POLITECNICO DI TORINO
Dipartimento di Architettura e Design
Laurea Magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile

Candidati: Loris Buonomo
Francesca Demo

Relatore: Gustavo Ambrosini

BORGO SAN PAOLO:
DALLO SCALO FERROVIARIO ALL'ECO QUARTIERE

LUGLIO 2020

Indice

Introduzione 6

Prima Parte

1 La riqualificazione degli scali ferroviari 9

1.1 I casi europei 12

1.1.1 King's Cross 14

1.1.2 Clichy Batignolles 20

1.1.3 Delft 26

1.1.4 Pearl District 30

1.1.5 Cental Pasila 36

1.2 Il caso milanese 40

1.2.1 Scalo Farini 52

1.2.2 Scalo Greco 56

1.2.3 Scalo Lambrate 60

1.2.4 Scalo Porta Romana 62

1.2.5 Scalo Porta Genova 64

1.2.6 Scalo Rogoredo 66

1.2.7 Scalo San Cristoforo 68

1.3 Conclusioni 72

2 Rail City Lab 75

2.1 Il Workshop 78

2.1.1 Porta Susa e Spina 2 80

2.1.2 Oddone Spina 3 82

2.1.3 Rebaudengo Spina 4 84

2.1.4 Lingotto e Parco della Salute 86

2.1.5 San Paolo 88

2.1.6 Brunelleschi 90

Seconda Parte

3 Eco- district 93

3.1 Progettare i quartieri sostenibili 96

3.2.Esperienze di successo in Europa 101

3.3. Valutare la sostenibilità 103

3.4. Il Costruito 112

3.5. L' Ambiente 114

3.6. La Mobilità 118

Terza Parte

4 Borgo San Paolo 121

4.1 Territorio e storia 124

4.2 Abitare 149

4.3 Le indagini 160

4.3.1 Il costruito 162

4.3.2 La viabilità 164

4.3.3 Il verde 166

4.3.4 La cultura e il tempo libero 168

4.3.5 I servizi e l'istruzione 170

4.3.6 Il commercio 172

5 Il progetto

5.1 Dallo scalo ferroviario all'Eco-quartiere 180

5.2 Il costruito 197

5.3 L' ambiente 213

5.4 La mobilità 229

5.5 La residenza studentesca 233

5.6 Le specie vegetali 281

Conclusioni 286

Bibliografia 288

Disegni ed elaborati
sono sempre da considerarsi
di produzione dell'autore.

Introduzione

Dalla seconda metà dell'Ottocento, la ferrovia diventa un elemento infrastrutturale di grande importanza per la movimentazione delle merci e delle persone. Il suo tracciamento all'interno delle città, risulterà ben presto un carattere molto evidente nella trama urbana e ne vincolerà i futuri sviluppi.
Negli ultimi venti anni, si è cercato di contenere lo *sprawl* urbano, ripristinando e ricollegando le ex-aree ferroviarie e industriali, ostacoli, cesure e vuoti urbani oggi inglobati nel tessuto consolidato.

Attraverso l'analisi di casi studio europei, e il confronto con alcuni esempi in Italia, si sono indagate le modalità di sviluppo della città, e le strategie di trasformazione di questi elementi urbani. Ne è emerso, un quadro europeo attento a questa tematica: le trasformazioni portate a compimento hanno avuto riflessi positivi sia sul tessuto urbano, che su quello sociale ed economico.

Anche in Italia, per via della presenza di numerose aree ferroviarie e industriali dismesse, la città consolidata gradualmente si interrompe, si sfrangia, per rinascere oltre questi ostacoli, senza averli riconvertiti e integrati nella propria espansione. È proprio in quest'ottica che da qualche anno, Sistemi Urbani, società parte di Ferrovie dello Stato, ha intrapreso un percorso di ripristino di tali siti, localizzati in particolare a Roma, Milano e Torino. L'intento di questo intervento ricalca la tendenza europea di trasformare gli ambiti ferroviari in ambienti in cui il flusso di persone non sia unicamente legato al trasporto su ferro, ma venga ripensato per diventare un nuovo fulcro, dove trovare servizi, spazi pubblici e l'interscambio con altre tipologie di trasporto.

In Europa, dagli anni '90, e nei Paesi nordeuropei già a partire dagli anni '70, è stata inoltre posta maggiore attenzione al tema della sostenibilità nel processo di riconversione. In questo contesto nascono le sperimentazioni degli eco-quartieri, insediamenti a impatto zero, che sorgono nelle città con l'obiettivo di ripristinare queste aree dimenticate rendendole nuovamente fruibili. Gli eco-quartieri sono la soluzione contemporanea in risposta alle espansioni urbane del Novecento, hanno l'obiettivo di ripristinare aree inaccessibili, migliorare la qualità di vita degli utenti, offrendo loro ambienti privati confortevoli, numerosi servizi, e il rapporto diretto con la natura.

Per una maggiore comprensione delle esperienze europee abbiamo ritenuto necessario analizzare i protocolli di valutazione della sostenibilità ambientale di aree di quartiere, evidenziando i loro caratteri comuni. Attraverso schedature e analisi comparative dei casi studio europei e milanesi, è stato approfondito il tema della rigenerazione delle aree ferroviarie in ottica sostenibile, per poterlo applicare all' area torinese dell'ex Scalo Merci San Paolo.

Ferrovie dello Stato e la Città di Torino, in una serie di incontri seminariali, il Rail City Lab, hanno cercato nuove soluzioni progettuali per il recupero di sette aree ferroviarie torinesi. Partecipando alle sessioni plenarie del dibattito, abbiamo avuto occasione di riflette sulle varie proposte e abbiamo ritenuto particolarmente interessante il caso studio di San Paolo per i seguenti motivi: la sua estensione, il suo rapporto attivo con la ferrovia, le grandi potenzialità di sviluppo, dettate dalla ferrovia stessa e dal tessuto circostante che non sono state adeguatamente valorizzate.

Lo studio si è basato sull'analisi della storia del borgo, della sua vocazione mercatale, e dei suoi recenti sviluppi urbanistici. Questo ci ha permesso di delineare uno scenario di trasformazione, aperto a modifiche e differenti evoluzioni, tale da rendere possibile la conversione dello spazio oggi sottoutilizzato in un nuovo fulcro urbano. La nostra proposta intende realizzare un eco-quartiere, pertanto abbiamo dedicato particolare cura alla progettazione di spazi aperti, edifici e relativi servizi in cui le persone e l'ambiente fossero sempre

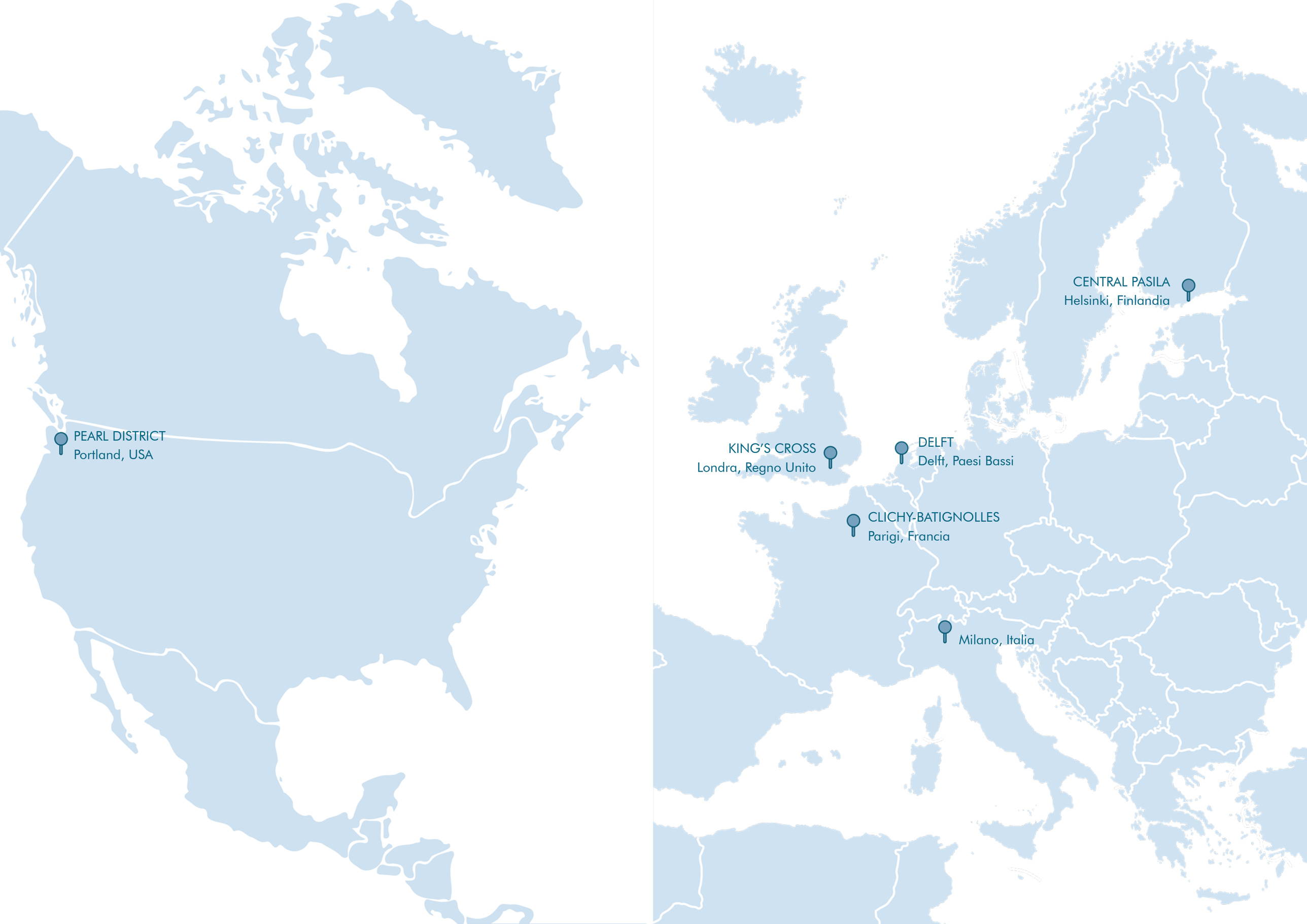
al centro dell'attenzione. Il progetto si sviluppa a partire dalla realizzazione della stazione ferroviaria, di un edificio passeggeri e del blocco degli uffici, proseguendo poi, per fasi distinte, alla realizzazione delle residenze universitarie, del complesso delle abitazioni private e dell'ampio parco.

La progettazione dettagliata di un edificio residenziale studentesco per noi ha significato poter realizzare spazi in cui la natura si integri con gli ambienti comuni e privati, e non sia un semplice elemento esterno al costruito, ma possa contribuire a migliorare il benessere psico-fisico degli utenti, data la presenza di numerosi di terrazzi e logge senza soluzione di continuità con gli ambienti interni.

Prima Parte

1

La riqualificazione degli scali ferroviari


PEARL DISTRICT
Portland, USA
KING'S CROSS
Londra, Regno Unito
DELFT
Delft, Paesi Bassi
CENTRAL PASILA
Helsinki, Finlandia
CLICHY-BATIGNOLLES
Parigi, Francia
Milano, Italia

1.1 I casi Europei

Nell'Ottocento con la nascita e lo sviluppo delle linee ferroviarie, le città plasmano la propria trama urbana espandendosi e relazionandosi con un nuovo elemento infrastrutturale che consentiva una migliore mobilità all'interno dei centri abitati, ma costituiva allo stesso tempo un elemento di cesura tra i nuovi isolati del tessuto costruito.
In corrispondenza degli scali ferroviari, a causa dei binari, delle stazioni, dei depositi, la città consolidata gradualmente si interrompe, si sfrangia, per rinascere oltre questi ostacoli.
Negli ultimi vent'anni moltissime città del mondo stanno realizzando radicali processi di riqualificazione delle aree ferroviarie in disuso. I suoli ferroviari e le aree degli scali merci dismessi, oggi risultano occupare aree strategiche e centrali della città; per questo motivo è sempre più importante riconvertire queste aree per ricucire, rammendare, riconnettere il territorio.
In questo capitolo si presenta una selezione di progetti che si sono distinti in quanto casi emblematici di rigenerazione urbana e sociale, particolarmente apprezzate da parte della popolazione e dell'amministrazione. Gli interventi sono il risultato di lunghi e articolati processi partecipativi, dove il continuo confronto tra enti pubblici, privati, cittadini e investitori ha permesso di definire le linee guida, nel tentativo di realizzare un progetto condiviso e legato al territorio. In ambito globale, la stazione, da luogo destinato alla clientela ferroviaria, viene ripensato per diventare un nuovo polo attrattore dove trovare servizi, spazi pubblici e diverse tipologie di trasporti.
Si è ritenuto interessante, quindi, mettere in luce quanto la rigenerazione delle aree ferroviarie sia largamente diffusa, mentre in Italia questo non avviene poiché a temi e problematiche simili non corrispondano ancora fatti progettuali.
I progetti scelti per lo studio sono molto differenti tra loro per le strategie, l'estensione territoriale, le destinazioni d'uso; la comparazione è resa possibile grazie alla tabella introduttiva che riporta, in modo sintetico, tutte le informazioni sul progetto. Inoltre, a ciascun progetto è allegata un'elaborazione schematica che confronta lo sviluppo planimetrico dell'impianto prima e dopo l'intervento di riqualificazione. Tramite le immagini, inoltre, si vuole evidenziare i temi cardine che accomunano questi progetti, lo spazio costruito, lo spazio pubblico, e le aree verdi, in modo tale che sia facile ed immediato il confronto tra le scelte progettuali e il contesto in cui si inseriscono.

1.1.1 KING'S CROSS

Luogo: Londra Termine realizzazione: 2020

Committenza: King' Cross Central Limited Partnership

Superficie territoriale:27 ha Superficie a parco:10ha

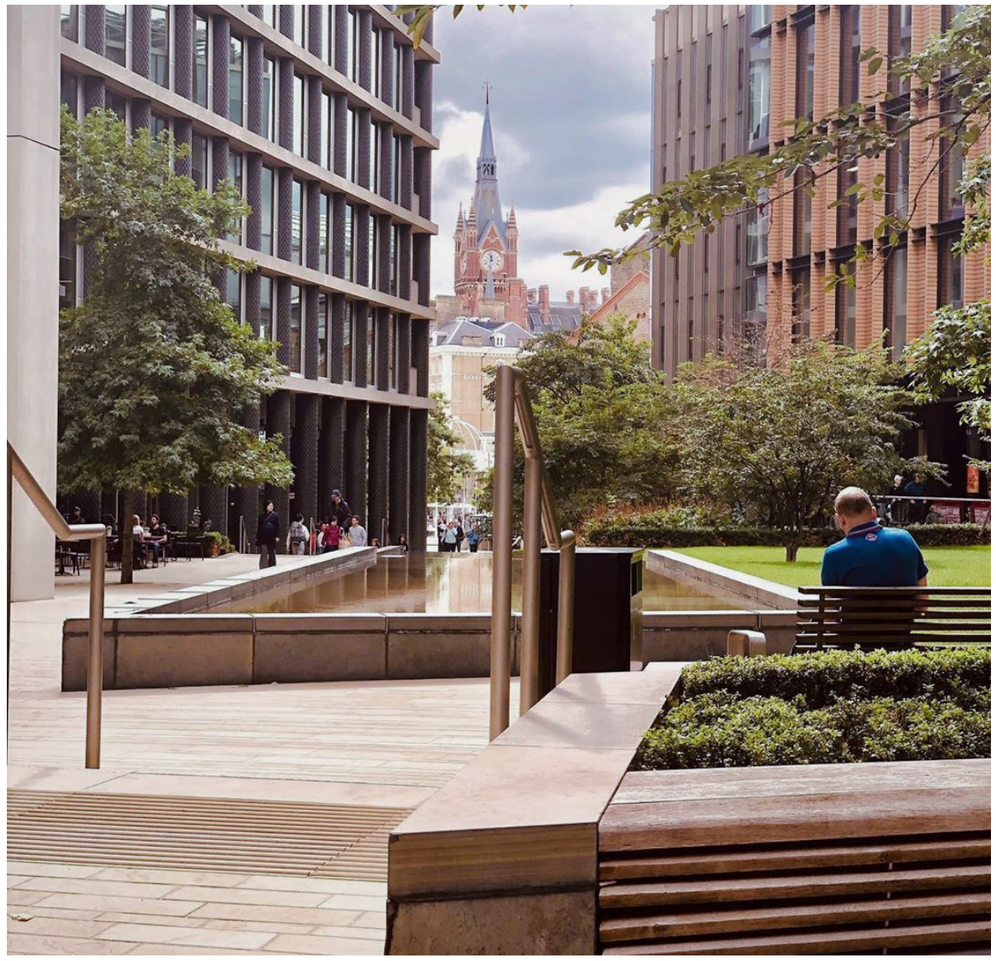
King's Cross si trova nel London Borough di Camden, 4 km a nord di Charing Cross e 4,5 km a nord-ovest di Liverpool Street, dentro i confini della City of London.
Fino al 1700 fu un'area di campagna molto popolare dove i londinesi si recavano per sfuggire all'aria insalubre della città. Fu l'arrivo delle ferrovie e il completamento del Regent's Canal, a metà del 1800, a trasformare l'area in un importante cuore industriale. Carbone, grano, patate e altri prodotti venivano trasportati tramite l'utilizzo della ferrovia e del canale, per poi essere distribuite in tutta la città. Durante questo stesso periodo la Great Northern Railway (GNR) acquistò alcuni terreni per realizzare la stazione, lo scalo merci e il deposito di locomotive a vapore. Fu solo nel 1852 che si dotò l'area di un edificio passeggeri[1]. Dopo la Seconda Guerra Mondiale il trasporto di merci su rotaia subì un rapido declino e l'area passò dall'essere un distretto industriale e di distribuzione ad un sito poco utilizzato dove molti edifici vennero abbandonati.
Fu solo negli anni '90 che il governo iniziò a pensare a una rigenerazione del luogo conseguentemente alla decisione di realizzare il Channel Tunnel Rail Link, collegamento tra la stazione di St. Pancras e il Tunnel della Manica.
L'intervento di rigenerazione, che si completerà nel 2020, mira a creare: un vivace quartiere per la città di Londra, un hub ad uso misto e a mettere in risalto gli spazi pubblici.
Il masterplan punta a valorizzare il patrimonio esistente, tramite l'utilizzo di una *mixitè* di stili architettonici che tenga in considerazione le preesistenze vittoriane, e a collegare l'area con il resto della città.
Viene proposto un modello di città denso che permette di massimizzare il trasporto pubblico e le nuove strutture di servizio.
Tra gli obiettivi della rigenerazione vi è la riduzione del traffico carrabile, la bonifica del Regent's Canal e la creazione della massima flessibilità funzionale. Le funzioni principali dell'insediamento sono spazi commerciali, residenze, terziario, spazi per il tempo libero, un albergo e servizi per l'assistenza sanitaria e per la formazione.
Strade e sentieri conducono attraverso parchi, piazze e altri ambienti aperti. Gli spazi pubblici variano dalla selvaggia meraviglia di Camley Street Natural Park fino al cuore flessibile di King's Cross a Granary Square, con le sue fontane coreografate.

[1] L'edificio passeggeri è un corpo di fabbrica, interno al complesso della stazione ferroviaria, al cui interno si localizzano diverse funzioni accessorie e complementari a quelle della stazione in quanto tale;

Schema planimetrico dell'area prima e dopo l'intervento

Vista satellitare di King's Cross.
www.earth.google.com

Il progetto di riqualificazione presenta 10,5 ettari di spazi aperti caratterizzati da parchi, piazze , ponti e aree alberate. Sono stati conservati e valorizzati alcuni elementi del passato, come il canale,che è stato bonificato, e i gasometri, le cui strutture in ghisa formano un originale giardino pubblico.
fonte "Instagram"



Nonostante si siano mantenute le strutture preesistenti di epoca vittoriana, il tessuto urbano è stato completamente rinnovato, e il quartiere oggi è popolato da nuove abitazioni, negozi, hotel e ristoranti.
Tutti gli edifici sono stati progettati per avere un impatto minimo sull'ambiente.
fonte "Instagram"

King's Cross St Pancras collega sei linee della metropolitana di Londra con due stazioni ferroviarie nazionali e ferrovia internazionale ad alta velocità.
Gli aeroporti internazionali a circa un'ora di distanza, sono facilmente accessibili .
fonte "Instagram"

1.1.2 CLICHY BATIGNOLLES

Luogo: Parigi Termine realizzazione: 2020

Committenza: Paris Batignolles Aménagement

Superficie territoriale:54 ha Superficie a parco:10ha

Clichy-Batignolles si trova nel XVII *arrondissement* di Parigi: il sito si estende su un area di 50 ettari, oggi occupata dall' infrastruttura ferroviaria. Lo sviluppo urbano vuole promuove la creazione di un nuovo quartiere eco-sostenibile che permetta di ricollegare due parti di città molto contrastanti tra loro, quartieri popolari ad est e quartieri più abbienti a ovest.
Tra le ultime grandi opportunità di rigenerazione urbana in aree di ex scali ferroviari nella parte più centrale di Parigi, il settore Clichy-Batignolles è oggetto di studio sin dal 2001 quando, nel contesto della candidatura della Città di Parigi per le Olimpiadi, venne avviato lo studio del possibile Villaggio Olimpico da insediare. Nel luglio 2005, il Comitato Olimpico scelse Londra per accogliere questo evento, ma lo Stato e il Consiglio comunale di Parigi hanno deciso di aggiornare il progetto, con il nuovo obiettivo di realizzare un quartiere eco-sostenibile. Il piano di sviluppo progettato da François Grether e Jacqueline Osty attribuisce un ruolo di prestigio al Martin Luther King Park, un parco di 10 ettari, che riporta la natura in città, creando un nuovo polmone verde in uno dei settori più densi e meno *green* di Parigi.
Il tema della residenza caratterizza fortemente questo progetto, infatti, si prevede la realizzazione di 3.500 appartamenti. La loro diversità mira a tenere insieme un mix di classi sociali e generazionali: anziani, studenti, giovani lavoratori, famiglie numerose e persone a basso reddito.
A est, il quartiere si unisce alla città esistente tramite nuovi edifici residenziali, che avranno accesso diretto al parco. Servizi e negozi di quartiere aiuteranno a legare insieme lo spazio urbano.
L'eco quartiere sarà connesso con il resto della città grazie al trasporto ferroviario, alla linea della metropolitana e ai mezzi pubblici che verranno implementati.
A ovest, da una piattaforma tecnica alta 10 metri sorgerà un isolato denso e caratterizzato da un grande varietà funzionale. Gli edifici si affacceranno sul parco, mentre gli uffici saranno sviluppati insieme alla ferrovia, fungendo da barriera acustica. A sud, verrà realizzato un centro commerciale, mentre a nord sorgerà un centro culturale e ricreativo.
Posizionato nell'area nord del progetto il Palazzo di Giustizia di Renzo Piano, diventerà una delle caratteristiche principali dello skyline di Parigi e diventerà un grande attrattore di utenti garantendo la vitalità dei negozi e dei servizi circostanti.
L'esemplare eco-distretto di Batignolles, promuovendo il risparmio energetico, l'uso di energie rinnovabili, la produzione di elettricità da fonti rinnovabili, è diventata la prima applicazione del Piano per il Clima adottato nel 2007 dalla città. Oggi, Clichy-Batignolles si impegna a sostenere EcoQuartier, una certificazione rilasciata dal governo.

Schema planimetrico dell'area prima e dopo l'intervento

Vista satellitare di Clichy-Batignolles.
www.earth.google.com

Clichy-Batignolles è un quartiere denso ed eterogeneo, gli edifici, ospitano al piano terra funzioni comunitarie, e risultano più alti del tessuto urbano circostante. Inoltre sono costruiti con sistemi passivi e materiali edili riciclabili per migliorarne l'efficienza energetica . Il tessuto ha diversi linguaggi architettonici, ma i progettisti coinvolti hanno dovuto rispettare materiali e tonalità di un' immagine urbana condivisa.
fonte "Instagram"

Una caratteristica particolare di questo quartiere sono i suoi generosi spazi urbani aperti come Square des Batignolles, i binari del treno e il Parc Martin Luther King.Il parco è stato progettato per mettere in risalto la biodiversità, la gestione delle acque e l'accessibilità. Grazie ai suoi percorsi perdonali e accessi è diventato il luogo di incontro per le persone che vivono nei dintorni.
fonte "Instagram"

Il quartiere mira a superare la divisione storica tra i due quartieri dell'area. Grazie al trasporto ferroviario, alla realizzazione di nuove arterie ciclo-pedonali, all'implementazione delle linee metropolitane e all'installazione di stazioni per il noleggio di bici o auto elettriche, il quartiere risulterà libero dalle auto private e collegato al cuore della città.
fonte "Instagram"

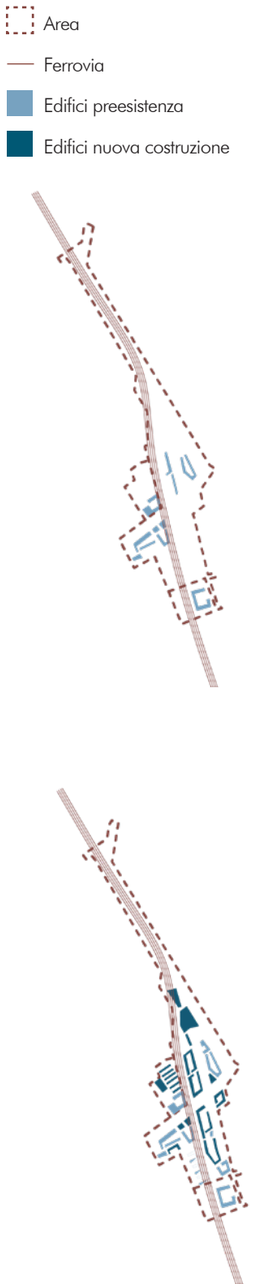
1.1.3 DELFT

Luogo: Delft Termine realizzazione: 2035

Committenza: Delft Train Station Area Company

Superficie territoriale:24 ha Superficie a parco:6 ha

Il progetto che si articola intorno alla stazione di Delft comprende un area di circa 40 ettari che divide la parte centrale della città dai quartieri a ovest e sud.
La linea ferroviaria che attraversa Delft era una tra le più vecchie dei Paesi Bassi. Intorno agli anni Ottanta con l'incremento dei volumi di traffico, si è deciso di costruire un viadotto in calcestruzzo armato che potesse eliminare l'intersezione a raso, migliorare la sicurezza e la fluidità dei traffico.
Con il passare del tempo il viadotto non ha fatto altro che incrementare la cesura all'interno della città e si è presto dimostrato obsoleto, perciò l'amministrazione pubblica ha deciso di unire i due lembi di città al di sopra del nuovo tunnel, che ospita quattro binari della linea ferroviaria.
Demolendo il vecchio viadotto ferroviario, si è liberata un'area di circa 30 ettari che verrà restituita alla comunità collocando nuovi servizi e funzioni.
Il progetto degli architetti Mecanoo si sviluppa su più livelli, sulla grande area pubblica sorge un edificio multifunzionale che ospita la grande hall dalla quale è possibile raggiungere la stazione e i binari posti ad un livello inferiore, o gli uffici municipali che risiedono nei piani più alti.
Un soffitto voltato con una peculiare riproduzione di una mappa storica di Delft e dei suoi intorni accoglie visitatori, turisti, cittadini, che nel piano terra dell'edifico possono trovare negozi, ristoranti e servizi commerciali. L'area a sud della stazione ospiterà spazi commerciali, ricreativi, culturali e aree per lo sviluppo residenziale.
Il volume dell'edificio è stato plasmato per creare una forma riconoscibile all'interno del contesto urbano preesistente. La facciata presenta, in base alla sua esposizione risulta più o meno permeabile alla luce e al calore, viene infatti usato un vetro con elevato fattore di assorbimento della luce e con un basso assorbimento solare. Tema centrale della trasformazione è la mobilità, con la demolizione del viadotto, l'ampliamento e il potenziamento della linea ferroviaria, il modo di muoversi all'interno della città cambia per diventare più sostenibile e meno inquinante, in quest'ottica l'amministrazione pubblica ha deciso di dotare il progetto e quindi la città di nuove stazioni di autobus, tram, taxi e bikesharing.



Schema planimetrico dell'area prima e dopo l'intervento

Vista satellitare di Delft.
www.earth.google.com

La nuova stazione ferroviaria di Delft, si configura come un moderno e accogliente hub multimodale che permette la compresenza di diversi sistemi di mobilità(treni, autobus, bici). La nuova stazione ha permesso al connessione tra due ambiti cittadini divisi, grazie all'interramento dei binari per circa 2km.
fonte "Instagram"

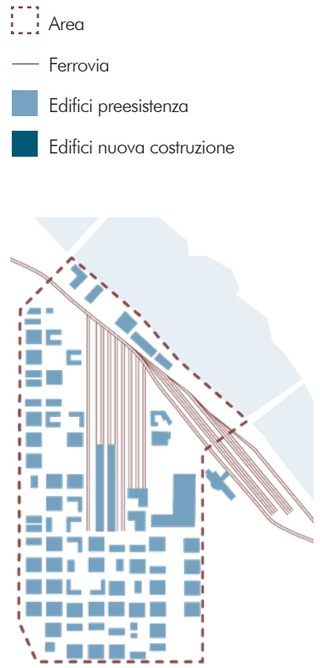
1.1.4 PEARL DISTRICT

Luogo: Portland,USA Termine realizzazione: 2016

Committenza: Portland Development Commission

Superficie territoriale:96 ha Superficie a parco:4.6 ha

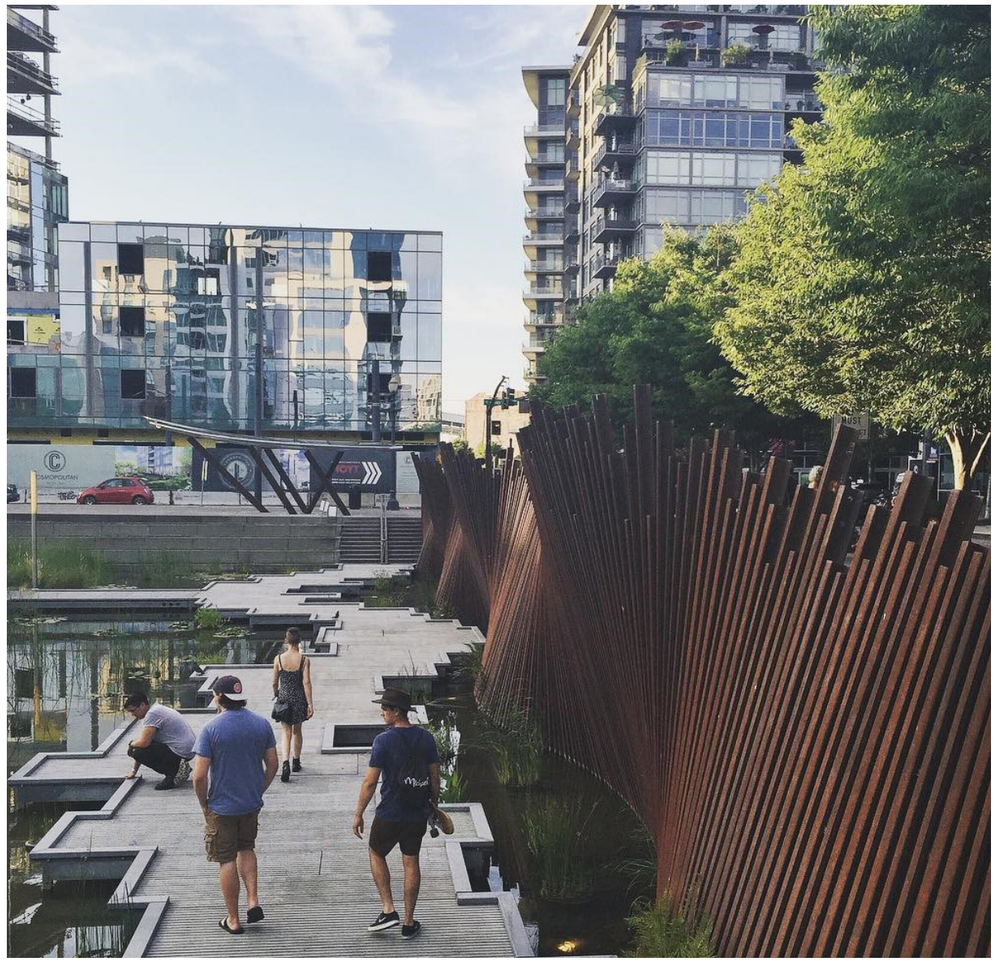
Il Pearl District è un progetto di riqualificazione urbana nel nord-ovest di Portland, nell'Oregon. Originariamente noto come il quartiere triangolare, il lotto era occupato da industrie, magazzini, fabbriche e dallo scalo ferroviario.
La riqualificazione del Pearl District è stata il risultato della collaborazione tra amministrazioni locali e privati. All'inizio degli anni '80, l'area fu al centro di uno studio di progettazione urbana, che coinvolgeva l'intera città, culminato nel Central City Plan del 1998.
Nel 2000, un comitato composto da amministrazioni locali, urbanisti, pianificatori e designer si è riunito per rivalutare i piani e discutere una visione futura per il quartiere .
Nel sito dell'ex fabbrica e dello scalo ferroviario nasce così un nuovo quartiere che coniuga il passato industriale dell'area, recuperando molti edifici storici, con design urbano moderno.
Il progetto mira a rafforzare i collegamenti tra il Pearl District e gli isolati limitrofi tramite la creazione di un quartiere ricco di spazi per la comunità, che fungano da luoghi di ritrovo per i quartiere, e dotato di numerosi servizi . Una serie di parchi offre importanti spazi di incontro per residenti e visitatori che usano questi spazi per divertirsi nelle fontane, giocare, rilassarsi, leggere e altre attività ricreative sociali.
La pianificazione dell'area si articola su una maglia regolare di 60 m per 60 m, l'utilizzo di piccoli blocchi e le altezze ridotte dell'edificato permettono di creare una città a misura d'uomo.
Gli isolati ospitano per lo più spazi residenziali, ma i piani terra sono dedicati a servizi commerciali, ristoranti, negozi, in cui il mix funzionale tra residenza e commercio permette di ottenere un quartiere sempre attivo. Fornire una gamma di opzioni abitative era un obiettivo chiave della città e vengono perciò realizzati alloggi a prezzi accessibili per ospitare e includere famiglie con differenti livelli di reddito.
Il Pearl District è considerato uno dei progetti di riqualificazione urbana di maggior successo grazie alla commistione eclettica di attività, parchi urbani, edifici LEED, infrastrutture sostenibili, e poiché offre una vasta gamma di opportunità di lavoro, strutture educative e comunitarie, associazioni civiche attive e una varietà di alloggi e servizi.



