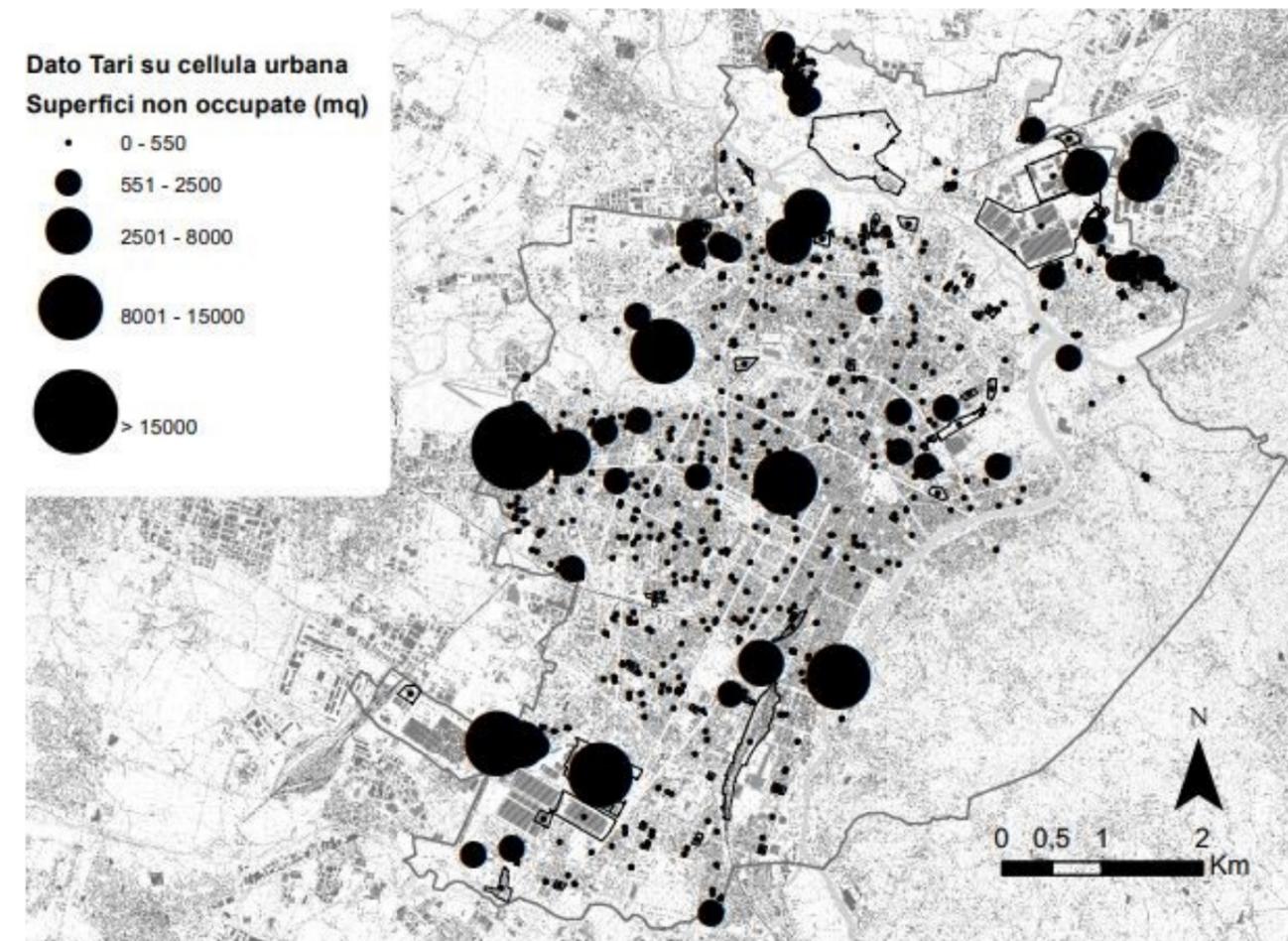


Figura 60: Superfici industriali vuote (mq).
Elaborazione e fonte: tesi "Mappatura delle aree industriali dismesse a Torino"

Concordando con le riflessioni fatte nel suddetto progetto di tesi, si può assumere che l'utilizzo della mappa dei vuoti non solo risulta utile come strumento per studiare azioni temporanee al fine di rivitalizzare spazi abbandonati, evitare ulteriore degrado e promuovere azioni e progetti proposti dalla cittadinanza attiva, ma anche come strumento strategico per individuare aree potenzialmente trasformabili.

5.

5.2 PROPOSTA PER TORINO

La città è un organismo complesso che ha bisogno di progetti di territorio, perché ha necessità di rigenerare il tessuto urbano dei quartieri già abitati. La città è già abitata, ed è indispensabile lavorare a politiche di seconda generazione pensando a garantire un bisogno e a produrre qualità urbana complessiva, fatta di mixité e di connessioni.
(Curti, 2016)

A seguito della lettura della sua mappa dei vuoti e immaginando di poter proporre un'area della città di Torino come base di partenza per partecipare al bando Reinventing Cities, si prosegue di seguito selezionando un'area dismessa della città che possa potenzialmente rispettare i due criteri elencati in precedenza, individuabili come matrice trasversale. Si ipotizza dunque di considerare una zona in particolare della città, accennata nel lavoro di tesi svolto sulle mappature (Barraco, 2021) ma anche studiata durante un personale precedente lavoro di analisi e progetto nel corso dell'Atelier Finale di Progettazione A nell'a.a. 2021/2022 (docenti prof. Massimo Crotti, prof. Claudio Germak, prof.ssa Arianna Astolfi e prof. Alberto Lossetti), ovvero la ZUT 9.5 (Zone Urbane di Trasformazione). Le Norme Urbanistico Edilizie di Attuazione (N.U.E.A.) del Piano Regolatore Generale vigente del 1995 classificano le ZUT come "parti di territorio per le quali, indipendentemente dallo stato di fatto, sono previsti interventi di radicale ristrutturazione urbanistica e di nuovo impianto." (Piano Regolatore Generale, art. 15).

L'area indicata, la ZUT 9.5, è all'interno della Circoscrizione 7 di Torino, più precisamente nel quartiere Aurora. Si tratta dell'area dell'ex stazione di Torino-Ceres ormai dismessa come si deduce dalla Figura 61, mostrata tramite una foto aerea di Figura 62.



Figura 61: Ex stazione Torino - Ceres
Fonte: Slides del corso, presentazione area di progetto



Figura 62: Individuazione ZUT 9.5
Fonte: Elaborazione personale su immagine aerea di Google Maps

Di seguito alcuni dati raccolti sulla ZUT 9.5 (Figura 63) e sul quartiere in cui si trova (Figura 64, Figura 65 e Figura 66) consultando i seguenti documenti:

- Piano Regolatore Generale di Torino - Norme Urbanistico Edilizie di Attuazione (N.U.E.A.) - Volume II Schede Normative, testo coordinato al 30.06.2022
- Servizio statistica e toponomastica - Capitolo II, Toponomastica
- Regione Piemonte - Piano Assetto Idrogeologico (PAI)
- Città di Torino - PRG, Allegati Tecnici - Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e s.m.i.
- Città di Torino - Piano di Classificazione Acustica
- Ufficio di Statistica Città di Torino - Struttura della popolazione per sesso e quartiere
- Ufficio di Statistica Città di Torino - Struttura della popolazione per sesso e zone statistiche
- Piano Regolatore Generale - Revisione TAVOLA DI PIANO - TAVOLA R04 - STATO DI ATTUAZIONE DEL PRG: ZUT Zone Urbane di Trasformazione e ATS Aree da Trasformare per Servizi

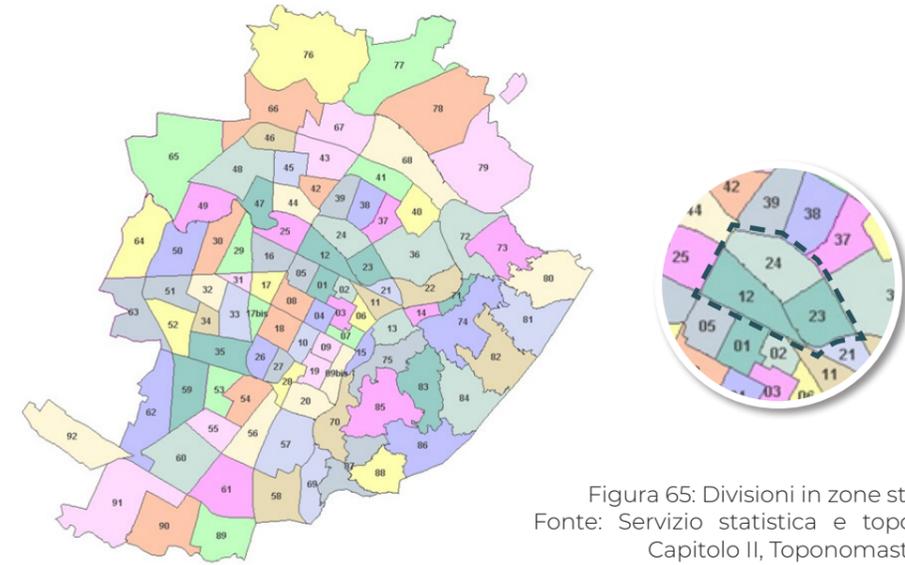


Figura 65: Divisioni in zone statistiche
Fonte: Servizio statistica e toponomastica - Capitolo II, Toponomastica

Denominazione area	Ambito 9.5 Stazione Ceres
SLP per destinazioni d'uso	B. Attività di servizione alle persone e alle imprese 100%. (di cui max 20% per attività commerciali, minimo 50% per attività produttive)
Previsioni di piano	* Gli interventi edificatori dovranno risultare omogenei, per altezza e tipologia, al contesto urbano circostante. * Numero massimo di piani 5. * Intervento previsto: parcheggi, attrezzature di interesse generale; il parcheggio, se sotterraneo, deve mantenere l'attuale quota del suolo della stazione. * Si prevede la riqualificazione degli edifici esistenti lungo Corso Giulio Cesare con particolare attenzione all'edificio della stazione. Tale complesso di edifici potrà essere riqualificato anche con interventi di demolizione dei corpi aggiunti ed è destinato ad ospitare servizi pubblici.
Dimensione area mq	* Stima di ST (superficie territoriale): 16.295 mq * Stima di SLP (superficie lorda di pavimento): 3.802 mq
Presenza di vincolo idrogeologico	* Gli interventi in tale ambito sono sottoposti alle specifiche norme (N.U.E.A. di PRG) per le aree soggetto a rischio idrogeologico e a quelle previste dai Piano dell'Autorità di Bacino. * Fascia C., rif. Piano Assetto Idrogeologico
Presenza di vincolo paesaggistico	No
Zonizzazione acustica	Classe IV - Aree di intensa attività umana (tav. 01 - foglio 9A)

Figura 63: Dati su ZUT 9.5
Fonte: Rielaborazione personale da Fonti citate

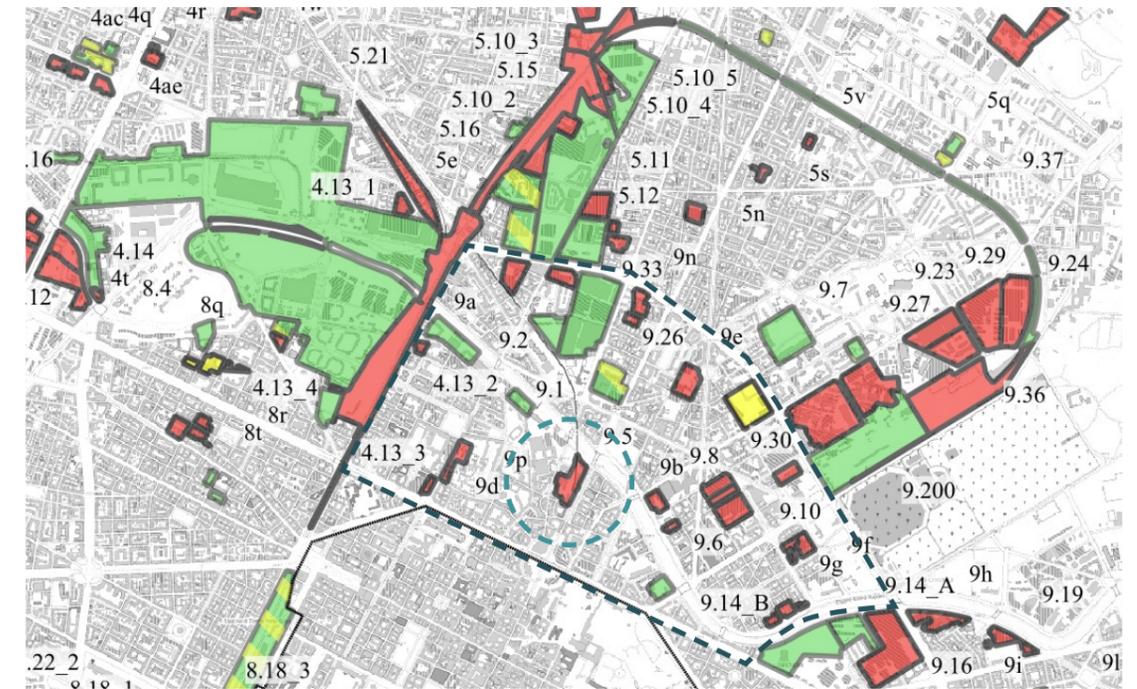


Figura 66: PRG, Stralcio di Revisione Tavola di Piano
Fonte: Tavola R04 - Stato di attuazione del PRG: ZUT Zone Urbane di Trasformazione e ATS Aree da Trasformare per Servizi

Popolazione dell'intero quartiere Aurora (al 2022)	F 19.391	M 19.600	TOT 38.991
Popolazione della Zona Statistica 12- Borgo Dora-valdocco (al 2022)	F 6.757	M 6.667	TOT 13.424
Popolazione della Zona Statistica 24- Borgata Aurora (al 2022)	F 9.626	M 10.114	TOT 19.740

Figura 64: Dati sul quartiere Aurora e sulle Zone Statiche che comprendono ZUT 9.5
Fonte: Elaborazione personale da Fonti citate

Con le analisi svolte durante l'Atelier si erano già approfonditi alcuni aspetti dell'area come quelli sociali, di legami storici con il territorio stesso ricco di differenti culture ma anche con i quartieri limitrofi, di attività e di funzioni presenti.

Le analisi svolte mostrano l'area in oggetto, in un'unica parola, eterogenea; i disegni di suolo ricavati, rappresentati in Figura 67 sottostante che vede l'unione di 6 stralci di analisi di letture tematiche differenti, dimostrano questo concetto. Le letture tematiche affrontate sono state, in ordine da sinistra:

- Sistema idrografico e orografico: fasce fluviali e fasce di pericolosità
- Sistema costruito e vuoto
- I materiali del suolo pubblico
- I limiti del pubblico-privato
- Analisi ambientale
- Analisi cronotopica



Figura 67: Stralci di Carta delle Letture Tematiche del suolo
Fonte: Lavoro di Macrogruppo Atelier - Area Ex stazione Torino Ceres

Osservando ad esempio lo studio dei materiali del suolo, si riscopre un'area eterogenea perché ricca di materiali differenti anche a distanza di pochi metri. Inoltre, è particolarmente evidente come la presenza dei binari dismessi (Figura 68) sia una costante sulla lunghezza dell'area selezionata ed intercetti infatti differenti tipologie di suolo ad esse circostante come l'asfalto o il prato o anche entrambi contemporaneamente. Continuando con la sua vegetazione, nell'area si trovano tipologie molto varie su una superficie poco vasta; anche osservando la sua orografia si definisce un'area più complessa di un qualsiasi quartiere limitrofo data la strettissima vicinanza del fiume Dora. Infine, con la lettura della carta cronotopica, si dimostra come anche l'affluenza a questa particolare zona del Borgo sia discontinua come fasce di età, giorni e momenti della giornata stessa.