Schema planimetrico dell'area prima e dopo l'intervento

Vista satellitare di Pearl District.
www.earth.google.com

L'ambiente costruito di questo nuovo quartiere, si confronta con le preesistenze industriali dell'area. Vecchi e nuovi edifici ospitano al contempo abitazioni, luoghi di lavoro e locali commerciali creando così un quartiere compatto, ad alta densità, e multifunzionale.
fonte "Instagram"



Il quartiere è ricco di spazi per la comunità come piazze e parchi.
Pearl District era un tempo una zona umida con un lago, Tanner Spring Park ha ricollegato due isolati facendo riaffiorare gli elementi ambientali che la caratterizzavano in passato.
www.landscapevoice.com.

All'interno dell'area si vuole ridurre l'utilizzo dell'automobile, creando un sistema di trasporto che offra soluzioni di mobilità che soddisfino le diverse esigenze degli utenti (a piedi, in bicicletta). Inoltre viene mantenuto il ciottolato e la linea tranviaria storica.
fonte "Instagram"

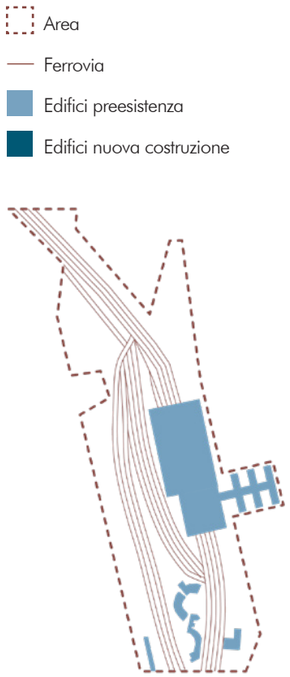
1.1.5 CENTRAL PASILA

Luogo: Helsinki Termine realizzazione: 2040

Committenza: Comune di Helsinki

Superficie territoriale:167 ha Superficie a parco:5 ha

A pochi chilometri più a nord della città di Helsinki, si trova lo scalo ferroviario di Pasila, un'ampia area che verrà riqualificata diventando un nuovo *hub* urbano.
Per rispondere alla necessità di nuove abitazioni e volendo limitare lo *sprawl* urbano, la città di Helsinki ha deciso di creare sull'area un quartiere denso e dotato di un grande *mixiture* funzionale (servizi, commercio, uffici e abitazioni) in prossimità del nodo di trasporto pubblico.
La dismissione dello scalo è avvenuta nel 2000 e già nel 2004 Cino Zucchi Architetti aveva redatto per conto della città un masterplan generale per la sua rifunzionalizzazione.
L'infrastruttura ferroviaria ha diviso per anni due parti di città che, nel tempo, si sono sviluppate con caratteristiche architettoniche ed urbane molto differenti tra loro. A ovest sono presenti insediamenti residenziali aperti che dialogano con il parco lineare limitrofo, mentre a est l'isolato a blocchi si articola su una griglia urbana risalente al dopoguerra da cui sorgono grandi edifici per uffici.
L'area sarà parzialmente liberata dai binari della ferrovia, permettendo la riconnessione dei quartieri circostanti e offrendo nuovi spazi pubblici di qualità.
Gli obiettivi generali della trasformazione sono quelli di creare un quartiere multifunzionale, un distretto sostenibile, con edifici ad emissione zero, connesso con il territorio tramite strade, piste ciclabili, passerelle pedonali e la stazione ferroviaria. Gli edifici sono a torre, i piani terra si aprono verso la piazza ospitando caffè, ristoranti, showroom, negozi, e altre attività private aperte al pubblico, che sfruttano gli spazi esterni per ampliarsi, mentre la parte residenziale è collocata nei piani alti.
Distanze e orientamento dei blocchi torre sono stati studiati con molta attenzione in modo tale da garantire una buona esposizione solare degli spazi pubblici e delle facciate degli edifici. La parte abitativa è esposta a sud e ovest per sfruttare al meglio il sole del pomeriggio e della sera, mentre la parte inferiore delle torri, ospitando locali commerciali e servizi, non è esposta alla luce solare diretta. La radiazione solare viene inoltre sfruttata nelle grandi facciate verticali, dove sono stati installati pannelli fotovoltaici, per migliorare l'efficienza energetica di tutto il complesso.



Schema planimetrico dell'area prima e dopo l'intervento

Vista satellitare di Pasila.
www.earth.google.com

La costruzione e lo sviluppo dell'area, sta continuando, ad ottobre 2019 è terminata la realizzazione della stazione ferroviaria, del terminal dei trasporti pubblici e del centro commerciale. A nord sta proseguendo la costruzione degli isolati multifunzionali.
fonte "Instagram"

1.2 Il caso milanese

Gli scali ferroviari, grandi vuoti urbani a cerniera tra centro e periferia, rappresentano per localizzazione e dimensione un enorme potenziale di sviluppo urbano per Milano.
Nel 2005 per la prima volta in Italia, s'inizia a parlare di valorizzazione delle aree ferroviarie dismesse e prende avvio il processo di pianificazione che vede coinvolto il Comune di Milano, Ferrovie dello Stato Italiano (FSI) e Regione Lombardia. Solo un decennio dopo nel 2015 viene sottoscritto un'ipotesi di Accordo di Programma (AdP) che prevedeva lo sviluppo integrato della rigenerazione urbana e dello sviluppo ferroviario.
A seguito delle elezioni del 2016[2], "le Commissioni Consiliari Urbanistica, Edilizia Privata, Sistema Agricolo Milanese e Mobilità, Trasporti, Politiche Ambientali, Energia, Protezione Civile, Animali e Verde " hanno intavolato dibattiti pubblici per modificare e definire migliorie da inserire all'interno dell'Accordo di Programma. Qualche mese più tardi, nel novembre 2016[3], il consiglio Comunale ha definito le linea guida "per il completamento del procedimento dell'Accordo di Programma, toccando vari temi, dall'esigenza di una visione strategica, alla centralità del tema del verde, del trasporto ferroviario, delle abitazioni per i ceti più deboli, delle funzioni pubbliche, fino all'importanza di attivare processi di ascolto e dibattito pubblico sul futuro delle aree ferroviarie dismesse."

[2] 7 luglio 2016, il Consiglio Comunale ha approvato la Delibera n.27 contenente le "Linee programmatiche relative alle azioni ed ai progetti da realizzare nel corso del mandato". A riguardo degli scali ferroviari, la Giunta ha evidenziato come questi rappresentino "una formidabile occasione per ricucire parti di città, favorire la mobilità sostenibile, ricostruire infrastrutture verdi, generare un mix di funzioni e creare relazioni".

[3] Affrontati dalla Delibera di linee di indirizzo 44/2016, approvata dal Consiglio Comunale il 14/11/2016 con38 voti favorevoli, 4 astenuti e nessun voto contrario.

Dopo l'approvazione da parte del Consiglio Comunale, FS Sistemi Urbani[4] ha promosso diverse attività che coinvolgessero i cittadini, i nove municipi coinvolti hanno organizzato delle sessioni plenarie per ascoltare le esigenze dei residenti e sottoporle all'attenzione del Comune di Milano.
I temi cardine su cui si basa l'Accordo di Programma e su cui si è riflettuto insieme alla comunità sono tre: Connessioni, Ambiente, Vivere.

- Connessioni: per dimensioni e posizione gli scali sono elementi d'interruzione, che separano interi quartieri tra loro, i cittadini auspicano che tramite delle strategie si possa restituire continuità al tessuto urbano e implementare i collegamenti ciclo-pedonali[5]. Nell'AdP tra gli obiettivi vi è quello di realizzare nuove stazioni e adeguare quelle esistenti al progetto della Circle Line[6], e in aggiunta verranno definite le stazioni "porta" necessarie per l'interscambio tra rete locale e reti nazionali e internazionali.

Inoltre, visto il loro posizionamento strategico poiché facilmente raggiungibili, le aree sono adatte al collocamento di veri e propri poli attrattori, non solo per gli utenti del servizio di mobilità, ma anche per i residenti e turisti.

- Ambiente: le aree ferroviarie, come si è detto, sono sempre state inaccessibili, proprio per questo la restituzione alla comunità di questi luoghi deve avvenire aumentando gli spazi aperti.

Sfruttando il tracciato della ferrovia, si può pensare di realizzare un lungo parco lineare implementando in modo considerevole

[4] Sistemi Urbani è un'azienda interna al gruppo Ferrovie dello Stato la cui *mission* è realizzare interventi urbani riqualificando suoli ferroviari;

[5] Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile recentemente adottato già definisce una serie di indirizzi per la realizzazione di infrastrutture connettive di ricucitura tra i quartieri, ma è fondamentale che le soluzioni vengano attentamente approfondite nelle fasi successive di progettazione;

[6] La Circle Line, con un esenzione di 29,5 km di lunghezza e 11 stazioni, è una linea che da Stephenson conduce sino a San Cristoforo, pensata per connettere la città;

la dotazione complessiva del verde di cui la città può disporre. Perché l'aumento possa incidere sui servizi ecosistemici[7] è importante che il sistema delle aree verdi venga organizzato in modo tale da formare un unico e continuo sistema di spazi verdi interconnessi, fino a raggiungere le aree agricole esterne alla città.

L'AdP prevede che il 65% della superficie totale delle aree dismesse sia destinato ad aree verdi, gli spazi pubblici saranno caratterizzati da un'ampia disponibilità di verde; il parco, quindi, diventerà cuore della trasformazione ed elemento di centralità della vita collettiva.

- Vivere: la ferrovia, ha spesso, diviso parti di città con caratteristiche molto diverse tra loro, i progetti vedono la nascita di nuovi quartieri sostenibili caratterizzati da un'alta densità e da un forte mix funzionali. I piani terra degli edifici ospiteranno spazi flessibili da dedicare ad attività commerciali, mentre i piani superiori saranno destinati alla residenza, che comprenderà anche *social housing* ed edilizia convenzionata. Inoltre si vuole creare flessibilità tra lavorare e abitare, verranno quindi realizzati degli spazi per attività imprenditoriali , di *coworking*[8], *start-up*[9].

"Quartieri vivi, accessibili e interconnessi, costruiti in una logica di potenziamento e integrazione delle risorse esistenti, provvisti di spazi pubblici atti ad ospitare e stimolare le relazioni umane, capaci di integrare i luoghi di produzione, consentendo la ricucitura tra spazi produttivi e spazi abitativi."

In un'ottica sostenibile, gli edifici dei nuovi insediamenti dovranno integrare nuove tecnologie per soddisfare i consumi energetici, prevedere sistemi di accumulo delle acque piovane, integreranno il verde tramite tetti verdi, giardini e orti pensili, serre.

Nel dicembre 2016 è stato organizzato un workshop aperto alla città, per individuare per ciascuna delle aree, strategie ed obiettivi da perseguire per la riqualificazione.

Il workshop, dalla durata di tre giorni, prevedeva la creazione di diversi team di professionisti aventi formazione e interessi differenti, che riuniti intorno a dei tavoli tecnici, hanno dibattuto su temi economici, culturali, infrastrutturali ed ambientali elaborando diverse strategie da attuare in questi territori. Il processo partecipativo rappresenta una metodologia altamente innovativa per il contesto nazionale e per Milano, in cui i risultati del workshop e il coinvolgimento dei cittadini ai dibattiti municipali testimoniano un maggior senso di appartenenza alla città e una crescente volontà di partecipare attivamente alla progettazione e alla riconversione di queste parti di città.

Il Comune di Milano e la società Sistemi Urbani, proprio per proseguire il processo di consultazione e coinvolgimento dei cittadini, ha realizzato una mostra dove sono state presentate cinque differenti visioni di Milano.

Le visioni sono eterogenee, ma accomunate dalla volontà di implementare, anche se in proporzioni differenti, la dotazione di spazi verdi. Lo studio dell'architetto Boeri[10] ha immaginato un sistema continuo di parchi e giardini, il team Mecanoo[11] mira a trasformare Milano in una città car free tramite lo sviluppo della Circle line, lo studio Zucchi[12] immagina sette nuovi parchi capaci di connettere parti di città separate, con nuovi servizi e spazi aperti di qualità, lo studio Mad Architects [13] ha sviluppato cinque micro città tematiche, ed infine il team Embt[14] punta sull'acqua, che sarà l'elemento che riconnetterà

7 Benefici forniti dagli ecosistemi all'uomo.

8 Modello lavorativo adottato per lo più da liberi professionisti che usufruiscono di spazi condivisi in cui disporre di postazioni autonome e al tempo stesso interagire con altre persone.

9 Nella new economy, azienda, di solito di piccole dimensioni, che si lancia sul mercato sull'onda di un'idea innovativa, spec. nel campo delle nuove tecnologie.

10 Progetto "Fiume Verde".

11 Progetto "Ripensare gli scali ferroviari come catalizzatori di vita sostenibile.

12 Progetto "Sette Bellissimi Broli".

13 Progetto "Memoria e Futuro: Milano Rinasce"

14 Progetto "Miracoli a Milano"

città, natura e storia e renderà il contesto urbano un luogo più confortevole. Questi progetti però resteranno delle idee visionarie poiché come previsto nell'AdP, per la definizione e realizzazione dei progetti sono stati indetti dei concorsi di idee. I concorsi, sono stati redatti sulla base dei Documenti Preliminari alla Progettazione (DPP) nei quali sono definite le relazioni funzionali, ambientali, morfologiche tra le aree da trasformare e il contesto limitrofo.

Lo scalo Farini insieme allo scalo San Cristoforo, è stato il primo coinvolto dal concorso internazionale, bandito nell'ottobre 2018, il quale è stato strutturato da due momenti: il primo per selezionare cinque proposte progettuali, il secondo, in forma anonima, per determinare il vincitore tra questi. Alla prima fase del concorso hanno partecipato 50 studi di progettazione da tutto il mondo, e nel gennaio 2019 la giuria ha selezionato i cinque team finalisti, guidati da: Kengo Kuma and Associates Europe (Francia), OMA (Paesi Bassi), Grimshaw (Regno Unito), Arup Italia (Italia) e Baukuh (Italia). Il 25 luglio 2019, a due anni esatti dall'approvazione dell'AdP è stato proclamato vincitore il progetto presentato da Oma "Agenti climatici".
Il progetto, come sottolineato dal nome, vuole riconnettere due parti di città creandone una nuova capace di rispondere ai sempre più frequenti effetti dei cambiamenti climatici.
Il masterplan propone la creazione di due parchi, l'uno verde, un grande bosco nello scalo Farini in grado di raffreddare i venti caldi provenienti da sud-ovest e di depurare l'aria dalle particelle più tossiche; l'altro blu, in San Cristoforo per la depurazione delle acque, che definisce un paesaggio per realtà umane e non-umane.
Lo scalo Greco-Breda invece è stato oggetto del concorso "Reinventing Cities - Scalo Greco Breda" terminato nel maggio 2019 con la proclamazione del vincitore, il team Fondo Immobiliare Lombardia, che con il progetto "Innesto" propone la realizzazione del primo progetto di edilizia sociale a emissioni zero in Italia.

Ad oggi per tre dei sette scali è stato definito un progetto di masterplan da sviluppare nei successivi livelli della progettazione[15], mentre per i restanti lotti sarà necessario indire nuovi concorsi.

[15] I livelli della progettazione prevedono la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica, progetto definitivo ed esecutivo.

La visione del Team Stefano Boeri Architetti "Fiume Verde".
www.stefanoboeriarchitetti.net

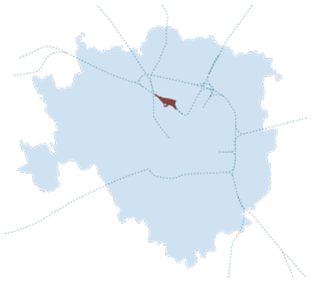
La visione del Team Cino Zucchi Architetti "Sette Bellissimi Broli".
www.scalimilano.vision.it

La visione dal Team Miralles Tagliabue
EMBT “Miracoli a Milano”.
www.scalimilano.vision.it

La visione dal Team Mad Architects
“Memoria e Futuro: Milano Rinasce”.
www.scalimilano.vision.it

La visione dal Team Mecanoo
"Ripensare gli scali ferroviari come catalizzatori di vita sostenibile".
www.scalimilano.vision.it

Schema del tessuto milanese e individuazione degli scali presenti sul territorio.



1.2.1 SCALO FARINI

Superficie territoriale:61 ha Superficie a parco:30 ha

Lo scalo Farini si colloca in un quadrante urbano soggetto a fortissime trasformazioni, lungo l'asse che va da Porta Nuova, attraversa la Stazione Garibaldi e raggiunge l'area di Bovisa e dell' Expo. Negli anni '90 viene realizzata la linea del Passante Ferroviario con l'importante fermata Milano-Lancetti, prima stazione sotterranea della linea. Il sito perciò ha una forte accessibilità metropolitana, ma presenta problemi di accessibilità locale da piazzale Lugano e a causa del cavalcavia Bacula. Lo studio della viabilità e dell'accessibilità alle aree, si configura come un'occasione epocale di ricucitura del tessuto urbano che come descritto nell'AdP e PUMS[16] attraverso le proposte progettuali dovrà: promuovere la mobilità ciclo-pedonale, integrare l'accessibilità attuale realizzando piste ciclabili, parcheggi bici e mezzi in condivisione sfruttando l'alto livello di accessibilità al trasporto pubblico delle aree di progetto.

La presenza della fermata Lancetti è un elemento che può svolgere un ruolo importante nelle logiche localizzative di attività attrattive. L'area, ospiterà servizi di innovazione per laboratori artigiani, funzioni e servizi di carattere pubblico, oltre a una quota significativa di residenza in affitto a prezzi accessibili.

Data l'estensione dello scalo, si è da subito pensato di realizzare un grande parco urbano, che ridurrà l'isola di calore generata dalla città e filtrerà l'inquinamento, con aree boscate, giardini, aree di playground e servizi immersi nel verde. All'interno di questo sistema troveranno spazio aree ed edifici dedicati allo sport agonistico. In base all'AdP, si calcola arriveranno mille appartamenti di edilizia residenziale sociale e convenzionata.

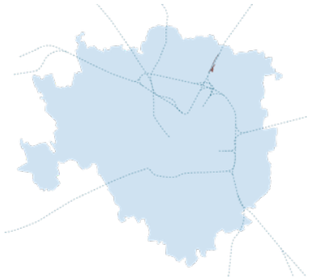
"Agevolare azioni volte a realizzare nuove connessioni e ricuciture urbane tra il sedime dello scalo e i quartieri interessati, consentendo le relazioni urbane tra i quartieri oggi separati dalla ferrovia, prevedendo collegamenti ciclo-pedonali sin dalla fase preliminare agli utilizzi definitivi... occorre ottimizzare i collegamenti tra i due Municipi e verso il centro città."

Consiglio di Municipio 9
Delibera 41/17

[16] Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Il progetto "Agenti climatici" del team OMA e Laboratorio Permanente è il vincitore del concorso per la rigenerazione dello scalo Farini. Qui nascerà un parco lineare di oltre 25 ettari.
www.fssistemiurbani.it

Il grande bosco permetterà di raffreddare i venti caldi provenienti da sud-ovest e di depurare l'aria.
www.fssistemiurbani.it



1.2.2 SCALO GRECO

Superficie territoriale:7,3 ha Superficie a parco:3,3ha

Il sito Greco Breda si compone di tre parti principali: l'ex scalo ferroviario accanto alla stazione Greco-Pirelli, un'area verde ubicata più a est, su via Breda, e una fascia lunga e stretta di terreno, sede di un binario dismesso, che si affaccia a ovest sul quartiere Bicocca.
Lo scalo è ubicato in corrispondenza della stazione Greco Pirelli, lungo la linea ferroviaria che procede verso Monza, Como e la Svizzera. Esso rappresenta una preziosa opportunità per migliorare i collegamenti tra Precotto, un quartiere storico ricco di servizi e attività, e Bicocca, un'ex-area industriale che include il campus dell'Università degli Studi, il teatro degli Arcimboldi e il centro d'arte Pirelli Hangar Bicocca.
Il progetto dell'area ha l'obiettivo di migliorare le connessioni, anche attraverso la realizzazione di un attraversamento ciclo-pedonale, affinché sia possibile accedere ai servizi e alle attrazioni culturali presenti nel quartiere. Esso è animato da studenti e lavoratori, infatti le residenze che verranno costruite saranno dedicate a queste tipologie di utenti e saranno a canone agevolato.
La quota di verde nello scalo potrebbe essere in parte dedicata al riordino e ampliamento degli orti urbani esistenti.
Lo scalo è stato oggetto del concorso" Reinventing Cities", e il progetto "L'Innesto"[17] è stato proclamato vincitore. Si prevede di realizzare il primo quartiere italiano di *social housing* a zero emissioni, con case prevalentemente in affitto e molta componente vegetale.

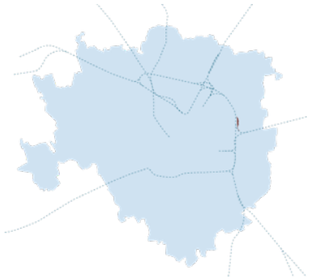
"Attualmente una parte importante dello scalo da dismettere è occupata da orti urbani. Vista la loro carenza nel Municipio 2 sarà importante mantenere tale vocazione dell'area prevedendo interventi migliorativi. La realizzazione del verde è un elemento qualificante...per promuovere l'aggregazione sociale, la cultura, lo sport e il tempo libero..."

Consiglio di Municipio 2
Delibera 20/17

[17] Presentato dal team rappresentato da Fondo Immobiliare Lombardia (FIL), con Fondazione Housing Sociale (FHS) come partner strategico, con Barreca & La Varra per il progetto architettonico e del paesaggio e con Arup Italia per il progetto urbanistico

L'innesto è il progetto vincitore per la riqualificazione dello scalo Greco, e propone la realizzazione di un nuovo quartiere di social housing, il primo in Italia a zero emissioni.
www.barrecaelavarra.com

L'intervento è caratterizzato da una molteplicità di spazi aperti (portici, piazze, broletti) che si articolano attorno ad edifici residenziali.
www.barrecaelavarra.com



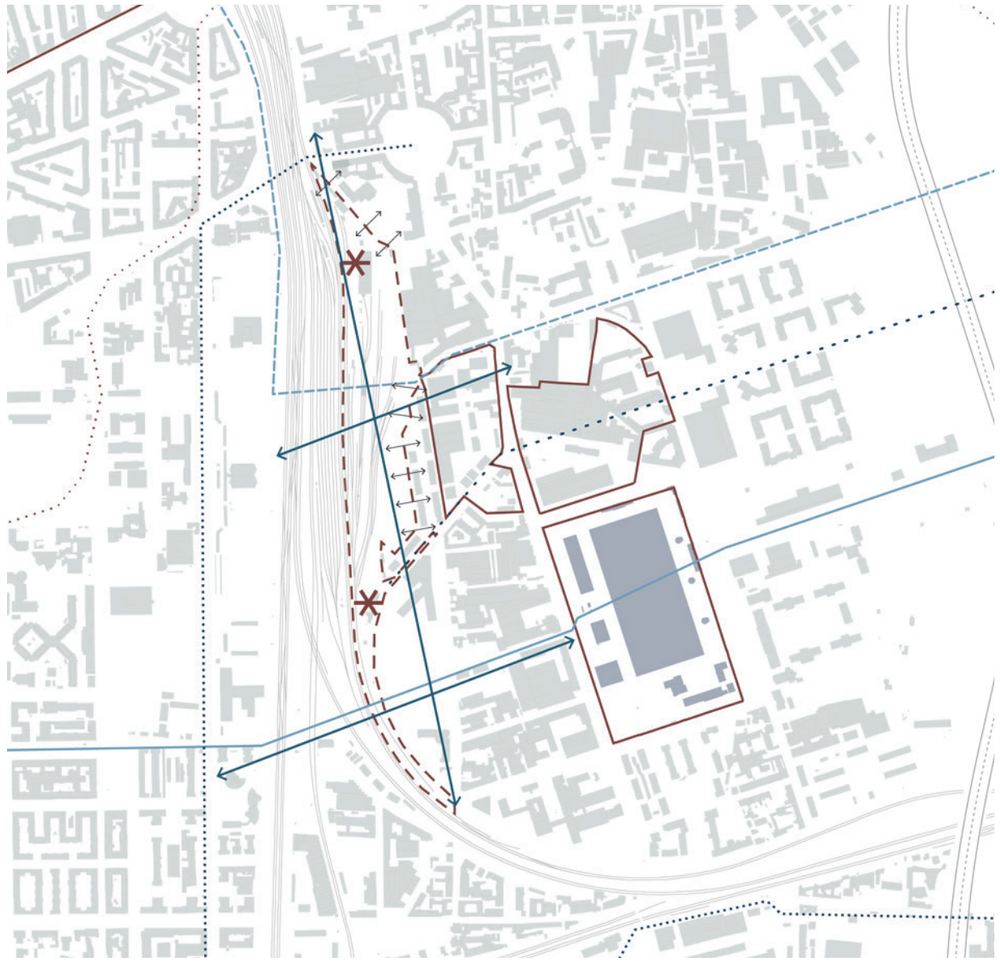
1.2.3 SCALO LAMBRATE

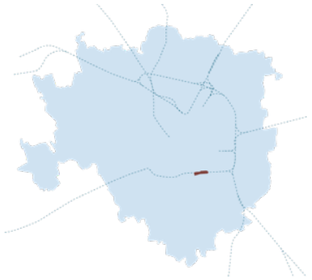
Superficie territoriale:7 ha Superficie a parco:4ha

L'area è posta nel settore urbano est, a sud della stazione di "Milano Lambrate" e ad est della cintura ferroviaria.
Lo scalo divide due parti di città molto differenti tra loro, sul lato occidentale, la città presenta un tessuto più consolidato ed ospita luoghi della ricerca e studio, mentre il contesto orientale è in profonda trasformazione fisica e funzionale, le vecchie fabbriche in disuso hanno lasciato spazio a nuove residenze e spazi espositivi.
Le linee guida determinate dal Comune e dalla comunità, mirano a riconnettere ed integrare questi due ambiti.
Cuore del progetto è l'ampio spazio verde che si vuole realizzare per connettere tra loro gli impianti sportivi esistenti di Città Studi e le aree verdi prossime di Rubattino con i parchi del Lambro e di Forlanini. A livello locale gli interventi puntano alla connessione della mobilitò, si pensa infatti di realizzare un collegamento ciclo-pedonale che dalla stazione di Lambrate raggiunga il quartiere dell'Ortica, permettendo così di riconnettere spazi aperti e luoghi di socialità che insistono in via San Faustino. Il ridisegno degli spazi pubblici comprenderà anche la stazione di Lambrate e la piazza Monte Titano, che verranno riqualificate.
Data la localizzazione dell'area, che vede la compresenza di popolazioni diversificate, tra cui gli studenti, le popolazioni temporanee, ad esempio quelle legate ad eventi sportivi, per quanto riguarda la realizzazione di edifici residenziali sarà necessario garantire un'opportuna *mixitè* sociale e favorire una buona dotazione di residenze a prezzi accessibili.

"Nell'area è necessario prevedere servizi e funzioni pubbliche per soddisfare i bisogni dei residenti... anche valorizzando le potenzialità seppur temporanee del Fuorisalone e la presenza di attività legate al design... soprattutto al piano terra degli edifici per evitare di avere recinti residenziali chiusi ma costruire porzioni di città permeabile a usi diversi."

Consiglio di Municipio 3
Delibera 28/17





1.2.4 SCALO PORTA ROMANA

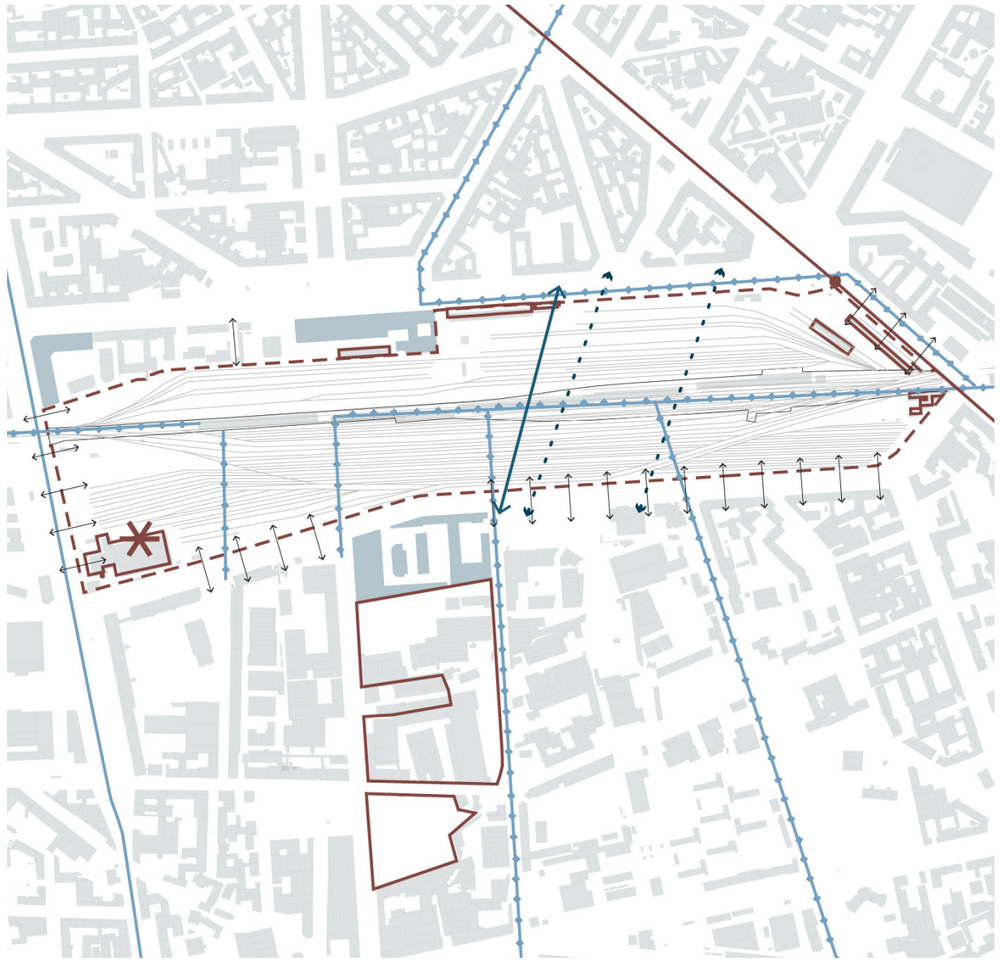
Superficie territoriale:21 ha Superficie a parco:9ha

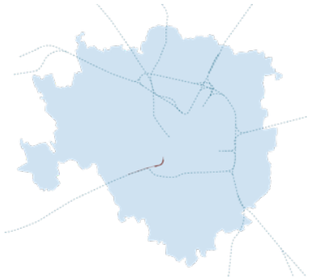
Lo Scalo di Porta Romana, il secondo per dimensioni dopo Farini, ha da sempre svolto un ruolo di barriera tra la città storica a nord e il tessuto contemporaneo che sorge a sud. È stata oggetto di progetti di riqualificazione che però sono risultati discontinui ed inefficaci nel rilanciare quest'area. Il ruolo di cesura è rafforzato anche dal traffico veicolare che circonda il lotto.
Il tema principale della rigenerazione di quest'area è collegato alla mobilità e alle connessioni, si auspica la creazione di uno spazio facilmente attraversabile, con diversi punti di accesso e la creazione di percorsi dedicati alla mobilità dolce che possano integrarsi nel sistema esistente.
L'estensione territoriale dell'area permette di realizzare un "polmone verde", di circa 10 ettari, che possa mettere in comunicazione gli spazi aperti, gli impianti sportivi e collegarsi allo scalo San Cristoforo[18].
Per quanto riguarda le funzioni lo scalo potrebbe assumere il carattere di *hub* della cultura ospitando un centro polifunzionale per l'arte, per la musica e le attività integrate, da connettersi alla Fondazione Prada. Inoltre, potrebbe ospitare degli spazi a supporto del sistema della Bocconi e un centro aggregativo destinato anche ai bambini e ai giovani. La varietà di funzioni che verranno collocate determinerà un sistema insediativo eterogeneo.

"...un centro di sviluppo dell'imprenditorialità e dell'innovazione in relazione al progetto "Milano Smart City"... un luogo nel quale convergano le nuove tendenze dello sviluppo urbano e delle più recenti evoluzioni tecnologiche e sociali destinate a migliorare il funzionamento della città e della vita dei suoi abitanti/ utenti (city users)"

Consiglio di Municipio 5
Delibera n.32/17

[18] Tramite il progetto Rotaie Verdi, si può costruire un parco lineare che metta in relazione scalo San Cristoforo con lo scalo di Porta Romana.





1.2.5 SCALO PORTA GENOVA

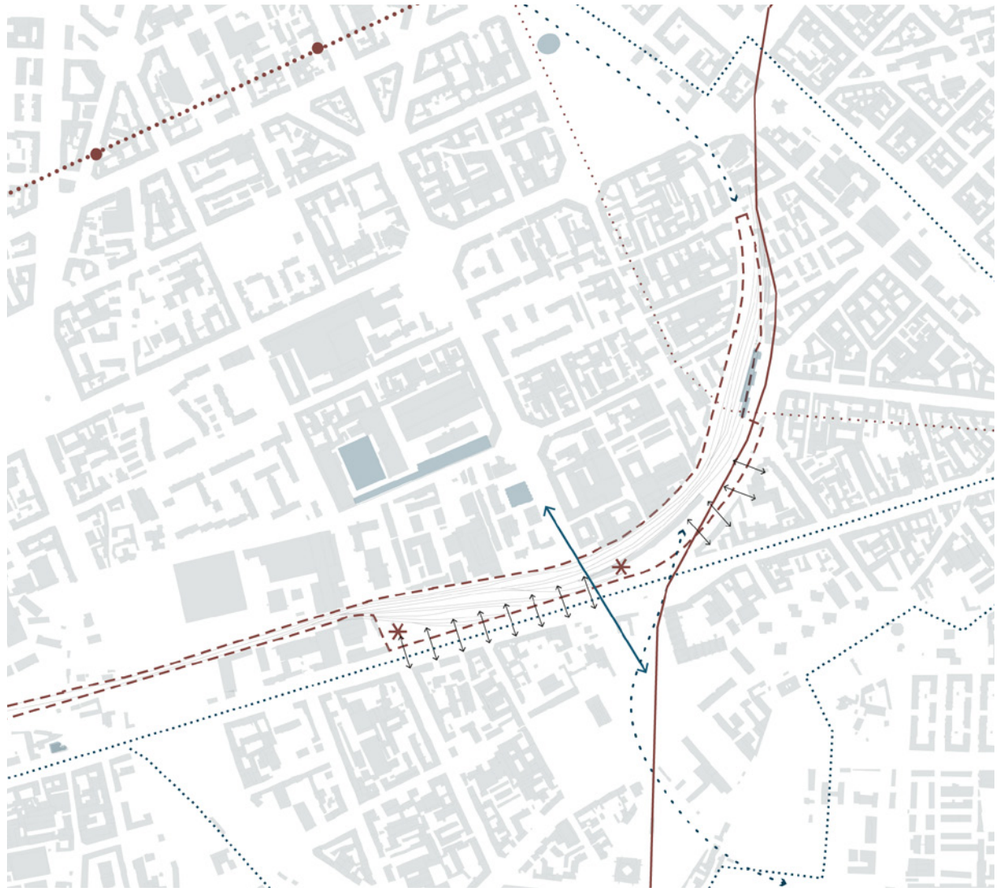
Superficie territoriale:8,8 ha Superficie a parco:4,4ha

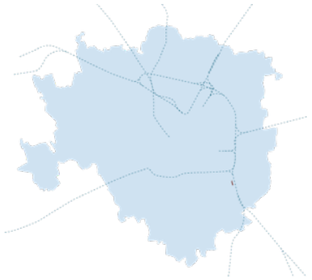
L'area di intervento, è ubicata in una zona semi-centrale del Comune di Milano, e comprende lo scalo ferroviario, la stazione e il fascio binari già in parte dismesso. Al momento le aree sono destinate a parcheggio e per eventi temporanei.
Il tessuto circostante è caratterizzato da ex-edifici industriali recuperati che oggi ospitano musei, atelier. L'area risulta vicina ai Navigli, sistema di canali, oggi divenuti forte attrazione per il tempo libero.
Le linee guida proposte nel Documento di Visione Strategica prevedono di dismettere interamente lo scalo, mantenendo solamente l'edificio della vecchia stazione, la più antica della città, che verrà restaurato per ospitare funzioni culturali e di informazione, spostando il traffico ferroviario verso la stazione di Porta Romana. Seguendo la vocazione del quartiere, lo scalo ospiterà una piazza, spazi per mostre, laboratori creativi, che potranno attrarre giovani e *city users*[19]. Gli insediamenti prevedono la realizzazione di *housing* sociale destinato in particolar modo ai giovani, inoltre si sosterrà il commercio di vicinato istituendo un area mercatale.

"la riqualificazione del piazzale sella Stazione di Porta Genova, la permeabilità e agibilità di tutta l'area, il rapporto funzionale e paesaggistico tra lo scalo e il Naviglio Grande costituiscono gli obiettivi prioritari nel processo di riqualificazione dello scalo ferroviario."

Consiglio di Municipio 6
Delibera n. 23/17

[19] Individui non residenti che si recano in città transitoriamente per consumare servizi pubblici e privati, non motivati da esigenze lavorative, ma unicamente ricreative;





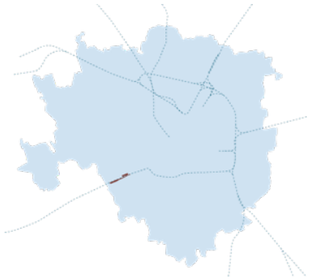
1.2.6 SCALO ROGOREDO

Superficie territoriale:2 ha Superficie a parco:1ha

Lo scalo Rogoredo, di modeste dimensioni, è uno spazio di scarsa qualità che oggi ospita l'approdo sud della linea dell'alta velocità.
Ripensare questo lotto significa valorizzare le connessioni, attraverso il ridisegno dei sottopassi, convertire il tracciato ferroviario in un nuovo asse per la mobilità ciclo-pedonale, riutilizzare gli immobili dismessi presenti nell'intorno dello scalo, allocando al loro interno nuove funzioni. Dal punto di vista paesaggistico, la bonifica dell'area permette di realizzare il raccordo con il Parco Agricolo Sud e valorizzare il sistema degli spazi aperti del sud di Milano.
I progetti per quest'area dovranno essere caratterizzati da un buon mix funzionale , dove i servizi e gli spazi pubblici dovranno localizzarsi in modo tale da assicurare l'accessibilità pedonale e ciclabile alla stazione di Rogoredo.
Per quanto riguarda l'edilizia, come emerso dal Documento di Visione Strategica, verranno attuati progetti innovativi di *housing* sociale e case in affitto. Per scongiurare il decadimento di quest'area, è necessario che gli interventi di edilizia siano collegati al sistema del verde urbano e siano connessi alla rete della mobilità.

"La cesura rappresentata dalla ferrovia crea delle sacche di emarginazione nel tessuto urbano e sociale che vanno contrastate tramite una migliore accessibilità. ... appare opportuno l'inserimento di spazi pubblici per gli adolescenti di cui attualmente l'area è priva, nonché particolare attenzione ad iniziative volte allo sviluppo e al sostegno dell'imprenditorialità giovanile."

Consiglio di Municipio 4
Delibera n. 44/17



1.2.7 SCALO SAN CRISTOFORO

Superficie territoriale:15ha Superficie a parco:14ha

L'area dello Scalo di San Cristoforo è posta nel settore urbano sud-ovest, tra il Giambellino, San Cristoforo e Ronchetto sul Naviglio.
Sul grande vuoto urbano che si sviluppa longitudinalmente si attestano quartieri popolari che presentano un edificato eterogeneo, e sono presenti sia nuove costruzione che vecchie fabbriche. Le aree limitrofe allo scalo presentano aree degradate, spazi verdi di bassa qualità ambientale, edifici dismessi come la ex stazione Autocuccette (progetto Rossi – Braghieri), la riqualificazione di questo tassello di città risulta quindi importante per poter risanare anche questi luoghi.
San Cristoforo è stata oggetto del concorso internazionale per la redazione del masterplan di rigenerazione insieme allo Scalo Farini, e il progetto vincitore "Agenti Climatici" di Oma prevede la realizzazione di un grande parco. Il progetto, come detto in precedenza, vedrà sorgere nello scalo Farini un parco, mentre lo scalo preso in analisi l'area ospiterà il Limpidarium d'acqua, che funziona come filtro di depurazione delle acque permettendo la creazione di piscine naturali, balneabili.
Dal punto di vista della mobilità, la stazione diventerà un innovativo luogo d'interscambio tra la mobilità su ferro, la mobilità dolce e l'acqua.

"...la grande area verde di San Cristoforo, consentirà... un'importante ricucitura urbana attraverso le aree verdi limitrofe, molto diverse tra loro...un parco produttivo e fortemente presidiato da operatori, in grado di disincentivare gli usi impropri degli spazi pubblici."

Consiglio di Municipio 6
Delibera n. 23/17

Il progetto "Agenti climatici" inoltre prevedeva la realizzazione nello Scalo San Cristoforo di un Lipidarium che permette di sfruttare le acque milanesi e creare una nuova area umida ad elevata diversità ecologica.
www.fssistemiurbani.it

Il Limpidarium funziona come filtro di depurazione delle acque provenienti da nord-ovest.
www.fssistemiurbani.it

1.3 Conclusioni

Per comprendere i processi di trasformazione delle aree dismesse degli scali ferroviari è stato necessario confrontare tra loro esperienze progettuali realizzate in diversi paesi.
I progetti di riqualificazione europei e milanesi sono accomunati da alcuni aspetti, tutti scaturiscono dall'esigenza di restituire ampie aree dismesse ed inutilizzate alla comunità, inoltre mantengono la loro vocazione storica, e da scali ferroviari e merci implementano la loro connessione con la città tramite stazioni metropolitane e piste ciclabili. Un altro aspetto caratteristico delle realizzazioni è la *mixitè funzionale*, i progetti si articolano in un insieme di attività residenziali, essenziali per rendere vivi i territori, commerciali, che assicurano un continuo scambio di prodotti, infrastrutturali che garantiscono accessibilità. La tipologia di insediamento e la densità urbana, derivano dal contesto circostante. Parchi, aree verdi, viali alberati sono costantemente presenti in tutte le realizzazioni, poiché grazie alla possibilità di inserirsi nel tessuto consolidato della città le amministrazioni locali reputano interessante e necessario dotare questi nuovi tasselli urbani di ampi aree naturalistiche, il rapporto tra il suolo impermeabilizzato e la componente vegetale varia a seconda delle necessità progettuali ed urbane in cui il progetto si inserisce.

Dall'analisi è emerso come in Europa e America, i processi di trasformazione siano regolamentati da documenti di visione strategica che coinvolgendo, amministrazioni locali, enti privati e singoli cittadini, definiscono le linee guida della trasformazione urbana. In Italia, sono numerosi gli scali ferroviari dismessi, ma non esistono linee guida nazionali, come avviene invece nei paesi che ospitano i casi studio analizzati. Ad oggi solo il Comune di Milano ha avviato veri e propri progetti di riconversione, prendendo a modello proprio gli aspetti programmazione partecipata, poiché ritenuti fondamentali per il successo della pianificazione di nuovi tasselli di città.

Rail City Lab

2

Torino - Ceres

Torino - Milano

Torino - Modane

Torino - Orbassano

Torino - Genova

2.1 Il Workshop

Rail City Lab è un seminario della durata di tre giorni, organizzato da Ferrovie dello Stato, Sistemi Urbani[1] e Città di Torino, incentrato sulla discussione e sullo sviluppo sostenibile di sette ampie aree ferroviarie localizzate su tutto il territorio metropolitano.
A seguito dell'esperienza milanese, in cui la progettazione partecipata delle aree ferroviarie dismesse ha condotto a nuovi accordi ed orizzonti per il futuro di questi lotti, la società Sistemi Urbani ha voluto percorrere un percorso analogo a Torino in virtù del suo sviluppo e delle numerose aree industriali e ferroviarie, caratteristiche fondamentali del suo passato, da riqualificare.
Questo evento, a Torino, si è tenuto nelle giornate dal 29 al 31 maggio 2019 all'interno dell'Environment Park[2] ed era aperto a tutti gli interessati, dai cittadini agli studenti, dagli architetti agli ingegneri, dagli investitori pubblici a quelli privati.
Il Workshop ha voluto affrontare e risolvere alcune sfide della città contemporanea in relazione alla ferrovia e agli impianti industriali. Ad input progettuali quali la vivibilità, il consumo di suolo e la sostenibilità in senso lato sono seguite possibili soluzioni, quali la ricucitura di lembi di città, la riqualificazione di ampie aree urbane e gli investimenti in nuove tecnologie, nuova edilizia e nuova mobilità collettiva.
Durante queste giornate le aree in esame sono state studiate,

[1] Sistemi Urbani è una società interna al gruppo Ferrovie dello Stato e si occupa della valorizzazione del patrimonio immobiliare non più utile alle attività ferroviarie. A Torino l'intesa con la municipalità viene declinata in relazione alle particolari esigenze temporali fin dagli anni Novanta;

[2] L'Environment Park è il centro tecnologico per lo sviluppo ambientale di Torino, al suo interno operano piccole e medie imprese e start-up il cui intento è rivoluzionare il proprio modus operandi in funzione di uno sviluppo sostenibile. Questo grande parco ambientale sorge lungo la Spina 3 ed è stato il primo intervento di riqualificazione dell'intera area, su cui sorgeva precedentemente la FIAT Ferriere;

scomposte e discusse con l'obbiettivo di delineare le migliori strategie di riqualificazione urbana in cui siano chiaramente evidenti i caratteri di sostenibilità ambientale, sociale e infrastrutturale.
Gli esiti di questi tavoli tecnici hanno condotto a strategie progettuali, proposte di modifica del Piano Regolatore di Torino e ai primi investimenti che sono stati presentati ufficialmente all'interno di Urbano Promo[3], un altro importante evento per la discussione circa il futuro di Torino e non solo.
La discussione sul futuro di queste aree, in particolare di alcune vista la loro centralità nello sviluppo urbano, non è da ritenersi esaurita, infatti la serrata agenda di appuntamenti successivi testimonia l'eccezionalità dei casi studio ed il ruolo strategico per la Torino del futuro.
Queste aree verranno qui di seguito analizzate e confrontate, così come è stato fatto precedentemente, riportando per ciascuna le riflessioni e gli esiti che questa successione di incontri ha prodotto.

LA STAMPA TORINO

Un miliardo di investimenti per inventare il futuro delle ex aree ferroviarie

Dal Pam ai fondi, in quindici studiano il dossier di Comune e Trenitalia
Montanari: turismo, servizi e commercio, lo sviluppo passa di qui

6
I mesi entro cui dovrà essere definito il percorso più idoneo per ogni area

500.000
Sono i metri quadri di spazio da destinare ad uso turistico, ricettivo, commerciale e terziario

La Sindaca di Torino, Chiara Appendino, e il vicesindaco, Guido Montanari, durante la giornata conclusiva di Rail City Lab;

Un articolo su La Stampa del 30/05/2019;

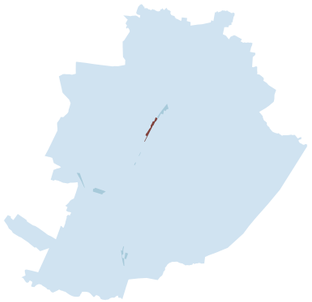
[3] L'edizione 2019 di Urban Promo si è tenuta a Torino all'interno dei locali della "Nuvola Lavazza" di Cino Zucchi nelle giornate dal 12 al 15 Novembre 2019.
Urban Promo organizza eventi e dibattiti in tutta Italia che vertono circa la rigenerazione urbana e le politiche sociali ai fini di uno sviluppo urbano sostenibile;

2.1.1 Porta Susa e Spina 2

L'area di Porta Susa e Spina 2 si colloca nel pieno centro della città, in adiacenza all'intervento di Spina Centrale[4], ultimato negli ultimi anni. Il lotto si suddivide in due differenti aree, benché limitrofe, l'ex-Stazione di Torino Porta Susa e il lotto "torre" di corso Inghilterra angolo corso Vittorio Emanuele II.
La stazione storica di piazza XVIII Dicembre[5] è stata recentemente acquisita dalla società immobiliare Vastint Hospitality che prevede, entro il 2021, il restauro del fabbricato storico, a firma dell'architetto Vairano, e la costruzione di un nuovo corpo di fabbrica a seguito di un intervento di demolizione degli edifici non coevi con l'edificio storico.
Il lotto "torre" si trova al capo opposto della nuova Stazione di Torino Porta Susa AV e deve il suo nome alla previsione del PRG di realizzare sul suo suolo un edificio a torre parallelo al grattacielo San Paolo, progetto dall'archistar Renzo Piano.
Le giornate seminariali hanno condotto ad una conferma delle previsioni secondo PRG, sottolineando per il futuro progetto la grande importanza della dimensione paesaggistica, dovuta alla localizzazione del lotto. La nuova progettazione dovrà essere attenta a mantenere la continuità di spazio pubblico che oggi si realizza da piazza XVIII Dicembre passando per la nuova stazione ferroviaria. Inoltre risulta stimolante mettere in discussione la forma monolitica della torre, per sperimentare nuove soluzioni architettoniche, che pur garantendo al piano terra un riconoscibile basamento di funzioni pubbliche, ai piani superiori possano ospitare un spazi flessibili adatti ad ospitare diverse funzioni.

[4] La Spina Centrale è uno dei più importanti interventi urbanistici realizzati a Torino dal secondo dopoguerra. Si localizza nel centro città e si estende da nord a sud sui terreni riqualificati a seguito dell'interramento del passante ferroviario;

[5] Si tratta un complesso di edifici di varie epoche, il cui il corpo centrale è stato costruito su progetto di Carlo Promis e risulta vincolato dalla Soprintendenza ai Beni Culturali, Architettonici e Ambientali di Torino;



2.1.2 Oddone Spina 3

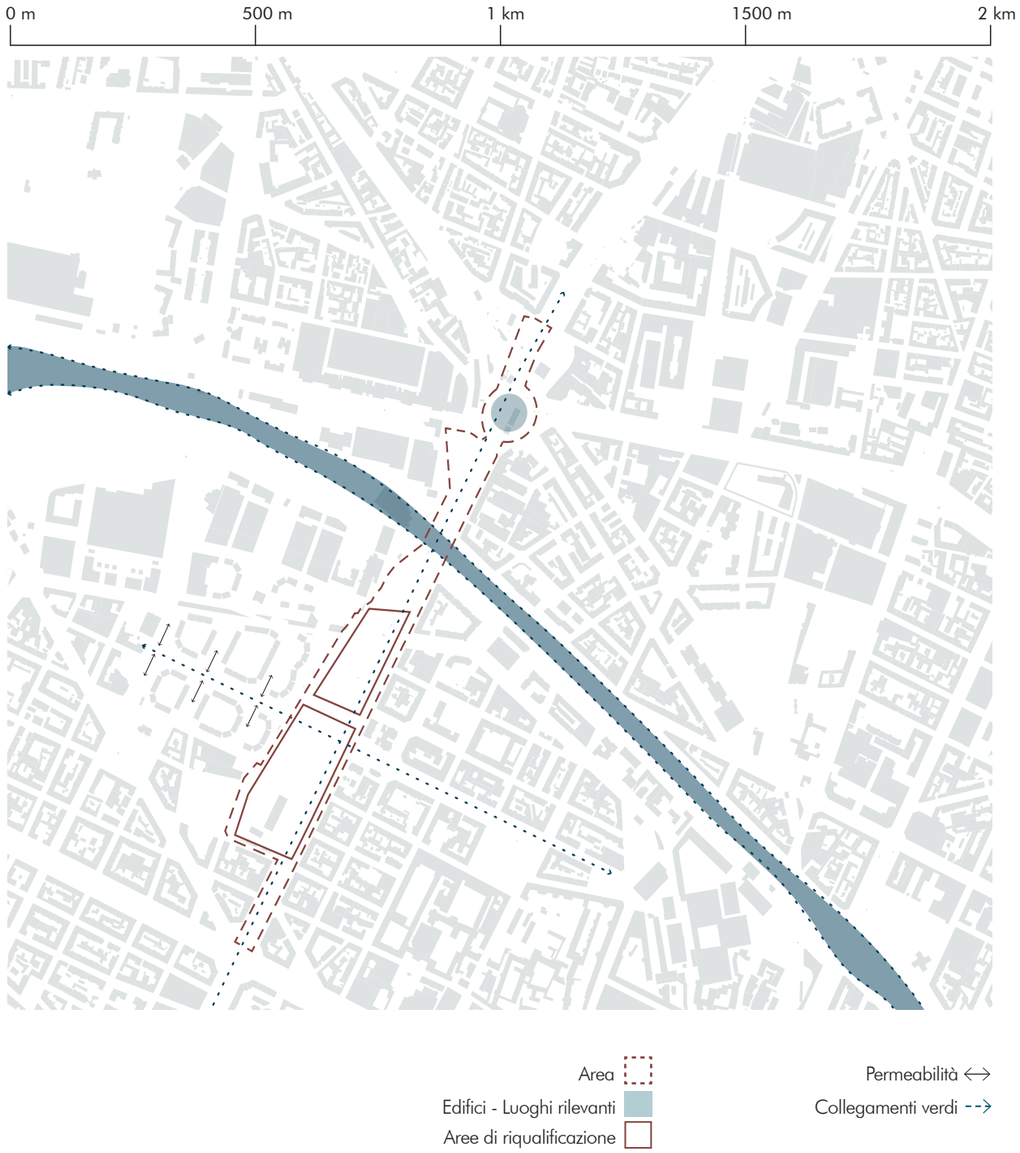
L'area Oddone Spina 3 è localizzata nel settore occidentale di corso Principe Oddone e si sviluppa da corso Regina Margherita fino a piazza Baldissera. All'interno di questa lunga area si trova l'Environment Park che costituisce il primo tassello progettuale della trasformazione e al cui interno è stato svolto il workshop in oggetto.

In passato il lotto era occupato da importanti industrie siderurgiche, tra cui la FIAT Ferriere, e oggi, liberata dai grandi volumi industriali, risulta un grande vuoto urbano in abbandono[6].

Le strategie di intervento concordate nel seminario sono da leggersi unitamente all'intervento di modifica relativo alla linea Torino-Ceres, con la conseguente dismissione della stazione Dora a favore di una nuova fermata del Servizio Ferroviario Metropolitano posizionato baricentricamente al lotto Oddone.

L'intento progettuale è quello di valorizzare l'aspetto naturalistico in adiacenza con il fiume Dora Riparia con l'inserimento di nuovi servizi al pubblico in prossimità della piazza.

L'intervento edificatorio ha come proposito quello di riammagliare i due tessuti edilizi sui fronti di corso Principe Oddone che al giorno d'oggi appaiono disgiunti. Inoltre, la presenza di piccoli fabbricati vincolati dalla Soprintendenza è da stimolo per l'inserimento di un ricco mix funzionale che sappia vivere della collaborazione con la florida realtà dell'Environment Park.



[6] Durante l'esecuzione dei lavori di interramento del passante ferroviario queste aree sono state utilizzate per lo stoccaggio del materiale di risulta e dei mezzi di lavoro.

2.1.3 Rebaudengo Spina 4

Spina 4 è un ambito molto complesso dal punto di vista normativo e di conseguenza per la sua riqualificazione. L'area risulta frammentata in un gran numero di piccoli lotti in cui le attuali prescrizioni del PRGC non consento l'attuazione di progetti e modifiche urbanistiche tali da rispecchiare l'importante ruolo strategico che tutta l'area Rebaudengo sta assumendo negli ultimi anni. L'interramento del passante ferroviario e la previsione di una nuova fermata del Servizio Ferroviario Metropolitano e della Linea 2 della metropolitana rendono quest'area molto interessante in ottica di trasformazione. Infatti, già da alcuni anni, parte delle aree interne all'ambito Rebaudengo Spina 4 sono state riqualificate e su questo suolo hanno trovato facilmente la loro dimensione piccole e medie imprese così come laboratori artigiani.

Questi nuovi sviluppi infrastrutturali, la frammentazione interna dei lotti e le prospettive strategiche per tutto il settore necessitano di modifiche al Piano Regolatore per tradurre quest'area in un nuovo importante ingresso alla città.

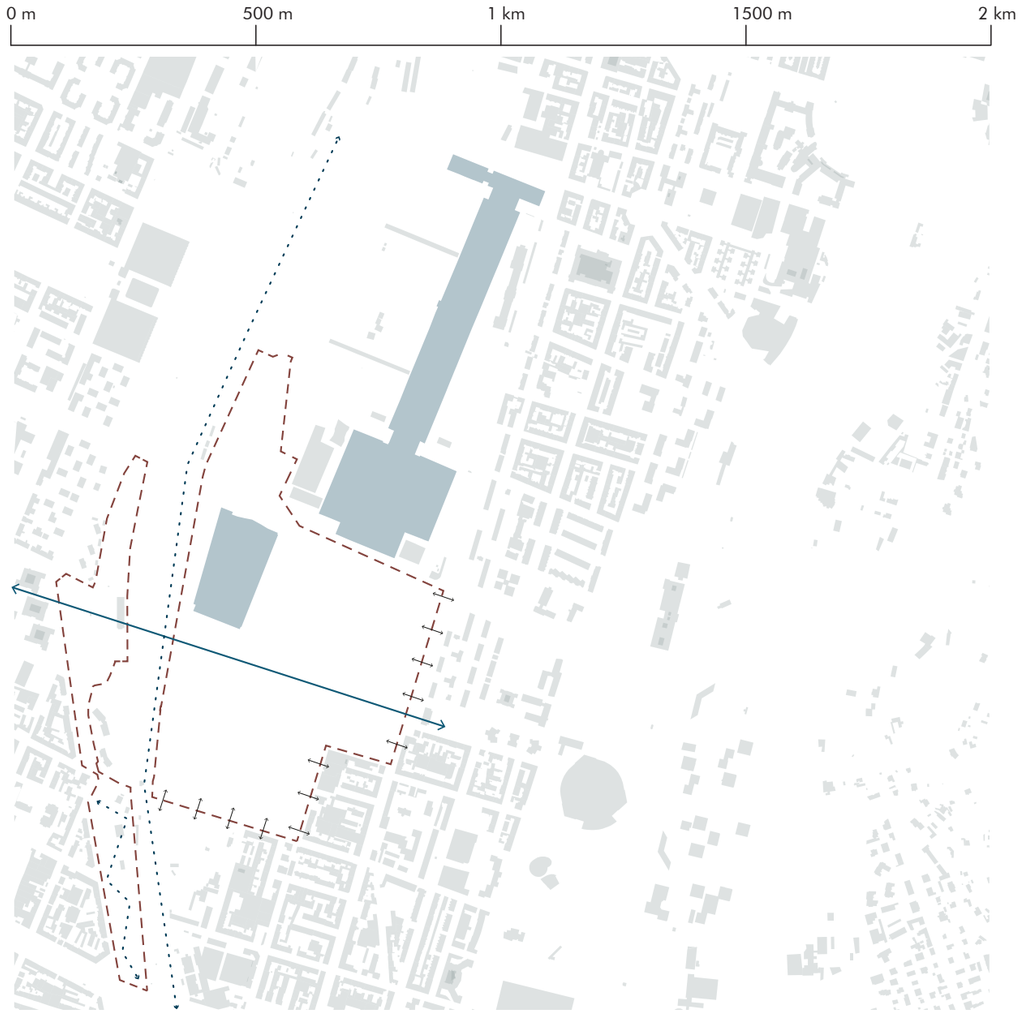
Le proposte progettuali che sono state discusse ed elaborate centralizzano il tema strategico e di supporto infrastrutturale, senza trascurare la necessità di ripristinare l'immagine di queste aree che da molto tempo ormai vivono in simbiosi con i cantieri.

Il mix funzionale studiato prevede di valorizzare lo sport e il *loisir* associando funzioni culturali/ricreative a nuove tipologie abitative che possano incentivare la permanenza in città delle famiglie giovani.

2.1.4 Lingotto e Parco della Salute

Le aree Lingotto e Parco della Salute sono localizzate nel settore sud orientale della città, sono adiacenti, ma divise dalla ferrovia e dalla stazione ferroviaria Lingotto. Tutta l'area è da anni al centro di importanti cambiamenti urbanistici mossi dall'arrivo della Linea 1 della Metropolitana e dalla realizzazione del grande contenitore di uffici della Regione Piemonte.
Il lotto più grande, a est, è stato più volte oggetto di progetti e pensieri circa la sua riqualificazione prima con l'inserimento del Centro Direzionale della Regione Piemonte, ma a seguito di modifiche urbanistiche con lo sviluppo del Parco della Salute[7].
Il lotto occidentale, di proprietà di Ferrovie dello Stato, è di modeste dimensioni e si trova in stretta relazione con lo scalo ferroviario di Torino Lingotto, le cui potenzialità sono strettamente connesse con lo sviluppo del lotto che fronteggia.
Su queste aree un tempo sorgeva l'impianto industriale della FIAT Avio e oggi, a seguito di un importante intervento di demolizione il suo terreno si prepara ad accogliere il complesso del Parco della Salute vicino al "quasi ultimato" Grattacielo della Regione Piemonte, disegnato da Massimiliano Fuksas.
Il particolare progetto di riqualificazione dell'area orientale prevede la realizzazione di un grande spazio aperto che possa relazionarsi con le funzioni del Parco della Salute, inserendo servizi e residenze a servizio di chi troverà impiego in questa realtà. Il collegamento con il fronte opposto avverrà grazie ad una stazione passante "a ponte" sui binari e si configurerà come elemento imprescindibile alla trasformazione per via del suo ruolo strategico per la movimentazione dell'utenza.