Tutti motivi per i quali la volontà principale è diventata, nel corso del precedente lavoro di Atelier di progettazione, quella di mantenere dialogo tra il costruito di progetto e le persone che potrebbero frequentarlo, data l'impossibilità di rinnegare la vera identità del luogo; un tempo borgata operaia, oggi uno dei quartieri torinesi dove emergono i mutamenti, i conflitti e le contraddizioni della nostra società, laddove passato industriale, tentativi di riconversione, effetti della globalizzazione e mutamenti socio demografici hanno dato vita a nuovi fenomeni urbani.

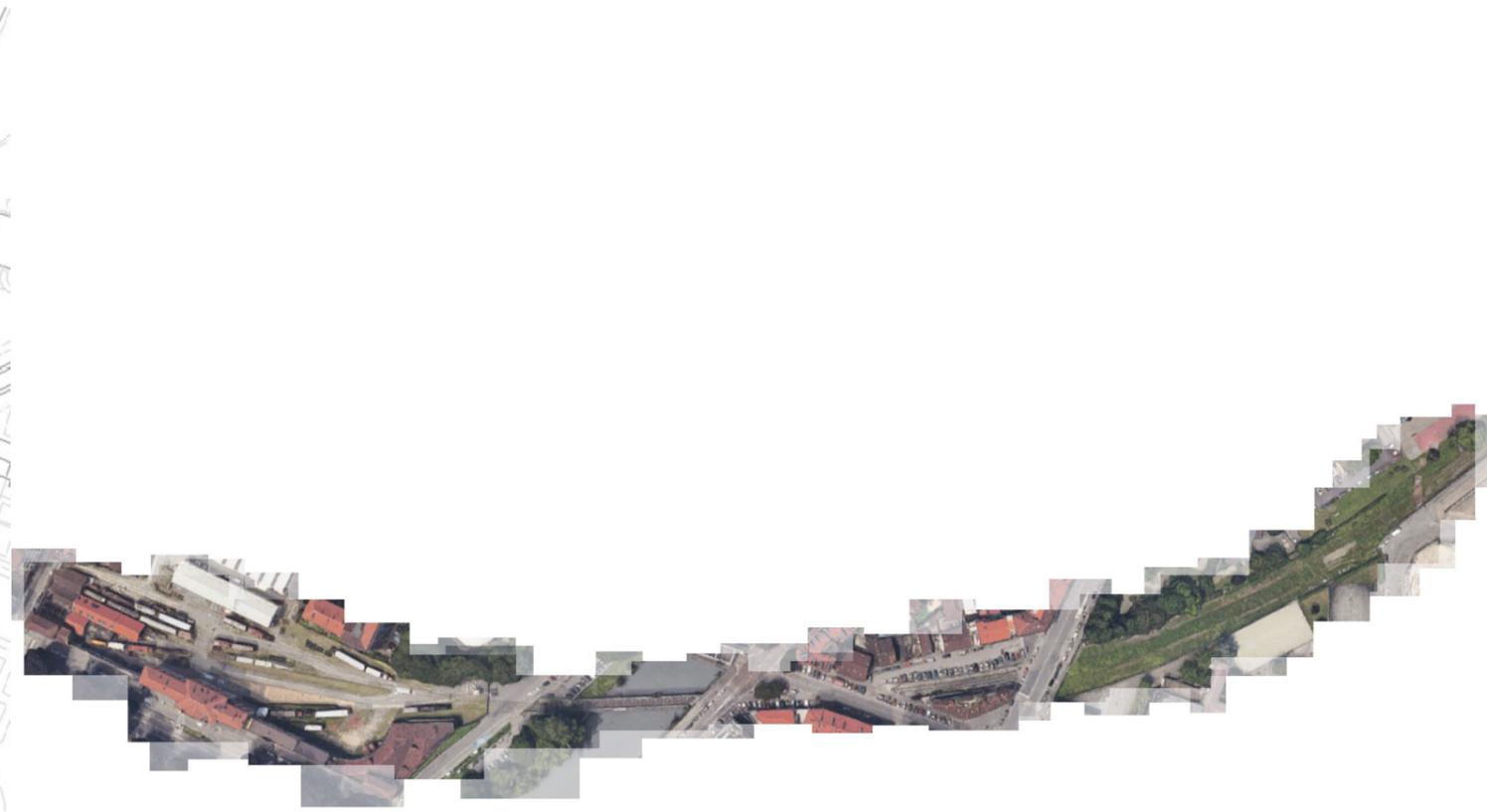


Figura 68: Traccia dei binari dismessi, ZUT 9.5
Fonte: Elaborazione personale su immagini aeree di Google Maps



5.

5.2.1 Trasversalità replicabile su Torino-Ceres

Successivamente ad aver individuato un'area potenzialmente candidabile per la partecipazione al bando in quanto vuoto industriale ma anche indicata nel PRG come area con intento di trasformazione, si analizzano nei paragrafi che seguono le varie voci dei due criteri precedentemente individuati nei progetti vincitori di Milano verificandone la replicabilità per la città di Torino.



5.2.1.1 Criterio 1: condizioni stato di fatto

Dal grafico di Figura 70 si denotano le diverse condizioni dello stato di fatto dell'area selezionata per i progetti di Milano dai team vincitori; 3 progetti vincitori sono partiti da un lotto libero adibito a parcheggio, 2 da un'area dismessa anche se con caratteristiche differenti (la prima, nel progetto Ex Macello, è l'area dell'ex mercato che contiene anche parte di un vecchio edificio che verrà riqualificato con il progetto; la seconda, nel progetto Nodo Bovisa, è uno dei nodi strategici della città composto dalla stazione, da piazzali adibiti a parcheggi, da un ampio *brownfield* e da altre aree dismesse), e gli altri 4 aventi ulteriori 4 singole caratteristiche differenti.

Figura 69: Indagine fotografica area Torino-Ceres
Fonte: Elaborazione personale

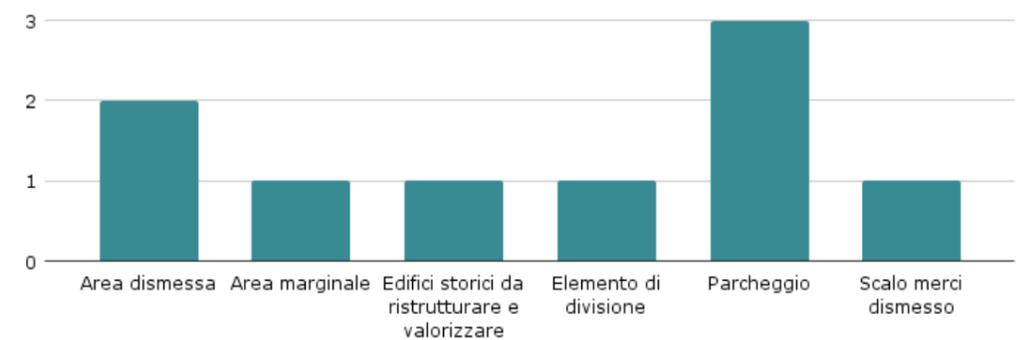
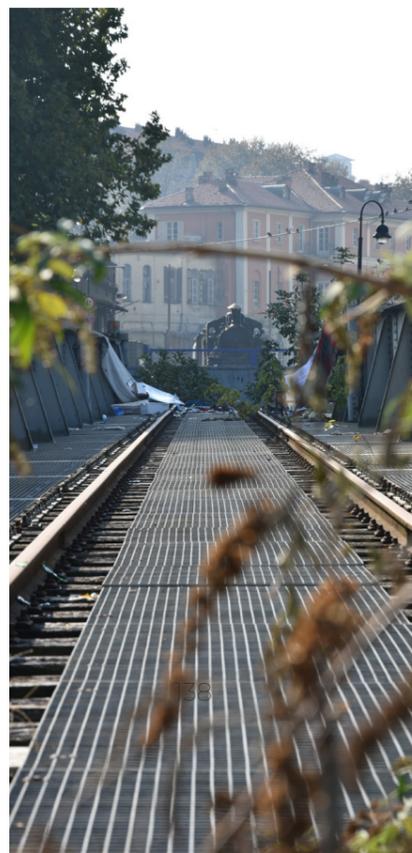


Figura 70: Condizioni dello stato di fatto per i progetti di Milano
Fonte: Rielaborazione personale dai dati raccolti con le schede progetto.

L'area della ex stazione di Torino-Ceres individuata rispecchia alcuni di questi criteri. Si tratta, come si è visto, di una stazione ferroviaria dismessa che contiene, al suo interno, l'edificio ormai abbandonato della sede dell'ex stazione dunque valorizzabile a seguito di riqualificazione, ma anche i binari ai quali è possibile assegnare una valenza visiva, storica e potenzialmente architettonica. La linearità di questa traccia sul suolo potrebbe costituire contemporaneamente segno di identità e patrimonio ma anche elemento visivo di divisione del suolo stesso o di degrado dell'area.

Inoltre, una seconda traccia affiancabile a quella dei binari è quella della sponda del fiume Dora che, sul suolo, segna una traccia in modo trasversale a quella appunto dei binari (Figura 71); una potenziale riqualificazione delle sponde fluviali, generando ad esempio dei sistemi di avvicinamento al fiume stesso, potrebbe creare un'area più di sosta e non solo di passaggio, di usi collettivi e non solo individuali, di una maggiore sostenibilità e fruibilità nel complesso sfruttando l'area limitrofa per incentivare l'uso di piste ciclabili ma anche la nuova piantumazione di specie arboree.

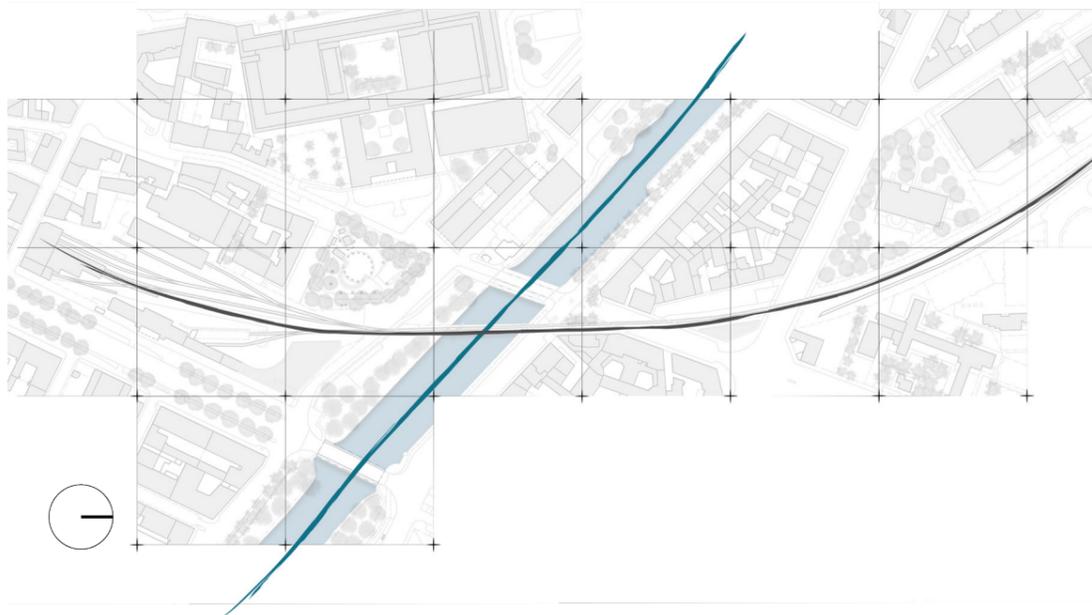


Figura 71: Concept tracce perpendicolari presenti nell'area
Fonte: Elaborazione personale.

5.

5.2.1.2 Criterio 2: di vicinanza a

Come si può dedurre dal grafico di Figura 72, per tutti i 9 progetti vincitori della città di Milano è stato individuato come criterio di vicinanza quello all'accessibilità ai mezzi di trasporto come metropolitana, bus e tram di linea, stazioni ed interscambi ferroviari. Inoltre si trovano maggiormente ripetute due ulteriori caratteristiche, ovvero la tipologia del quartiere in cui si trova il sito o comunque quelli a confine (8 progetti su 9) e la vicinanza con le Università (5 progetti su 9).

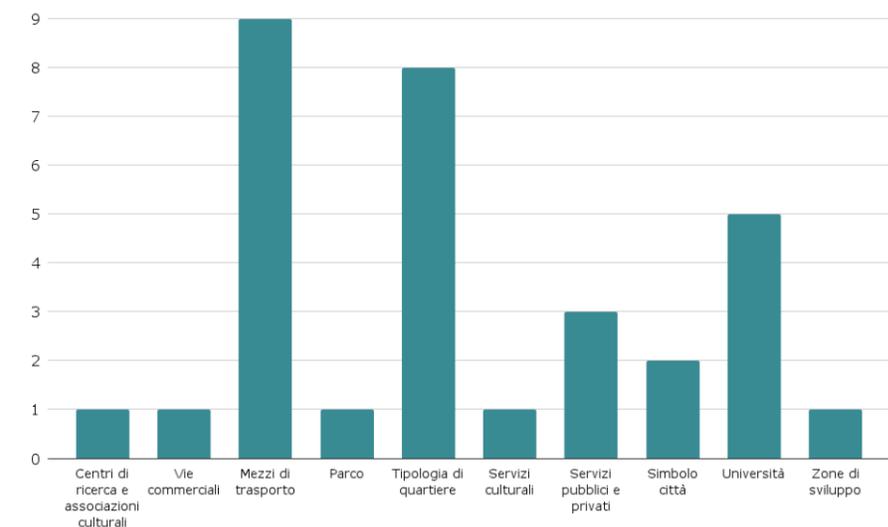


Figura 72: Criteri di vicinanza per i progetti di Milano
Fonte: Rielaborazione personale dai dati raccolti con le schede progetto.

Per quanto riguarda l'area individuata, attraverso le cartografie che seguono si andrà ad osservare l'eventuale rispondenza con i criteri maggiormente individuati sui progetti di Milano.