[7] La Città della Salute e della Scienza è un grosso complesso ospedaliero composto di diversi edifici interconnessi tra loro siti sul territorio del quartiere Nizza-Millefonti. L'area del Parco della Salute prevede di sostituire gradualmente il complesso della Città della Salute, grazie ad edifici più funzionali e nuove tecnologie, portando alla completa dismissione di alcuni ospedali della *Sità dla Salute*.



2.1.5 San Paolo

L'ex scalo merci San Paolo è un'area con un passato ferroviario che sembra voler tornare vivo anche se in forma diversa. Il lotto è di dimensioni molto ampie ed è caratterizzato da dislivelli e aree in piano dislocate omogeneamente. La porzione occidentale del lotto è stata recentemente oggetto di un intervento di manutenzione straordinaria che inserito nuove funzioni all'interno dell'edificio storico della Zust-Ambrosetti, pertanto è da considerarsi un tassello consolidato, quindi escluso dalle trasformazioni urbanistiche.

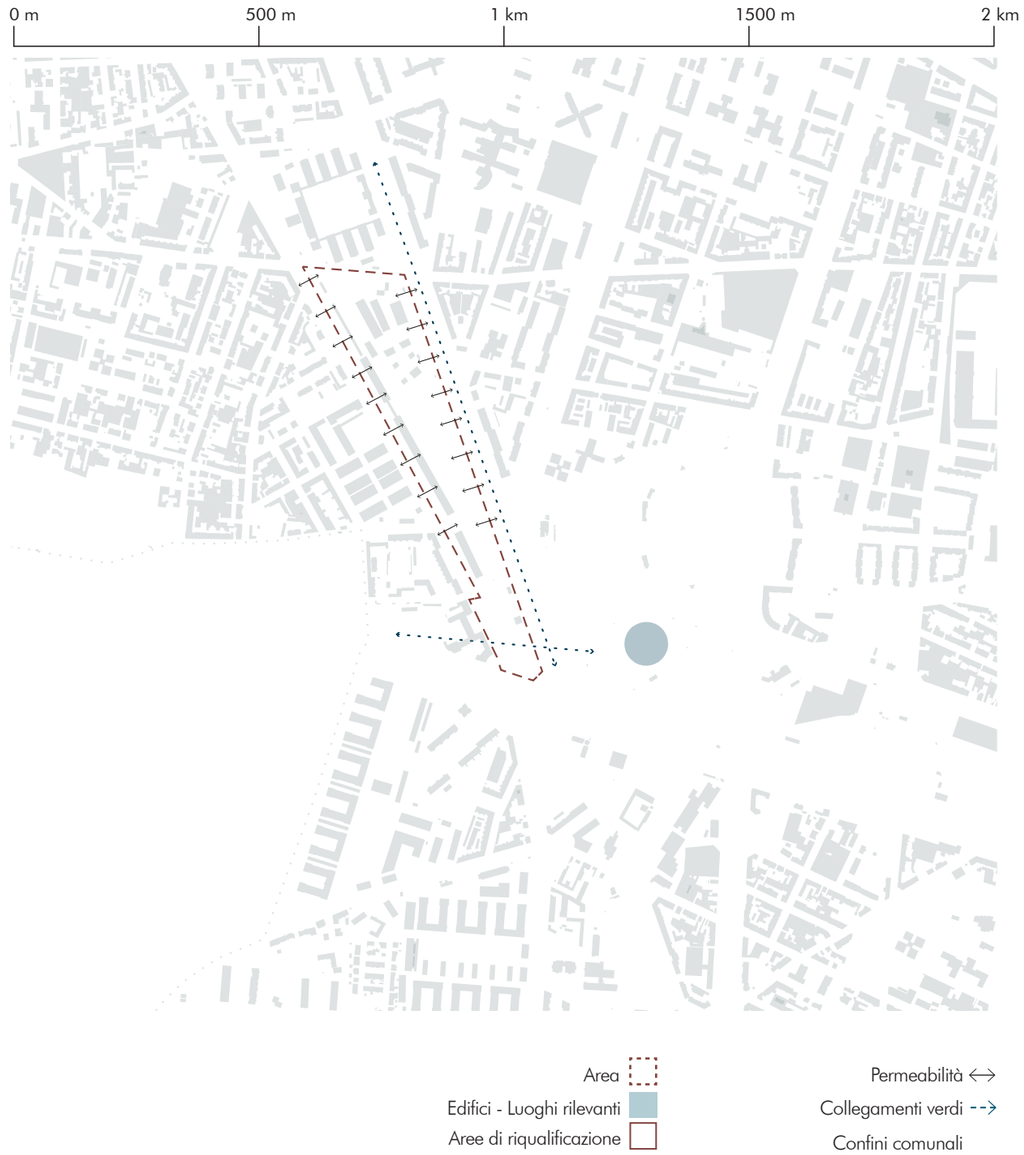
Questo grande ambito è tutt'oggi adibito prevalentemente a parcheggio e rimessaggio con un lungo capannone parzialmente dismesso in adiacenza a corso Rosselli. Nonostante gli accordi per la realizzazione di una nuova stazione per il Servizio Ferroviario Metropolitano, in corrispondenza del ponte di corso Trapani-Siracusa, vi è un diffuso stato di abbandono.

Le trasformazioni discusse durante il seminario hanno evidenziato la necessità di modifica del mix funzionale tutt'ora vigente in favore dell'inserimento di una componente residenziale. Le strategie di riqualificazione sono funzione del tessuto circostante, quindi sono volte a valorizzare i collegamenti "verdi" tra il parco Mennea, a est, e il parco Ruffini, a ovest, e sfruttando tutto il potenziale del nuovo scalo ferroviario.

La porzione da destinarsi a residenza sarà dedicata agli studenti poiché tramite la nuova fermata ferroviaria potrebbe realizzarsi un rapido collegamento con le sedi universitarie di Collegno, Grugliasco e il Parco della Salute.

2.1.6 Brunelleschi

L'ambito Brunelleschi, confinante con il Parco Ruffini, ha una forma molto allungata e stretta il cui limite superiore coincide con la via Monginevro.
Tutto il lotto è circondato da muri, barriere e qualche edificio che non consentono la vista e soprattutto l'accesso. In passato al suo interno era ospitato il Genio Ferrovieri ed ancora oggi grazie alle immagini satellitari è possibile scorgere i resti dei brevi tratti di ferrovia che penetravano all'interno della proprietà. La superficie è prevalentemente occupata da vegetazione incolta e si possono riconoscere con facilità due filari di tigli che corrono da nord a sud per tutto il lotto. La porzione più settentrionale è oggi occupata dal Centro di Permanenza Temporanea di Torino.
Le prescrizioni di PRGC vigenti che prevedono un'area per servizi vengono stravolte in favore di un mix funzionale caratterizzato da servizi, residenze e commercio. Le strategie progettuali per la valorizzazione del lotto si concretizzano nell'apertura di un varco all'altezza di Strada Antica di Grugliasco per realizzare un nuovo collegamento viario con i corsi Brunelleschi e Monte Cucco. La presenza di vegetazione interna e i filari di alberi sono elementi da mantenere in quanto mitigano fortemente l'impatto acustico e inquinante del traffico adiacente, così come si intende mantenere e valorizzare gli edifici presenti oggi e destinati a caserme.



Seconda Parte

3

Eco- district

3.1 Progettare i quartieri sostenibili

Dal secondo dopoguerra, a causa di un cospicuo aumento demografico e della crescente richiesta di infrastrutture e servizi, le città hanno subito un' importante espansione. L'estrema velocità dello sviluppo ha generato diversi problemi di tipo urbanistico che, a partire dagli anni Novanta, si è cercato di risolvere attraverso politiche volte al recupero di aree dismesse o abbandonate presenti sul territorio. Gli interventi di riqualificazione a differenza delle esperienze del passato, mirano a coniugare la fattibilità economica, la sostenibilità ambientale e sociale, e per questo vengono definiti eco-sostenibili. È in questo contesto che nascono le sperimentazioni degli eco-quartieri, insediamenti a impatto zero che, senza ulteriore consumo di suolo, sorgono nelle città con l'obiettivo di ripristinare aree dismesse e migliorare la qualità di vita degli utenti invitandoli ad adottare stili di vita più sostenibili.

La progettazione di un *eco-district*[1] è caratterizzata da un approccio integrato di diverse discipline, sin dalle prime fasi di progettazione vengono definiti e costantemente valutati, gli obiettivi ambientali, sociali ed economici.

Gli obiettivi ambientali mirano alla realizzazione di interventi che minimizzino l'impatto della trasformazione sull'equilibrio dell'ecosistema naturale, tramite l'utilizzo di fonti rinnovabili, la riduzione delle emissioni di CO^2 e l'impiego di materiale ecosostenibile nella costruzione.

Gli obiettivi sociali riguardano invece gli aspetti che coinvolgono i cittadini. Molti eco-distretti realizzati in Europa sono localizzati nelle aree abbandonate, dismesse e periferiche. Queste sono particolarmente indicate poiché, tramite i nuovi insediamenti, si riscatta dal degrado l'area stessa migliorando anche la qualità dell'ambiente urbano circostante.

Per poter migliorare la qualità di vita è necessario che gli eco-quartieri includano al loro interno un mix di funzioni, come residenze, attività produttive e commerciali, aree verdi e spazi di incontro, che evitino la zonizzazione[2]. Inoltre per garantire una buona connessione con il tessuto circostante, il sistema di mobilità deve integrarsi alla rete di strade e di mezzi pubblici, in modo tale che gli spostamenti siano veloci e si incentivi l'utilizzo di mezzi privati ecologici permettendo così la riduzione di emissioni di CO^2 e favorendo la mobilità ciclo-pedonale tipica di un mondo "*low carbon*".

Non meno rilevanti sono gli obiettivi di carattere economico, poiché essi concorrono a rilanciare l'economia e l'occupazione, contrastando il rischio di degrado delle nostre città. Se si analizzano i costi della realizzazione di un eco-quartiere, è evidente come questi siano sensibilmente più elevati rispetto ad edifici analoghi realizzati tradizionalmente. Questa differenza è dovuta alle tecnologie costruttive che vengono messe in campo per la costruzione di edifici passivi[3].

Entrando più nello specifico, tra i requisiti che un eco-quartiere ideato secondo i principi dell'urbanistica sostenibile troviamo:

- Localizzazione del sito:

La localizzazione è un aspetto fondamentale per la pianificazione degli eco-quartieri, essi non devono sorgere in luoghi non urbanizzati, poiché questo comporterebbe il consumo di

[1] Indica una pianificazione urbana volta a integrare obiettivi di sviluppo sostenibile e equità sociale e ridurre l' impronta ecologica di un quartiere, un'area urbana o una regione.

[2] Lo sviluppo urbano delle città e stato regolato dalla zonizzazione, metodo che consisteva essenzialmente nel dividere il territorio in macro aree tematiche. Se la zonizzazione risultava adatta allo sviluppo delle città industriali, si è rivelata nel tempo una soluzione inadeguata per la pianificazione della città contemporanea, che oggi viene regolamentata superando questo concetto, tramite la commistione di funzioni.

[3] Questi edifici tramite l'utilizzo di materiali di costruzione di bioarchitettura e l'adozione di tecnologie che permettono di sfruttare le fonti rinnovabili (solare, fotovoltaico, geotermico, recupero idrico) per far sì che l'edificio sia a impatto zero, ovvero che non abbia un consumo di fonti che sia maggiore della quantità che esso stesso riesce a produrre grazie ai sistemi tecnologici di cui è stato dotato.

suolo incontaminato e la creazione di reti di trasporto ad hoc. Proprio per controllare lo *sprawl* urbano tipico delle città contemporanee, le linee guida della progettazione degli *eco-district* prevedono la realizzazione in aree già fortemente urbanizzate, favorendo così operazioni di recupero e di rammendo del territorio edificato.
La scelta di queste aree evita di costruire nuove infrastrutture, diminuendo anche l'espansione di superfici impermeabili che incrementano la possibilità del verificarsi di eventi dannosi legati alla gestione delle acque meteoriche.
• Sviluppo compatto:
Si privilegia uno sviluppo compatto del quartiere così da, limitare lo sfruttamento del suolo, permettere una migliore connettività, risparmiare risorse economiche e ridurre l'impatto ambientale di edifici e infrastrutture.
• Funzioni e servizi per la comunità:
L'eco-quartiere integra funzioni residenziali con attività lavorative, commerciali, servizi, spazi per l'istruzione e per il tempo libero. L'inclusione di diverse funzioni all'interno dello stesso insediamento permette di evitare la creazione di quartieri mono-funzionali, che rimangono popolati solo in alcuni momenti della giornata. I quartieri sono costellati da spazi pubblici, luoghi di incontro che favoriscono l'inclusione sociale e il senso di appartenenza alla comunità.
• Fruibilità degli spazi:
Nella progettazione viene valutata l'accessibilità, è infatti importante che tutti i luoghi siano raggiungibili anche da persone con ridotte capacità di movimento, e che i luoghi di interesse quotidiano siano collocati entro una distanza percorribile comodamente a piedi.
• Efficienza energetica di edifici e infrastrutture:
Gli insediamenti sono caratterizzati da edifici ad "energia quasi zero", essi riducono il più possibile i consumi per il loro funzionamento e l'impatto nocivo sull'ambiente. I progettisti prestano inoltre particolare attenzione ai materiali da costruzione utilizzati, alle tecnologie costruttive ad essi associate, all'orientamento solare in favore di una migliore qualità dell'ambiente interno e del funzionamento dell'involucro dell'edificio, allo sfruttamento di energie rinnovabili.
L'attenzione crescente degli ultimi anni verso questa tematica è stata tanto importante da tradursi in vere e proprie certificazioni della sostenibilità per riconoscere, e conseguentemente certificare, il grado di sostenibilità di un edificio e delle sue parti.
• Efficiente sistema di trasporti:
Il trasporto su "gomma" rimane oggi la principale fonte di trasporto in tutta Europa e la qualità dell'ambiente appare sempre più compromessa. I nuovi quartieri mirano pertanto a ridurre l'inquinamento atmosferico e le emissioni di gas serra, diventando dei veri e proprio quartieri *"car free"*. Per limitare l'uso dell'auto privata per gli spostamenti, è necessario creare una rete di trasporti capillare, che permetta di raggiungere i luoghi di interesse, uffici o abitazione in un tempo inferiore rispetto a quello previsto se si adoperasse l'automobile. Per la riduzione del traffico veicolare, vengono realizzati punti di interscambio tra differenti mezzi di trasporto quali autobus, metropolitana, ferrovia, promuovendo inoltre l'uso collettivo dei mezzi tramite il *car pooling*[1] o il *bike sharing* [2].
• Conservazione dell'ecosistema locale:
Gli eco-quartieri pongono molta attenzione al ripristino delle essenze autoctone, alle zone umide e ai corpi idrici che erano presenti originariamente prima dell'avvento dell'espansione urbanistica, in modo tale da poter restituire quanto più possibile alla natura quel suolo che la città, e l'uomo, le aveva sottratto. Le nuove realizzazioni sono caratterizzate da ampie aree verdi, parchi e viali alberati che creano luoghi di incontro e contribuiscono alla conservazione dell'habitat naturale.

[1] Condivisione di un'automobile da parte di più persone che devono fare lo stesso percorso.

[2] È un servizio in cui il cittadino ha a disposizione un certo numero di biciclette dislocate in punti strategici della città che può prelevare, utilizzare per i propri spostamenti e depositare presso un ciclo posteggio, usufruendone gratuitamente o a pagamento.

• Riutilizzo delle acque:

L'utilizzo dell'acqua può essere ridotto attraverso una progettazione innovativa, mediante l'impiego di tecnologie che ne permettono il riuso. L'accumulo delle acque piovane permette di sfruttarla per diversi impieghi tra i quali l'irrigazione del giardino e l'igiene domestica. Si verifica quindi una riduzione dei costi di approvvigionamento e di depurazione delle acque.

• Riutilizzo dei rifiuti:

I processi come la raccolta differenziata[1] possono favorire lo sviluppo di una città sostenibile che tutela l'ambiente naturale. Gli edifici di questi quartieri, ove possibile, vengono dotati di sistemi che consentono al fruitore di separare i rifiuti e contribuire a un migliore smaltimento o riciclo delle materie. Queste tecnologie vengono integrate all'interno degli immobili permettendo di raccogliere i rifiuti in differenti cisterne sotterranee da cui vengono inviati ai centri di riciclaggio e smaltimento; questo consente di limitare l'espansione delle discariche.

• Processo partecipato:

Il radicamento di un progetto urbano risulta facilitato se è stato possibile coinvolgere nei progetti decisionali gli abitanti, gli enti, le autorità del luogo. Questa interazione dei diversi *stakeholders* conduce ad una progettazione urbana e delle sue strategie che possa essere il punto di incontro di interessi molto diversi tra loro, talvolta diametralmente opposti.

[1] La raccolta differenziata rappresenta un sistema di raccolta dei rifiuti solidi urbani differenziata per ogni tipologia di rifiuto.

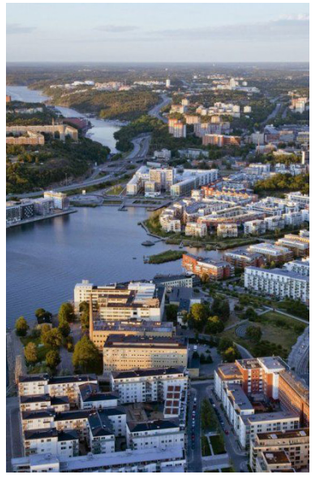
3.2.Esperienze di successo in Europa

Il tema della rigenerazione urbana, ricopre un ruolo centrale nelle politiche nazionali, regionali e locali in tutta l'Europa. La Conferenza di Aalborg del 1994[1], la Carta di Lipsia del 2007[2], la Dichiarazione di Marsiglia del 2008, la Dichiarazione di Toledo del 2010[3], fino ad arrivare alla Conferenza di Bruxelles del 2013 hanno permesso di definire le linee guida, per la realizzazione di interventi di rigenerazione sostenibile, che permettano sia il rilancio economico dell'area che la creazione di nuove comunità. È importante sottolineare che nelle prime esperienze del XX secolo l'aspetto ecologico dell'intervento non ricopriva un ruolo di primaria importanza, poiché gli aspetti finanziari rappresentavano una spinta più interessante per le amministrazioni locali. Le strategie che oggi i Paesi adottano, si differenziano soprattutto per gli aspetti legati alla storia, alle relazione tra politiche ambientali e politiche economiche, alla cooperazione degli enti, alla partecipazione dei cittadini nel processo di riconversione, e il risultato della differenziazione culturale permette di definire approcci di pianificazione sostenibile diversi. I paesi scandinavi attraverso le esperienze di Malmo (BO01), Helsinki (Viikki) e Stoccolma (Hammarby) forniscono un modello per una pianificazione integrata e condivisa, finalizzata alla creazione di un quartiere attrattivo ed

[1] Firmando questo documento le città e le regioni europee si impegnarono ad attuare l'Agenda 21 ed elaborare piani, a lungo termine, per uno sviluppo durevole e sostenibile delle città.

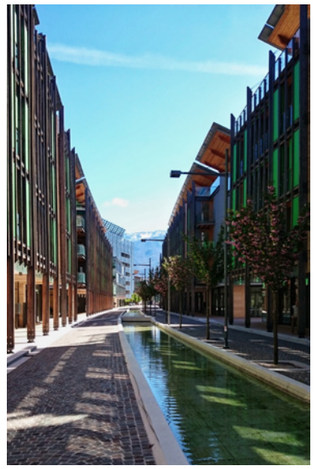
[2] I Ministri degli Stati membri responsabili per lo Sviluppo Urbano definiscono strategie e principi comuni per la politica di sviluppo urbano.

[3] Le città europee nel 2010 si trovavano ad affrontare emergenze come la globalizzazione, il cambiamento climatico, le migrazioni, il cambiamento demografico, che ebbero ricadute anche sull'ambiente urbano. Vennero perciò definite linee guida per la rigenerazione urbana integrato, intelligente, sostenibile, coeso, inclusivo, che migliorasse la coesione sociale e garantisse una buona qualità della vita all'interno delle città.



Hammarby Sjöstad quartiere di 200 ettari, situato nella parte meridionale della città di Stoccolma Sorge su di una vecchia area portuale e industriale, che è stata bonificata e riconvertita in una zona residenziale, commerciale e per i servizi terziari ww.sme2go.eu

A BO01i rapporti fra spazio costruito e spazio aperto,sono stati definiti da un piano progettazione pubblica, mentre il linguaggio architettonico risulta variegato grazie al coinvolgimento di diversi architetti. www.buildipedia.com



Il quartiere di Vauban a Friburgo è costituito da edifici a schiera dal carattere vivace e dall'aspetto variegato. La superficie è stata divisa in piccoli e medi lotti così da favorire la diversificazione tipologica e architettonica dell'edificato.
www.goodplanet.info

Le Albere, tramite opportune proporzioni,tra l'edificato e i viali pubblici, cerca di realizzare una continuità, se pur in proporzioni diverse, con il tessuto urbano storico.
www.dersutmagazine.it

efficiente. Il caso tedesco di Vauban a Friburgo, rappresenta un esempio di pianificazione caratterizzato da un mix funzionale e sociale per favorire i rapporti sociali fra gli abitanti.
In Inghilterra gli interventi si fondano su accordi tra amministrazioni pubbliche, enti e cittadini, il che fornisce un piano di gestione condiviso del territorio. In Italia non si sono realizzati molti interventi, poiché è mancata una strategia nazionale che guidasse la progettazione, ma i casi di Casanova di Bolzano e Le Albere a Trento sono significativi per la loro localizzazione e per le scelte tecnologiche che sono state adottate per il edifici di *social housing*.

In sintesi, è possibile evidenziare come la corrente nordeuropea si basi su politiche integrate, relative ai problemi di tipo ambientale e sociale, già a partire dagli anni '70, mentre la corrente del sud Europa presenta una netta separazione tra gli ambiti, risultando così in ritardo rispetto alla progettazione eco-sostenibile del nord Europa. Questa differenza permette dunque di capire perché le prime importanti esperienze di riqualificazione urbana siano localizzate nei Paesi nordeuropei come Germania, Inghilterra, Svezia, Finlandia.

3.3. Valutare la sostenibilità

Per la natura del nostro lavoro di tesi risulta interessante indagare, oltre alle esperienze europee, i protocolli internazionali e nazionali che definiscono le linee guida per la valutazione di quartieri eco-sostenibili tramite la definizione di tematiche e di diversi indicatori. Tra i più importanti troviamo il protocollo LEED, il protocollo ITACA, e il protocollo GBC Italia, ma risulta interessante anche indagare il metodo di valutazione esagonale di Nijkamp.

• LEED for Neighborhood Development:
Il sistema LEED è un programma di certificazione volontario, applicabile a diverse tipologie di edifici e a scala urbana, che valuta la sostenibilità dell'intervento, considerando il ciclo di vita dell'edificio stesso, la sua progettazione e costruzione.
LEED Neighbourhood Development, è il protocollo che indicando le caratteristiche di una parte di città sostenibile, come la presenza di aree verdi pubbliche o l'offerta edilizia, guida i progettisti alla realizzazione di aree residenziali che potranno, una volta entrate in funzione, essere certificate sostenibili.
Il sistema LEED ND , definisce che un quartiere sostenibile debba proporre un'offerta residenziale diversificata, possedere ampi spazi pubblici, promuovere soluzioni diversificate di mobilità, integrare diverse funzioni, che possano anche incentivare la socializzazione.
Tale certificazione, non considera gli aspetti economici e sociali, e prevede un punteggio massimo di 100 punti da raggiungere nelle seguenti aree tematiche:
- *Smart location & linkage*: analizza la relazione tra il quartiere e il territorio, ponendo attenzione ai servizi e infrastrutture presenti, alla conservazione dell'ambiente naturale;
- *Neighborhood pattern & design*: modello del quartiere e

progetto;
- *Green infrastructure & buildings*: infrastrutture verdi e edifici prende in esame tutti gli aspetti legati alla gestione delle acque e all'efficienza energetica;
Inoltre si possono aggiungere 10 punti da realizzare invece nell'area *Innovation & design process* e *Regional priority credit*.
Al termine della valutazione, in base al punteggio realizzato complessivamente è possibile definire il grado di sostenibilità del quartiere.

•Itaca a Scala Urbana:
Il protocollo ITACA per la valutazione della sostenibilità a scala urbana, nasce dall'esigenza di dotare le Regioni italiane di uno strumento che permettesse di promuovere, controllare e valutare il grado di sostenibilità degli interventi di trasformazione urbana. L'analisi non considera solo le prestazioni energetiche del singolo edificio, ma esamina anche l'impatto sull'ambiente circostante.
Il protocollo è un sistema di analisi multicriteria, strutturato in Aree, Categorie e Criteri. Ogni area comprende più categorie, ciascuna delle quali analizza diversi aspetti della tematica di appartenenza, le categorie, a loro volta, sono suddivise in un insieme di criteri, ai quali viene attribuito un punteggio che permette di valutare la performance dell'area urbana. Le aree rappresentano i macro-temi che si ritengono significativi ai fini della valutazione. Per la definizione di una "città sostenibile", secondo il protocollo Itaca, è importante considerare gli aspetti legati alla *governace*, gli aspetti urbanistici, architettonici, sociali ma anche la biodiversità dell'ambiente e la capacità di resilienza della città ai cambiamenti climatici.

• GBC Quartieri:
GBC Italia ha sviluppato il protocollo di certificazione GBC Quartieri, questo metodo "non nasce come strumento di pianificazione urbanistica, ma può essere utilizzato per promuovere o incentivare la riqualificazione sostenibile del territorio urbano, o per la stesura di linee guida di sviluppo" (Green Building Council Italia).
I progetti, per essere valutabili con questo metodo, devono integrare diverse discipline ed essere caratterizzati da un buon mix funzionale, innescare relazioni con il contesto urbano, ridurre gli impatti energetici e promuovere la mobilità sostenibile.
GBC Italia attraverso questo protocollo introduce, un sistema di certificazione nazionale, allineato alle normative internazionali.
La valutazione avviene analogamente a quella di altri metodi di valutazione internazionali, vengono infatti assegnati dei punti ai criteri appartenenti alle cinque aree tematiche seguenti:
- Localizzazione e Collegamenti del sito
- Organizzazione e Programmazione del Quartiere
- Infrastrutture ed Edifici Sostenibili
- Innovazione nella Progettazione
- Priorità Regionale

• Esagono di Nijkamp:
Tra i metodi di valutazione esistenti, prima dei protocolli, è stato redatto il metodo di valutazione *ex-post* di Nijkamp. A differenza dei più comuni protocolli ITACA e LEED, consente la valutazione del grado di sostenibilità di una città o quartiere, verificando che gli obiettivi teorici, che il progettista definisce nelle prime fasi di progettazione, si riflettano in un'esperienza concreta di successo. Per elaborare il metodo di valutazione Nijkamp ha confrontato *ex-post* progetti esistenti, dai quale è stato possibile evidenziare caratteristiche comuni e non, e ha teorizzato che la progettazione urbana debba fondarsi sulla sostenibilità esaminata sotto sei differenti dimensioni, ciascuna correlata alle altre e indispensabile al fine di una buona progettazione.
Le sei dimensioni sono le seguenti:
- *Ecoware*: si occupa della qualità dell'ambiente naturale-costruito, delle risorse naturali, l'energia, i rifiuti, l'inquinamento e tutto ciò che concerne l'aspetto ambientale ed ecologico;

- *Hardware*: si occupa del sistema dei trasporti, dell'uso del suolo, delle tecnologie ed i sistemi costruttivi utilizzati;
- *Finware*: considera gli aspetti economici finanziari, analizzando costi, incentivi;
- *Orgware*: analizza la capacità di gestire e coordinare i processi seguendo norme e regolamenti, adesione a politiche e programmi sostenibili;
- *Software*: occorre diffondere una nuova cultura urbana della sostenibilità, che va promossa con la sensibilizzazione, la formazione, l'educazione, l'innovazione;
- *Civicware*: si occupa dell'aspetto sociale dell'intervento, considerando la qualità della vita, l'inclusione e l'equità sociale, e la partecipazione integrata.

A partire dalla definizione delle sei dimensioni, con la collaborazione di differenti esperti per approfondire la valutazione ex-post di ogni tematica, è stato redatto un elenco di indicatori, che valutati con un punteggio, permette di comparare i casi studio tra loro ed evidenziare gli aspetti che hanno realmente contribuito a rendere l'intervento sostenibile.

Tutti i metodi valutativi fin qui presentati si compongono di un sistema *multicriteria* a punteggio e affrontano pressoché le stesse tematiche, le differenze che si riscontrano, riguardano gli indicatori che vengono individuati nell'analisi valutativa. È interessante sottolineare come il metodo *ex-post* di Nijkamp, si discosti dagli altri protocolli valutativi, per la necessità di integrare altri metodi per poter definire gli indicatori di ciascuna categoria, comportando pertanto un notevole dispendio di energie e di professionalità, questo aspetto limitante del metodo è stato appunto superato dall'elaborazione dei successivi e più celebri metodi valutativi.

La nostra ricerca, che condurrà alla redazione di un progetto a scala urbana dell'ex Scalo merci San Paolo a Torino, nasce dall'analisi dei protocolli di certificazione, delle realizzazioni europee di eco-quartieri e degli interventi di rigenerazione urbana in relazione con il sistema ferroviario, al fine di comprendere, individuare e definire strategie progettuali, oggettive e verificabili. I protocolli per la certificazione della sostenibilità di un quartiere considerano, come detto anche gli aspetti economici e sociali, che sono misurabili quando l'intero progetto è terminato ed è attivo. Vista la complessità dei sistemi di valutazione della sostenibilità ambientale e la loro applicazione a posteriori, abbiamo deciso di concentrare la nostra attenzione intorno a tre tematiche principali: il costruito, l'ambiente, la mobilità.

Dall'analisi dei protocolli, per ognuna di queste tre aree tematiche, è stato possibile individuare, ed evidenziare, le voci più interessanti per estrapolare le strategie progettuali che potessero guidarci nella progettazione di un eco-quartiere.

LEED FOR NEIGHBORHOOD DEVELOPMENT

SMART LOCATION & LINKAGE

PREREQUISITO 1- Smart Location
PREREQUISITO 2- Imperiled Species and Ecological Commintes
PREREQUISITO 3- Wetland and waterbody conservation
PREREQUISITO 4- Agricultural Land Conservation
PREREQUISITO 5- Floodplain Avoidance
CREDITO 1- Preferred Locations
CREDITO 2- Brownfield Redevelopment
CREDITO 3- Locations w/ Reduced automobile dependence
CREDITO 4- Bicycle network and storage
CREDITO 5- Housing and jobs proximity
CREDITO 6- Steep slope protection
CREDITO 7- Site deisgn for habitat / Wetland & water body conservation
CREDITO 8- Restoration of habitat / Wetlands & water bodies
CREDITO 9- Long-Term Cnsrvtn,Mgmt. of habitat / Wetlands & water bodies

NEIGHBORHOOD PATTERN & DESIGN

PREREQUISITO 1- Walkable Streets
PREREQUISITO 2- Compact Development
PREREQUISITO 3- Connected and Open Community
CREDITO 1- Walkable streets
CREDITO 2- Compact Development
CREDITO 3- Mixed-Use neighborhood centers
CREDITO 4- Mixed-Income diverse communities
CREDITO 5- Reduced parking footprint
CREDITO 6- Street Network
CREDITO 7- Transit facilities
CREDITO 8- Transportation demand management
CREDITO 9- Access to civic and public spaces
CREDITO 10- Access to recreation facilities
CREDITO 11- Visitability and universal design
CREDITO 12- Community outreach and involment
CREDITO 13- Local food production
CREDITO 14- Tree-lined and shaded streets
CREDITO 15- Neighborhood schools

GREEN INFRASTRUCTURE & BUILDINGS

PREREQUISITO 1- Certified green building
PREREQUISITO 2- Minimum building energy efficiency
PREREQUISITO 3- Minimum building water efficiency
PREREQUISITO 4- Construction activity pollution prevention
CREDITO 1- Certified green buildings
CREDITO 2- Building Energy efficiency
CREDITO 3- Building Water efficiency
CREDITO 4- Water-Efficient Landscaping
CREDITO 5- Existing building use
CREDITO 6- Historic resource preservation and adaptive reuse
CREDITO 7- Minimized site disturbance in design and construction
CREDITO 8- Stormwater management
CREDITO 9- Heat island reduction
CREDITO 10- Solar orientation
CREDITO 11- On-Site renewable energy sources
CREDITO 12- District heating and cooling
CREDITO 13- Infrastructure Energy Efficiency
CREDITO 14- Wastewater management
CREDITO 15- Recycled content in infrastructure
CREDITO 16- Solid waste management infrastructure
CREDITO 17- Light pollution reduction

INNOVATION & DESIGN PROCESS

CREDITO 1- Innovation and Exemplary performance
CREDITO 2- LEED Accredited professional

REGIONAL PRIORITY CREDIT

CREDITO 1- Regional Priority

LEGENDA:
Costruito
Ambiente
Mobilità

ITACA A SCALA URBANA

1. GOVERNANCE

1.01- Partecipazione
1.02- Gestione sociale del cantiere

2. ASPETTI URBANISTICI

2.01- Sviluppo e integrazione delle particelle catastali
2.02- Adiacenza alla città consolidata
2.03- Conservazione del suolo
2.04- Conservazione dell'ambiente costruito

3. QUALITÁ DEL PAESAGGIO URBANO

3.01- Rapporto con il contesto
3.02- Rapporto con le aree agricole periurbane
3.03- Rafforzamento del ruolo urbano
3.04- Qualificazione del margine urbano
3.05- Ruolo dello spazio pubblico

4. ASPETTI ARCHITETTONICI

4.01- Modalità di elaborazione del progetto
4.02- Qualificazione del gruppo di progettazione
4.03- Criteri di gestione
4.04- Ricerca di linguaggi architettonici contemporanei
4.05- Flessibilità delle opere architettoniche

5. SPAZI PUBBLICI

5.01- Rilevanza dello spazio pubblico nel progetto
5.02- Illuminazione dei percorsi pedonali
5.03- Prevenzione dei crimini
5.04- Strade e spazi pubblici ombreggiati - comfort termico

6. METABOLISMO URBANO

ACQUA
6.01- Permeabilità del suolo
6.02- Intensità del trattamento delle acque
6.03- Gestione delle acque reflue
RIFIUTI
6.04- Accessibilità alla raccolta differenziata
LUCE
6.05- Inquinamento luminoso
GAS/ QUALITA' DELL'ARIA
6.06- Monitoraggio della qualità dell'aria
6.07- Intensità di emissioni gas serra
6.08- Intensità di emissioni acidificanti
6.09- Intensità di emissioni fotossidanti
ENERGIA
6.10- Energia primaria per la pubblica illuminazione
611- Produzione locale di energia rinnovabile

7. BIODIVERSITÁ

7.01- Connettività degli spazi verdi
7.02- Uso di vegetazione locale
7.03- Disponibilità di spazi verdi

8. ADATTAMENTO

8.01- Manutenzione straordinaria condotte idriche
8.02- Riduzione e recupero dell'acqua piovana immessa in fogna
8.03- Utilizzo delle piante xerofite
8.04- Incremento delle alberature su strade, piazze e parcheggi
8.05- Intensificazione della ventilazione urbana naturale
8.06- Albedo (comfort termico delle aree esterne)
8.07- Riqualificazione della qualità naturale - regreening
8.08- Riduzione della pressione edilizia
8.09- Riduzione della quantità di acqua piovana immessa in fogna
8.10- Rinaturalizzazione dei corsi d'acqua di qualsiasi categoria
8.11- Riduzione tendenziale dell'esposizione della popolazione al rischio
8.12- Riduzione del danno negli spazi pubblici aperti

9. MOBILITÁ/ ACCESSIBILITÁ

9.01- Connettività della rete stradale
9.02- Complessità ciclomatica della rete stradale
9.03- Scala della rete stradale
9.04- Accesso al trasporto pubblico
9.05- Disponibilità di percorsi ciclabili sicuri
9.06- Contiguità dei percorsi ciclabili e veicolari
9.07- Accessibilità dei percorsi pedonali
9.08- Accessibilità alla mobilità condivisa
9.09- Accessibilità ICT

10. SOCIETÁ E CULTURA

10.01- Prossimità ai servizi principali
10.02- Prossimità a strutture per il tempo libero
10.03- Flessibilità d'uso (flessibilità degli usi nell'arco della giornata/settimana)
10.04- Mixitè
10.05- Incidenza degli orti urbani

11. ECONOMIA

11.01- Accessibilità economica alla proprietà residenziale
11.02- Accessibilità economica all'affitto residenziale
11.03- Composizione e varietà dell'offerta abitativa
11.04- Potenziale occupazionale

LEGENDA:
Costruito
Ambiente
Mobilità

GBC QUARTIERI

LOCALIZZAZIONE E COLLEGAMENTI DEL SITO

PREREQUISITO 1- Localizzazione intelligente
PREREQUISITO 2- Specie in pericolo e comunità ecologiche
PREREQUISITO 3- Conservazione delle zone umide e corpi idrici
PREREQUISITO 4- Valorizzazione degli usi rurali
PREREQUISITO 5- Valorizzazione degli usi rurali
CREDITO 1- Localizzazione preferenziale
CREDITO 2- Riqualificazione di siti dismessi e di terreni contaminati
CREDITO 3- Accessibilità al sistema di trasporto pubblico
CREDITO 4- Mobilità ciclabile
CREDITO 5- Prossimità delle residenze ai luoghi di lavoro
CREDITO 6- Protezione dei versanti ripidi
CREDITO 7- Progettazione del sito per habitat, zone umide e corpi idrici
CREDITO 8- Ripristino dell'ambiente naturale, delle zone umide e dei corpi idrici
CREDITO 9- Gestione a lungo termine della conservazione dell'habitat, delle zone umide e dei corpi idrici

ORGANIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DEL QUARTIERE

PREREQUISITO 1- Caratteristiche minime di fruibilità pedonale delle strade
PREREQUISITO 2- Sviluppo compatto
PREREQUISITO 3- Comunità connesse e aperte
CREDITO 1- Fruibilità pedonale delle strade
CREDITO 2- Sviluppo compatto
CREDITO 3- Quartieri ad uso misto
CREDITO 4- Tipologie abitative ed edilizia sociale
CREDITO 5- Riduzione delle aree di parcheggio
CREDITO 6- Comunità connesse
CREDITO 7- Punti di interscambio
CREDITO 8- Gestione della domanda di trasporto
CREDITO 9- Accesso agli spazi pubblici e civili
CREDITO 10- Accesso alle strutture ricreative
CREDITO 11- Visibilità e design universale
CREDITO 12- Coinvolgimento ed apertura verso la comunità
CREDITO 13- Produzione locale di generi alimentari
CREDITO 14- Viali alberati e strade ombreggiate
CREDITO 15- Complessi scolastici di quartiere
CREDITO 16- Clima acustico

INFRASTRUTTURE ED EDIFICI SOSTENIBILI

PREREQUISITO 1- Edifici sostenibili certificati- prestazione minima
PREREQUISITO 2- Minima prestazione energetica degli edifici
PREREQUISITO 3- Riduzione dell'utilizzo di acqua negli edifici
PREREQUISITO 4- prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere
CREDITO 1- Edifici sostenibili certificati
CREDITO 2- Ottimizzazione delle prestazioni energetiche degli edifici
CREDITO 3- Ottimizzazione dell'utilizzo dell'acqua negli edifici
CREDITO 4- Gestione efficiente delle acque a scopo irriguo
CREDITO 5- Riuso degli edifici
CREDITO 6- Conservazione delle risorse storiche e riuso compatibile
CREDITO 7- Minimizzazione degli impatti sul sito
CREDITO 8- Gestione delle acque meteoriche
CREDITO 9- Riduzione dell'isola di calore
CREDITO 10- Orientamento solare
CREDITO 11- Produzione di energia da fonti rinnovabile in sito
CREDITO 12- Reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento
CREDITO 13- Efficienza energetica delle infrastrutture
CREDITO 14- Gestione delle acque reflue
CREDITO 15- Riuso e riciclo nelle infrastrutture
CREDITO 16- Infrastrutture per la gestione dei rifiuti solidi
CREDITO 17- Riduzione dell'inquinamento luminoso

INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE

CREDITO 1- Innovazione nella progettazione e prestazione esemplare
CREDITO 2- LEED Professionista accreditato

PRIORITÀ REGIONALE

CREDITO 1- Priorità Regionale

LEGENDA:
Costruito
Ambiente
Mobilità

ESAGONO DI NIJKAMP

1- ECOWARE

1.01- Ambiente
1.02- Paesaggio
1.03- Energia
1.04- Rifiuti

2-HARWARE

2.01- Ambiente costruito
2.02- Edificio
2.03- Trasporti
2.04- Uso suolo
2.05- Tecnologie sitema costruttivo

3-FINWARE

3.01- Finanziamenti
3.01- Costi

4-ORGWARE

4.01- Norme e Regolamenti
4.02- Governance
4.03- Partnership

5-SOFTWARE

5.01- Educazione
5.02- Istruzione
5.03- Innovazione

6-CIVICWARE

6.01- Partecipazione
6.02- Qualità della vita
6.03- Equità sociale

3.4. Il Costruito

Il sistema del costruito permette di descrivere gli edifici e il loro insediamento sul territorio, dalla scala urbana fino ad arrivare al particolare architettonico e alle sue tecnologie.
La scelta del carattere architettonico e dell'immagine che l'architettura contribuisce a dare agli spazi urbani viene spesso valutata in ottica di un migliore dialogo con il tessuto urbano esistente e con i caratteri morfologici tipici di ciascuna regione.
Come si è detto in precedenza, le buone pratiche della progettazione di quartieri ed edifici eco-sostenibili prevedono che vi sia una commistione di funzioni in edifici adiacenti e addirittura all'interno degli stessi in alcuni casi.
Le tecniche costruttive con cui vengono realizzati questi edifici mirano al raggiungimento di condizioni ottimali di comfort interno e del maggiore risparmio energetico attraverso l'utilizzo corretto dei materiali per l'architettura, della regionalità delle materie prime e delle tecnologie per l'utilizzo di risorse rinnovabili.
Pertanto, analizzando la categoria del costruito dal generale fino al particolare:

• Riconversione del sito:
La scelta del sito da sviluppare o da recuperare è un aspetto fondamentale per minimizzare l'impatto umano sull'ambiente, riducendo l'utilizzo di suolo, la sua impermeabilizzazione, auspicando che la trasformazione possa essere utile a ricucire lembi di città o ad aumentare la qualità di vita del quartiere stesso e di quelli limitrofi. Si auspica che le trasformazioni coinvolgano aree già antropizzate e collegate alla rete di mobilità e servizi.
La localizzazione dell'intervento in fase progettuale influenza gli aspetti architettonici compositivi, privilegiando i tipi edilizi coerenti con il tessuto urbano circostante, i suoi materiali e le sue tecniche costruttive.

• Mix funzionale:
Gli studi preliminari circa l'efficacia della trasformazione congiuntamente alle prescrizioni urbanistiche conducono alla definizione di un mix funzionale che assicuri una distribuzione omogenea nell'arco della giornata delle attività e possano evitare un uso limitato degli spazi;

• Materiali sostenibili:
La realizzazione di un edificio sostenibile ha lo scopo di ridurre al minimo i suoi impatti ambientali, non solo durante la fase di cantiere, ma anche durante l'intero ciclo di vita dell'edificio. Per un buona progettazione viene considerata la posizione sul territorio, il suo orientamento in modo da sfruttare al massimo l'apporto solare, per ridurre il fabbisogno di riscaldamento e conseguentemente inquinamento e costi.
Al fine di ridurre i consumi di energia, è importante utilizzare materiali da costruzione ecologici e reperibili localmente, questo consentirà di proteggere il clima, di rafforzare i circuiti economici regionali e, come detto precedentemente, il carattere identitario proprio di quei luoghi. L'utilizzo a livello di quartiere di diversi sistemi di produzione di energia locale e rinnovabile, come pannelli solari termici e fotovoltaici, impianti geotermici, teleriscaldamento, consente di soddisfare le diverse esigenze di elettricità, riscaldamento e acqua calda sanitaria.

Il Parco Dora è un efficace intervento di riqualificazione, che recupera parte della più grande area dismessa di Torino e riconsegna alla cittadinanza un ampio parco.
www.thewalkman.it

Il BedZED è un complesso edilizio a sud di Londra terminato nel 2002. L'intero complesso utilizza energia "green" generata in loco ed è celebre per i materiali utilizzati.
www.rinnovabili.it

3.5. L' Ambiente

Parchi, aiuole, boschi, orti urbani, viali urbani sono elementi ritenuti fondamentali per migliorare la vivibilità delle città, della sua qualità ambientale e per accrescere la fruibilità degli spazi pubblici ricreativi. Com'è noto, il verde urbano contribuisce a mitigare l'inquinamento, a migliorare il microclima e a preservare la biodiversità. L'allestimento di spazi verdi ha una valenza anche sociale, infatti la possibilità di usufruire di spazi aperti urbani, di aree ombreggiate, di orti migliora la percezione che i cittadini hanno dello spazio e si implementa il senso di appartenenza alla comunità.
Non va dimenticato che un intervento edilizio che rispetti l'ambiente deve necessariamente disporre di sistemi per il recupero dell'acqua piovana e per la raccolta differenziata dei rifiuti.

• Gestione acqua:
È sempre più importante nella progettazione di una parte di città o di un edificio, predisporre dei sistemi di raccolta e di filtraggio delle acque meteoriche, poiché tra le conseguenze dei cambiamenti climatici, vi è anche la riduzione delle disponibilità di questa risorsa. L'acqua piovana viene raccolta e conservata, in appositi serbatoi, e dopo semplici filtrazioni viene riutilizzata all'interno delle abitazioni o all'esterno. L'irrigazione di prati, giardini, orti, il lavaggio di aree pavimentate, l'alimentazione delle cassette di risciacquo dei WC l'alimentazione di lavatrici.

• Riciclo rifiuti:
Un aspetto importante all'interno delle città contemporanei è la capacità di gestire i rifiuti. Riciclare i rifiuti , permette di ridurre i rifiuti che giungo in discarica e di conseguenza di limitare le emissioni degli inceneritori. Inoltre quest'azione permette di ridurre il consumo di materie prime, infatti la selezione e riciclaggio permette di produrre nuovi materiali.
I nuovi quartieri urbani, integrano tecnologie che permettono di selezionare e differenziare i rifiuti in modo, limitare l'espansione delle discariche e l'inquinamento atmosferico.

• Sistemi ombreggiatura:
I sistemi di ombreggiatura, sono utili nelle città perché permettono di proteggere un'area dalla radiazione solare diretta. Tra questi sistemi si trovano le pergole, strutture scheletrate caratterizzate dalla presenza di vegetazione rampicante, che permettono la mitigazione del calore. Le coperture inoltre possono essere, removibili, realizzate generalmente in tessuto, o rigide, quest'ultima soluzione, tendenzialmente nasce in simbiosi con la progettazione dell'area in cui è collocata, non risulta versatile come le prime descritte

• Orti urbani:
Sono spazi verdi coltivabili spesso situati ai margini delle città. Nascono sia per iniziativa pubblica che privata , infatti spesso sono il frutto di processi di riappropriazione di territori abbandonati. La presenza degli orti all'interno del tessuto urbano permette di tutelare la biodiversità, ridurre i rifiuti, ma sono soprattutto strumenti di inclusione sociale, poiché la lor gestione contribuisce al senso di comunità e di appartenenza al luogo. La coltivazione può avvenire in appezzamenti di terra o in vasche con terreno da riporto

• Spazi pubblici alberati:
La presenza di spazi pubblici, piazze, luoghi di sosta alberati permette sia di mitigare le temperature sia di migliorare l'attrattività dello spazio. La scelta delle specie arboree, utilizzate in questi spazi, deve essere relazionata alla funzione, al clima e al contesto. È inoltre importante che ci sia un alternanza stagionale, inserendo, ad esempio, della vegetazione caducifoglie, si permette alla radiazione solare invernale di raggiungere il suolo. La presenza di alberi in aree

La promenade lunga un chilometro realizzata da Conran + Partners a Tokyo.
www.floornature.it

Questo spazio alberato fa parte del parco ecologico Yorville Village di Toronto, costruito al posto di un grosso parcheggio.
www.floornature.it

che funzionalmente devono essere libere ed accessibili, come le piazze, permette di creare dei micro polmoni verdi nelle città, e di supportare i corridoi ecologici e l'infrastruttura verde.

• Parchi urbani:
La presenza di parchi urbani, all'interno del tessuto urbano, rappresenta un'importante aiuto alla lotta all'inquinamento atmosferico. La vegetazione è infatti in grado di assorbire parte delle sostanze inquinanti e rilasciare ossigeno naturale, contribuendo al miglioramento della qualità dell'aria. Inoltre, la loro presenza permette di combattere le isole di calore, di ridurre l'innalzamento delle temperature, e la permeabilità del suolo garantisce un regolare smaltimento delle acque piovane.

• Foreste:
Per rendere le città sostenibili, sani e gradevoli è necessario investire sugli spazi verdi. Ad oggi ricopre un ruolo di rilievo la forestazione urbana, uno strumento per che permette di migliorare la qualità di vita nelle città. Dotare le città di vere e proprie foreste, ha numerosi vantaggi, oltre all'abbassamento delle temperature, la vegetazione funge da barriera acustica, riducendo i rumori delle strade cittadine. Inoltre dal punto di vista sociale, la creazione di polmoni verdi ha anche un importanza sociale, poiché si creano dei luoghi per la socializzazione e il tempo libero.

• Filari di alberi:
Il filare di alberi caratterizzano molte città italiane, il suo utilizzo si dimostra una delle strategie più funzionali. Sono utilizzati lungo le arterie stradali come filari singoli o doppi, la loro disposizione consente di creare zone d'ombra continue, assicurare la continuità ecologica ed eco-sistemica delle infrastrutture verdi, e di abbattere in maniera considerevole il livello di smog lungo le principali arterie di traffico .

• Depavimentazione:
I processi di urbanizzazione hanno avuto un impatto negativo sull'ambiente a causa di un estesa e inarrestabile impermeabilizzazione del suolo. Piazze, parcheggi, aree industriali dismesse, sono le aree maggiormente impermeabilizzate nelle nostre città. La tendenza oggi è quella di restituire alla natura queste are, praticando operazioni di "*desealing*", desigillazione del suolo, che prevedono l'esportazione di suoli artificiali per essere sostituiti da tasselli vegetali. La depavimentazione è un azione molto importante che permette di rendere filtrante il suolo e contrasta la formazione di isole di calore.

Tra tutti i parchi di Parigi spicca il Parc de la Villette, una immensa zona verde abbellita da opere d'arte.
www.parigi.it

Paseo de St. Joan, per la riconversione del boulevard di Barcellona è stata attuata una depavimentazione puntuale che ha permesso l'introduzione della natura come filtro tra strada carrabile e area pedonale.
www.landezine.com

3.6. La Mobilità

L'urbanizzazione e la mobilità devono esse pianificate sinergicamente sin dalla dalle fasi iniziali della progettazione.
I nuovi quartieri mirano a implementare la mobilità sostenibile tramite, il potenziamento del trasporto pubblico, l'utilizzo condiviso dei mezzi, l'ampliamento o realizzazione delle piste ciclabili, la creazione di aree pedonali. La rivoluzione della mobilità è incentivata anche dalla localizzazione dei luoghi di lavoro e delle residenziale , è importante infatti che servizi, casa e lavoro siano attività raggiungibili tramite veloci e comodi spostamenti a piedi.

• *Green ways*:
Negli ultimi decenni si sono diffuse le "*greenways*", con questo termine vengono indicati i sistemi lineari di spazi verdi riservati alla una circolazione dolce che connettono parti di città. Sono caratterizzate dalla presenza lungo il loro sviluppo di vegetazione e alberature, che mitigano le temperature, e creano zone d'ombra. Le *Green ways* nascono sui tracciati di vecchie infrastrutture cadute in disuso o dismesse, per questo consentono il collegamento con aree urbane o extraurbane su percorsi riservati.

• Pedonalizzazione:
La pedonalizzazione consente la realizzazione di aree completamente libere dal traffico, il loro utilizzo comporta numerosi benefici alla vivibilità dell'area, alla diminuzione dell'inquinamento. Le aree più adatte alla pedonalizzazione sono le piazze e le aree a utilizzo pubblico o vocazione commerciale. Il successo di questi interventi è legato al coinvolgimento dei cittadini, che in questi luogo possono sostare, divertirsi o passeggiare tra i servizi commerciali, la possibilità di raggiungere luoghi di interesse , in sicurezza e a piedi, permette di disincentivare l'uso dell'auto privata e ridurre perciò l'inquinamento.

• *Mobilità alternativa e riduzione dell'uso dell'automobile:*
Al fine di limitare l'inquinamento acustico ed ambientale e massimizzare la rapidità degli spostamenti, nelle città si cercano soluzioni innovative che possano limitare l'uso dell'automobile privata, a favore dell'utilizzo di sistemi di mobilità differenti. Per poter condurre il cittadino ad abbandonare l'auto privata, è necessario che la rete di trasporti offra diversi servizi, sia integrata a servizi collettivi come autobus o metropolitana , e renda possibili gli spostamenti su tutto il territorio.

The High Line costituisce oggi uno degli spazi pubblici più apprezzati e sfruttati dai cittadini di New York. Fotografia di Martina Carrara

Il quartiere di Viikki è dotato di un sistema di trasporto pubblico efficiente collegato alla rete di autobus e treni locali, inoltre è attraversato da una rete di percorsi pedonali e ciclabili, ben separati dalle strade vere e proprie. www.greenbuildingmagazine.it

Terza Parte

Borgo San Paolo 4

LANCIA

4.1 Territorio e storia

All'inizio del '700 Borgo San Paolo non esisteva neppure. Sul suo territorio erano presenti soltanto coltivazioni, allevamenti di bestiame e piccoli raggruppamenti di case e cascine, attraversati da due strade che consentivano le connessioni con il nucleo storico di Torino[1].

In questa realtà profondamente agricola spiccava soltanto una casa per esercizi spirituali, immersa tra i campi, le cascine e le abitazioni rurali costruite grazie alle donazioni della Compagnia di San Paolo, da cui si presume il borgo abbia preso il nome[2].

A partire dal 1853, diametralmente opposta alla polveriera[3], sorta sulle "ceneri" della Casa di Esercizi, all'inizio dell'attuale via San Paolo vi era l'omonima porta della cinta daziaria, dalla quale si diramava un'altra via che correva rettilinea attraversando campi e cascine, via Monginevro. Frontalmente a questo importante ingresso alla città dentro le mura vi era un pilone votivo dedicato a San Paolo, a testimonianza del profondo radicamento religioso.

Con l'abolizione del dazio alla fine del XIX secolo, il borgo iniziò a popolarsi di operai che avevano trovato occupazione nelle nuove fabbriche sorte nei pressi di corso Regio Parco.

[1] I due tracciati ricalcano le odierne vie Monginevro e San Paolo e la cui origine si ha nella porta di San Paolo nella cinta daziaria;

[2] La Casa di Esercizi si trovava dove oggi sorge l'Istituto Sociale, all'incrocio tra corso Siracusa e via Tirreno, e nel 1860 circa venne dismessa per far posto alla grande polveriera di proprietà dell'esercito, che rimase attiva fino ai primi anni del '900, gli anni della grande espansione territoriale e demografica che interessa il borgo. CALOSSO Federica, ORDAZZO Luisella, *Borgo San Paolo, Storie di un quartiere operaio*, Torino 2010, Graphot Editrice;

[3] La polveriera era un edificio utilizzato per il deposito di materiale esplosivo, tra cui polveri da sparo, munizioni e artifici. Sono numerose le testimonianze della memoria storica di borgo San Paolo che ricordano forti esplosioni e le conseguenti nuvole di fumo che invadevano il centro abitato;

Così nacque il borgo San Paolo[4].

Durante i primi anni del '900 furono moltissimi gli stabilimenti industriali e le piccole fabbriche[5] a sorgere su quelli che erano fino a pochissimi anni prima campi ed allevamenti, così che nel giro di una decina d'anni si ebbe un incremento demografico fortemente significativo dovuto alla vera e propria migrazione di intere famiglie dal centro città oltre le barriere della cinta daziaria, dove gli affitti avevano prezzi decisamente minori, il costo della vita era ridotto per l'assenza del dazio sui generi alimentari e la maggiore vicinanza al posto di lavoro e i maggiori spazi aumentavano la qualità della vita.

É così che le barriere[6] acquistano un carattere operaio ed industriale, in cui proliferava un'intensa attività e interazioni sociali.

Borgo San Paolo, come si è detto, diventò ben presto un importante tassello della Torino industriale e della Torino operaia, offrendo spazio per gli insediamenti industriali e per coloro che ci lavoravano, tanto che dal 1910 al 1937 la popolazione aumenta da 4.476 a 37.100 abitanti, cambiando radicalmente la sua struttura professionale, da agricola ad operaia.

La struttura del borgo alla sua nascita trovava il centro dello sviluppo in piazza Sabotino, lontano dalla Casa di Esercizi, primo vero fulcro originario del borgo. La piazza diviene fin

[4] I termini "borgo" e "borgata" non sono termini ambivalenti nonostante si riferiscano entrambi a aree urbanizzate esterne alla cinta daziaria. Occorre segnalare la loro diversità; con la parola "borgo" si intende un nucleo abitativo rurale di antica formazione e con la parola "borgata" un insediamento nato a partire dal 1853, successivamente alla definizione della prima cinta daziaria. Nonostante il quartiere di San Paolo sia una borgata in funzione del suo sviluppo recente il linguaggio comune tende a attribuirgli il carattere di Borgo, pertanto da qui a seguire verrà da noi citato come "Borgo San Paolo";

[5] Tra le maggiori industrie nate in Borgo San Paolo si segnalano la Società Piemontese Automobili (SPA), l'Itala, la Chiribiri, la Diatto e l'azienda di "Pinin" Giuseppe Battista Farina;

[6] Con il termine barriere si connotano i varchi all'interno della cinta daziaria che assolvevano al compito di porte della città, ma anche tutti quei territori abitati esterni alle mura di cinta;

La polveriera immersa tra le abitazioni rurali veniva spesso criticata per la sua pericolosità e per i periodici incendi.
Archivio Storico Città Torino (GDP sez I 1351_043)

Piazza Sabotino, in una cartolina degli anni '20, era il centro della vita del borgo e il nucleo originario da cui si diramavano a raggiera le vie.

La chiesa di San Bernardino, al termine di via Dante di Nanni, è stata edificata a partire dal 1866 su progetto dell'architetto Francesco Gallo.
www.museotorino.it

Piazza Sabotino vista da via Monginevro con un tram della linea 15 in arrivo dal centro città. La piazza nonostante la sua storicità non ha caratteri edilizi che rispecchino la sua importanza.
(fotografia dell'autore)

da subito il luogo principale in cui si verificavano le maggiori interazioni sociali, luogo da cui si diramavano a raggiera le vie, connotando uno sviluppo radiale e con isolati di dimensioni via via crescenti. La piazza nonostante la sua importanza locale non presenta, oggi come dai primi sviluppi, un'uniformità stilistica che la elevi architettonicamente, tanto che oggi l'immagine complessiva che emerge è quella di un luogo caotico senza una sua identità.

Lo sviluppo radiale che caratterizzerà la morfologia degli isolati viene influenzato dal primo assetto stradale del borgo, quando ancora era prevalente il carattere rurale, infatti, nella barriera di San Paolo convergevano tre importanti assi: via Monginevro, la Strada di San Paolo e la Strada vecchia di Grugliasco.

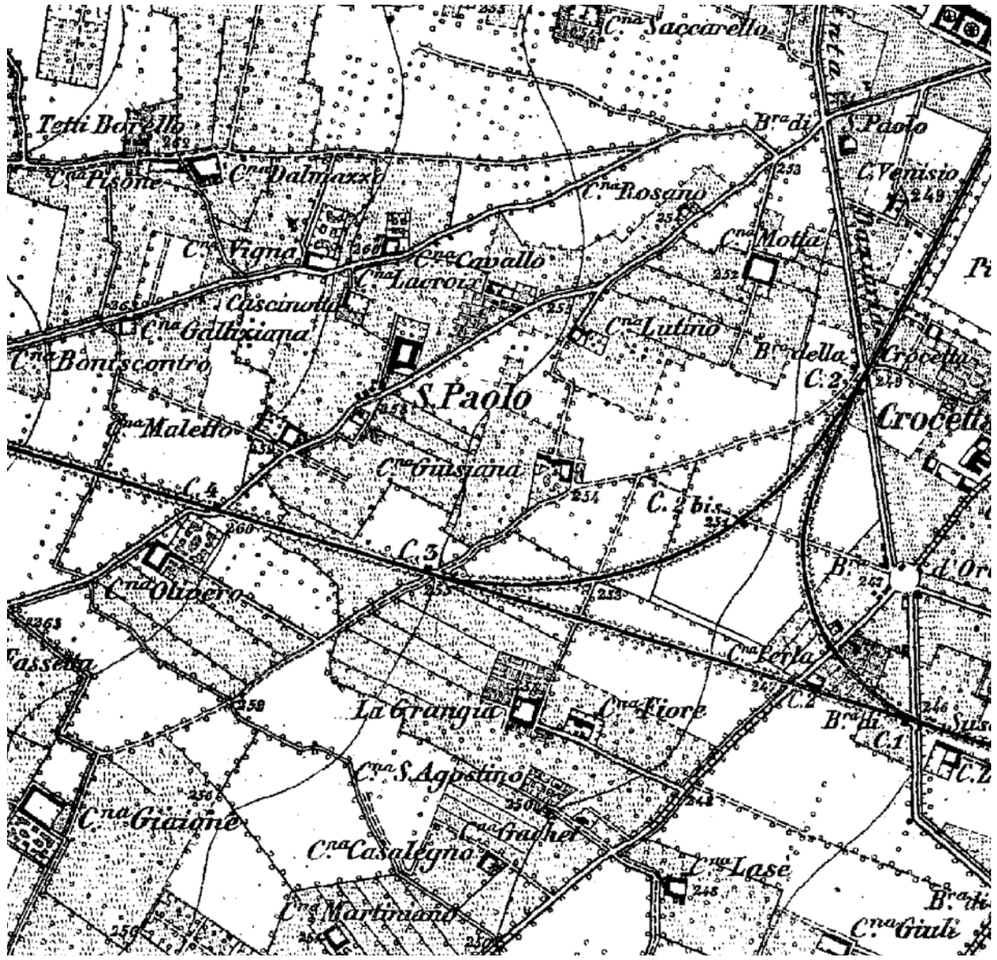
I successivi sviluppi del borgo portano alla nascita di nuove piazze e di nuovi insediamenti a struttura radiale, senza che venga mai meno l'importanza del primo nucleo insediativo.

Questo costante e rapidissimo sviluppo urbano talvolta si realizzava con disordine, generando così isolati disomogenei, sezioni stradali molto ridotte e non in grado di consentire il passaggio di una singola carrozza. Per contro vi erano le direttrici principali di collegamento tra i diversi nuclei le cui sezioni stradali erano molto ampie con uno o due filari di alberi lungo l'intero sviluppo e tutt'oggi sono rimaste importanti assi viari[7].