Vicinanza a: MEZZI DI TRASPORTO

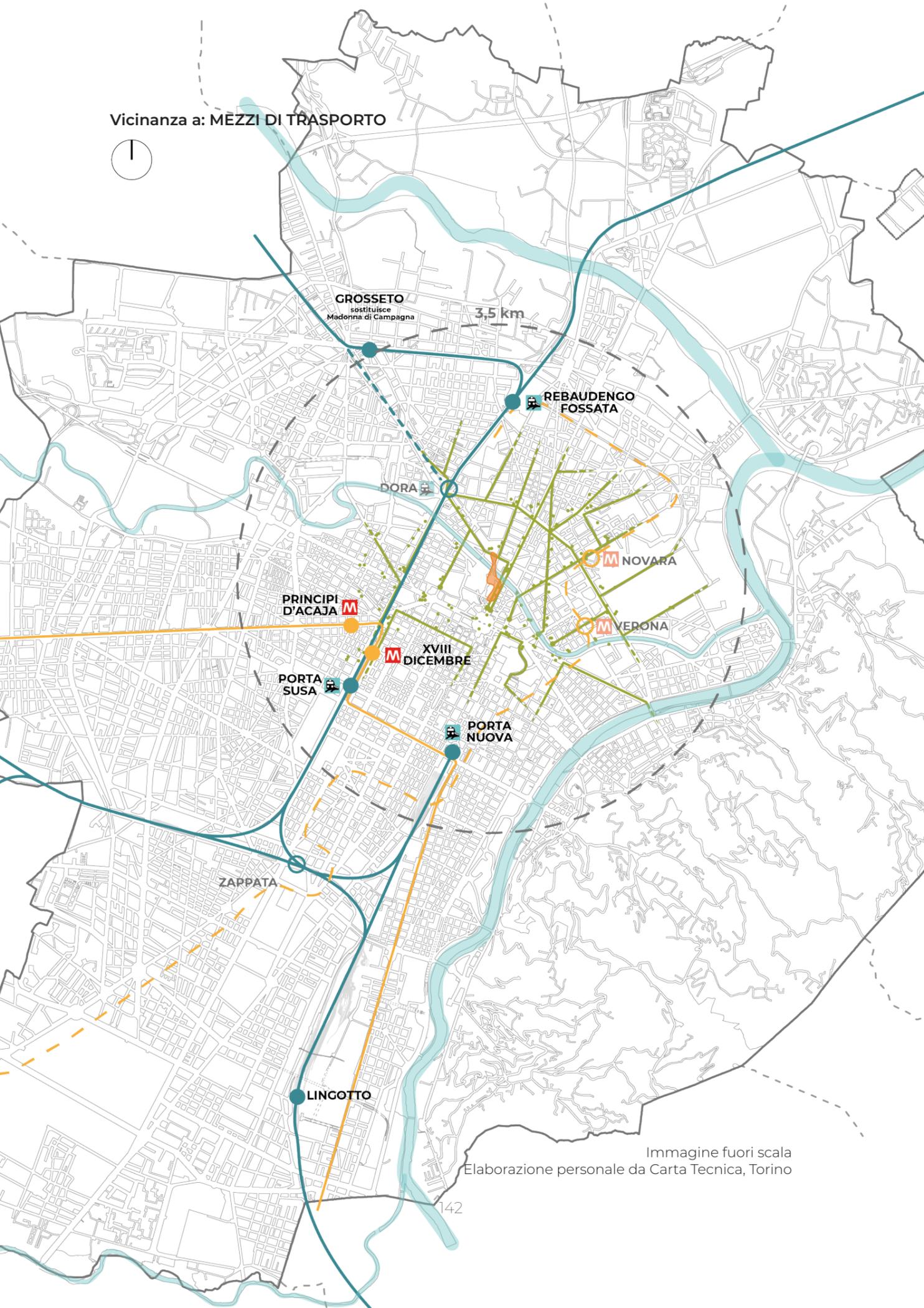


Immagine fuori scala
Elaborazione personale da Carta Tecnica, Torino

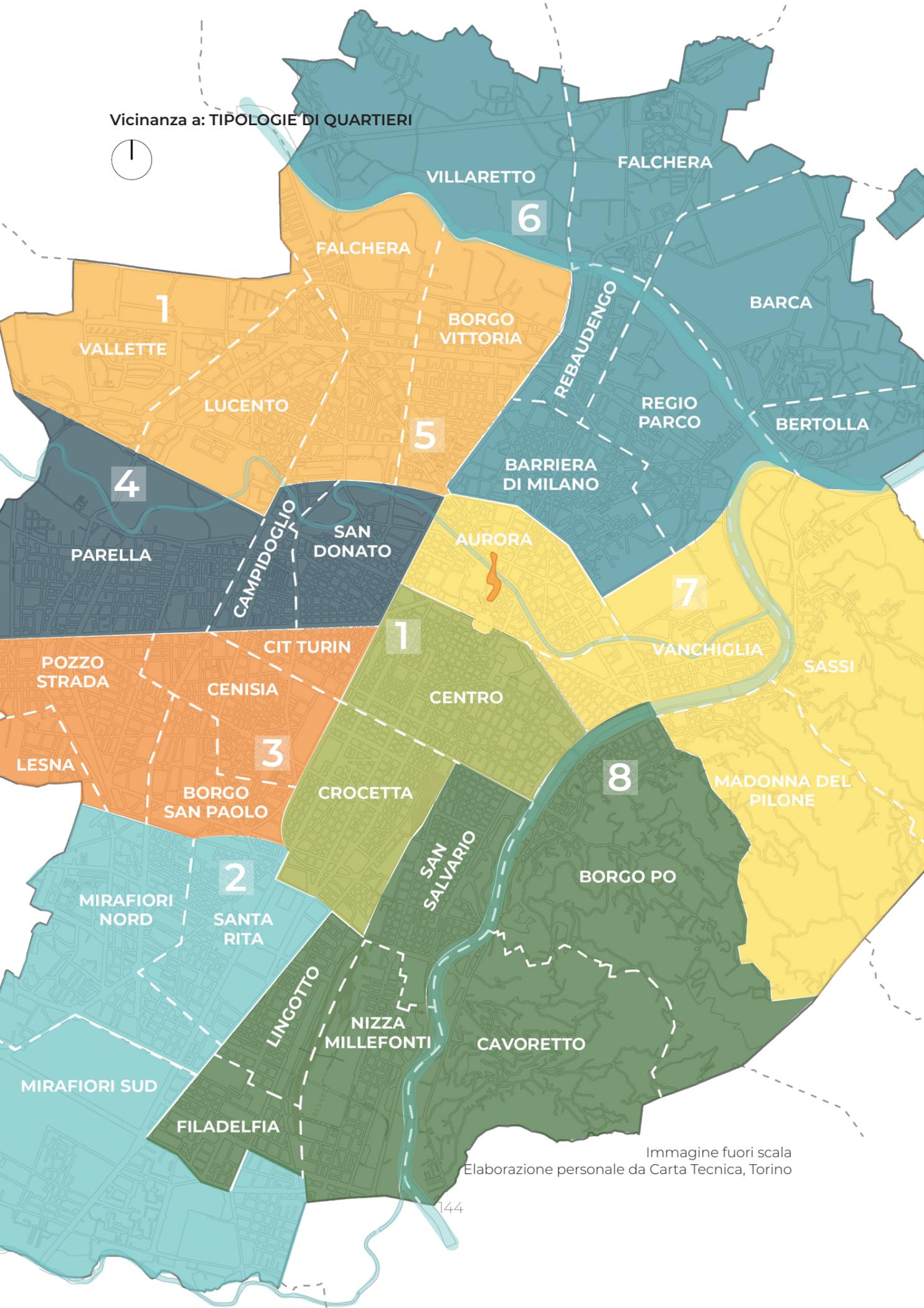
Per quanto riguarda i collegamenti con i trasporti pubblici, l'area di Torino-Ceres si trova a meno di 20 minuti (10 se in auto) da due stazioni della Metropolitana linea 1 (XVIII Dicembre e Principi d'Acaja) e, in futuro, anche a circa 15 minuti da ulteriori due stazioni della Metropolitana linea 2 (fermate Verona e Novara). (Infra.To, 2023)

Per raggiungere le stazioni ferroviarie più vicine, l'area di Torino-Ceres si trova nel baricentro di un triangolo formato a sud dalla base che collega Torino Porta Susa e Torino Porta Nuova e, a nord, dal vertice in Rebaudengo Fossata, dalle quali dista in egual modo circa 20 minuti; tuttavia, la stazione più vicina risulta essere quella di Torino Dora, al momento chiusa per lavori, che dista invece meno di dieci minuti e sarà riaperta al pubblico entro il 2026 (RFI, 2022).

Per quanto riguarda infine i mezzi di trasporto urbani, il quartiere Aurora nel complesso è servito da numerose linee di tram e bus che attraversano capillarmente tutta l'area collegandosi comodamente con il quartiere Centro sottostante e con tutti quelli confinanti.

- Fermate Metro Linea 1
- Fermate Metro Linea 2 (in progetto)
- Metropolitana Linea 1
- Metropolitana Linea 2 (in progetto)
- M Fermate M1 più vicine all'area
- M Fermate M2 più vicine all'area (in progetto)
- ⋈ Fermate più vicine all'area (linee bus, tram)
- Linee Bus, Tram vicine all'area
- Stazioni Ferroviarie
- Stazioni ferroviarie (in progetto)
- Linee Ferroviarie
- Linee Ferroviarie (in progetto)
- 🚉 Stazioni più vicine all'area
- 🚉 Stazioni più vicine all'area (in progetto)

Vicinanza a: TIPOLOGIE DI QUARTIERI



La Città di Torino è suddivisa in 8 circoscrizioni:

- CIRCOSCRIZIONE 1: Centro, Crocetta
- CIRCOSCRIZIONE 2: Santa Rita, Mirafiori Nord, Mirafiori Sud
- CIRCOSCRIZIONE 3: San Paolo, Cenisia, Pozzo Strada, Cit Turin, Borgata Lesna
- CIRCOSCRIZIONE 4: San Donato, Campidoglio, Parella
- CIRCOSCRIZIONE 5: Borgo Vittoria, Madonna di Campagna, Lucento, Vallette
- CIRCOSCRIZIONE 6: Barriera di Milano, Regio Parco, Barca, Bertolla, Falchera, Rebaudengo, Villaretto
- CIRCOSCRIZIONE 7: Aurora, Vanchiglia, Sassi, Madonna del Pilone
- CIRCOSCRIZIONE 8: San Salvario, Cavoretto, Borgo Po, Nizza Millefonti, Lingotto, Filadelfia.

Il quartiere di Aurora in cui è situata appunto l'area di Torino-Ceres fa parte della Circoscrizione 7, subito a Nord del quartiere Centro di Torino e abbastanza centrale fra i confini della città ad Est e Ovest.

Spazialmente parlando, questo è un quartiere appunto vicinissimo al centro di Torino, ma al contempo estremamente lontano in termini di dinamiche sociali ed economiche. Nasce come borgata operaia ma risulta oggi uno dei quartieri torinesi dove emergono mutamenti, conflitti e contraddizioni della nostra società (Cabodi C. et. al., 2017); un quartiere in cui, fra passato industriale e vari tentativi di riconversione legati ad effetti della globalizzazione e a quelli socio demografici, prendono vita a nuovi fenomeni urbani (Cabodi C. et. al., 2017).

Nel complesso il quartiere risulta inquadrato da alcune delle importanti arterie infrastrutturali della città, ovvero corso Regina Margherita a sud, corso Vigevano e corso Novara a nord, corso Principe Oddone a ovest, mentre a est è il fiume Dora Riparia a segnarne il limite (Figura 73).



Figura 73: Quartiere Aurora

Fonte: Rielaborazione personale dai dati raccolti con le schede progetto.

Inoltre, il quartiere ha al suo interno tre sottozone, come nella precedente Figura 65 nel paragrafo 5.2; in particolare, l'area di Torino-Ceres si trova a cavallo fra Borgo Dora-Valdocco e Borgata Aurora. Di seguito alcune caratteristiche peculiari delle tre:

Immagine fuori scala
Elaborazione personale da Carta Tecnica, Torino

- **Borgo Dora-Valdocco** ha come fulcro il mercato di Porta Palazzo e il Mercato delle Pulci del Balon. L'area di Valdocco è caratterizzata da insediamenti che testimoniano il suo passato manifatturiero (ex conceria Durio e ex Arsenale Militare) e da una forte concentrazione di servizi rivolti alle fasce fragili, come l'ospedale Cottolengo, il Distretto Sociale dell'Opera Barolo e l'Arsenale della Pace del Sermig;

- mercato di Porta Palazzo
- mercato delle Pulci del Balon
- Arsenale della Pace del Sermig
- Distretto Sociale dell'Opera Barolo
- ospedale Cottolengo
- ex Arsenale Militare
- ex conceria Durio

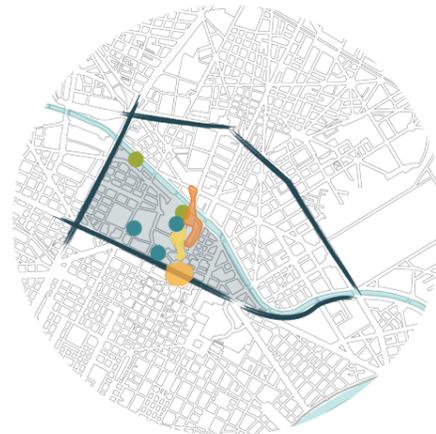


Figura 74: Borgo Dora-Valdocco
Fonte: Rielaborazione personale.

- **Borgata Aurora** conserva, nel suo tessuto edilizio, le tracce di un passato industriale, di quartiere operaio con un fitto tessuto di negozi di vicinato e botteghe artigiane. Tra gli spazi da riconvertire si segnalano le ex-OGM e l'ex Ospedale Geriatrico Luigi Einaudi (poi Astanteria Martini). Altri sono, invece, già stati trasformati come le ex Officine Comunali di via Cecchi che ospitano oggi la Casa del Quartiere per attività culturali, formative e ricreative a servizio della comunità;

- ex OGM
- ex Ospedale Geriatrico Luigi Einaudi - Astanteria Martini
- Casa del Quartiere - ex Officine Comunali di via Cecchi

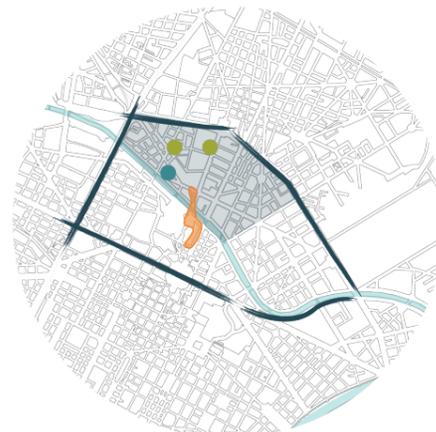


Figura 75: Borgata Aurora
Fonte: Rielaborazione personale.

- **Borgo Rossini** è caratterizzato da un mix di edifici a uso residenziale e attività economico-produttive; qui si sono recentemente avviati processi di riqualificazione dello spazio urbano con il riuso degli edifici delle ex attività manifatturiere ma anche la realizzazione di nuovi edifici (es "La Nuvola", progettata da Cino Zucchi). Anche in quest'area molti spazi sono ancora in attesa di riconversione, tra cui il Gallettificio Militare e l'Ospedale Ortopedico Maria Adelaide. Oltre al confine di sud-est, al di là della Dora, sorge il Campus universitario Luigi Einaudi sull'area ex Italgas.

- "La Nuvola" di Cino Zucchi
- Gallettificio Militare
- Ospedale Ortopedico Maria Adelaide
- Campus universitario Luigi Einaudi



Figura 76: Borgo Rossini
Fonte: Rielaborazione personale.

Per lungo tempo considerato quartiere di passaggio dal centro alla periferia, oggi Aurora è un'area mista, ricca di zone residenziali e cresciuta sotto la spinta dell'era industriale, priva di larghe piazze e aree pedonali; si trova però un elemento che accomuna tutta l'area, ovvero il Lungo Dora che, da nord-est a sud-ovest, sembra tagliare a metà il quartiere. Morfologicamente e funzionalmente parlando, il fiume è un elemento d'impatto in questo territorio: con esso si definiscono dei tratti di ambienti urbani differenti e si generano, a seconda dei diversi punti delle sue sponde, alcuni problemi ma anche alcune occasioni urbane interessanti (Cabodi C. et. al., 2017).

A Nord di Aurora troviamo confinante il quartiere Barriera di Milano facente parte della Circoscrizione 6, oggi non solo il quartiere più popoloso di Torino (Pastore, 2021) ma anche quello più giovane: il 24,4% dei residenti ha massimo 24 anni (percentuale che raggiunge il 22,3% in Aurora).

Il quartiere di Barriera di Milano è stato caratterizzato da importanti flussi migratori fin dagli anni '60; oggi è sede di alcuni dei problemi tipici delle periferie delle grandi città ovvero difficoltà di integrazione, degrado sociale e urbano, microcriminalità e, più in generale, di un senso di abbandono dal resto della città.

Attraverso un lavoro di ricostruzione delle numerose esperienze culturali in Barriera di Milano si può però oggi confermare che, nonostante l'immagine percepita da molti cittadini torinesi di questo quartiere sia pressoché negativa anche secondo gli stessi abitanti, l'area risulta essere ricca di vitalità in ambito socio-spaziale capace di generare pratiche culturali originali e autonome (Baraldi, Salone, 2017).

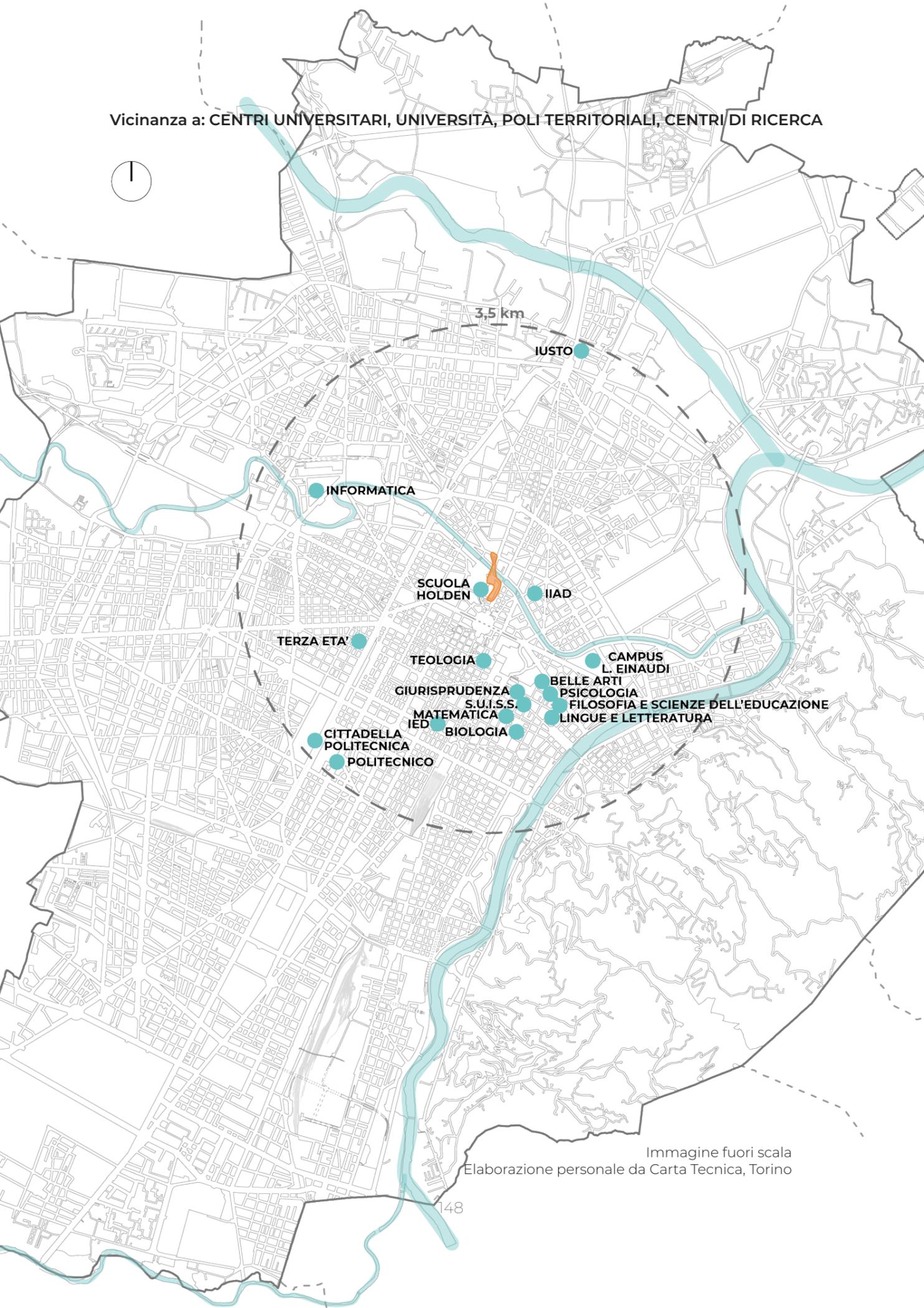
A Sud di Aurora si trova invece il quartiere Centro, parte della Circoscrizione 1 e quartiere più antico della città di Torino. Quest'area centrale della città custodisce il maggior numero di monumenti e di luoghi di interesse ai giorni d'oggi, ma racchiude anche una storia millenaria, tracciabile fino alle origini del Capoluogo, ai tempi dell'Impero Romano.

Il quartiere ad Ovest di Aurora è San Donato, facente parte della Circoscrizione 4 di Torino. Attualmente è un quartiere considerato in una posizione strategica che racchiude entrambi i passati della città, ovvero quello pre e post industriale. A tagliare in due il quartiere è il Corso Regina Margherita; la parte a sud è caratterizzata da edifici in pieno stile Liberty e da numerose attività commerciali, mentre nella parte nord si trovano numerosi mercati rionali, centri commerciali e altre aree attrattive, tra cui l'importante Parco Dora.

Infine, il confine Est di Aurora è segnato dal quartiere Vanchiglia, facente parte della medesima Circoscrizione ovvero la 7. Altro quartiere storico della città di Torino, ha visto negli anni una graduale trasformazione in quartiere prevalentemente residenziale grazie anche, oltre che alla sua posizione centrale, alla vicinanza di molte sedi universitarie. Negli anni più recenti, Vanchiglia si è affermato come uno dei poli che promuove la creatività artistica e commerciale torinese. Oltre a diverse realtà artistico-culturali come il design, l'architettura o il cinema, si trova in questo quartiere uno dei polmoni verdi più importanti di Torino ovvero il Parco Colletta.

Nel suo complesso, la relazione del quartiere Aurora con il resto della città è cambiata negli anni; nonostante la sua frammentazione interna, oggi è infatti considerato un importante snodo tra centro e periferia. Anche se da un lato si rilevano grossi viali che sembrano determinare una separazione con i quartieri limitrofi, dall'altro è garantita un'ottima accessibilità.

Vicinanza a: CENTRI UNIVERSITARI, UNIVERSITÀ, POLI TERRITORIALI, CENTRI DI RICERCA



Nella città di Torino operano due centri universitari principali, ovvero il Politecnico di Torino (PolITO) e l'Università degli Studi di Torino (UniT0). UniT0 è multilocalizzata con differenti sedi dislocate nella città di Torino ma anche nella prima cintura urbana, mentre PolITO ha 5 sedi tutte dislocate al di sotto del quartiere Centro.

Nella cartografia sono state selezionate le sedi principali situate entro un raggio di circa 3,5 km dall'area di Torino-Ceres, ovvero traducibile in una tempistica di meno di 30 minuti con mezzi di trasporto pubblico. Come si può notare, quest'area della città è ricca di sedi universitarie e poli territoriali, anche se tutti (o quasi) al di sotto della linea del fiume Dora; la concentrazione di questo genere di luoghi accompagna il pensiero di una potenziale maggiore fruibilità dell'area soprattutto per la fascia d'età giovane della comunità.

Immagine fuori scala
Elaborazione personale da Carta Tecnica, Torino

5.

5.2.1.3 Dai criteri agli obiettivi

In seguito ad aver analizzato l'area dell'ex stazione Torino-Ceres come probabile candidata in quanto rispondente ai criteri di vicinanza individuati in precedenza, attraverso questo ulteriore paragrafo di confronto con i progetti milanesi si vuole indagare più nel dettaglio quali potrebbero essere gli obiettivi che Torino potrebbe porre all'interno della sua candidatura rispetto a quest'area.

Si elencano di seguito alcune caratteristiche delle aree dei progetti milanesi, allo scopo di riuscire a trovare similitudini con l'area Torino-Ceres.

- **SERIO:** è in un contesto urbano che sta già subendo processi importanti di trasformazioni; interventi di riqualificazione in ambito culturale, economico e residenziale hanno già cambiato il carattere industriale dell'area, trasformandola in un ambito dinamico di lavoro e di svago.
- **DORIA:** il sito appare come un piccolo vuoto urbano, il quartiere è tra i più attivi e densamente popolati della città e si trova vicino ad una delle vie commerciali più importanti di Milano.
- **SCALO GRECO BREDA:** il sito è ubicato in una zona strategica e fa parte del piano per la rigenerazione degli scali ferroviari dismessi. Lo scalo rappresenta una preziosa opportunità di migliorare i collegamenti tra un quartiere storico a uso misto, ricco di servizi e attività, e un'ex area industriale. Rappresenta una preziosa opportunità strategica per creare una nuova "porta" urbana che funga da "cerniera" tra il centro, i quartieri periferici e la città metropolitana.
- **SCUDERIE DE MONTEL:** è un sito strategico situato a ovest di Milano, accanto allo stadio di San Siro ed è ben collegato ad aree di recente riqualificazione urbana. È caratterizzato da un'alta concentrazione di aree verdi, strutture sportive e di svago, le proposte dovranno tenere in considerazione tali aspetti nelle previsioni future per lo sviluppo del sito.
- **CRESCENZAGO:** Il contesto urbano in cui sorge il sito risulta prevalentemente residenziale, dove edifici di edilizia popolare risalenti agli anni 60 si alternano con altri di più recente realizzazione, ma anche caratterizzato da aree di tipo economico, da una scarsa localizzazione di attività commerciali e dall'insediamento di un cluster di uffici.
- **EX MACELLO:** è un'area dismessa sede del macello comunale e del mercato avicolo e cunicolo composta da immobili abbandonati e in stato di degrado risalenti ai primi decenni del '900, l'area rappresenta un tassello importante per la rigenerazione del quartiere, a cavallo tra ambiti residenziali e una serie di grandi recinti oggetto di riconversione.
- **NODO BOVISA:** il quartiere in cui sono situate le aree del "Nodo Bovisa" è caratterizzato dalla presenza di numerosi recinti industriali. Oltre che dalla stazione e dai piazzali antistanti, oggi adibiti a parcheggio, il sito è composto da un ampio brownfield, a est dei binari, interessato da un profondo processo di riconversione

di aree industriali in poli per la ricerca e l'innovazione.

- **PIAZZALE LORETO:** si tratta del principale crocevia lungo l'asse storico, oggi in trasformazione, che si sviluppa dal centro connettendo l'asse commerciale con due direttrici, in un quartiere tra i più densi e attivi di Milano, dalla forte vocazione commerciale e ricco di servizi. Oggi il piazzale si configura come un elemento di cesura dominato dal traffico, fattore che ne compromette la qualità urbana.
- **SCALO LAMBRATE:** fa parte del piano strategico di Milano per la rigenerazione degli scali ferroviari dismessi. Il sito è costituito da un'area marginale esterna alla cintura ferroviaria che la separa dall'adiacente quartiere universitario, compresa tra i quartieri storici a nord e a sud.

Il progetto milanese che più si avvicina alla situazione dell'area di Torino-Ceres potrebbe essere quello di Scalo Greco Breda in quanto anch'esso area dismessa di un scalo merci, così costituita: un ex scalo ferroviario accanto alla stazione, un'area verde ubicata più a est e una fascia lunga e stretta di terreno, sede di un binario dismesso, che si affaccia a ovest. Oltre ad avere in comune la tipologia di area per lo stato di fatto, così come si legge che lo scalo di Milano rappresenta una preziosa opportunità di migliorare i collegamenti tra un quartiere storico a uso misto, ricco di servizi e attività, e un'ex area industriale, si è visto come anche il quartiere Aurora è caratterizzato dalle medesime condizioni: a sud per la presenza del quartiere Centro (storico, ad uso misto, ricco di servizi e attività) e poi Borgo Aurora stesso ma anche San Donato, in quanto ex aree industriali.

Inoltre, come visto in precedenza attraverso i due criteri individuati nel complesso con maggiore frequenza nei vari progetti milanesi, sia Scalo Greco Breda che Torino-Ceres sono vicini a diversi poli universitari e, nel complesso, ben collegate grazie ai mezzi di trasporto pubblico sia internamente ai quartieri corrispondenti sia verso i quartieri limitrofi.

Osservando dunque gli obiettivi del progetto vincitore, "L'INNESTO" di arch. Barreca & La Varra, si denota l'intento di rigenerare un quartiere ad uso misto: edilizia residenziale sociale (adatta sia a studenti che a lavoratori temporanei), servizi di quartiere, nuovi parchi, infrastrutture verdi e spazi pubblici, ma anche il potenziamento dell'accessibilità sia pedonale che ciclabile attraverso la riconnessione dei binari come corridoi ecologici e infine la riorganizzazione e la valorizzazione degli orti urbani già esistenti.

In sintesi, l'area ferroviaria dismessa Greco Breda rappresenta una preziosa opportunità strategica per creare una nuova porta urbana che funga da cerniera tra il centro, i quartieri periferici e la città metropolitana.

La ZUT 9.5 Torino-Ceres ha delle dimensioni ridotte rispetto allo scalo merci dismesso di Milano (la ST è pari a 62.189mq, la SLP è di 24.000mq circa mentre a Torino si contano ST pari a 16.295mq e SLP di 3.802mq). Immaginando però di poter selezionare come area complessiva di progetto non solo ZUT 9.5 come da PRG ma anche i suoi spazi adiacenti come in Figura 77 che segue, si otterrebbe un'area più vasta e con più elementi coinvolti come appunto i binari dismessi, entrambe le sponde fluviali, i due ponti di collegamento (il Ponte Carpanini attualmente in uso e il ponte dell'ex ferrovia Ciriè-Lanzo oggi dismesso e inagibile che ospita il sedime dei binari), ma anche ulteriori punti strategici lungo le rotaie dismesse dall'altro lato della Dora.