Nei primi quattro decenni del Novecento si verificano diversi ampliamenti urbani legati al piano urbanistico del 1906[8] che prevedeva uno sviluppo a grandi maglie non di tipo ortogonale. Con gli ampliamenti di piano del 1915, 1926 e 1935 viene rimarcata sempre di più la struttura radiale e si introduce nelle strategie il proseguimento di assi viari interni alle mura anche

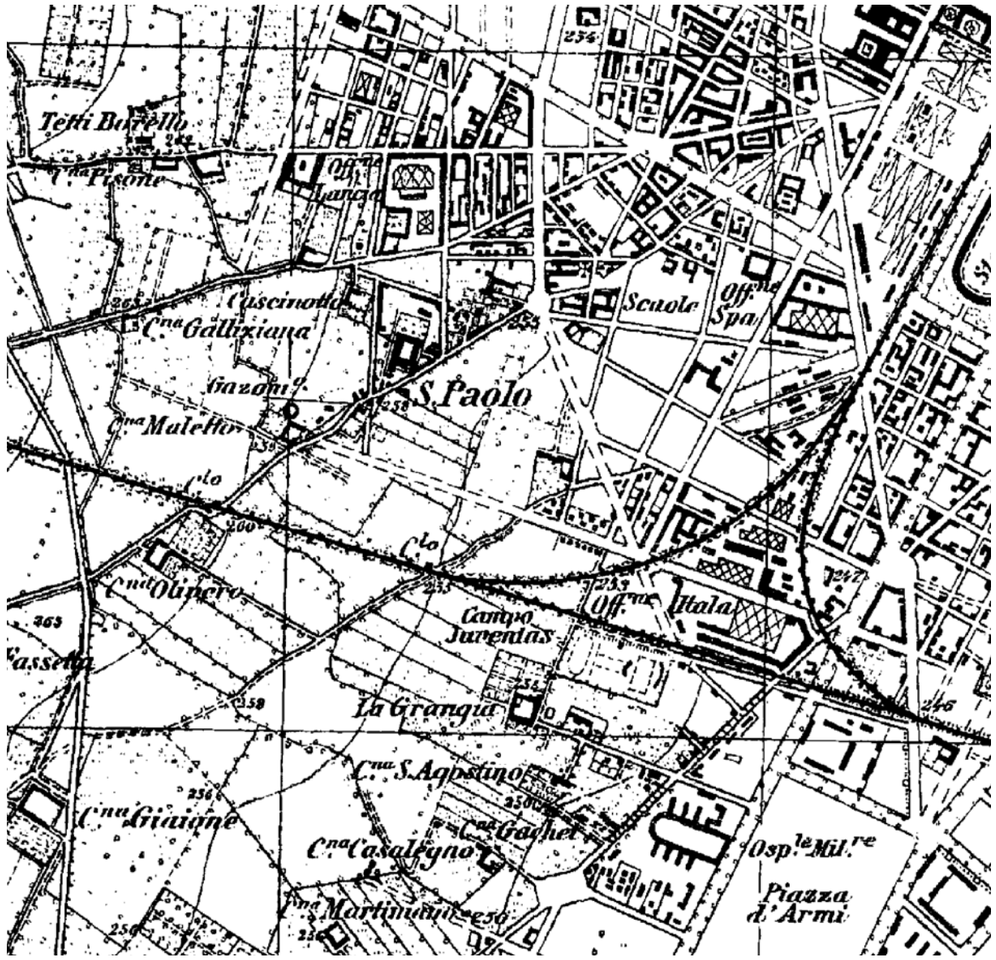
[7] Tra i più importanti assi stradali: Corso Racconigi, Corso Peschiera e via Villafranca (oggi via Dante di Nanni);

[8] Il piano regolatore per lo sviluppo del quartiere di San Paolo viene studiato a partire dal 1906 ed approvato soltanto nel 1908. Vi saranno, poi, successive modifiche al piano che hanno avuto importantissime ripercussioni sul tessuto urbano;



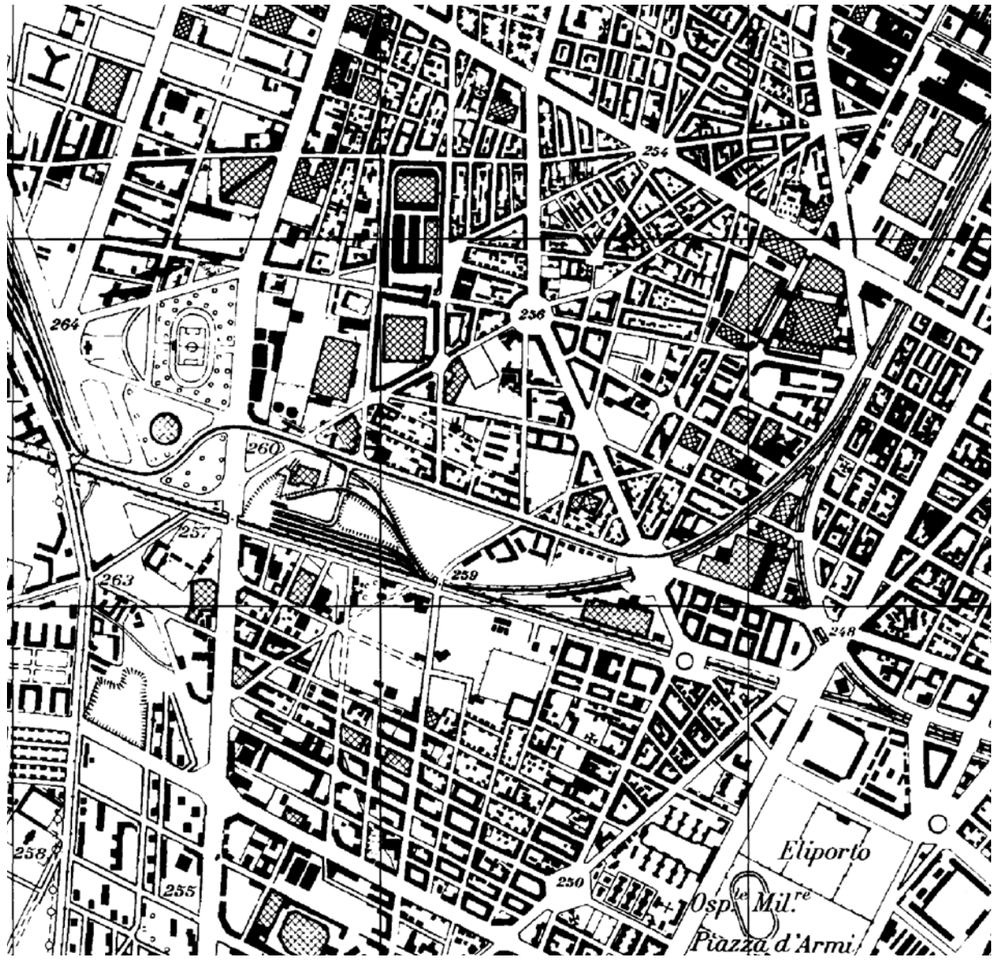
Carta IGM impianto storico 1880-1882 Provincia di Torino

www.cittametropolitana.torino.it/cartoview



Carta IGM impianto storico 1922-1934 Provincia di Torino

www.cittametropolitana.torino.it/cartoview/



Carta IGM impianto storico 1955-1969 Provincia di Torino

www.cittametropolitana.torino.it/cartoview

Ortofoto 1979 Comune di Torino

www.cittametropolitana.torino.it/
cartoview

Ortofoto 1990 Comune di Torino

www.cittametropolitana.torino.it/
cartoview

Ortofoto 2018 Comune di Torino

www.cittametropolitana.torino.it/
cartoview

nelle aree esterne[9]. I più importanti assi viari che convergevano nelle barriere erano antiche vie di comunicazione con territori molto più lontani, tracciati consolidati segnalati sulle cartografie storiche.

L'apertura della nuova barriera del Foro Boario determina il tracciamento di via Villafranca (via Dante di Nanni) e della piazza denominata successivamente Adriano, in stretta relazione con la piazza principale del borgo.

A seguito di questo nuovo tracciamento, nella struttura del borgo e nei suoi successivi ampliamenti possono essere riconosciute due strategie urbanistiche che vengono sottolineate anche topograficamente in alcune carte: Borgo San Paolo e Borgo Monginevro. Il nucleo di piazza Sabotino regge una distribuzione radiale legata alla sua storicità e viene attraversato da via Monginevro che nelle aree oltre corso Racconigi diventa lo sbocco dei nuovi assi stradali secondari.

In questo complesso tessuto viario si vanno ad aggiungere nel corso degli anni le linee ferrate, dapprima le tramvie di collegamento con la Torino dentro le mura e successivamente da tutte le ramificazioni della linea ferroviaria principale che erano di servizio per gli impianti industriali sorti in maniera rapida a partire dalla metà degli anni '10 del Novecento.

Ciò che caratterizza fortemente il borgo, oltre questa morfologia urbana è la costante dualità e il rapporto simbiotico con la ferrovia, perché la strada ferrata di collegamento con la Francia risulta presente e consolidata fin dalla metà del XIX secolo.

La ferrovia costituisce il limite meridionale del borgo e nel corso degli anni di maggiore sviluppo industriale diventa una preziosissima risorsa per la movimentazione strategica delle merci.

Il collegamento con la sponda opposta della ferrovia avveniva prima con attraversamenti puntuali a raso e più tardi tramite i ponti posizionati in corrispondenza degli odierni corso Siracusa e di via Gorizia, ma nonostante questa possibilità di

[9] Si veda Corso Peschiera;

Al termine di via San Paolo originariamente c'era l'omonima barriera nella cinta daziaria. Il grattacielo della compagnia San Paolo fa da termine visuale all'asse e sembra richiamare l'evoluzione che la stessa Compagnia ha assunto negli anni.

Un edificio residenziale nei pressi di piazza Sabotino testimonia la qualità edilizia e l'attenzione al dettaglio che avevano le costruzioni dell'epoca. (fotografia dell'autore)

Il polmone verde del parco Ruffini fino agli anni ‘70 era attraversato dai treni e dalle locomotive dirette al Genio Ferrovieri localizzato oltre il parco, in un lotto compreso tra corso Brunelleschi e via de Sanctis.
www.immaginidelcambiamento.it

Le case dei ferrovieri, edificate a partire dal 1946, si affacciano su corso Rosselli e sul circolo sportivo del dopolavoro ferroviario.
Questi edifici sono identificati dal PRGC di Torino come edifici di “particolare interesse architettonico”.
(fotografia dell’autore)

collegamento i due lembi di città non hanno ancora oggi una relazione, né dal punto di vista sociologico né dal punto di vista edilizio.
Come si è detto il movimento delle merci da e per le industrie avveniva prevalentemente facendo uso di una intricata maglia di binari che sfociavano nella linea ferroviaria verso la Francia. Il trasporto di queste merci pertanto era un evento occasionale e avveniva sfruttando la forza dei cavalli per condurre i vagoni che venivano staccati dal convoglio con la locomotrice fino all'interno delle fabbriche attraversando strade e piazze[10].
Il settore meridionale del borgo, per via della sua vicinanza con la ferrovia e per via dei grandi isolati che il sistema radiale genera lontano dal fulcro di piazza Sabotino, diventò ben presto il luogo principale in cui si insediarono le maggiori industrie legate alle automobili, alla guerra e alla lavorazione dei metalli.
Quest'area a ridosso della ferrovia veniva chiamata e generalmente riconosciuta con il nome di Polo Nord per via delle temperature particolarmente basse che venivano raggiunte durante l'inverno a causa dell'esposizione ai venti provenienti dalle montagne della Valle di Susa. Nel corso degli anni quest'area e le zone limitrofe vennero interessate dalla costruzione delle "Case dei Ferrovieri": prima sul fronte orientale di corso Rosselli con la formazione di un villaggio composto di villini, ciascuno con il proprio giardino privato; poi, sul fronte adiacente alla ferrovia, con palazzine di modesta qualità architettonica legate al grande impianto del "Dopolavoro Ferroviario"[11].
Il Polo Nord e lo scalo merci San Paolo, oggetto delle nostre

[10] Anche il Parco Ruffini (all'epoca Valentino Nuovo) era attraversato dalle locomotive che conducevano interi convogli dallo scalo merci di San Paolo e dalla linea ferroviaria principale fino al grande stabilimento del Genio Ferroviario posto in via Maria Mazzarello.

[11] Le Case dei Ferrovieri sono ancora presenti e presentano i caratteri originari poiché sono state vincolate dal P.R.G.C. di Torino. Il complesso di palazzine all'angolo con corso Rosselli e via Tolmino sono tutt'oggi parzialmente di proprietà di Ferrovie dello Stato;

analisi e del progetto di riqualificazione urbana, fino alla fine degli anni '60, era uno spazio aperto scarsamente edificato che si estendeva fino a ridosso degli stabilimenti Lancia. La mancanza di una funzione continuativa nel tempo ha fatto sì che il suo terreno fosse sfruttato a seconda delle necessità del momento, inizialmente a prato, poi nelle stagioni invernali installando delle piste di pattinaggio[12] che attraevano molti bambini e famiglie, successivamente come discarica e area rifiuti ed infine come scalo ferroviario e deposito veicoli e merci.
Il borgo è stato sede di molte industrie e manifatture che ne hanno caratterizzato fortemente il tessuto sociale, ma tra tutte deve essere sottolineata l'importanza per il borgo, per Torino e per l'Italia degli stabilimenti Lancia. La "Lancia e Co.", nata nel 1906 a Torino in corso Dante, divenne ben presto una forte realtà automobilistica, il cui successo era legato indissolubilmente con i recenti risultati positivi nelle gare automobilistiche del suo fondatore Vincenzo Lancia. La crescente produzione e un incendio che distrusse il precedente stabilimento si convertirono nella necessità di nuovi e ampi spazi dove localizzare i nuovi locali produttivi, di servizio e gestionali, così nel 1911 il Borgo San Paolo e in particolare l'area del Polo Nord e limitrofe, si preparano ad ospitare la Lancia. Il suo ampliamento costante porta ad occupare, nel suo periodo di massima espansione negli anni seguenti alla Seconda Guerra Mondiale, l'area compresa tra via Renier, corso Trapani, via Issiglio, corso Rosselli e via Caraglio. Gli sviluppi interni della Lancia determinano la costruzione di un grande edificio direzionale in diretto contatto con l'impianto produttivo. Così, nel 1957, viene ultimato il Grattacielo Lancia, una palazzina di uffici, progettata dall'architetto Nino Rosani in collaborazione con Giò Ponti. Questo edificio divenne fin dalla sua costruzione un importante *landmark* per tutto il quartiere e ancora oggi la sua immagine e quella dell'arco alpino riflesso

[12] Il mantenimento di questa attività temporanea era agevolato notevolmente dalle temperature che rimanevano per molto tempo al di sotto dello zero;

Villa Plevna costituisce un fronte di pregio della piazza Sabotino. Progettata da Enrico Plevna è uno dei molti edifici disegnati dall'architetto presenti nel Borgo.

La sede della Circoscrizione 3, con la sua caratteristica facciata Art Nouveau, occupa l'angolo tra corso Racconigi e corso Peschiera, all'interno di una porzione del precedente stabilimento Lancia. (fotografia dell'autore)

Il Palazzo Lancia, costruito in continuità con gli stabilimenti Lancia, oggi è sede di uffici e piccole aziende. L'insegna automobilistica che un tempo era presente sulla sua sommità è stata rimossa nei primi anni 2000.
(fotografia dell'autore)

La sede della fondazione Merz si trova all'interno della centrale termica degli stabilimenti Lancia. Sulla facciata è ancora presente una traccia del suo passato industriale.
(fotografia dell'autore)

nelle sue vetrate caratterizzano l'aspetto dell'area.[13]
L'immagine odierna del borgo è decisamente caotica, dal punto di vista insediativo così come dal punto di vista del carattere edilizio. Il disegno stradale, come si è detto in precedenza, ruota intorno a poli, piazza Sabotino e piazza Robilant ne sono un esempio, oppure sembra convergere in maniera più o meno schematica verso gli assi principali che si diramano da questi centri polarizzatori, è il caso di via Monginevro, corso Racconigi e corso Peschiera. Gli edifici costruiti negli anni di maggiore sviluppo hanno caratteristiche proprie degli anni '20 e '30 i cui fronti presentano decorazioni e finiture che testimoniano l'attenzione ai particolari e all'immagine che quello spicchio di città si desiderva che avesse. In quegli anni vi erano principalmente edifici residenziali che non superavano i 4 piani fuori terra affiancati sporadicamente da villini Liberty e Art Decò. Alcuni di questi, particolarmente curati dal punto di vista stilistico, sono da sempre stati un punto di riferimento e hanno assunto un'identità sempre crescente, in stretta relazione con quella del borgo, tanto che nelle cartoline d'epoca spesso veniva associata l'immagine di alcuni villini e della piazza Sabotino per la rappresentazione iconica del borgo, un esempio è villa Plevna[14].
L'accrescimento demografico degli anni '60 e seguenti hanno modificato l'aspetto architettonico omogeneo del primo impulso di edificazione, è infatti in questo periodo che avviene un'intensa densificazione del tessuto urbano, andando

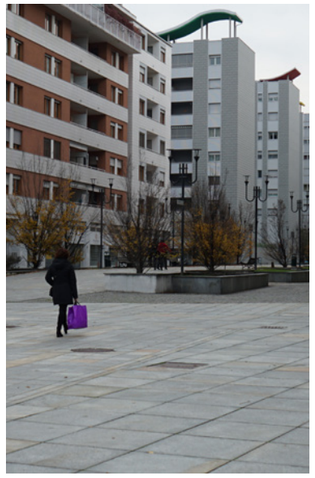
[13] Il Palazzo Lancia dopo il trasferimento delle attività industriali e gestionali dell'industria viene abbandonato. Negli anni si sono succeduti diversi interventi per la riqualificazione e il ripristino dei locali interni all'edificio, prima con IBM e oggi con nuovi uffici privati e di piccole aziende. L'edificio è un esempio stupendo di architettura industriale per la sua composizione ritmica e per la sua posizione passante sulla via Lancia;

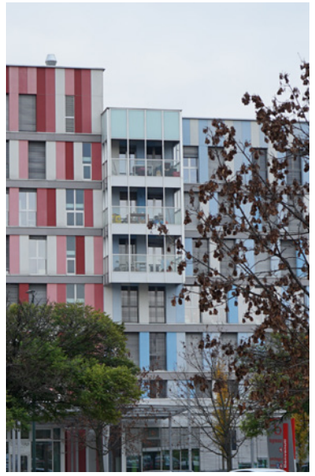
[14] Villa Plevna, situata in affaccio su piazza Sabotino, ha una conformazione planimetrica particolare per via delle geometrie del lotto. Costruita con ottimi materiali e arricchita da decorazioni su tutte le facciate è stata fin da subito un punto di riferimento per la gente del quartiere, tanto che ancora oggi conserva l'immagine originaria ed è facilmente riconoscibile nel panorama della piazza;

a riempire i vuoti interni agli isolati e sui fronti stradali con un'edilizia di minore qualità e senza un evidente nesso con i precedenti caratteri, tanto che oggi contribuisce a dare al borgo quel senso di "disordine" che lo caratterizza.
Durante gli anni a cavallo con il XX secolo è stato sviluppato un importante progetto immobiliare per riqualificare la vasta area che occupava lo stabilimento Lancia[15]. La grande impresa immobiliare GEFIM, fondata da Pier Paolo Ponchia, prevedeva di realizzare una lunga area pedonale delimitata da nuovi edifici residenziali che avrebbe permesso un collegamento tra via Monginevro ed il parco Ruffini. La costruzione dei primi blocchi interessa le aree a sud di via Lancia e vede la realizzazione del primo tratto pedonale di collegamento del nuovo supermercato della catena Bennet con il parco. Gli edifici costruiti hanno caratteristiche simili tra loro e specie alcuni hanno elementi che caratterizzano fortemente l'immagine complessiva del luogo ed il suo *skyline*.[16]
Negli ultimi anni il borgo sta affrontando un nuovo sviluppo legato fortemente con il Politecnico di Torino per via della crescente necessità di appartamenti e residenze per studenti, e di nuovi edifici per l'ampliamento dell'offerta formativa ed il miglioramento delle *facilities* a studenti e professori.
La maggior parte degli interventi prevede di sfruttare e riconvertire le aree industriali dismesse per poter restituire alla città e al quartiere spicchi di suolo talvolta estesi per decine migliaia di metri quadrati.
Nei pressi di via Pier Carlo Boggio e corso Ferrucci sono stati costruiti diversi complessi residenziali studenteschi e un nuovo edificio a servizio del Politecnico e di piccole industrie incubate

[15] Il sistema di residenze non vuole annullare la fabbrica preesistente, pertanto non avendo modo di riprenderne la struttura o l'impianto planimetrico, per motivi strutturali e funzionali, si è scelto di nominare ciascun blocco con i nomi delle auto e dei progetti che hanno fatto la storia della Lancia: Aprilia, Flavia, Appia sono solo alcuni di essi;

[16] Si tratta degli edifici a gradoni le cui coperture hanno un particolare andamento ondeggiante e sono caratterizzati da colori sgargianti differenti in ciascun blocco;





Il Rione Lancia, edificato sul suolo della fabbrica, è stato un importante intervento di riqualificazione dell'area ed oggi offre un lungo viale pedonale in connessione con il parco Ruffini.

Il Campus San Paolo è un gruppo di edifici destinati a residenze studentesche per far fronte alla crescente vocazione di città universitaria che Torino sta acquisendo negli ultimi anni. (fotografia dell'autore)

Su via Spalato si affacciano numerose attività di commercio ed uffici che trovano posto all'interno delle strutture industriali che sono state precedentemente recuperate e valorizzate come in questo particolare caso.
(fotografia dell'autore)

Il Centro Direzionale FIAT è stato recentemente oggetto di riqualificazione dei suoi spazi interni ed esterni. Oggi offre alla città una palestra, degli uffici e alcuni spazi commerciali.
(fotografia dell'autore)

dall'Università, l'Energy Center. Adiacenti a quell'area ultimamente si è vista una importante ristrutturazione e rifunzionalizzazione dell'edificio ferrovieri e dell'Hotel Politecnico.
Nelle vicinanze del grattacielo Lancia e di piazza Robilant è stato realizzato un grosso residence studentesco al cui interno sono presenti numerose aree comuni e spazi per lo studio e lo svago.
L'immagine architettonica complessiva del borgo è quindi un ricco insieme di edifici plasmati dal particolare momento storico in cui sono stati edificati. La storicità del luogo viene richiamata dagli esoscheletri industriali dismessi, dalla ferrovia, dalle strade ferrate che si districano nel tessuto urbano e da quegli edifici che, restaurati o rifunzionalizzati, conservano l'immagine di un tempo.

La ferrovia è il limite meridionale di Borgo San Paolo. Lo scalo merci, oggetto del nostro intervento, si trova sulla destra dell'immagine , in un diffuso stato di abbandono. (fotografia dell'autore)

4.2 Abitare

La storia e lo sviluppo di Borgo San Paolo devono essere raccontato anche attraverso le persone che ci hanno vissuto, attraverso le loro abitudini e di tutti quei servizi che caratterizzavano il tessuto urbano e le giornate di questi abitanti, perché sono il punto di partenza per poter spiegare il forte senso di appartenenza alla comunità del borgo e il suo importante ruolo politico.

Come si è detto precedentemente lo sviluppo del borgo ebbe un'importante crescita demografica a partire dagli anni '10 del Novecento grazie alle favorevoli condizioni economiche di vita sul territorio e alla vicinanza con gli impianti industriali che davano lavoro a moltissime persone. Il tessuto sociale di quegli anni era composto soltanto per un quarto da persone nate e cresciute nel borgo, mentre i restanti tre quarti erano famiglie del centro città che si spostavano per trovare maggiori qualità di vita e prezzi d'affitto minori e famiglie che emigravano dal resto dell'Italia[17] alla ricerca di un nuovo impiego lavorativo in una città in forte crescita.

Questo crescente flusso di persone necessitava di una offerta abitativa di pari livello, così per far fronte a tale richiesta il territorio del borgo a partire dal 1911 vide comparire grandi isolati e gruppi di edifici popolari facendo leva su espropri di terreni e cascine a fini urbanistici. I complessi che ne derivano sono numerosi e distribuiti lungo l'asse di corso Racconigi e hanno una modesta qualità edilizia, non completamente priva di elementi decorativi.

Il tessuto sociale di quegli anni si configura prevalentemente di carattere popolare e questo faciliterà il forte senso di appartenenza al borgo e il senso comunitario che ancora oggi

[17] I censimenti dipingono un quadro in cui vi è una forte componente di immigrati dal Sud Italia, principalmente dalla Puglia, e dal settore nord-orientale dell'Italia settentrionale;

Lungo il tratto pedonale di via Dante di Nanni trova posto il mercato rionale la cui origine risale ai primi anni di sviluppo del Borgo. Era il vero e proprio centro della vita sociale dell'epoca.
www.museotorino.it

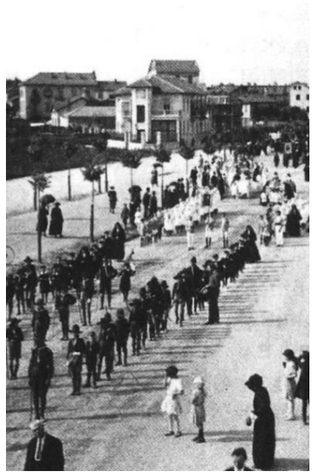
Oggi il mercato di via di Nanni non è una realtà forte come negli anni '30, ormai rimangono pochi banchi, l'offerta si è ridotta, ma per molti rimane un punto di riferimento storico.
(fotografia dell'autore)

Le Carrozzerie Bertone erano localizzate in corso Peschiera. La loro importanza è dovuta alla collaborazione con le maggiori case automobilistiche nella progettazione e realizzazione dei telai.
www.museotorino.it

Le corti ed i cortili del borgo hanno assunto negli anni funzioni differenti, e come in questo caso le autofficine allocate al loro interno sono una testimonianza tangibile dello stretto legame del quartiere con l'industria automobilistica.
(fotografia dell'autore)

si respira.
Il senso di radicamento e appartenenza è così intenso da rendere questo quartiere particolarmente attivo politicamente durante gli anni delle guerre, fino a far valere l'appellativo di Borgo Rosso[18].
Questo forte senso di appartenenza e comunità non venne meno nel momento in cui fu abolita la cinta daziaria e diventarono maggiori le opportunità per spostarsi verso il centro città, tanto che andare a fare una passeggiata nella città storica aveva una sua espressione: "*n'doma a Turin*".
Se negli anni del primo sviluppo il borgo ha ospitato migranti dal resto dell'Italia, oggi li ospita da tutto il mondo. Infatti è presente una grande comunità cinese, soprattutto nei pressi di corso Racconigi e piazza Sabotino, e della comunità sudamericana, in maggior numero venezuelani, peruviani e colombiani.

La vita nel borgo è sempre stata molto legata al lavoro e al panorama industriale che offriva, tutto sembrava girare attorno alle fabbriche e gli spazi pubblici erano ad uso prevalente di tutti quei servizi che supportavano il settore produttivo, treni, carrozze, auto, merci e un intenso via vai di persone.
Gli spostamenti delle persone sul territorio avvenivano nella maggior parte dei casi con l'utilizzo della bicicletta[19], tutti ne avevano una ed era il mezzo di trasporto che affollava strade e cortili. Vi erano pochi mezzi di trasporto pubblico ma in piazza Sabotino transitavano due importanti linee tramviarie che collegavano la borgata con il centro città ed avevano un percorso differente rispetto alle odierne linee.
Il lavoro come si è detto era l'attività preponderante dell'intero quartiere, ma non mancavano affatto lo svago ed il tempo libero. Al termine degli orari lavorativi spesso gli operai erano soliti ritrovarsi nei circoli sportivi o nei dopolavori presenti nelle vicinanze degli impianti[20].
Parallelamente a questi servizi si muove una fitta rete di impianti sportivi e aree attrezzati o parchi pubblici per lo svago e l'attività fisica. Il parco Ruffini contiene al suo interno lo stadio per l'atletica leggera "Primo Nebiolo", il palazzetto sportivo "PalaRuffini" che da anni ospita eventi sportivi a livello nazionale ed internazionale, e ad esso si collegano una serie di sottoservizi per lo sport che sembrano vivere in un rapporto di reciproco scambio di utenze.
Nonostante questi servizi la qualità della vita non era molto elevata, la strada era un luogo pericoloso, mancavano quasi del tutto spazi pubblici dove potersi ritrovare e non vi era un impianto di smaltimento delle acque nere. Per questa ragione la vita al di fuori delle fabbriche si svolgeva all'interno delle corti e dei cortili che gli edifici generavano. Questo era il luogo sicuro dove i bambini potevano giocare ,dove avveniva l'attività commerciale e dove le donne e le madri potevano ritrovarsi. Queste corti erano sgombre di qualsiasi arredo o vegetazione, il suolo era in terra battuta e tutto intorno si affacciavano i balconi delle abitazioni, erano, pertanto, il reale fulcro della vita sociale.
Oggi queste corti risultano caotiche e affollate di numerosi bassofabbricati, e al loro interno vi sono differenti funzioni: autofficine, autorimesse[21], depositi e talvolta piccole attività artigianali.



All'orario di uscita dagli stabilimenti industriali in strada si riversavano gli operai con le loro biciclette.
Archivio Storico Città Torino
Archivio Storico Città Torino (GDP sez I 1425F_001)

Corso Racconigi negli anni '20 durante un corteo dei gruppi Scout della parrocchia di Gesù Adolescente in via Luserna di Rorà.
www.immaginidelcambiamento.it

[18] Fin dai primi anni del primo conflitto mondiale all'interno del quartiere crebbero movimenti politici "di sinistra" e negli anni del fascismo ci furono intensi dibattiti e veri e propri scontri per il diffuso antifascismo proprio di questo orientamento politico. Personaggi illustri come Antonio Gramsci e Dante di Nanni hanno vissuto in Borgo San Paolo;

[19] Le testimonianze storiche raccontano che agli orari di cambio turno e di uscita dal lavoro era pressoché impossibile attraversare i principali corsi perché erano sovraffollati di operai in bicicletta intenti a dirigersi a casa o al dopolavoro;

[20] Il dopolavoro Lancia in piazza Robilant e il dopolavoro ferroviario in corso Rosselli sono due realtà che testimoniano ancora oggi il piacere per lo sport e lo svago che caratterizzava la vita in San Paolo;

[21] Nonostante siano venute meno le industrie legate alle automobili il tessuto del borgo presenta numerose autofficine che testimoniano quanto all'epoca fosse l'elemento prevalente della produzione industriale in San Paolo;

Il circolo sportivo Lancia è situato in piazza Robilant, nei pressi dello stabilimento industriali e degli uffici. Gli operai erano soliti trascorrervi il tempo libero all'uscita dal lavoro.
www.immaginidelcambiamento.it

Il Dopolavoro Ferroviario mantiene ancora oggi il nome e la funzione che aveva negli anni '30. Il suo aspetto appare fortemente degradato nonostante sia una realtà sportiva di spicco.
(fotografia dell'autore)

La presenza di questi servizi e in particolar modo dedicati all'istruzione arricchiscono notevolmente il quartiere e la sua qualità di vita per i suoi residenti e altri utenti. Fin dai primi decenni del Novecento, l'aspetto formativo è stato al centro degli sviluppi, coniugandosi nella costruzione di scuole ed altri edifici che tutt'oggi assolvono alla medesima funzione, è questo il caso del l'istituto superiore Santorre di Santarosa (precedentemente in piazza Robilant ed oggi in corso Peschiera), il complesso dell'istituto tecnico Plana e la scuola elementare Santorre di Santarosa unita alla scuola di grado superiore, e la scuola materna San Paolo, una vera e propria istituzione e memoria storica della vita del Borgo.

L'istruzione di grado più alto è rappresentata dal vicinissimo Politecnico i cui studenti risiedono in gran numero sul suolo della borgata. Questa fiorente realtà, come si è detto, ha condizionato positivamente lo sviluppo e la riqualificazione di intere aree industriali, tanto che oggi muoversi per il quartiere significa imbattersi in studenti provenienti da tutte le parti d'Italia e del mondo, potendo quindi ascoltare una moltitudine di dialetti e lingue, così come accadeva nei primi anni del '900. Nella vita culturale del borgo non vanno dimenticate la Fondazione Merz e la Fondazione Sandretto Re Rebaudengo. Queste due realtà sorgono distanti tra loro ma entrambe sorgono sulle ceneri di impianti industriali, la prima dove vi era la centrale termica della Lancia, in via Limone, e la seconda sul lotto dove giaceva la Fergat.

La fondazione Merz nasce per raccogliere, preservare e promuovere le opere d'arte dello scultore Mario Merz, e negli ultimi anni vuole promuovere lo studio e lo sviluppo dell'arte contemporanea in genere.

La fondazione Sandretto Re Rebaudengo nasce nel 1995 come osservatorio sulle tendenze artistiche odierne e da allora vuole promuovere l'arte moderna di artisti italiani e stranieri con l'intento di avvicinare a questa realtà un numero sempre crescente di persone. Un altro elemento molto importante nella vita di chi abita il borgo è la religione. La chiesa di San Bernardino ed il complesso parrocchiale di Gesù Adolescente sono due realtà storiche che hanno raccolto un gran numero di fedeli e hanno permesso la crescita spirituale di molti ragazzi che hanno frequentato gli oratori dove venivano formati gruppi Scout a cui prendevano parte quasi tutti i giovani del borgo.

Attività storicamente importante del borgo San Paolo e della vita sul suo territorio è il suo mercato rionale, sempre presente negli anni, seppur in località differenti. Nel nucleo di prima formazione il mercato rionale si svolgeva nel tratto di via Dante di Nanni compreso tra piazza Sabotino e la chiesa di San Bernardino, dopo un breve periodo di transizione si spostò in corso Peschiera per poi trasferirsi stabilmente in corso Racconigi dove, con cadenza giornaliera, offre prodotti alimentari di ottima qualità e tanti altri tipi di merce. Il mercato di corso Racconigi sembra essere oggi il cuore pulsante della vita del borgo, non necessariamente per dimensioni[22], quanto più per il numero di interazioni sociali che genera tra persone di etnia ed età molto distanti tra loro.

L'asilo di borgo San Paolo è una vera istituzione per il quartiere. La sua sede è all'interno di questa palazzina in laterizio "faccia a vista", in affaccio sull'omonima via.

La Fondazione Sandretto Re Rebaudengo sorge sul sito industriale occupato un tempo dalla Fergat. Il giardino antistante è stato nominato come l'industria in onore della sua felice realtà produttiva. (fotografia dell'autore)

22 Il mercato di corso Racconigi viene considerato il mercato più lungo d'Europa poiché si estende da via Monginevro (il Sabato) fino a piazza Perotti, interrompendosi in un breve tratto di corso Racconigi e corso Svizzera. Il suo sviluppo complessivo misura circa 1,7 km

Il mercato rionale di corso Racconigi è il mercato più lungo d'Europa ed il secondo più esteso della città. La sua vasta offerta di ottima qualità è un forte attrattore non solo per il quartiere ma anche per l'intera città.
(fotografia dell'autore)

Il precedente sito della Mater Ferro oggi è stato interamente riqualificato con nuovi edifici residenziali, un supermercato ed una grande area pubblica attrezzata.
(fotografia dell'autore)

4.3 Le indagini

L'analisi dei differenti lotti che Sistemi Urbani intende riqualificare con le relative strategie progettuali ha condotto alla scelta del lotto San Paolo per lo sviluppo di un progetto, sviluppato e analizzato nel capitolo successivo, circa la riqualificazione dell'area che facesse tesoro delle parole e dei pareri tecnici emersi durante il seminario.

L'Ex Scalo merci San Paolo è stato negli anni un importante snodo intermodale per il trasporto su ferro, infatti la sua posizione lungo la linea Torino-Modane è baricentrica rispetto al bivio Pronda per Orbassano, a ovest, e al bivio Crocetta per la Torino-Milano, a est.

Durante gli anni dello sviluppo industriale del borgo questo scalo merci veniva utilizzato in gran parte dai treni per il trasporto di autovetture FIAT. Il suo ruolo rimase di vitale importanza per molti anni, proprio per la posizione baricentrica tra gli impianti produttivi FIAT di Mirafiori e di Rivalta.

I confini di questa grande area si riconoscono in corso Rosselli a nord, via Tirreno a sud a ridosso dei binari attivi del sistema ferroviario, corso Trapani ad ovest e via Tolmino a est.

L'immagine di questo ambito risulta caotica e trascurata, la vegetazione cresce spontanea e si regola in maniera autonoma, le autorimesse vengono gestite dal Comune di Torino per il rimessaggio dei veicoli sequestrati e la porzione di scalo ferroviario è inutilizzata e si prepara ad accogliere entro il 2021 una nuova stazione[8].

Le successive indagini che saranno proposte affrontano differenti temi utilizzando una matrice territoriale quadrata di 2 kilometri; ciò consente lo studio della stessa area, del suo perimetro e delle sue relazioni con l'intorno.

[8] Il "Patto per il Piemonte", firmato da Chiamparino e Gentiloni, sancisce un importante finanziamento per il potenziamento della viabilità e dei trasporti locali. All'interno di questo accordo viene espressa la volontà di realizzare una nuova fermata del Servizio Ferroviario Metropolitano sfruttando l'impianto dello Scalo merci San Paolo;

L'area dello scalo merci vista dal ponte di corso Trapani e corso Siracusa.
(fotografia dell'autore)

4.3.1 Il costruito

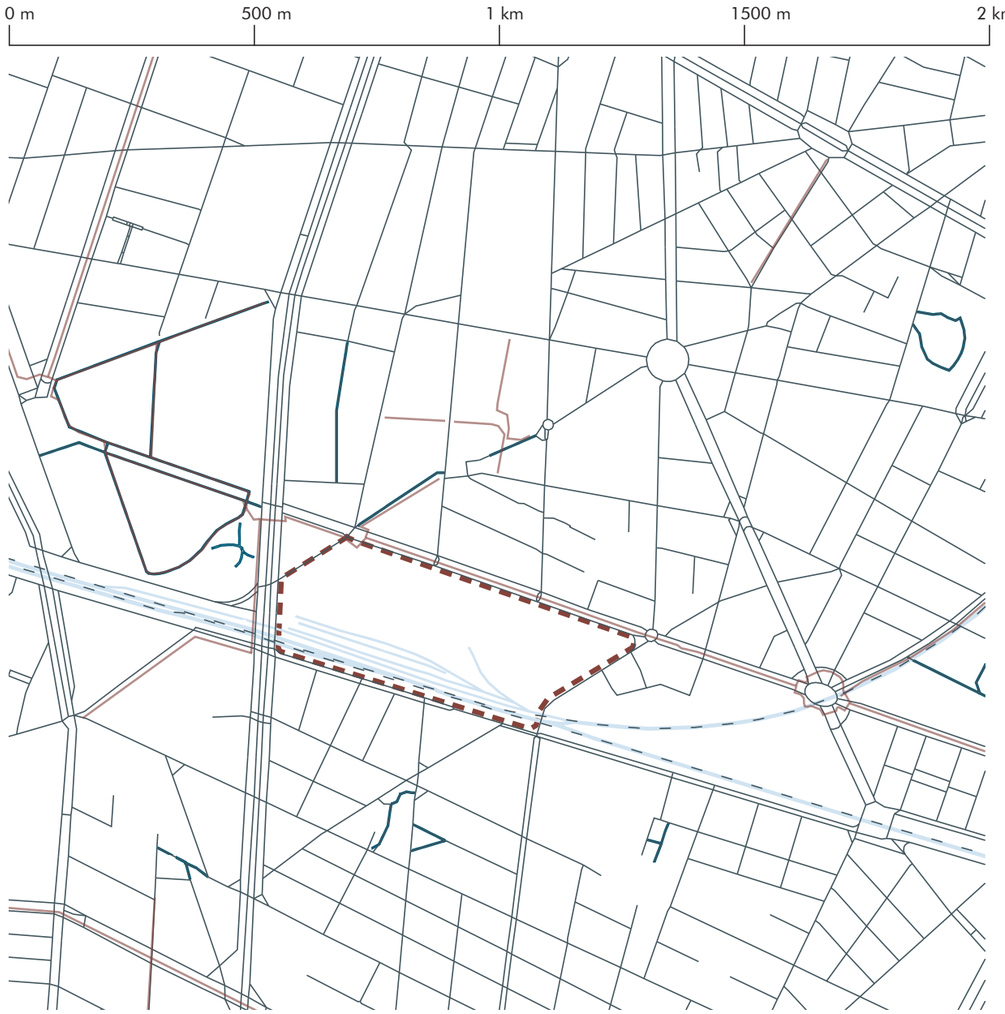
Il lotto costituisce il limite inferiore della Borgata San Paolo e fronteggia il quartiere Santa Rita. Il patrimonio costruito circostante l'area è particolarmente vario per via delle successive epoche di edificazione che hanno interessato questa parte di città.

Corso Rosselli si distingue per raggruppamenti di piccole palazzine di pochi piani e per i villini dei ferrovieri e tra di essi sorgono in maniera del tutto casuale condomini degli anni '60 circa che spiccano in altezza. Le aree posteriori, una volta sede degli impianti produttivi Lancia, sono state riedificate negli anni a cavallo del millennio con un'edilizia di buona qualità unitamente al nuovo progetto di suolo. Addentrandosi nel Borgo il tessuto edilizio si densifica notevolmente, la dimensione degli isolati e la loro conformazione sembrano ripetersi adattandosi alle tracce storiche. Gli edifici presenti hanno caratteri riconducibili a quelli del nucleo di prima formazione, piccole palazzine che nonostante evidenti differenze tra loro hanno diversi fattori comuni, quali per esempio le cornici a porte e finestre, e la decorazione con motivi geometrici o floreali dell'ultimo piano.

Il costruito di Santa Rita sembra sottolineare immediatamente che oggi, così come in passato, non vi sono elementi di contatto tra i due quartieri. Il tessuto sembra farsi immediatamente più rado a ridosso di via Tirreno e della ferrovia per ricominciare a densificarsi spingendosi a sud verso piazza Santa Rita, cuore della zona. Gli edifici residenziali presenti in questa vasta area sono piuttosto eterogenei, dai bassi caseggiati precedentemente adibiti a cascine ai grossi condomini degli anni '70.

4.3.2 La viabilità

La maglia viaria circostante lo scalo merci non è particolarmente fitta, ma si presenta varia e si possono distinguere le gerarchie di importanza analizzando le sezioni stradali.
I corsi Trapani, Siracusa e Racconigi attraversano tutta l'area da nord a sud e, i primi due in particolare, supportano un importante flusso veicolare nelle ore di punta. La viabilità secondaria è rappresentata da vie di sezione stradale inferiore che garantiscono una sufficiente mobilità interna.
La presenza di aree a parco e giardino porta con sé un buon numero di piste ciclopedonali che si localizzano anche al centro dei *boulevard* alberati che caratterizzano la maglia viaria principale. Le aree pedonali sono legate all'intervento edificatorio del rione Lancia e al tratto di via Dante di Nanni oltre piazza Sabotino.
Il tessuto viario a sud della ferrovia non è molto differente, ma risulta quasi mancante di aree ciclopedonali.
La ferrovia in questa parte di città è ancora un forte elemento di cesura tra due diversi lembi urbani, la comunicazione è infatti garantita tramite attraversamenti puntuali sopraelevati.
È importante segnalare che l'area dello Scalo merci San Paolo è solcata da coppie di binari, di cui solamente quattro sono passanti, mentre i restanti sette sono "morti" per via della natura logistica del lotto.



4.3.3 Il verde

Dal punto di vista del suolo naturale la zona presenta molte aree in cui è presente la vegetazione in differenti forme. La capillarità di percorsi ciclopedonali consente un buon collegamento tra di esse e collabora all'offerta degli impianti sportivi.
Dislocati in maniera omogenea vi sono numerose aree a parco di cui il più importante, non solo per estensione è indubbiamente il grande polmone verde del Parco Ruffini. Venne progettato durante i primi anni '20 per dare alla città, ma soprattutto al borgo che iniziava a saturarsi di industrie, uno spazio aperto in cui poter passeggiare in sicurezza, respirando aria pulita dedicandosi ai propri hobby. Oggi questo parco mantiene la sua importante funzione ecologica e nel corso degli anni ha affermato la sua vocazione sportiva.
Con la recente riqualificazione urbana del lotto della Mater Ferro sono state realizzate nuove residenze accostate ad un parco attrezzato adiacente alla ferrovia nel punto del bivio della Crocetta. Questa nuova area, molto frequentata dai giovani sembra purtroppo mancare del collegamento con il parco più importante.
I corsi principali che supportano la viabilità di primo ordine sono dotati di una o più banchine con filari di alberi che aiutano la mitigazione dell'impatto acustico e dell'inquinamento.
Le scuole presenti sul territorio sono state dotate di spazi aperti, più o meno ampi allestiti a giardino o semplicemente a prato.

4.3.4 La cultura e il tempo libero

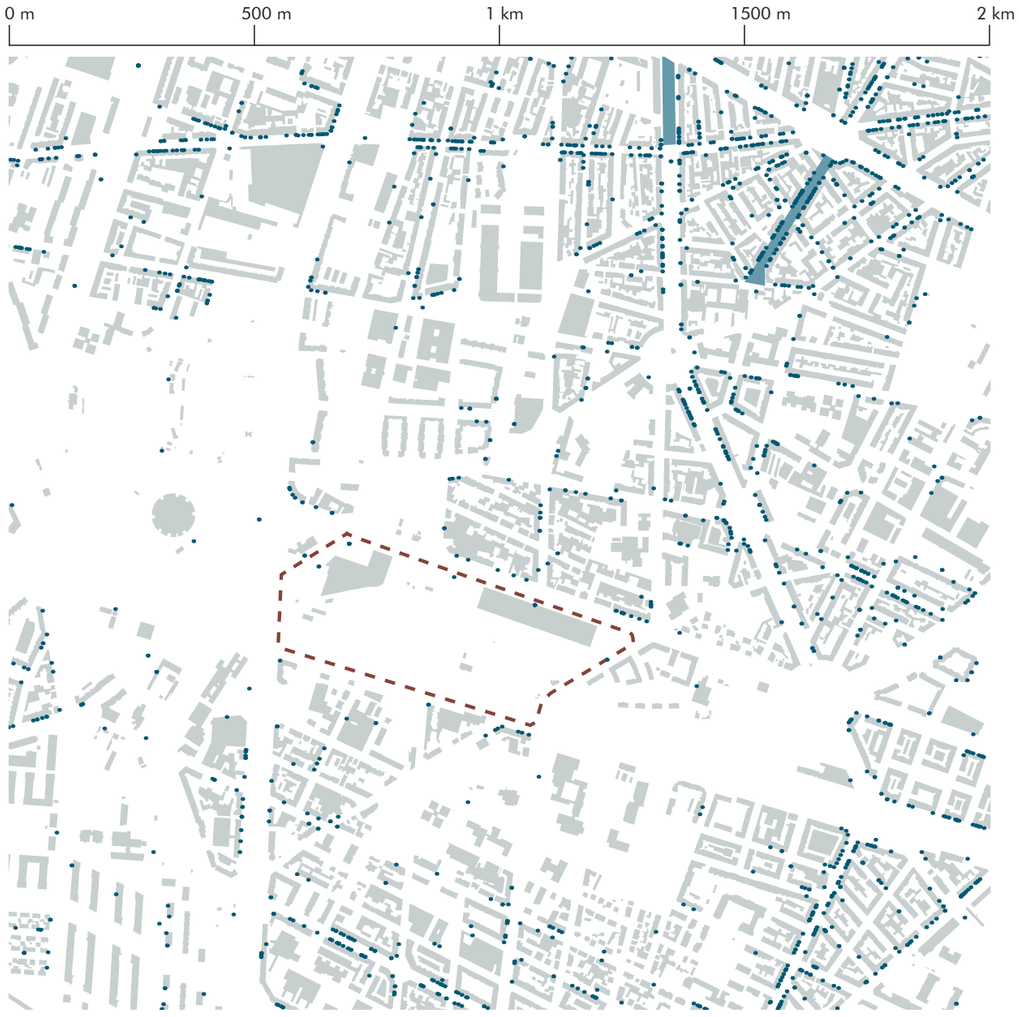
In relazione con il precedente tema possono essere mappati gli impianti sportivi. Il loro posizionamento, diffuso in tutta l'area, sembra non essere casuale, ma vive delle enormi possibilità che può offrire la vicinanza o la veloce comunicazione con i parchi. All'interno del parco Ruffini vi sono due importanti realtà cittadine: il PalaRuffini e lo stadio Primo Nebiolo.
Il PalaRuffini è un palazzetto sportivo pensato per le celebrazioni di Italia '61 e da allora al suo interno si svolgono numerose manifestazioni sportive, anche di carattere mondiale.
Lo stadio Primo Nebiolo è una bella realtà dell'atletica torinese; al suo interno le società sportive di atletica leggera preparano gli atleti per competizioni nazionale e internazionali. Durante gli anni della seconda guerra mondiale questo stadio, presente fin dal progetto iniziale, venne collegato ad un rifugio antiaereo interrato che poteva contenere fino a 1500 persone.
Le chiese ed il culto nella zona, nonostante il forte radicamento religioso del Borgo non sono particolarmente numerose sul territorio ma sono ben distribuite su tutta la sua estensione.
In questo spaccato di città trovano sede due importanti associazioni culturali per l'arte contemporanea: la Fondazione Sandretto Re Rebaudengo e la Fondazione Merz.

4.3.5 I servizi e l'istruzione

Il territorio di questa matrice è ben dotato dei servizi al cittadino quali le stazioni di Polizia, gli uffici postali, le sedi amministrative e le farmacie. La loro distribuzione in quest'area si concentra maggiormente nelle vie dove vi è un maggiore flusso pedonale legato al commercio o alle attività produttive.
Sia a nord che a sud della ferrovia si riconosce una buona presenza di servizi educativi che garantiscono un buon funzionamento dell'istruzione, dall'infanzia alle scuole secondarie, con la possibilità di scelta di strutture paritarie.
L'importante fetta di residenti universitari e di famiglie si riflette così in una moltitudine di servizi ad essi dedicati.
Dal punto di vista sanitario la zona sembra esser poco fornita, ma il grande polo ospedaliero del Martini, collocato nel cuore del quartiere Pozzo Strada, è facilmente raggiungibile dalle diverse aree del borgo ed è la sede di riferimento di tutta l'area sud-ovest della città.

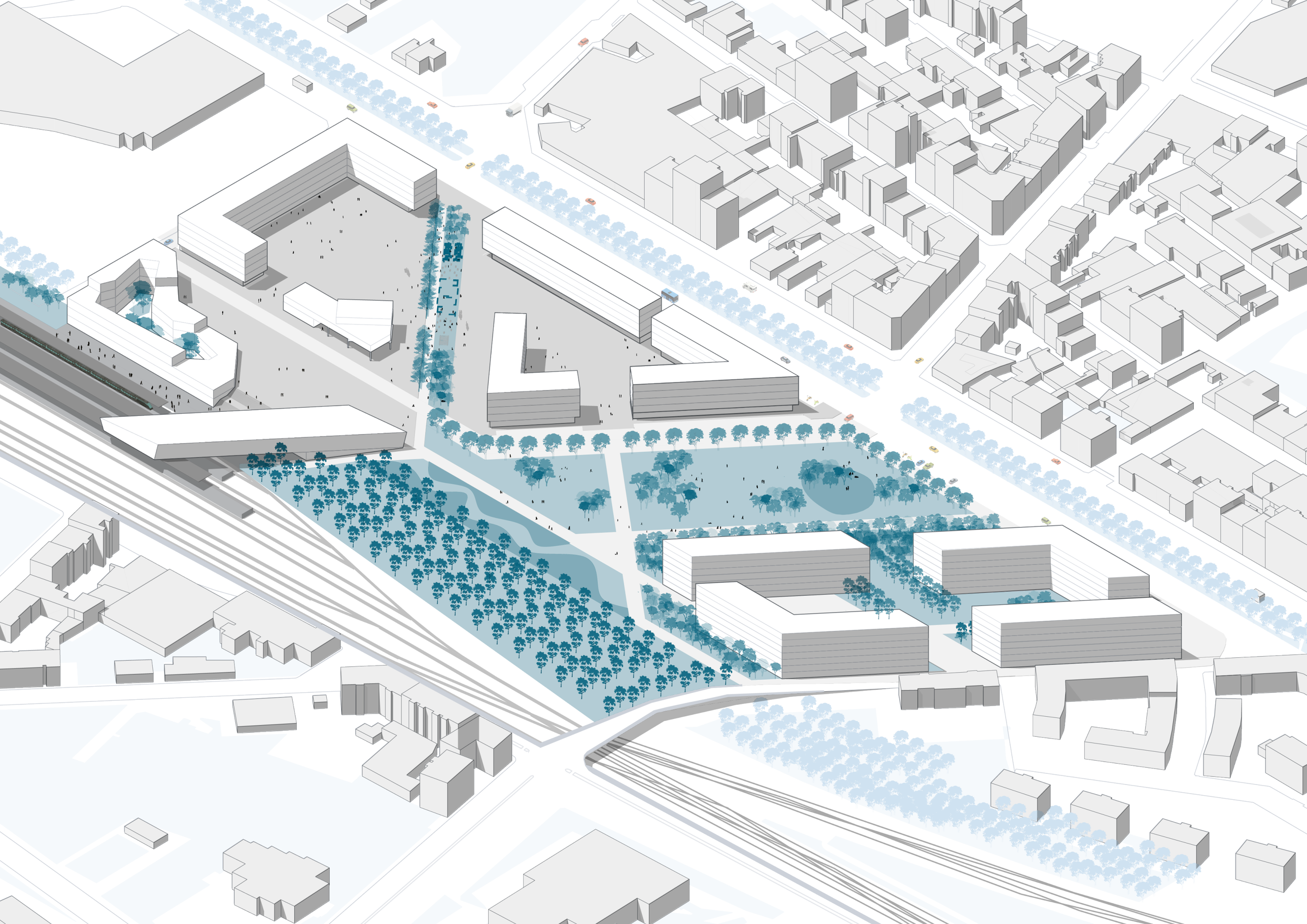
4.3.6 Il commercio

La tradizione mercatale di borgo San Paolo trova i suoi sviluppi lontano dall'ex Scalo merci, localizzandosi lungo il primo tratto di corso Racconigi e nelle vicinanze di piazza Sabotino.
La forte presenza del ceto popolare ha però fatto sì che
Nonostante l'originaria presenza di impianti produttivi e delle annesse residenze popolari questo quartiere non si configura come un quartiere dormitorio, ma le sue maggiori interazioni sociali sono dovute ad un grande sviluppo delle attività di vendita al dettaglio. Il commercio, la produzione artigianale e le botteghe non si esauriscono nelle immediate vicinanze dei mercati rionali, ma si sviluppano lungo gli assi viari di importanza storica, via Monginevro per esempio, favoriti dal tipo edilizio in cui il piano terra è destinato a locali di vendita.
A sud della ferrovia lo scenario si può considerare quasi del tutto identico per le modalità con cui le attività commerciali sono dislocate sul territorio.



5

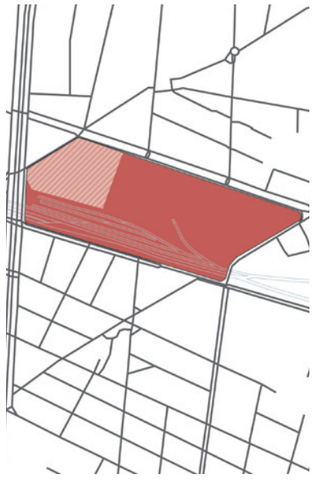
Il Progetto



Dallo scalo ferroviario all'Eco-quartiere

Il progetto di riqualificazione dell'ex Scalo Merci San Paolo, come si è detto precedentemente, nasce dalla volontà di Ferrovie dello Stato e della Città di Torino di focalizzare l'attenzione di progettisti ed investitori su alcune aree ferroviarie, oggi dismesse, disseminate sul territorio urbano.
Nonostante la Città nel corso degli ultimi venti anni abbia concentrato le sue forze nelle aree lungo la Spina Centrale[1] alcune situazioni limitrofe restano tutt'oggi non sviluppate o per nulla affrontate: è questo il caso dello Scalo San Paolo.
La scelta di applicare le nostre riflessioni progettuali a questo lotto è stata dettata dalla buona conoscenza del quartiere, della sua storia, delle sue storiche trasformazioni e dei suoi possibili sviluppi futuri. In particolare, riteniamo molto interessante immaginare un progressivo aumento di attenzione sull'asse ovest della linea ferroviaria torinese, nell'ottica di generare un rapporto di maggiore comunicazione tra il tessuto urbano e la prima cintura, Grugliasco e Orbassano. Inoltre, la prossimità alla ferrovia delle Facoltà di Scienze Agrarie e Veterinarie di Grugliasco e di Medicina e Chirurgia del polo ospedaliero del San Luigi di Orbassano rendono questo ambito ferroviario particolarmente interessante nella prospettiva di offrire un supporto logistico e abitativo per gli studenti di queste facoltà universitarie, oltre che configurarsi come un tassello strategico di una possibile espansione urbana.
La concezione di questo progetto si concretizza attraverso una critica analisi della tendenza europea di trasformare il tessuto urbano in chiave eco-sostenibile, limitando il consumo di suolo e risolvendo o migliorando le problematiche locali, e attraverso la partecipazione al dibattito seminariale di Rail City Lab e dei suoi successivi esiti e pubblicazioni, per seguire le evoluzioni progettuali e normative circa questo ambito.
Queste due particolari tematiche sono state pertanto affrontate e comprese per poterle rendere compartecipi di un progetto di riqualificazione di questo scalo ferroviario per poterlo trasformare in un eco-quartiere e restituire alla città e ai cittadini un'area degradata e marginale nonostante la sua strategica posizione.
Nel corso degli incontri tra Comune e Sistemi Urbani è stato discusso più volte il tema della sua trasformazione e delle sue relazioni con il Piano Regolatore di Torino. Con il susseguirsi degli incontri e attraverso uno stretto rapporto di collaborazione, sono state modificate le percentuali di SLP da adibire a ciascuna funzione prevista[2] ed è stato inoltre ridefinito il limite dell'area su cui intervenire. È stato infatti ritenuto consolidato tutto settore occidentale del lotto, condizione dettata dalle recenti trasformazioni per il recupero degli edifici storici dell'azienda Zust Ambrosetti, oggi riadibita a una grande palestra e centro fitness, e dalla presenza dei concessionari di auto e del loro rimessaggio.
Poiché condividiamo le idee e le strategie elaborate dai professionisti in queste numerose occasioni di confronto, il nostro progetto di riqualificazione dell'area ricalca i medesimi limiti delineati dalla municipalità.

Come è stato illustrato nei precedenti capitoli, un *eco-district* condivide e coniuga i caratteri della sostenibilità nelle sue molteplici forme, dalla sostenibilità ambientale, alla sostenibilità economica, a quella sociale. Pertanto, la sua progettazione



Stralcio di PRGC di Torino, fogli 12A-12B;

Elaborazione grafica con le modifiche proposte durante gli incontri tra Città di Torino e Sistemi Urbani, in cui la porzione campita in rosso è l'area in cui è confermata la trasformazione, mentre la porzione più piccola a ovest viene ritenuta tessuto consolidato;

[1] Il Piano Regolatore Generale Comunale di Torino, definito nel 1995, presentava un particolare progetto di sviluppo delle aree lungo le tracce ferroviarie che attraversano la città da Nord a Sud. Questo piano, la cui concezione si attribuisce a Jean Nouvel, prende il nome di Spina Centrale;

[2] L'ambito 12.2 "Scalo Merci San Paolo" risulta essere una zona urbana da trasformare (ZUT) secondo le prescrizioni del PRGC. Il mix funzionale originario prevedeva il 80% della superficie da destinare a "Eurotorino" (Parco Tecnologico) e il 20% per attività di servizio alle persone e alle imprese (ASPI). Le modifiche proposte prevedono invece una radicale ridefinizione delle superfici e delle destinazioni d'uso: 30% "Eurotorino", 30% Residenza e 40% ASPI;

prevede un approccio che integri diversi aspetti e discipline, cercando di legare quanto più possibile questo nuovo tassello in trasformazione all'interno del tessuto consolidato con l'obbiettivo di migliorare la condizione socio-economica propria del sito, spesso in situazioni di ampio degrado, nel massimo rispetto dell'ecosistema naturale locale e del suo equilibrio.

Il progetto di riqualificazione qui in Borgo San Paolo vuole *in primis* elevare di rango la stazione ferroviaria di San Paolo da scalo merci a scalo passeggeri, in modo da poter realizzare un nuovo *hub* metropolitano per il settore occidentale di Torino che possa essere il motore di tutta la trasformazione dell'area. Predisporre l'interazione di questo scalo ferroviario con il trasporto pubblico e con altri mezzi di mobilità sostenibile consentirebbe di alleggerire la città dal traffico veicolare, migliorare la qualità dell'aria e ridurre drasticamente i tempi di connessione con il centro città e con altre aree urbane, intensificando il trasporto pubblico su gomma così come quello su rotaia.

Elemento fondamentale e *fil rouge* di questo processo di rigenerazione urbana è la componente vegetale. Infatti, la lettura del tessuto circostante fa emergere un sistema *green* molto ben strutturato, in cui il Parco Ruffini è il polo generatore e le piste ciclabili di corso Brunelleschi e corso Rosselli sono le appendici che lo collegano a diverse zone e parchi cittadini, tra cui il parco Pietro Mennea[3], poco distante, e la recente pista ciclo-pedonale al centro di corso Racconigi[4]. Il progetto del verde prevede una parziale bonifica del suolo oggi occupato da magazzini e deposito veicoli per poter realizzare un ulteriore polmone verde in stretta relazione con il sistema vegetale esistente.

Il processo di ripristino di questo esteso tassello urbano, la cui superficie è di poco superiore agli 80.000 metri quadrati, è da intendersi in differenti fasi e secondo diverse lottizzazioni. Pertanto il pensiero di differenziare temporalmente il suo sviluppo è dettato tanto dalle grandi dimensioni quanto dalla possibilità che, durante il consolidamento dei primi *steps*, le funzioni attualmente esistenti continuino la loro attività e abbiano il tempo per ricollocarsi in altre aree urbane e suburbane.

Come anticipato, la prima fase di intervento prevede la risistemazione della fascia a ridosso con i binari e la realizzazione di un vero e proprio edificio passeggeri a supporto della stazione ferroviaria e un edificio per uffici e per le imprese dedicato all'innovazione e allo sviluppo.

Nonostante nelle intenzioni della Città fosse già presente l'idea di ripristinare lo scalo ferroviario di San Paolo attraverso un accesso ai binari con un sistema di scale e ascensori dal calvalcaferrovia di corso Siracusa e corso Trapani, non sono state rese note le modalità e le tempistiche per l'attuazione. Per questa ragione il nostro progetto intende ricollocare la stazione in una posizione baricentrica rispetto all'estensione del lotto per poterla meglio integrare nel nuovo *masterplan*. Questa scelta è stata pensata nell'ottica di fornire ai passeggeri uno scalo ferroviario capace di gestire il flusso di pendolari e offrire loro alcuni servizi essenziali, nonché il rapido collegamento con il trasporto pubblico di linea e l'interazione con il complesso residenziale studentesco oggetto della fase successiva.

Per quanto concerne la bonifica e risistemazione della fascia adiacente i binari si è scelto di mantenere inalterato il tracciamento dei binari su cui oggi transitano convogli per il trasporto di merci e persone da e per Torino, mentre i sette

I concessionari di auto nuove e usate e la palestra su corso Rosselli fanno parte della porzione di lotto considerata consolidata dal Comune e pertanto esclusa dall'area in trasfromazione;

Via Tolmino, la fermata del servizio pubblico di linea e la recinzione in laterocemento, degradata e vandalizzata, che ostruisce la vista da e verso l'interno del lotto;

[3] Il parco Pietro Mennea sorge al crocevia di corso Rosselli e corso Racconigi, sulle ceneri dell'impianto produttivo Mater Ferro. Questo parco è stato recentemente allestito e ultimato prediligendo la vocazione sportiva, si trovano infatti molti attrezzi per l'attività a corpo libero, una pista di atletica leggera, alcuni campi da basket, da calcio e una pista per lo skateboard;

[4] Un recente intervento di modifica della viabilità di corso Racconigi, nel tratto tra piazza Robilant e piazza Marmolada, ha previsto la realizzazione al centro della sezione stradale di un'ampia fascia in cui sono stati piantumati nuovi alberi per l'ombreggiamento della pista ciclo-pedonale realizzata centralmente.