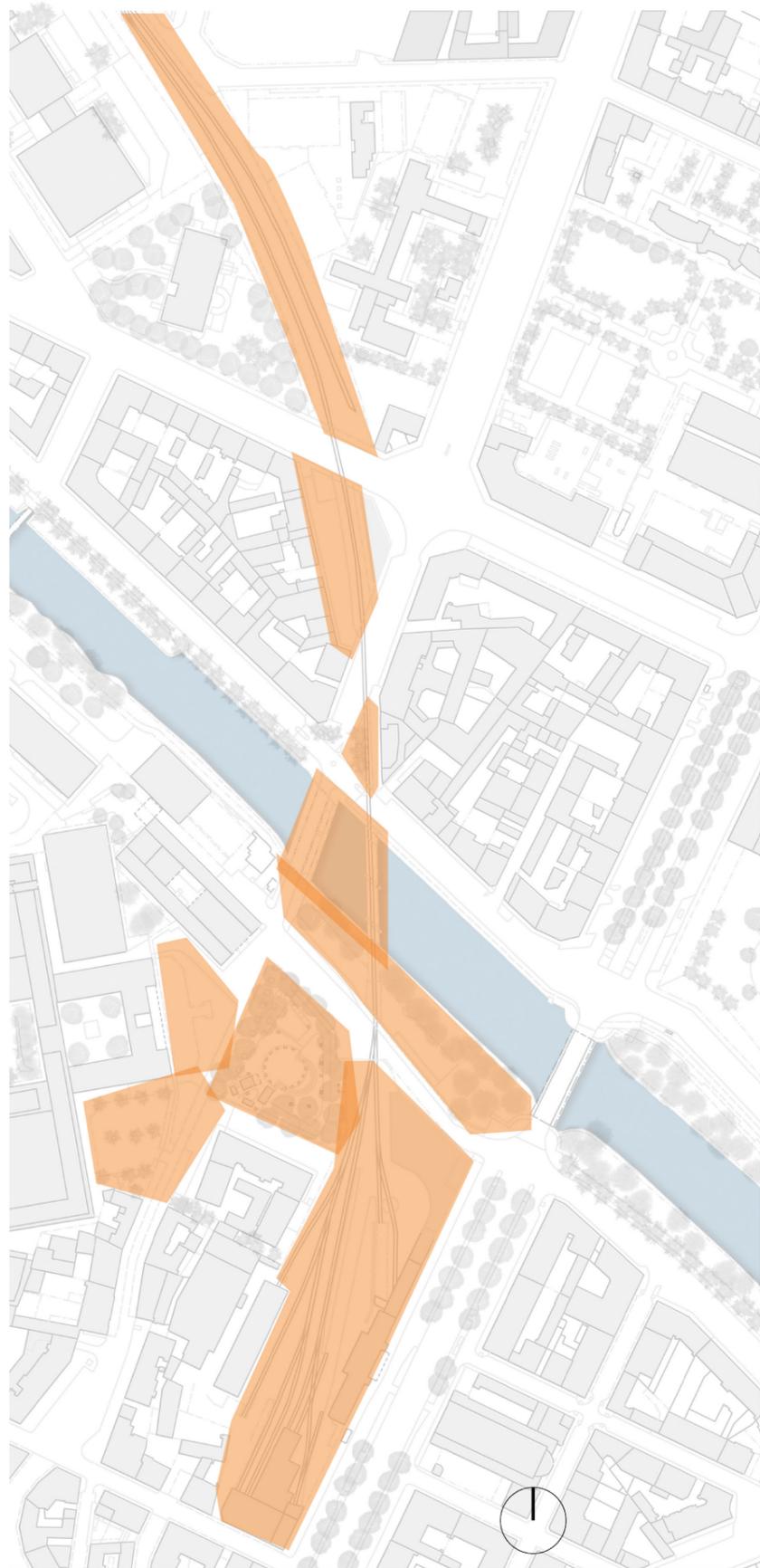


Figura 77: ZUT 9.5 e altre aree
Fonte: Elaborazione personale

- parco lineare 
- avvicinamento al fiume 
- sponda fluviale 
- aree limitrofi 
- ZUT 9.5 



L'area in questione potrebbe essere adatta ad ospitare un complesso polifunzionale con l'obiettivo di generare servizi per la comunità che favoriscano la rinascita di un quartiere di cui oggi non sono del tutto sfruttate le potenzialità. Dunque potrebbe anch'essa porsi come obiettivo quello della rigenerazione di una nuova cerniera: tra quartieri limitrofi come il centro e la prima periferia, tra borgate dello stesso quartiere come quelle più residenziali e quelle più commerciali ma anche fra le due sponde fluviali e fra le due aree separate metaforicamente dalla traccia dei binari dismessi.

Grazie al loro carattere continuativo come raffigurato in Figura 78, infatti, questi due tagli possono diventare strumento utile per rapportarsi alla scala urbana, con l'obiettivo di conferire una nuova centralità al quartiere Aurora, a due passi dal centro storico di Torino.

Figura 78: Tracce sul suolo
Fonte: Elaborazione personale

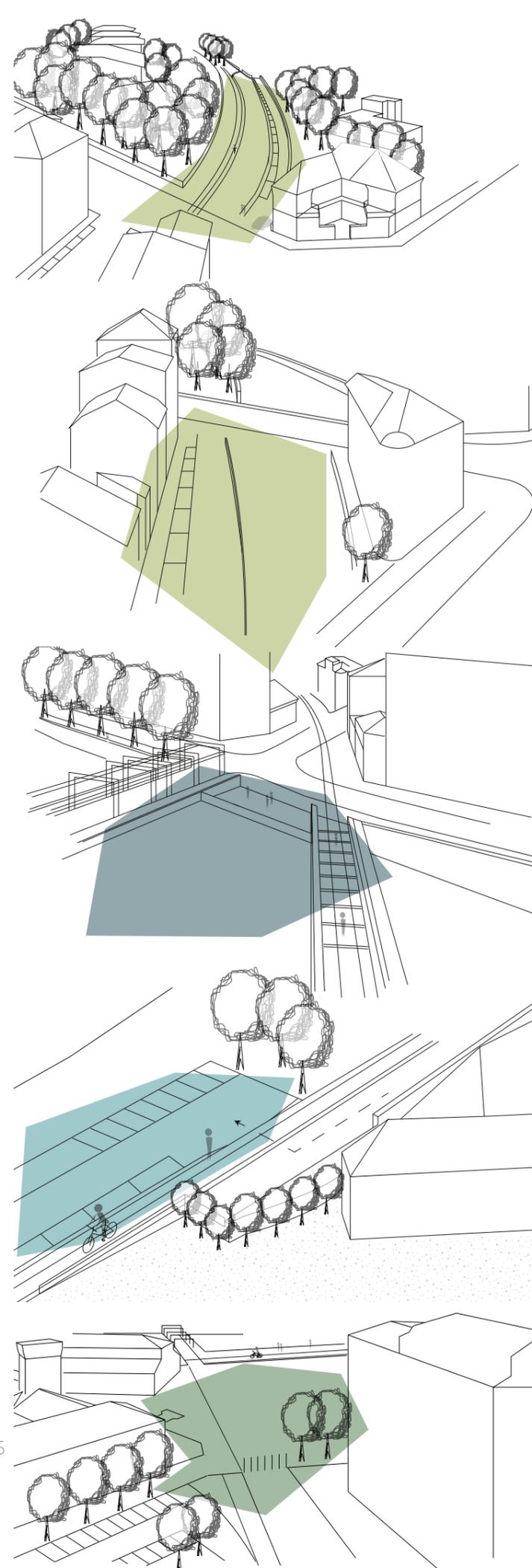


Figura 79: Viste esemplificative
Fonte: Elaborazione personale

Ricordando di seguito le 10 Sfide del bando *Reinventing Cities*, si vogliono elencare alcuni punti delle risposte date dal progetto L'INNESTO nell'area Scalo Greco Breda a Milano ² :

Sfida 1 Efficienza energetica ed energia a basse emissioni

L'**obiettivo zero carbon** si fonda su tre pilastri: riduzione, ottimizzazione e sequestro. *La riduzione dei consumi* avviene agendo sulle caratteristiche degli edifici (come l'isolamento termico), sull'efficienza degli impianti (il sistema di raffrescamento estivo che sfrutta l'energia solare e apporta luce naturale) e sul comportamento degli utenti (tramite il monitoraggio dei consumi di casa). *L'ottimizzazione energetica* si ottiene grazie a un sistema di gestione e monitoraggio dell'energia, che opera con elevata efficienza e utilizza fonti rinnovabili: il Teleriscaldamento di quarta generazione alimentato da energia rinnovabile. *Il sequestro* si concentra sulle azioni volte a **bilanciare nel tempo le emissioni di CO₂**, attraverso la piantumazione di alberi e la creazione di un fondo per la decarbonizzazione della città.

Sfida 2 Valutazione del ciclo di vita e gestione sostenibile dei materiali da costruzione

Il progetto de L'Innesto si basa sui **principi dell'economia circolare** e su scelte che tengono conto dell'intero ciclo di vita dell'intervento. La selezione dei materiali (pilastri e travi in calcestruzzo, solaio e tamponamenti in legno) rappresenta uno tra i fattori determinanti per la **riduzione delle emissioni di carbonio**. Prevenzione nella produzione del rifiuto, riutilizzo, riciclo e recupero sono obiettivi strategici che si concretizzano **già a partire dal processo costruttivo**, con la rigenerazione del terreno in sito. Saranno promosse **campagne di informazione e sensibilizzazione** sulla gestione dei rifiuti, accompagnate da un sistema di raccolta differenziata con rilevatore di peso. I rifiuti organici vengono trasformati in compost da impiegare nelle aree verdi, attraverso il **compostaggio di comunità**.

Sfida 3 Mobilità a bassa emissione

La mobilità urbana del futuro è una scommessa decisiva. L'Innesto si focalizza sui suoi abitanti e su quelli del quartiere limitrofo per generare un ciclo virtuoso capace di allargarsi all'intera città. L'area è accessibile grazie a un'offerta di **mobilità sostenibile** differenziata, che mira a ridurre l'uso massivo dell'auto privata grazie al **trasporto pubblico** tramite la creazione di un nodo intermodale nella stazione di Greco. Totalmente **pedonale e ciclabile** l'area ospita una flotta di **veicoli elettrici** in condivisione con colonnine di ricarica e si propone come hub per i servizi di **sharing urbano**.

Sfida 4 Resilienza e adattamento climatico

L'Innesto progetta spazi, infrastrutture ed edifici che si adattano al cambiamento climatico e promuove la costituzione di una comunità resiliente. Gli spazi verdi, dai parchi agli orti urbani, sono finalizzati a **mitigare l'impatto delle ondate di calore** e a promuovere biodiversità e riforestazione. Sono previste opere e strategie (invarianza idraulica, riduzione del deflusso delle acque di pioggia in fognatura, aree per la laminazione e il drenaggio) capaci di **rispondere a possibili precipitazioni estreme**. La riduzione e il monitoraggio delle emissioni contribuiscono a migliorare la qualità dell'aria. **Attraverso corsi di formazione** e la **condivisione dei dati ambientali** tramite l'app di quartiere, L'Innesto diffonde la consapevolezza del rischio e incoraggia la collaborazione tra gli abitanti per **ridurre i rischi delle emergenze climatiche**.

Sfida 5 Servizi ecologici per il territorio e lavori green.

L'Innesto abbraccia **l'economia circolare**, proponendosi di minimizzare l'impatto ambientale e affrontare problemi radicali come la scarsità di risorse e il riutilizzo delle eccedenze. Per fare questo, da un lato viene creato un vero e proprio hub dell'innovazione, il **Circular Economy District**, dall'altro vengono testate alcune pratiche e soluzioni (agricoltura urbana, compostaggio, Fungo Box, supermercato Zero Waste) attivate direttamente come **servizi del nuovo quartiere**. Attraverso i vari **servizi ecologici** offerti, L'Innesto punta a ridurre l'impatto ambientale e l'uso delle acque e del suolo, generando allo stesso tempo nuovi posti di lavoro sostenibili e rilanciando l'economia del quartiere.

² innestomilano.it/le-10-sfide-dellinnesto/

Sfida 6 Gestione sostenibile delle risorse idriche

L'Innesto è un progetto in cui le tecnologie interagiscono per assicurare un **contesto urbano sicuro**, sociale e ricco di servizi per la persona, nel quale la sharing e la collaborative economy rivestono un ruolo strategico. La riqualificazione del sito, combinata con l'utilizzo di **tecnologie digitali**, conduce alla realizzazione di un quartiere attrattivo, salutare, digitale, informativo, efficiente e inclusivo. Il progetto mette a sistema soluzioni intelligenti per promuovere la crescita verde, incuba e accelera startup e offre nuove opportunità di lavoro grazie al **Circular Economy District**. Il distretto intreccia innovazione ed economia circolare: è un hub in grado di sviluppare **attività di formazione**, programmi di **accompagnamento imprenditoriale** e di contaminazione tra aziende del territorio, startup e Pmi innovative.

Sfida 7 Gestione sostenibile dei rifiuti

L'Innesto ha previsto una **gestione idrica sostenibile** per l'intero ciclo dell'acqua, che valorizza e riutilizza le acque meteoriche, evitando la saturazione delle reti fognarie e minimizzando il consumo e lo spreco di acqua potabile. La sfida ha tre obiettivi. Il primo obiettivo è alterare il meno possibile la **naturale circolazione delle acque a livello locale**. Il secondo riguarda il **risparmio di acqua potabile**, grazie a contatori che permettano di tracciare i comportamenti e alla sensibilizzazione dei residenti. Il terzo obiettivo prevede la **riduzione del carico inquinante** e della portata delle acque reflue immesse nella rete fognaria. Sarà ottenuto con sistemi di trattamento e minimizzando la produzione di acque di scarico.

Sfida 8 Biodiversità, riforestazione urbana ed agricoltura

L'Innesto si impegna a realizzare un parco agricolo urbano costituito da un insieme di **aree naturali ricche di biodiversità**, pensate come luoghi di aggregazione dove coltivare, ritrovarsi, trascorrere il tempo libero. Tenendo fede alle radici storiche del quartiere, il progetto intende promuovere un nuovo paesaggio agricolo, collaborativo e orientato alla didattica. Un ambiente dunque etico e sostenibile, con **colture pluriennali e bassi consumi di energia**, in grado di costituire un ecosistema naturale in un'area urbanizzata e di collegarsi con il Distretto Agricolo Adda Martesana. È il palcoscenico ideale per attivare **buone pratiche ispirate all'economia circolare**. È un avamposto agricolo in città, funzionale alla diffusione di un'alimentazione sana e di un maggior benessere psico-fisico.

Sfida 9 Azioni inclusive, benefici sociali e impegno della comunità

L'Innesto propone un progetto di **affordable housing** in cui si sperimenta un nuovo modo di intendere **l'abitare collaborativo: una Urban Adaptive Zone** costituita da cucine comuni, soggiorni, laboratori e servizi gestiti in modo integrato da residenti, attività imprenditoriali e non profit, dalla portineria di quartiere al Community Food Hub. L'intervento è orientato alla **creazione di un mix sociale**, attraverso un'offerta diversificata di abitazioni a canoni calmierati, soluzioni in condivisione e servizi residenziali gestiti dagli enti del terzo settore. Il **gestore sociale** è il punto di riferimento per gli abitanti e per la gestione degli immobili: **coinvolge la comunità e stimola la partecipazione**. Le infrastrutture sociali, fisiche e tecnologiche abilitano così azioni inclusive che vanno oltre il singolo edificio per allargarsi all'intero quartiere.

Sfida 10 Architettura e design urbano innovativi

Il disegno urbano de L'Innesto è caratterizzato da un cuore pedonale che si alterna ad un paesaggio ricco di giardini privati e pubblici, orti, promenades, filari e macchie boschive, piazze rialzate e coperte, scale, rampe, portici. Il progetto permette così una **realizzazione per fasi**, capace di autodeterminarsi e correggersi nel tempo. Il linguaggio architettonico costruisce un ambito urbano dinamico, vivibile e sobrio. Gli edifici si articolano su una **sequenza di spazi di differente natura**, tra orti privati, frutteti, piazze, giardini pubblici e aree attrezzate. Il cuore del progetto definisce L'Innesto tra **Bicocca, Greco e Precotto** sfruttando la costruzione del nuovo sottopasso per disegnare una nuova stazione Greco a est della ferrovia, hub della mobilità sostenibile. Il progetto pone inoltre le basi per ulteriori ricuciture future, verso sud, con il sistema della Martesana.

Consapevoli che le 8 sfide facoltative del bando sono svariate e comprendono molteplici tematiche, si vuole infine ricordare che dalle analisi del capitolo 3 dei progetti italiani finora vincitori si evidenzia come questi rispecchiano perfettamente la media mondiale; ovvero le sfide 8 (Biodiversità, riforestazione urbana ed agricoltura) e 10 (Architettura e design urbano innovativi) raggiungono quasi la totalità dei progetti vincitori e le sfide 5 (Servizi ecologici per il territorio e lavori green) e 7 (Gestione sostenibile dei rifiuti) sono invece al di sotto della metà.

Dunque, se Torino si aggiungesse come progetto vincitore con l'area Torino-Ceres, ci si potrebbe aspettare che mantenga costante questa media.

Alcune idee di progetto, derivanti sia dal personale lavoro di Atelier già citato in precedenza e sia da nuovi spunti legati all'area di Scalo Greco Breda per Torino-Ceres, sono di seguito collegate alle varie sfide del bando:

- **Sfida 1 Efficienza energetica ed energia a basse emissioni.**
 - utilizzo di fonti rinnovabili per l'illuminazione urbana e per la gestione dell'energia degli edifici
 - installazione impianti meccanici efficienti (riscaldamento, ventilazione meccanica, impianti fotovoltaici)
 - piantumazione di alberi e posizionamento colonnine di ricarica per auto elettriche
- **Sfida 2 Valutazione del ciclo di vita e gestione sostenibile dei materiali da costruzione.**
 - utilizzo materiali drenanti
 - incremento superfici permeabili/semipermeabili
 - riqualificazione edifici già esistenti
- **Sfida 3 Mobilità a bassa emissione.**
 - generare un'area esclusivamente pedonale
 - ripristinare tratti di pista ciclabile attualmente interrotta
 - inserire servizi di sharing urbano
- **Sfida 4 Resilienza e adattamento climatico.**
 - sistemi di ombreggiatura naturali (o artificiali) per combattere ondate di calore
 - riqualificazione sponde fluviali per combattere inondazioni e altri rischi idrogeologici
 - utilizzo suoli verdi e/o permeabili per evitare isole di calore urbane evitando il surriscaldamento eccessivo di superfici
- **Sfida 5 Servizi ecologici per il territorio e lavori green.**
 - investire sulla fascia di popolazione giovane calcolata come più presente per nuovi green jobs e start-up green (es: spazi per l'agricoltura urbana da dare in gestione a cooperative sociali)
 - infrastrutture verdi multifunzionali (zone di sosta, aree esclusivamente pedonali)
- **Sfida 6 Gestione sostenibile delle risorse idriche.**
 - riutilizzo acque meteoriche
 - creazione aree inondabili (piazze inondabili)
 - elementi d'acqua in zone di sosta che creino raffrescamento

- **Sfida 7 Gestione sostenibile dei rifiuti.**
 - minimizzare gli impatti ambientali tramite l'utilizzo di una LCA (Life Cycle Approach)
 - generare una comunità sensibilizzata ed attenta, tramite campagne di prevenzione (green jobs e start-up)
- **Sfida 8 Biodiversità, riforestazione urbana ed agricoltura.**
 - piantumazione di alberi e altre specie arboree
 - progettazione infrastruttura verde sponde fluviali
 - creazione orti urbani collettivi, orti verticali o lineari
- **Sfida 9 Azioni inclusive, benefici sociali e impegno della comunità.**
 - generazione di spazi pubblici accoglienti, mixité sociale
 - incrementazione delle attività di quartiere, dal Museo Ferroviario a workshop e laboratori collettivi
 - strutture temporanee di avvicinamento al fiume, progetti di illuminazione
- **Sfida 10 Architettura e design urbano innovativi**
 - il sistema di "zolle" rialzate protagoniste del suolo circondate dallo "spazio indifferente"
 - riqualificazione dell'edificio come nuovo polo attrattivo, nel rispetto delle percentuali nelle previsioni di piano
 - riconoscere valenza storica ed architettonica ai binari dismessi con progetti lineari (green way, aree di sosta, aree pedonali illuminate...)

Durante il lavoro di Atelier, attraverso il concetto di riuso degli spazi esistenti, dei materiali del luogo e di alcuni approcci più sostenibili, si sono progettualmente immaginate le "zolle".

Zolle, parti di suolo rialzate con il primissimo scopo di lasciare alle alberature esistenti un'aiuola collettiva. La geometria semplice è nata da una griglia regolare che sfrutta gli allineamenti del contesto e permette di generare spazi differenti, di molteplici forme e dimensioni, adattabili perciò a differenti funzioni. Il progetto rende quindi le zolle protagoniste del suolo, mentre tutto ciò che le circonda rimane quello che si definisce spazio indifferente.

STRALCI DI MASTERPLAN

Tavola da: Atelier Finale di Progettazione A

a.a. 2021/2022

Docenti: Massimo Crotti, Claudio Germak, Arianna Astolfi e Alberto Iossetti

immagine fuori scala

MATERIALI DEL SUOLO

Masselli autobloccanti drenanti



Terra stabilizzata



Sabbia da gioco



Pavimentazione calcestruzzo drenante



Pavimentazione drenante grigliato e lastre



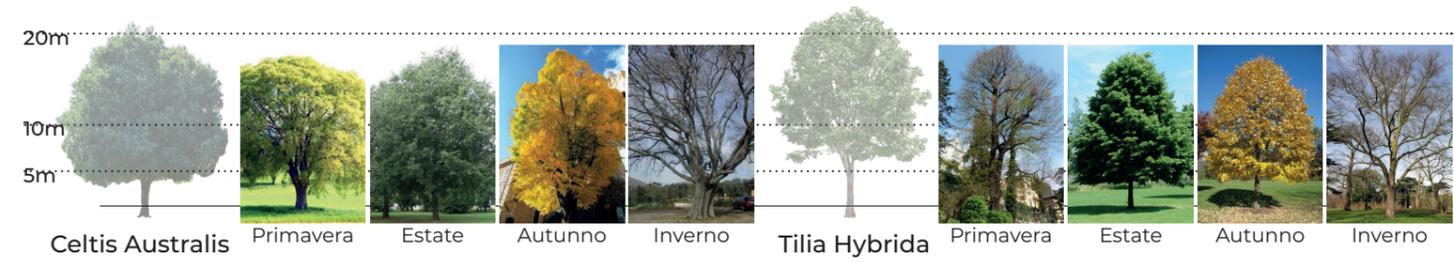
Pavimentazione antitrauma colata in opera



Verde - prato



Acqua - Fiume Dora



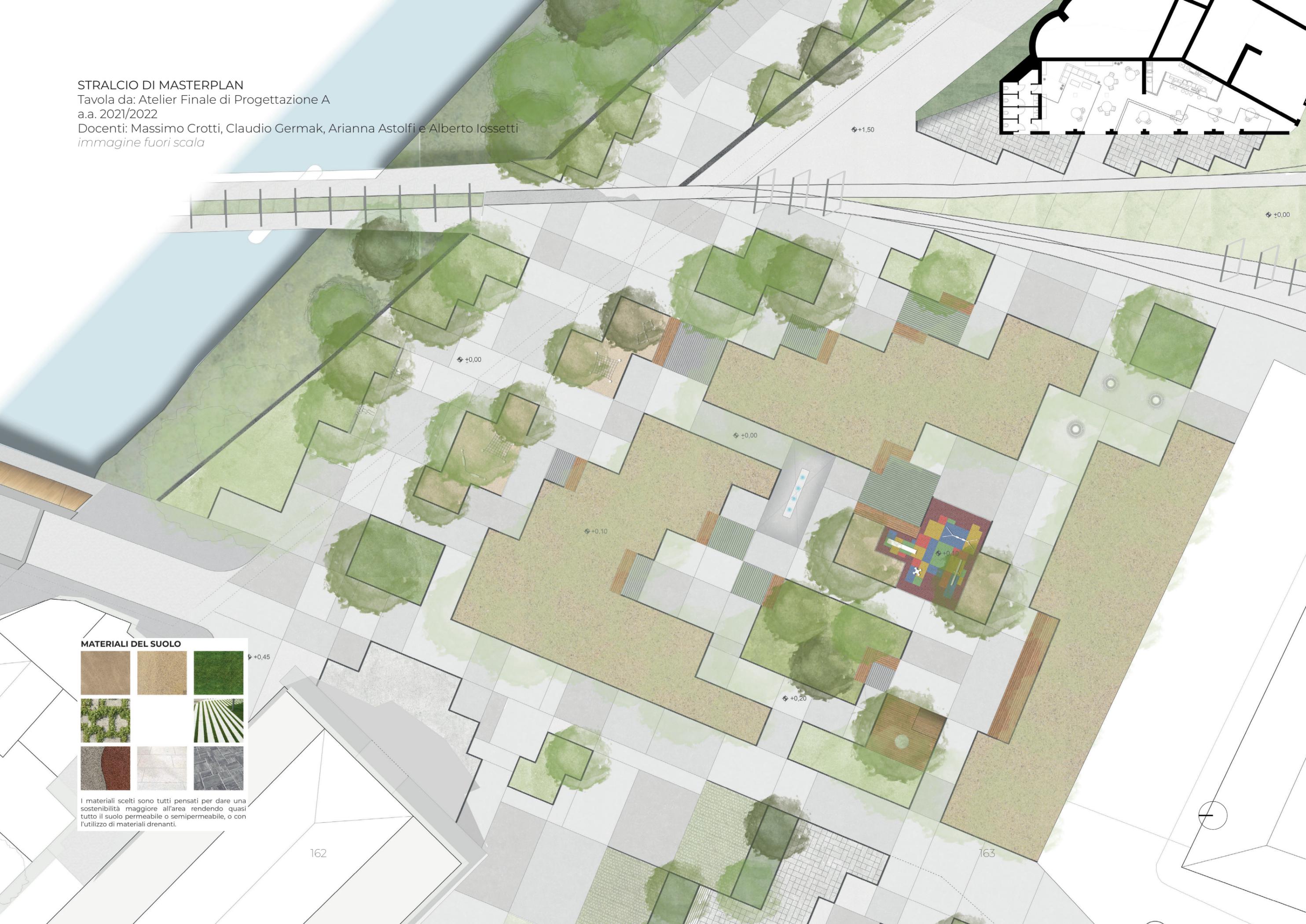
STRALCIO DI MASTERPLAN

Tavola da: Atelier Finale di Progettazione A

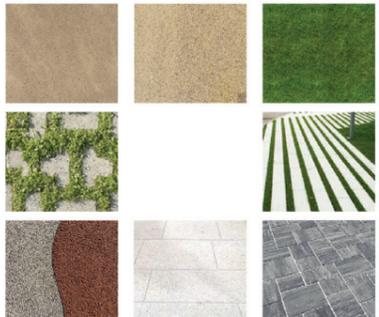
a.a. 2021/2022

Docenti: Massimo Crotti, Claudio Germak, Arianna Astolfi e Alberto Iossetti

immagine fuori scala



MATERIALI DEL SUOLO



I materiali scelti sono tutti pensati per dare una sostenibilità maggiore all'area rendendo quasi tutto il suolo permeabile o semipermeabile, o con l'utilizzo di materiali drenanti.

162

163

6. CONCLUSIONI

Credo sia importante tornare a vivere gli spazi seguendo la logica del quartiere autosufficiente o del 'borgo urbano' una realtà metropolitana in grado di collegare le città e i piccoli centri limitrofi in modo logico, mediante zone autonome. Le città devono diventare metropoli transnazionali e ad arcipelago
(Boeri, S., 2021)

Il presente lavoro di tesi mette in luce l'importanza del tema della sostenibilità nel complesso, attraverso i suoi tre pilastri, ma soprattutto nell'ambiente urbano.

Attraverso la letteratura si sono osservati i contesti storici e teorici della nascita dei concetti di sostenibilità e di sviluppo sostenibile; la stesura di importanti documenti e trattati ha sottolineato le numerose tappe nella storia che si sono susseguite per elaborarne i significati.

Le strategie a lungo termine messe in atto dalle Nazioni Unite, i Millennium Development Goals (MDGs) e i Sustainable Development Goals (SDGs), hanno stabilito l'importanza a livello globale del tema dei cambiamenti climatici, delle loro conseguenze sul pianeta e dell'esigenza di affrontare collettivamente una transizione ecologica affinché si possa garantire la qualità della vita sul pianeta.

Nel 2000, con i MDGs dell'Agenda 21, si evidenziano 8 obiettivi da raggiungere a livello mondiale; fra questi si denota come grande importanza viene data alle tematiche di stampo più sociale mentre ancora solo un obiettivo riguarda le tematiche ambientali. Tuttavia, nonostante i disomogenei traguardi raggiunti a distanza di 15 anni dalla loro stesura, i MDGs sono stati considerati come un passo verso un mondo più equo e giusto. Con l'Agenda 2030 e i 17 SDGs nel 2015, invece, si sono cercate di colmare le carenze portate dai precedenti 8 obiettivi; dall'ultimo rapporto disponibile del 2023 si legge però che, entro il 2030, non saranno raggiungibili i principali obiettivi che l'Agenda si pone in quanto attualmente solo il 15% pare essere sulla buona strada per essere raggiunto. Emergono principalmente due lati contrapposti: quello più negativo che riguarda la difficoltà di raggiungimento di questi obiettivi (considerati trasversali e uguali per tutte le parti del mondo indipendentemente dal loro sviluppo) e quello più positivo che conferma invece la conoscenza a livello globale del tema, a distanza dunque di 15 anni dai risultati ottenuti con i precedenti MDGs.

Per quanto concerne l'Italia, i dati riportati dall'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile risultano pressoché sovrapponibili a quelli mondiali nel raggiungimento di determinati obiettivi e nella buona conoscenza del tema.

Affrontando il tema specifico della sostenibilità nell'ambiente urbano si è confermato che né le città e né l'architettura che le compone possono ritenersi immuni dalle conseguenze dei cambiamenti climatici; al contrario, oltre che a subirli, ne sono responsabili. Da questo concetto si è potuto perciò ritenere che la strategia più efficiente che le città possono intraprendere è quella di imparare a "trasformare" l'architettura che le compone: a

mitigare agendo sulle cause dei cambiamenti climatici ma anche ad adattarsi agendo sulle conseguenze a cui questi ultimi portano.

Dai dati analizzati sul nostro Paese si evince che, a livello urbano, le politiche green e sostenibili sono, nel complesso, piuttosto convenienti sotto molti punti di vista, bensì trovano oggi ancora diverse barriere sia di tipo socio-culturale che di tipo economico.

Considerando, dunque, le città come buon punto di partenza per l'attuazione della maggior parte degli obiettivi di sviluppo sostenibile in quanto sia causa che effetto della crisi portata dal cambiamento climatico ma anche in quanto principali luoghi di concentrazione delle attività di ricerca e dell'innovazione, si può stabilire che il settore edilizio possa essere un buon banco di prova in ambito di sostenibilità, sia per il peso che ha nell'aggravamento dell'emergenza ambientale, sia per le ampie possibilità di intervento che offre.

A conferma dei problemi di tipo economico che si riscontrano nel raggiungimento di particolari obiettivi, si cita la necessità di professionisti del settore e altri stakeholders di incrementare partnership, collaborazioni e occasioni di finanziamento per produrre proposte concrete che facilitino le transizioni ecologiche.

C40 Cities Climate Leadership Group raccoglie e aiuta le città aderenti da tutto il mondo a ridurre le emissioni di gas serra, migliorare la qualità dell'aria e affrontare gli impatti dell'emergenza clima, condividendo strategie per le riduzioni come esempio di matrici globali replicabili.

Attraverso il bando *Reinventing Cities*, ideato con lo scopo di mettere città aderenti in competizione e premiare le soluzioni più innovative nel campo delle sfide contro il cambiamento climatico, urbanistiche e ambientali, C40 ha avviato una risposta concreta alle difficoltà economiche consentendo a molte città di accedere a forme di finanziamenti privati.

Invitando team multidisciplinari di professionisti a presentare proposte che trasformino spazi urbani inutilizzati in luoghi sostenibili, resilienti e inclusivi, C40 concretizza strategie di mitigazione e di adattamento ideando modelli di rigenerazione urbana a livello globale. Le due edizioni del bando, 2019 e 2021-2022, contano oggi 37 progetti vincitori in tutto il mondo; 10 dei quali in Italia distribuiti 9 a Milano e 1 a Roma.

Perseguendo il fine ultimo del lavoro di tesi, ovvero poter candidare anche la città di Torino al bando *Reinventing Cities* ed incrementare così le strategie di sostenibilità urbana che la città adotta, si sono messe a paragone la città italiana con più progetti ad oggi già vincitori, ovvero Milano, e Torino.

Da un lato si è trovata una Milano che continua a rinnovarsi in chiave green privilegiando la scala ravvicinata del quartiere e confrontandosi con il tema dell'abitabilità, degli spazi urbani e dei suoi abitanti. Nel suo Piano d'Azione si sono elencati, infatti, obiettivi che riguardano la riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico, la promozione di un'economia circolare, la creazione di nuovi spazi pubblici e parchi urbani ma anche la promozione dell'innovazione e delle nuove tecnologie accrescendo, nel complesso, la qualità edilizia e urbanistica.

Dall'altro lato, invece, si è trovata una Torino che scrive un Piano d'Azione per rendere la città "partecipata, dinamica, vivibile, solidale" con particolare attenzione alle esigenze delle nuove generazioni e dei soggetti più deboli; il futuro per Torino cerca perciò di porre l'attenzione tanto all'ambiente urbano quanto al verde in città, ai luoghi di aggregazione, alle connessioni fra quartieri.

Il paragone fra le due città, dunque, le ha viste entrambe orientate a diventare città del futuro resilienti e coinvolte in movimenti e azioni sul tema del cambiamento climatico con particolare attenzione alla scala del quartiere e degli abitanti che li abitano, nel rispetto dei 17 SDGs e concorde ai tre pilastri teorici della sostenibilità ovvero quello economico, ambientale e sociale.

Partendo, dunque, da un macro obiettivo comune in termine di strategie urbane di sostenibilità, il lavoro di tesi ha osservato i progetti milanesi già vincitori del bando *Reinventing Cities* per cercare fra questi una trasversalità di aspetti con lo scopo di poter verificare la loro replicabilità a Torino.

Dall'analisi dei singoli progetti milanesi sono emerse diverse caratteristiche in comune come, per quanto riguarda alcuni criteri pratici, la tipologia dello stato di fatto dell'area proposta nel bando spesso area o edificio in disuso, scali ferroviari dismessi o aree di parcheggio non sfruttate, o anche l'importanza di proporre un sito da riqualificare che sia facilmente raggiungibile con mezzi di trasporto pubblico oppure ancora la vicinanza a sedi e campus universitari; per quanto riguarda invece gli obiettivi progettuali, i progetti sono spesso accomunati dal voler rispettare gli obiettivi del Piano d'Azione della città, quindi essere luoghi di ricucitura fra tipologie diverse di quartieri oppure nuovi polmoni verdi urbani come luoghi di aggregazione e di qualità della vita ma anche diversi progetti di housing sociale per generare soluzioni abitative più economiche.

La consultazione di diversi database di Regione Piemonte e di Città di Torino e di un lavoro di tesi inerente la mappatura delle aree industriali a Torino ³ hanno permesso di studiare il consumo di suolo a livello Regionale e le varie aree dismesse sulla città di Torino, identificando una particolare Zona Urbanistica di Trasformazione che rispecchiasse, in primis, uno dei criteri individuati nello stato di fatto dei progetti milanesi.

La ZUT 9.5 individuata, infatti, è lo scalo merci dismesso della ex stazione ferroviaria della linea Torino-Ceres sita nel quartiere Aurora di Torino. L'area risponde ai criteri individuati di vicinanza e collegamento con i mezzi di trasporto pubblico; si trova infatti a meno di 20 minuti da due stazioni della Metropolitana Linea 1 e, in futuro, anche a circa 15 minuti da ulteriori due stazioni della Metropolitana Linea 2. Dista inoltre meno di 20 minuti da tre diverse stazioni ferroviarie ovvero Porta Nuova, Porta Susa e Rebaudengo Fossata ed è servita da numerose linee di tram e bus che attraversano capillarmente tutta l'area collegandosi comodamente ai quartieri limitrofi.

Proseguendo con l'osservare la tipologia di quartiere in cui risiede ma anche i suoi confini, si è trovato in Aurora un quartiere vicinissimo al centro di Torino, ma al contempo estremamente lontano in termini di dinamiche sociali ed economiche; per lungo tempo considerato quartiere di passaggio dal centro alla periferia, oggi Aurora è un'area mista, ricca di zone residenziali, cresciuta sotto la spinta dell'era industriale, priva di larghe piazze e aree pedonali.

Aurora, inoltre, confina con tipologie di quartieri molto differenti fra loro; da quelli prettamente più residenziali a quelli con popolazione più giovane ma aventi caratteristiche di periferia come microcriminalità o senso di abbandono generale; da quelli più storici e ricchi di passato industriale a quelli più centrali ricchi di creatività artistica, commercio e polmoni verdi della città.

Quest'analisi spinge dunque a poter vedere in Aurora, grazie anche alla sua posizione piuttosto centrale, una zona di ricucitura, non solo di passaggio ma anche potenzialmente di sosta, un'occasione per rigenerare il passato industriale preponderante di Torino in luoghi sostenibili e resilienti.

Infine, l'area di Torino-Ceres ha risposto anche al criterio di vicinanza alle sedi universitarie, ai campus e ai poli di ricerca principali della città; entro un raggio di circa 3,5 km, ovvero traducibile in una tempistica di meno di 30 minuti con mezzi di trasporto pubblico, si denota la concentrazione di diverse tipologie di indirizzi.

³ Barraco M. V, (2021), *Mappatura delle aree industriali dismesse a Torino, Corso di Laurea Magistrale in Pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistico ambientale, relatore prof.ssa Nadia Caruso.*

Il progetto vincitore milanese che conta più caratteristiche sovrapponibili con quelle identificate nell'area Torino-Ceres è il progetto l'INNESTO" in Scalo Greco Breda. Gli obiettivi denotano l'intento di rigenerare un quartiere ad uso misto: edilizia residenziale sociale, servizi di quartiere, nuovi parchi, infrastrutture verdi e spazi pubblici, ma anche il potenziamento dell'accessibilità sia pedonale che ciclabile attraverso la riconnessione dei binari come corridoi ecologici e infine la riorganizzazione e la valorizzazione degli orti urbani già esistenti. In sintesi, l'area ferroviaria dismessa rappresenta una preziosa opportunità strategica per creare una nuova porta urbana che funga da cerniera tra il centro, i quartieri periferici e la città metropolitana.

Con la lettura delle previsioni di piano per la ZUT 9.5 si sono attenzionati alcuni limiti fra cui la ridotta superficie a disposizione in confronto a quella di Scalo Greco Breda; questo, però, ha spinto a guardare le zone e le caratteristiche di ciò che la circonda. Il lavoro personale svolto nel corso dell'Atelier Finale di Progettazione nell'anno accademico 2021/2022, avendo trattato la medesima area come oggetto di riqualificazione durante il corso, mi ha permesso di riportare nel lavoro di tesi alcuni ragionamenti e alcune ipotesi.

Osservando il suolo, è stato possibile rilevare due tracce principali; lo scorrere del fiume Dora Riparia che divide morfologicamente il quartiere in due zone e i binari della dismessa linea ferroviaria che giacciono tutt'oggi lungo tutta l'area e ben oltre e che incrociano il fiume in modo quasi trasversale.

Grazie alla traccia che i binari segnano è stato possibile individuare alcuni punti della città oggi ancora abbandonati, vuoti o poco sfruttati da poter inserire come parti dell'area complessiva da candidare all'interno del bando di *Reinventing Cities*.

Dall'insieme di questi diversi elementi coinvolti come appunto i sedimenti dei binari dismessi, entrambe le sponde fluviali, i due ponti di collegamento sul fiume (il Ponte Carpanini attualmente in uso e il ponte dell'ex ferrovia Ciriè-Lanzo oggi dismesso e inagibile che ospita il sedime dei binari), ma anche ulteriori punti strategici lungo le rotaie dismesse dall'altro lato della Dora, si è ottenuta nel complesso un'area più vasta della limitata ZUT 9.5.

Con l'intenzione di vedere in essa un'area adatta ad ospitare servizi per la comunità che possano contribuire a favorire la rinascita di un quartiere di cui oggi non sono del tutto sfruttate le potenzialità, l'obiettivo di Scalo Greco Breda si adatta alle circostanze torinesi: una nuova cerniera tra quartieri limitrofi come centro e periferia, tra borgate dello stesso quartiere come quelle più residenziali e quelle più commerciali ma anche fra le due sponde fluviali e fra le due aree separate metaforicamente dalla traccia dei binari dismessi.

Dunque, se Torino si aggiungesse come progetto vincitore con l'area Torino-Ceres, ci si potrebbe aspettare che mantenga costante la media Italiana di risposte alle 10 Sfide del bando che ha visto con maggior rispondenza le sfide 8 e 10, rispettivamente Biodiversità, riforestazione urbana ed agricoltura e Architettura e design urbano innovativi.

Nel complesso, fra le proposte di risposta alle 10 Sfide del bando che concludono il lavoro di tesi, si trovano l'utilizzo di fonti rinnovabili per l'efficienza energetica dei potenziali edifici costruibili, i materiali drenanti e l'incremento di superfici permeabili per il suolo, sistemi di ombreggiatura naturali o artificiali per combattere isole di calore urbane, il riutilizzo delle acque meteoriche o la creazione di aree inondabili, la riqualificazione delle sponde fluviali come infrastrutture verde-blu sia per rischi idrogeologici che per la possibilità di creare strutture di avvicinamento al fiume, la creazione di aree pedonali per ottenere spazi pubblici più accoglienti, la riforestazione tramite piantumazione di alberi e altre specie arboree e la creazione di orti urbani, l'incremento delle attività di quartiere, dal Museo Ferroviario a workshop e laboratori collettivi, per agevolare l'impegno della comunità e le azioni inclusive; il tutto, immaginando di sfruttare un sistema di "zolle" rialzate che siano protagoniste del suolo, circondate da tutto il resto che si può definire

spazio indifferente.

L'obiettivo finale per l'area torinese vuole essere quello di mantenere il dialogo tra il costruito in progetto e le persone che potrebbero frequentarlo, data l'impossibilità di rinnegare l'identità eterogenea del luogo.

Dalla Revisione del PRG della città di Torino si legge che *"l'attrattività di una città dipende dalla qualità dell'ambiente costruito e non, da un progetto di città pubblica rispondente ai modelli europei, dalla possibilità di garantire tempi celeri di attuazione che stiano al passo con le esigenze della sostenibilità ambientale e le esigenze del mercato riuscendo a garantire standard di vita elevati"*. (Città di Torino, Relazione Illustrativa Generale, 2020). Questo denuncia quanto la città di Torino creda al dualismo fra la qualità dell'ambiente e la qualità del benessere di chi lo abita, proprio con l'intento di voler mettere al primo posto il benessere dei cittadini; le azioni individuate dal documento, infatti, tendono a sviluppare una maggiore coesione sociale favorendo i luoghi di aggregazione identitari ma anche la riqualificazione degli spazi per la vitalità dei quartieri.

La partecipazione al bando di *Reinventing Cities* sarebbe per la città di Torino un tentativo per dare conferma che l'intenzione della città sia quella di riprogettare le aree abbandonate puntando su queste come un'opportunità di recuperare gli spazi inutilizzati, con il fine di promuovere la qualità ambientale dello spazio urbano; trasformarle in incubatori di idee innovative sociali, economiche e produttive, con la capacità di realizzare "progetti anticipatori" dimostrativi, in cui possano trovare luogo pratiche di innesco delle trasformazioni per una transizione ecologica.

7. BIBLIOGRAFIA

Libri

- Angelini, A., Pizzuto, P. (2007). Manuale di ecologia, sostenibilità ed educazione ambientale, Franco Angeli, Milano.
- Armano E., Dondona, C. A., Ferlaino, F., et al, 2016, Postfordismo e trasformazione urbana, casi di recupero dei vuoti industriali e indicazioni per le politiche nel territorio torinese, Centro stampa Regione Piemonte – Torino
- Baker S., (2015). Sviluppo sostenibile, Routledge, Londra.
- Bonard, Y. & Matthey, L., (2010). Les éco-quartiers : laboratoires de la ville durable. Cybergeo: European Journal of Geography.
- Borowy, I., (2013). Definire lo sviluppo sostenibile per il nostro futuro comune, Routledge, Londra.
- Brownlee T., Camaioni C., Pellegrino P., (2018), Emergenza Clima e qualità della vita nelle città, Franco Angeli
- Caradonna J. L. (2014), Sustainability: A History, Oxford University Press, New York.
- Corrado F.; Giaimo C. (2008), “Città e territorio metropolitano contemporaneo. Rapporto da Torino”.
- Della Seta, R., (2000). La difesa dell'ambiente in Italia, Franco Angeli Milano.
- Forgione, Ilde, (2019), Le norme edilizie della rigenerazione urbana, tra esigenze di semplificazione, sostenibilità ambientale e rilancio dell'economia II, STUDI,
- Ghisetti Giavarina, A.; Ulisse, A., (a cura di), (2022), Confronti sul progetto. Testimonianze sull'architettura tra storie, idee, progetti, maestri e committenti, Libria,
- Giusti A., (2018), La rigenerazione urbana, Napoli, Editoriale Scientifica.
- Lafratta Pietro, (2004) Strumenti innovativi per lo sviluppo sostenibile,
- Lee, K. & Jung, H., (2004). Dynamic semantic network analysis for identifying the concept and scope of social sustainability of business and CSR. Londra: Earthscan.
- Marten G.G., (2001), Human Ecology. Basic Concepts for Sustainable Development, Earthscan Publications, London. (ed. it., Ecologia Umana. Sviluppo sociale e sistemi naturali, Edizioni Ambiente, Milano, 2001.)
- McGuinn J. et al., (2020), “Social Sustainability Concepts and Benchmarks”, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies
- Musco F, Fregolent L., (a cura di), (2014), Pianificazione urbanistica e clima urbano Manuale per la riduzione dei fenomeni di isola di calore urbano, Il Poligrafo.
- Odum, E. P., (1983). Basi di ecologia. Padova: Piccin.
- Pavese, C., 1935, Il mestiere di vivere, Torino, Einaudi, 1952
- Pearce, D. W. & Turner, R. K., (1991). Economia delle risorse naturali e ambientali. Bologna: Il Mulino.
- Pearce, D. W., Markandya, A. & Barbier, E. B., (1991). Progetto per un'economia verde. Bologna: Il Mulino.
- Quadri, R., (1989). Diritto Internazionale Pubblico. Napoli: Liguori.

- Scattola E., (2010), Sostenibilità e sviluppo sostenibile. Evoluzione del concetto
- Sohn, L. B., (1973). The Stockholm Declaration on the Human Environment. s.l.:the Harvard International Law Journal.
- Sposito, C., (2012), Sul recupero delle aree industriali dismesse, tecnologie materiali impianti ecosostenibili e innovativi, Maggioli Editore.
- Tenuta, P., (2009). Indici e modelli di sostenibilità. Milano: Franco Angeli.
- Wackernagel Dr. Mathis (2006), Human Footprint too big for nature, Living Planet Report
- Ziccardi Capaldo, G., (2005). La legittimazione del governo mondiale nelle tendenze globali della Corte internazionale di giustizia. Milano: Giuffrè.
- Ziccardi Capaldo, G., (2018). The Pillars of Global Law. s.l.: Taylor & Francis Ltd.

Articoli

- Acuto, M. (2013). I nuovi leader climatici? Rassegna di studi internazionali
- Bai X., et al., (2016), Defining and advancing a systems approach for sustainable cities.
- Balocco, V., (2023), Sostenibilità: significato, obiettivi e perché è importante anche per le aziende, ESG 360
- Ban Ki-moon, (2015), At General Assembly Debate, Secretary-General Says Regional Organizations Critical to Shaping Post-2015 Agenda, Reaching Sustainable Development Goals, United Nation.
- Ban Ki-moon, (2016), Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, Global Compact Network Italia.
- Baraldi, Salone, Pazzola (2017), La produzione culturale negli spazi urbani periferici: lezioni da Barriera, Torino (Italia)
- Barbero, A., (2020), Quando la storia conquista la città, Torino Magazine.
- Boeri, S., (2021), Le città del futuro? A misura d'uomo, COIMA CityLab.
- Boeri, S., (2022), Va ricucito lo strappo fra le città e la Natura, Intervista di Fiammetta Cupellaro, La Repubblica.
- Bruzzese A., (2022) Lo spazio pubblico nei progetti di Reinventing cities a Milano: il ruolo del bando nelle scelte progettuali, Urbanistica Informazioni, INU Edizioni.
- Campioli, A., Giorgi, S. & Lavagna, M., (2017). Economia circolare, gestione dei rifiuti e life cycle thinking: fondamenti, interpretazioni e analisi dello stato dell'arte. Ingegneria dell'ambiente, Volume 4, pp. 263-276
- Careglio, G., (2022), Focus "Emergenza Clima e assetto orbitale terrestre" in "Clima e CO₂ vs il Pianeta Terra: è tardi ma siamo ancora in tempo!" Club Dirigenti Tecnici (CDT).
- Colantonio, A., (2007). Social Sustainability: An Exploratory Analysis of its Definition, Assessment Methods, Metrics and Tools, OISD (EIB) WP No 1
- Colantonio, A., (2011). Social Sustainability: Exploring the linkages between research, policy and practice. European Research on Sustainable Development, pp. 35-57
- Curti, I., (2016), La rigenerazione urbana a Torino, Città di Torino - recupero urbano.
- Dansero E., Spaziante A., (2016), Scoprire i vuoti industriali: analisi e riflessioni a partire da censimenti e mappature di aree industriali dismesse a Torino, UniTo.
- De Rossi, A., (2021), Rivista Museo Torino - La città contemporanea. Il Novecento
- GBC Italia (2021), La mappa di una città sostenibile per tutti, Editoriale di Giuliano Dall'Ò, Presidente GBC Italia.
- Ghilardi, R., De Iorio Frisari, C., (2023), Architettura e rigenerazione urbana: il caso Milano.
- Giuntoli, M., (2020), "Reinventare le città", Torino Magazine
- Giuntoli, M., (2021), "Grazie a tutti", Comunicato OAT.

- Giuntoli, M., (2023), "Torino è piccola e senza coraggio. Non guardiamo solo a Milano, ispiriamoci all'Europa", Corriere della sera.
- Hulme, D., (2009). The Millennium Development Goals (MDGs): A Short History of the World's Biggest Promise. BWPI Working Paper, 30 Settembre, pp. 1-55.
- Isplora, (2019), Gli obiettivi del nuovo PGT di Milano.
- Maccioni, R., (2018), L'olimpica distanza. Milano e Torino, vicine lontanissime - Avvenire, 21 luglio 2018.
- Monestiroli, A., (2016), QUANDO È L'ARCHITETTURA A FARE LA CITTÀ - Cosa ho imparato da Milano.
- Panarella A., Roda M., (2020), Milano che cambia, Il Giornale dell'Architettura.
- Pastore G, (2021), Vecchi stereotipi nuove periferie, Futura Magazine.
- Pezzey, J. C. V., 1992. Sustainability: an interdisciplinary guide. Environmental Values, 1(4), pp. 321-362.
- Pierotti, P., (2023), Immaginazioni, utopie, progetti e cantieri. Fari puntati sulla rigenerazione urbana - Città che cambiano. Un laboratorio italiano, a più voci, Italian Architects.
- Ratti, C., (2023) Milano e Torino diventano un'unica metropoli? L'idea.
- Rosenzweig C. e al. (a cura di), (2018), Pathways to urban transformation, Climate Change and Cities: Second Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network, Cambridge University Press, New York. pp. 3-26.
- Sachs, J. D. & McArthur, J. W., 2005. The Millennium Project: a plan for meeting the Millennium. The Lancet, pp. 347-353.
- Sachs, J. D., 2012. From Millennium Development Goals to Sustainable Development Goals. Lancet, Volume 379, pp. 2206-2211.
- Sala, G. (2017), Comunicato Stampa di C40 Cities.
- Sedova A., Balakina A., (2020). Reinventing cities towards being smarter - IOP Conference Series: Materials Science and Engineering
- Setti, G. (2021), Contrazioni latenti: il caso di Milano. Forme e processi progettuali di una città in trasformazione. - Planum. The Journal of Urbanism - VOLUME 05 | XXIII.
- Setti, G., (2021), Che fine ha fatto l'utopia fordista a torino?, Casa della Cultura.
- Solow, R. M., (1956). A contribution to the Theory of Economic Growth. Quarterly Journal of Economics, 70(1), pp. 65-94.
- Trivelli, A., Piantini, C., (2011), La città sostenibile: i casi Milanesi, Ordine Architetti P.P.C. di Milano
- Üрге-Vorsatz, D., et al., (2018), Bloccare risposte climatiche positive nelle città. Cambiamento climatico della natura.
- USGBCC, (2019) - usgbc.org/
- Watts, Mark., (2019), Comunicato stampa "Reinventare le città: si apre la competizione globale per trasformare le città di fronte alla crisi climatica", dicembre 2019
- Zanato Orlandini, O. (2013) - Pensa Multimedia Editore srl, Studium Educationis · anno XIV - n. 3 - ottobre 2013

Documenti

- AuroraLab, (2017) Sguardi su Aurora: tra centro e periferia.
- Brundtland, G. H., (1987). Our Common Future - rapporto Brundtland, Oxford: Volker Hauff.
- Camera dei Deputati (2017), Atti Parlamentari XVII Legislatura, Commissione Parlamentare di Inchiesta sulle condizioni di sicurezza e sullo stato di degrado delle città e delle loro periferie.
- Cavallera U., Tricario R., 2001, Corona Verde Torino Città d'Acque, Il verde Editoriale.

- Cerved (2022), Rapporto Italia Sostenibile.
- Città di Milano, DDP (2022), Documento di Piano, Milano 2030 Visione, Costruzione, Strategie, Spazi - Relazione Generale - Elaborato modificato a seguito della Delibera di C.C. n. 100 del 19/12/2022
- Città di Milano, DDP, (2022), Documento di Piano, Milano 2030 Visione, Costruzione, Strategie, Spazi.
- Città di Torino - Piano di Classificazione Acustica
- Città di Torino - Piano di Resilienza Climatica (2020)
- Città di Torino - Piano Strategico dell'Infrastruttura Verde, (2020)
- Città di Torino - Relazione Illustrativa Generale, Proposta Tecnica Del Progetto Preliminare - Scheda quantitativa dei dati urbani, luglio 2020
- Città di Torino - Relazione Illustrativa PRG, (1993).
- Città di Torino - Torino 2030, Sostenibile e Resiliente (2019), Piano d'azione per la Torino del futuro.
- Città Metropolitana di Torino - Piano urbano della mobilità sostenibile, 2021
- Commissione Europea, (2019), Green Deal europeo.
- Commissione Europea, (2020). Efficienza energetica nell'edilizia.
- Commissione Europea, (2023), Aggiornamento - Green Deal europeo.
- CRESME (2017), Europa Servizi - Il Mercato PPP (Mercato del Partenariato Pubblico Privato) in Italia, Rapporto del 2017.
- Fondazione Symbola e Unioncamere, Rapporto GreenItaly 2023 - Un'economia a misura d'uomo contro le crisi
- Green Building Council Italia (GBC Italia), (2020), Linee guida per la progettazione circolare di edifici - Rev.0 - Gruppo di lavoro Economia Circolare
- IPCC, (2021), AR6 WGI - Climate Change, Summary For All.
- IPCC, (2023), Sections. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, Switzerland, pp. 35-115
- ISPRA, (2014), Focus su "Le Città e la Sfida dei Cambiamenti Climatici", Qualità dell'ambiente urbano - X Rapporto
- MASE (2023) - Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica - Allegato al DEF 2023 - Relazione sullo stato di attuazione degli impegni per la riduzione delle emissioni di gas serra
- Piano Regolatore Generale di Torino - Norme Urbanistico Edilizie di Attuazione (N.U.E.A.) - Volume II Schede Normative, testo coordinato al 30.06.2022
- Piano Regolatore Generale di Torino - Relazione illustrativa Regionale, 2020
- Piano Regolatore Generale di Torino- Revisione Tavola di Piano - tavola r04 - Stato di attuazione del PRG: ZUT Zone Urbane di Trasformazione e ATS Aree da Trasformare per Servizi
- Piano Regolatore Generale di Torino, Allegati Tecnici - Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e s.m.i.
- PNACC - Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, (2023) - "Metodologie per la definizione di strategie e piani locali di adattamento ai cambiamenti climatici"
- Provincia di Torino (2008), Piano Strategico Provinciale per la Sostenibilità.
- Rapporto ASviS (Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile) (2022) - L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.
- Regione Piemonte - Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte (2022)
- Regione Piemonte - Piano Assetto Idrogeologico (PAI)
- Reinventing Cities, Guida alla Realizzazione di un Progetto Sostenibile, Resiliente e a Basse Emissioni.
- Reinventing Cities, Un bando globale per progetti urbani innovativi, resilienti e a emissioni zero - Regolamento per la Fase di Manifestazione di Interesse

- Servizio statistica e toponomastica - Capitolo II, Toponomastica
- SNPA - Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, (2023), Consumo di suolo, Dinamiche territoriali e Servizi Ecosistemici.
- Ufficio di Statistica Città di Torino - Struttura della popolazione per sesso e quartiere - comune.torino.it/statistica/dati/territ.htm
- Ufficio di Statistica Città di Torino - Struttura della popolazione per sesso e zone statistiche - comune.torino.it/statistica/dati/territ.htm
- UNCED (1993), Report of the United Nations Conference on Environment and Development. Rio de Janeiro, 314 June 1992. New York: United Nations.
- United Nations (1972), Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment, Stockholm.
- United Nations (1992), Agenda 21: The United Nations Program of Action from Rio, New York: United Nations.
- United Nations (2015), Department of Economics and Social Affairs, Millennium Development Goals, Progress Chart, New York.
- United Nations (2020) Environment Programme - Global Status Report for Buildings and Construction: Towards a Zero-emission, Efficient and Resilient Buildings and Construction Sector, Nairobi.
- United Nations, (2015), The Millennium Development Goals Report, New York.
- Urban Center, (2015), Le trasformazioni urbanistiche a Torino - La percezione del cambiamento della città negli ultimi vent'anni.
- Watts Mark, Khan Sadiq (2022), C40 Annual Report 2022, C40 Cities.

Siti Web

- amat-mi.it/it/progetti/rigenerazione-urbana-reinventing-cities/
- arpa.piemonte.it/news/consumo-di-suolo-i-dati-del-piemonte-del-2021
- c40.org/it/
- c40.org/it/news/reinventing-cities-2/
- c40.org/news/c40-2022-in-focus/
- c40.org/what-we-do/influencing-the-global-agenda/financing-the-green-transition/
- c40cff.org/about
- c40reinventingcities.org/
- c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/crescenzago
- c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/doria
- c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/ex-macello
- c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/nodo-bovisa
- c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/piazzale-loreto
- c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/roma-tuscolana
- c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/scalo-greco-breda
- c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/scalo-lambrate
- c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/scuderie-de-montel
- c40reinventingcities.org/en/professionals/winning-projects/serio
- c40reinventingcities.org/winning-projects/
- climatewatchdata.org/ndcs-explore
- commission.europa.eu/news/focus-energy-efficiency-buildings-2020-02-17_it
- commission.europa.eu/strategy-and-policy/european-green-deal
- commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it
- comune.milano.it/aree-tematiche/rigenerazione-urbana-e-urbanistica/reinventing-cities

- consilium.europa.eu/it/meetings/international-summit/2015/09/26-30/
- consilium.europa.eu/it/policies/green-deal/
- gbcitalia.org/
- gbcitalia.org/2021/07/21/come-contribuisce-l-edilizia-agli-obiettivi-di-sviluppo-sostenibile/
- gbcitalia.org/2021/07/21/milano-green-city-la-mappa-di-una-citta-sostenibile-per-tutti/
- globalabc.org/
- iltorinese.it/2021/01/29/recovery-plan-uno-strumento-per-ripensare-larchitettura-in-italia/
- impresedilnews.it/recovery-plan-unopportunita-chiave-per-il-futuro-delledilizia-italiana/
- in-domus.it/milano-citta-sostenibile-per-un-futuro-sempre-piu-green/
- inchieste.ilgiornaledellarchitettura.com/milano-che-cambia/
- infrato.it/linea-2/
- ipcc.ch/report/ar6/wg1/
- isplora.com/it/News/Territorio/progetto-governo-territorio-milano-2030
- issuu.com/planumnet/docs/volume_05_ok/s/12206797
- italian-architects.com/it/architecture-news/in-copertina/citta-che-cambiano-un-laboratorio-italiano-a-piu-voci
- newclimateeconomy.report/
- oato.it/2020/06/25/la-parola-al-presidente-10-2020/
- oato.it/2021/01/28/la-parola-al-presidente-01-2021/
- oato.it/2021/04/23/massimo-giuntoli-eletto-al-consiglio-nazionale-architetti/
- pgt.comune.milano.it/
- pgt.comune.milano.it/dpmilano-2030-visione-costruzione-strategie-spazi
- rfi.it/it/reti/i-nostri-progetti/i-nostri-progetti-regione-per-regione/piemonte.html
- rinnovabili.it/greenbuilding/reinventing-cities-citta-italiane/
- symbola.net/Presentazione-GreenItaly-31-10-2023
- torinomagazine.it/reinventare-citta-torino-giuntoli/
- unioncamere.gov.it/csr-comunicazione/news-di-csr/casa-e-green-economy-le-nuove-professioni-delledilizia-sostenibile
- uptown-milano.it/ecosostenibilita-milano/
- utilitalia.it/
- we-wealth.com/news/pleasure-assets/altri-beni-di-lusso/architettura-rigenerazione-urbana-edifici-sostenibili-milano
- wikicasa.it/news/reinventing-cities-milano-rigenerazione-riqualificazione-urbana/
- wri.org/insights/building-efficiency-finally-gets-its-day-sun-cop-21

Tesi consultate

- Barraco M. V, (2021), Mappatura delle aree industriali dismesse a Torino, Corso di Laurea Magistrale in Pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistico ambientale, relatore prof.ssa Nadia Caruso.