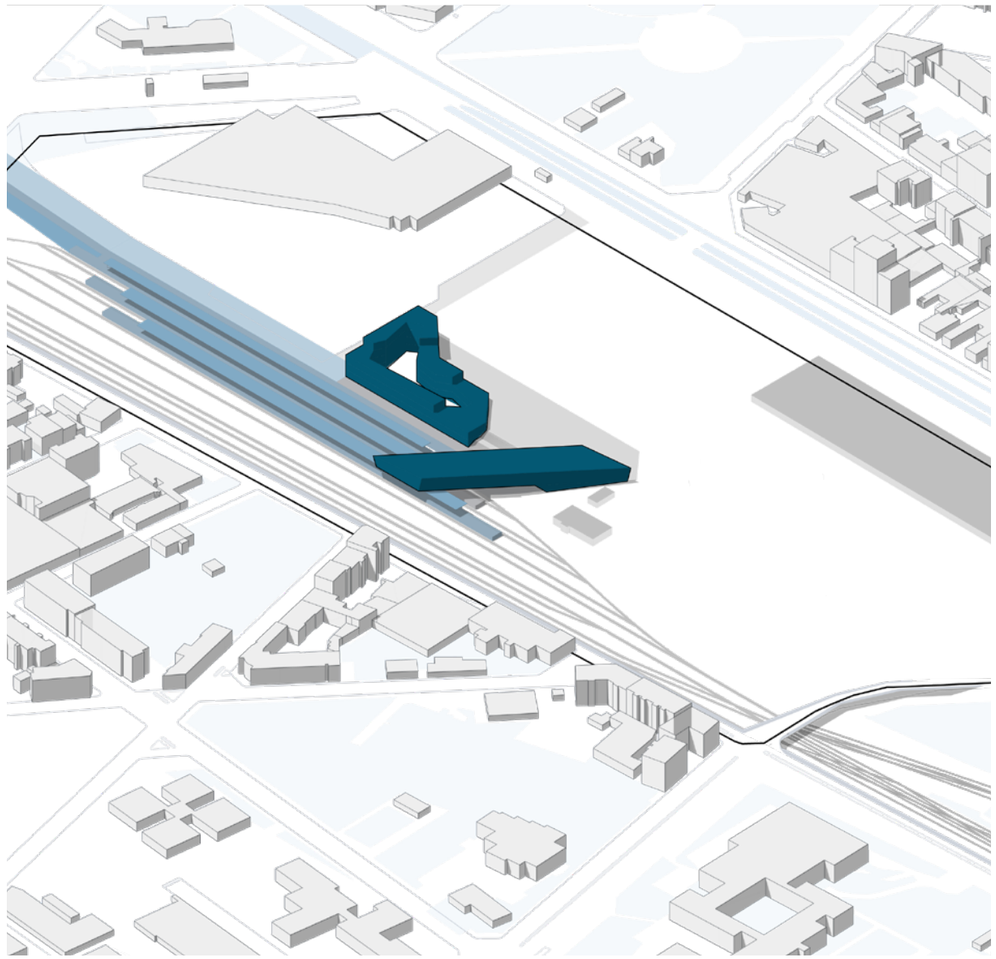
binari oggi parte dello scalo ferroviario dismesso sono stati ridotti a quattro e modificati nel loro tracciamento in modo da poterli integrare con il complesso della nuova stazione. In ottica di accessibilità si è scelto di collegare la nuova stazione San Paolo con il corso Trapani attraverso un camminamento ciclo-pedonale delimitato da filari di alberi e vegetazione, e con il corso Rosselli attraverso il tracciamento di una nuova strada carrabile che verrà integrata alla nuova viabilità interna al lotto. Il percorso ciclo-pedonale consente un rapido accesso alla stazione stessa, alle sue banchine e al blocco per uffici e imprese, collegandosi con il parco Ruffini e con il corso Trapani nel punto previsto dal progetto preliminare della stazione elaborato dalla Città.

Seconda fase del processo di recupero di questo tassello urbano è la realizzazione di un blocco di residenze studentesche la cui conformazione planimetrica definisce una nuova ampia piazza frontalmente alla stazione.
Questa residenza studentesca sarà oggetto di un successivo approfondimento che spiegherà la sua concezione, i suoi elementi caratterizzanti e il suo funzionamento planimetrico.
L'edificio ha uno sviluppo a "C" e si delinea come limite occidentale del lotto, separando a tutti gli effetti la piazza interamente pedonale dalle vie carrabili e dal concessionario.
Il piano terra è stato pensato per ospitare funzioni di carattere pubblico e semi-privato: sono presenti spazi commerciali e aree comuni per le residenze studentesche, dislocate in modo tale da dividere e regolare flussi e accessi dove necessario.
Il limite orientale di questa seconda fase di sviluppo è definito dalla traccia, ancora visibile, di una precedente ramificazione ferroviaria dello scalo che consentiva ai convogli merci di raggiungere gli stabilimenti produttivi interni al tessuto urbano. Oggi questa elemento si configura come confine tra le diverse proprietà che insistono sull'area, dividendola di fatto in due grandi porzioni ed è composto da bassi arbusti e alberi. Pertanto, il progetto di questo limite ci ha spinti a conservare quanto più fedelmente possibile la direzionalità di questo elemento e declinare la sua originaria funzione di movimentazione delle merci in una nuova mobilità lenta eco-sostenibile. È così che nasce la *promenade* vegetale: un camminamento ciclo-pedonale che collega la pista ciclabile di corso Rosselli con la stazione e l'area del parco oggetto delle successive trasformazioni.
La composizione di questa *promenade* si struttura attorno al camminamento affiancandolo a piccole aree vegetali opportunamente ritmate lungo il suo sviluppo e a un filare di alberi per l'ombreggiamento dello stesso.
La piazza, delimitata dal corpo di residenze studentesche e dal percorso vegetale è pensata per ospitare un mercato di prodotti alimentari e ortofrutticoli. La funzione mercatale, profondamente radicata nella storia del Borgo e tutt'ora elemento distintivo dello stesso, è un elemento utile all'integrazione sociale di questo nuovo tassello, limitando il rischio di una "studentificazione" dell'area in trasformazione.
Durante questa fase, così come per la precedente il funzionamento della attività di deposito e di rimessaggio che hanno sede nella parte orientale del lotto non viene meno proprio perché viene rispettato il limite odierno della precedente traccia ferroviaria.

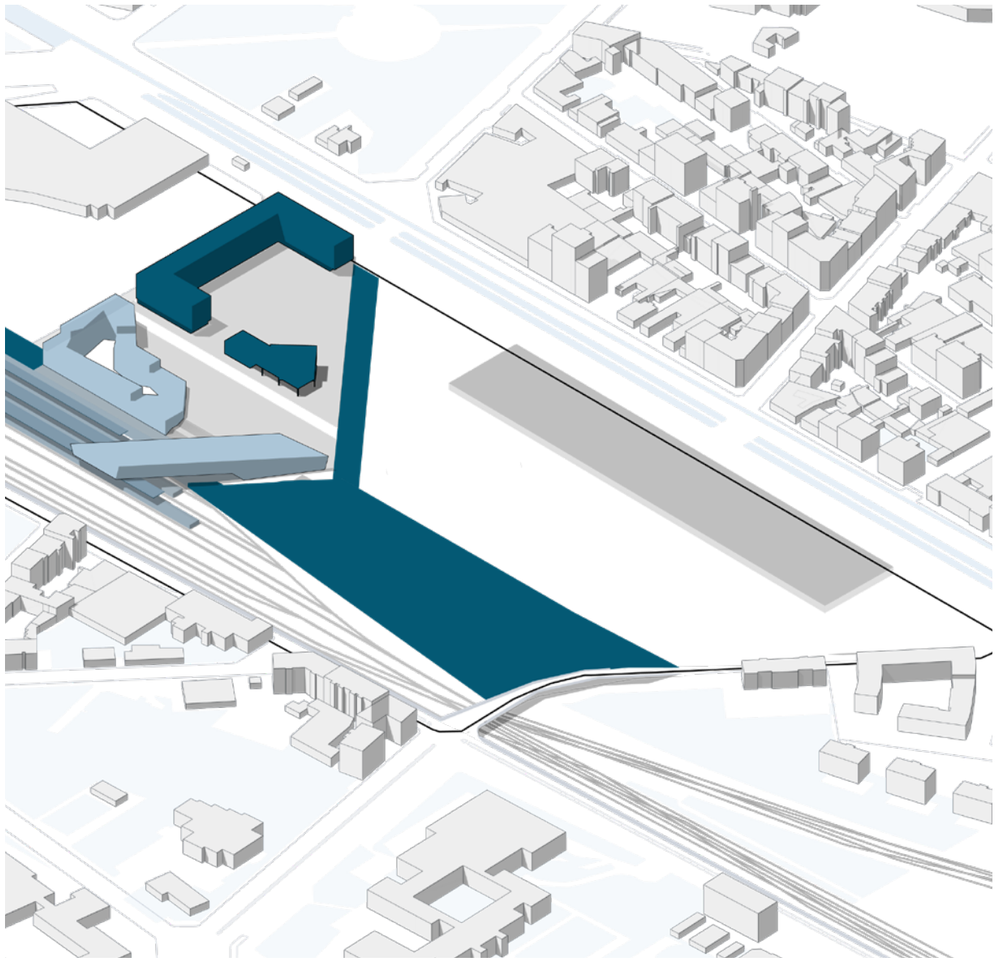
Il terzo *step* progettuale consiste nella realizzazione di un ulteriore blocco di residenze studentesche frontalmente alle precedenti con l'intento di creare un'ampia corte pavimentata pedonale attraversata trasversalmente dalla *promenade* vegetale. Proprio questo percorso divide in due ambiti distinti la grande piazza, a cui competono funzioni di carattere commerciale. Anche in questo caso il piano terra dell'edificio è da intendersi permeabile e con numerosi spazi commerciali di cui la piazza possa essere una naturale protesi del loro funzionamento.
Lo sviluppo planimetrico inoltre è pensato affinché sul fronte di corso Rosselli possa essere realizzato un accesso carrabile,

frontalmente a via Caraglio, in modo da consentire un adeguato flusso veicolare da e verso la stazione ferroviaria integrandosi alla porzione realizzata precedentemente.
Durante la realizzazione di questa fase l'area limitrofa, che precedentemente rimaneva attiva con le medesime modalità, viene gradualmente bonificata per poter preparare il suolo ad accogliere la vegetazione che costituirà il parco.

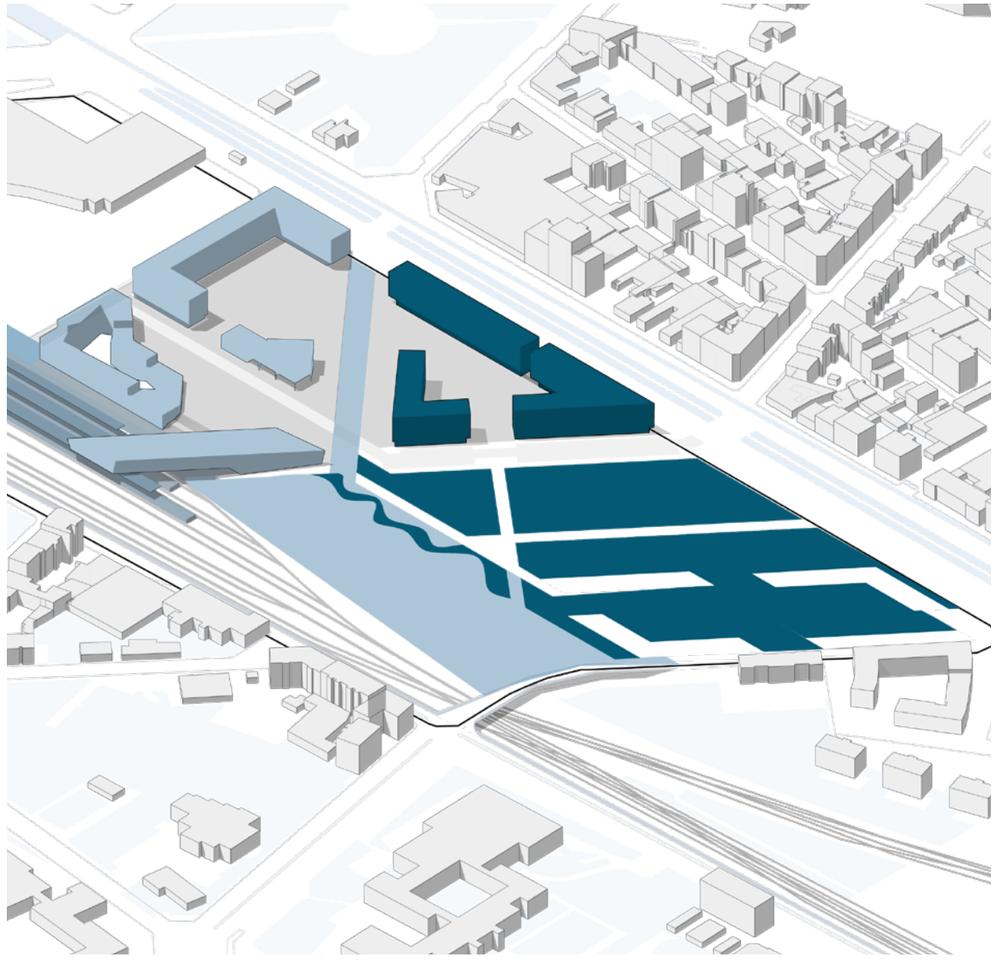
L'ultima fase del ripristino di questo spicchio di città interessa il settore più orientale del lotto, compreso tra il nuovo asse carrabile realizzato durante lo step precedente e via Tolmino.
Quest'area oggi presenta sul fronte di corso Rosselli un lungo fabbricato adibito a magazzino con scarsa permeabilità a cui compete gran parte dello spazio aperto posteriore, interamente cementificato per consentire lo stoccaggio delle merci. A completamento di questo spicchio vi è un grande deposito veicoli di proprietà della motorizzazione civile di Torino che risulta essere prevalentemente su terra battuta e ghiaia. Inoltre i confini di queste attività sono costituiti da alte recinzioni in conglomerato cementizio che limitano sia l'accessibilità che la vista.
Il progetto di questa porzione si caratterizza per un'area da destinarsi a parco e per una fascia di edifici residenziali. Proprio quest'ultima si sviluppa lungo il fronte di via Tolmino, rispecchiando sulla via gli affacci del fronte stradale opposto. L'impianto di queste residenze vuole generare delle corti semichiuse la cui superficie sia prevalentemente permeabile e pedonale. L'affaccio opposto alla fronte stradale gode della vista della vegetazione del parco e della sua naturale varietà.
Come anticipato, il progetto dell'ampia area a parco è da intendersi come appendice del sistema *green* che si sviluppa dal Parco Ruffini. Questo parco si distacca dai confini carrabili a nord e a ovest tramite filari di alberi e dalle residenze con una fascia di vegetazione molto più fitta per generare un *buffer* vegetale che mitighi i rumori e conservi la privacy.
L'intera area è attraversata da percorsi rettilinei studiati per il collegamento dei differenti ambiti della trasformazione urbana.



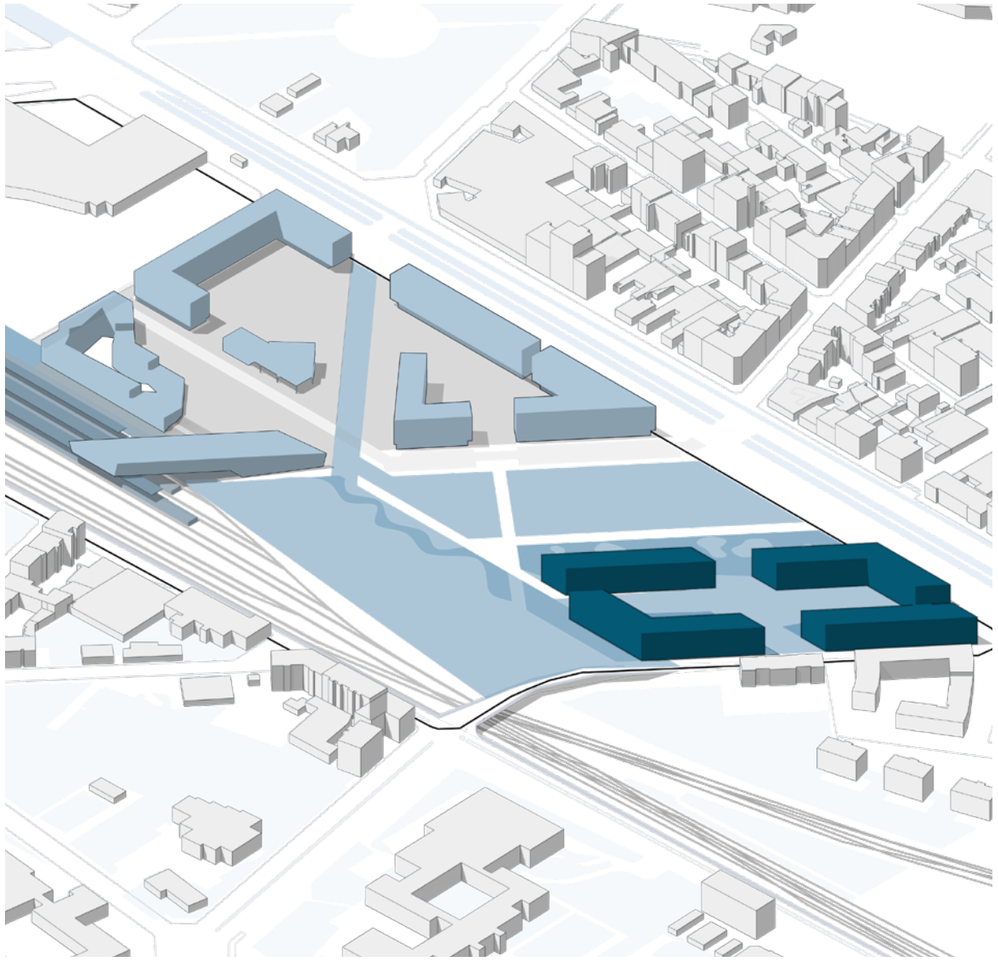
Fase 1 della trasformazione: la stazione e l'edificio per l'impresa e l'innovazione;



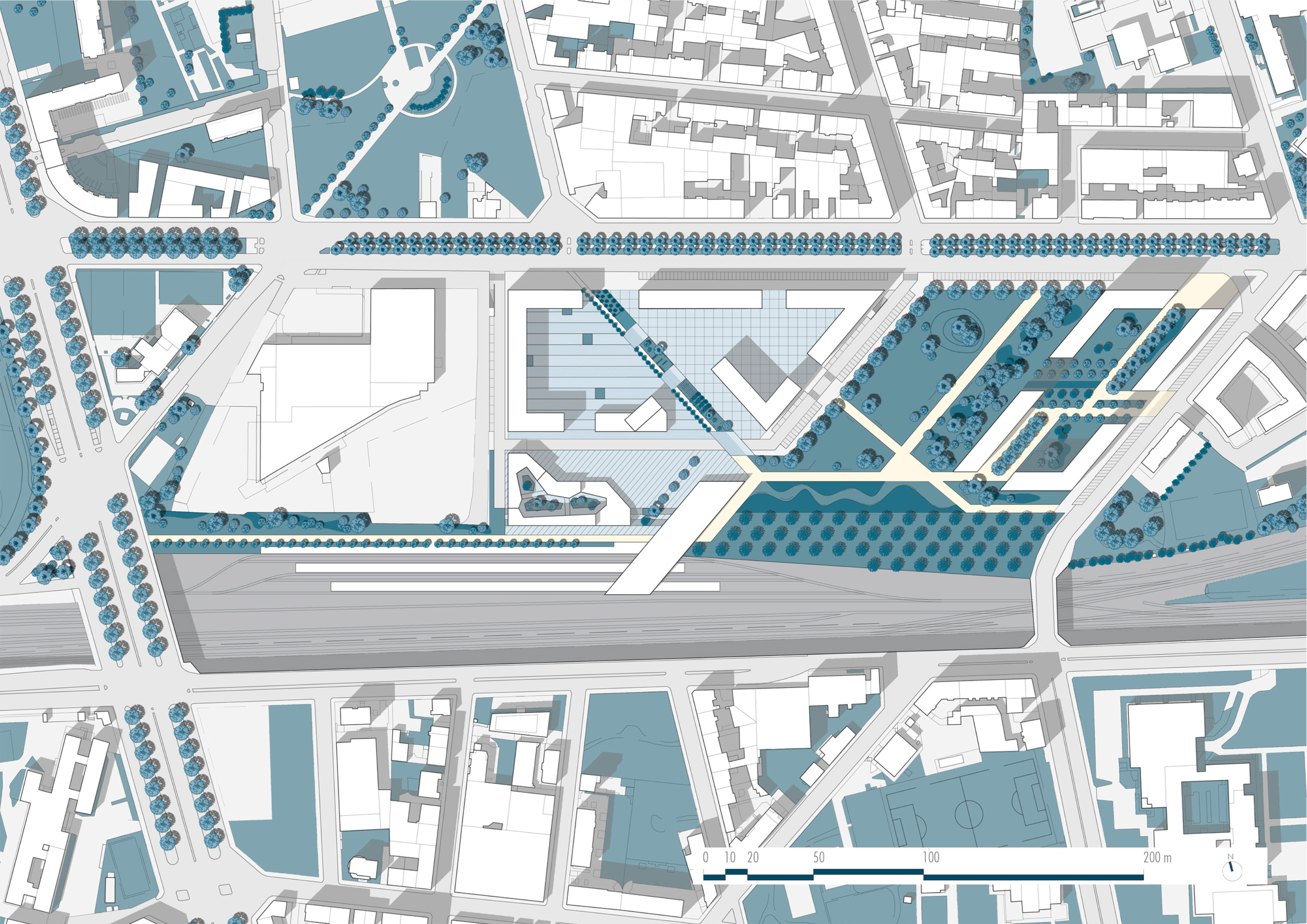
Fase 2 della trasformazione: la residenza studentesca e l'asse *green*;



Fase 3 della trasformazione: il secondo blocco studentesco e la bonifica per la realizzazione del parco;



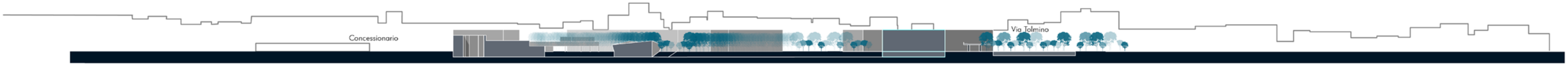
Fase 4 della trasformazione: il parco e le residenze lungo via Tolmino;


0 10 20 50 100 200 m
N

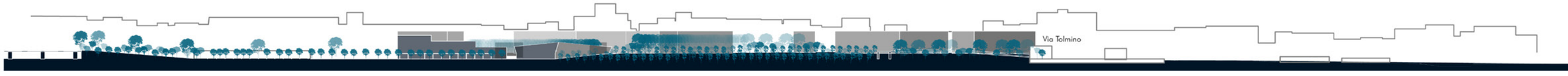
A

B

C



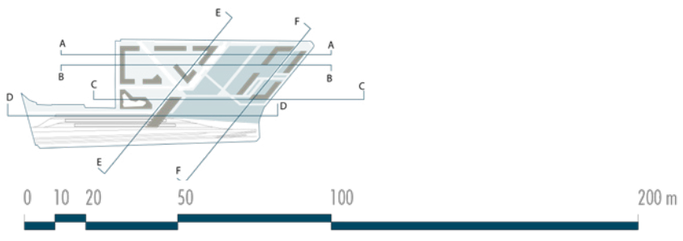
D



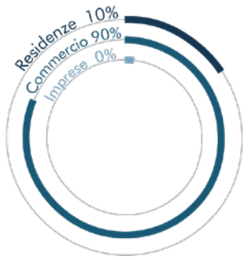
E

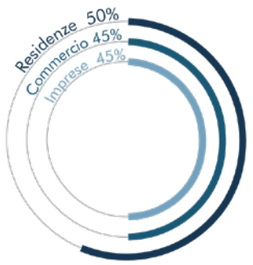
F

Sezioni territoriali



5.2 Il costruito



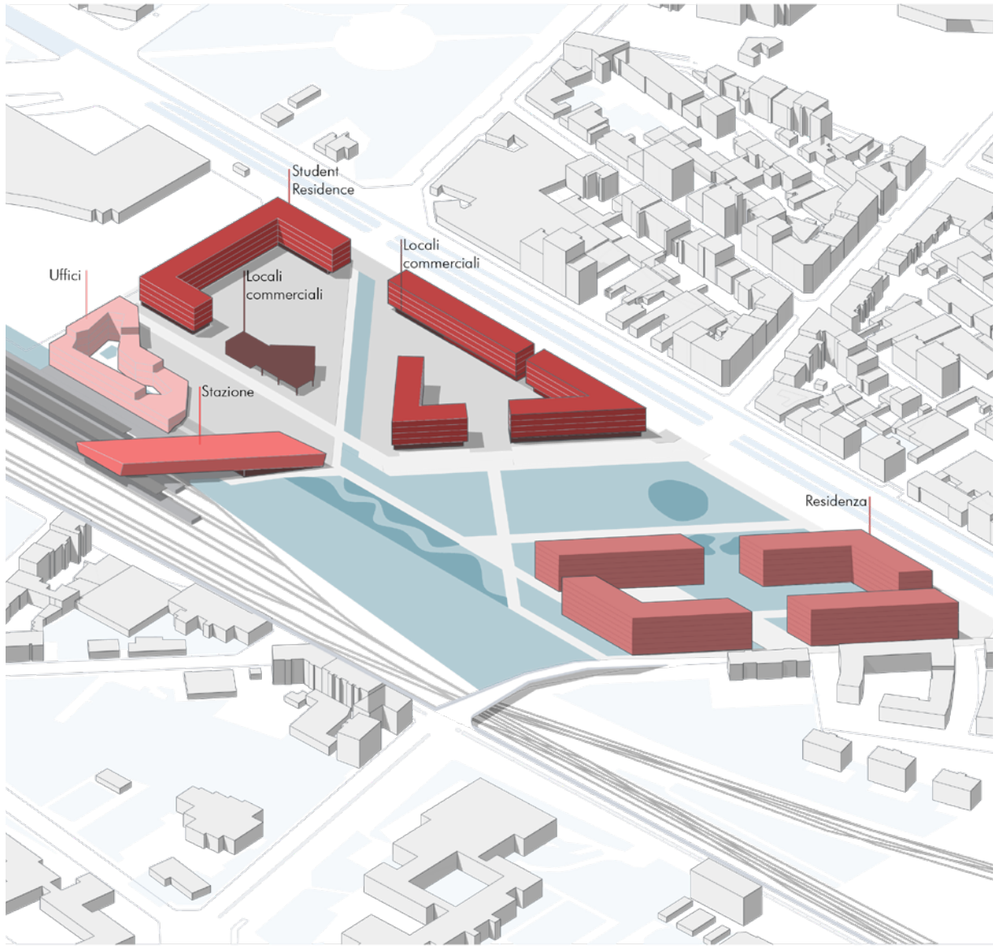


Gli schemi rappresentano la percentuale di superficie destinata a ciascuna funzione prima e dopo l'intervento.
Dal confronto si evince che la superficie sottratta al commercio e al deposito è stata ridistribuita per l'inserimento di residenze e di imprese per lo sviluppo;

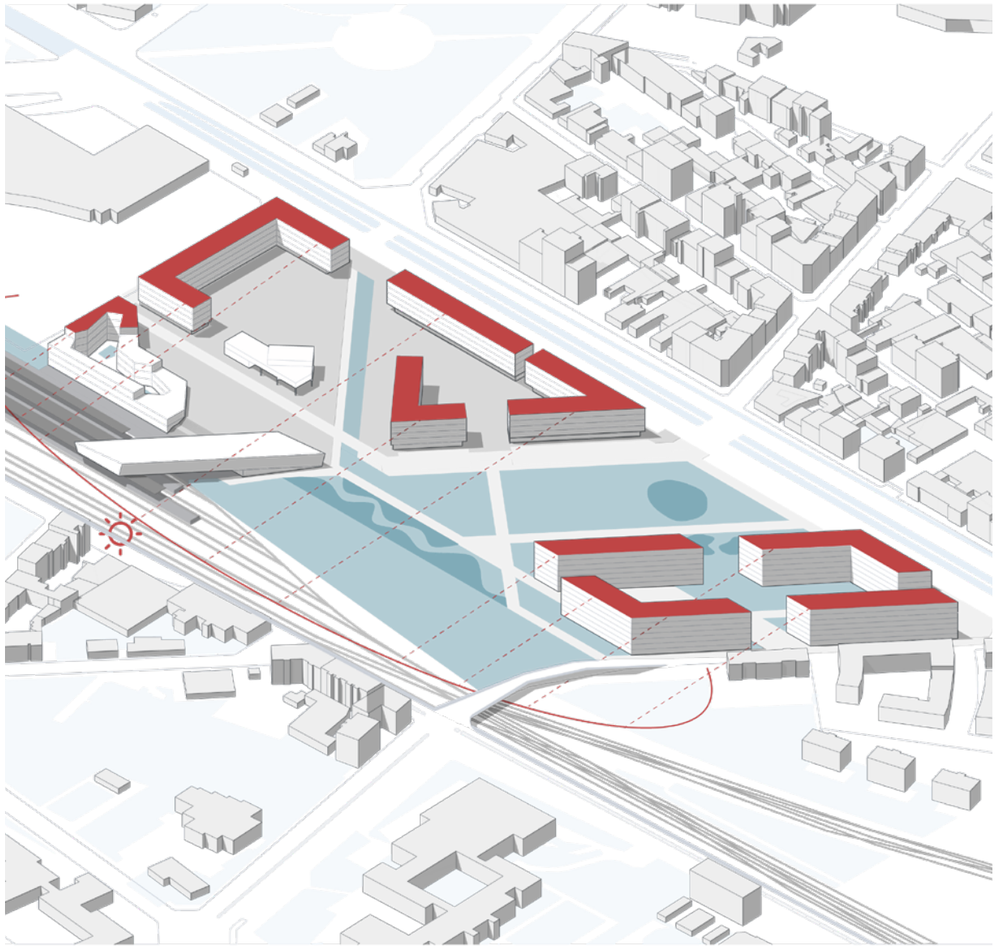
Come si realizza un quartiere nella città contemporanea?
Per rispondere a questo interrogativo abbiamo realizzato le analisi proposte nei capitoli precedenti e le relative riflessioni, per meglio comprendere l'interazione tra città, storia e ambiente, e per dare corpo a una proposta progettuale che riuscisse a coniugare la necessità di edificare nuove volumetrie con il rispetto dell'ambiente.
Il progetto, ricalcando le esperienze degli eco-quartieri, propone la creazione di un isolato in cui gli edifici si fanno largo tra la natura, la quale riconquista lievemente il tessuto urbano che negli anni le era stato sottratto.
L'intervento presenta una sfera pubblica dove trovano sede la stazione, gli uffici, i locali commerciali e le residenze studentesche, e una sfera privata posta oltre il grande parco destinata a residenze private. Gli edifici non raggiungono grandi altezze, ma anzi si integrano con il contesto costruito circostante, riprendendo le volumetrie e le scansioni dell'intorno.
Al fine di ridurre gli impatti ambientali, a livello tecnologico-costruttivo sono realizzati con materiali locali e riciclabili, e sfruttano l'orientamento solare permettendo così di ridurre il fabbisogno di riscaldamento e abbattere i costi di gestione.
Il costruito in questa proposta di trasformazione si adatta al tema della sostenibilità attraverso l'utilizzo di materiali facilmente reperibili e incentivando la regionalità degli stessi, tecnologie costruttive avanzate che riducano le tempistiche di cantiere e possano permettere una pratica sostituzione delle componenti danneggiate e la decostruzione, componenti trasparenti prestanti integrate a sistemi di ombreggiamento, tecnologie per l'utilizzo di fonti rinnovabili e stratigrafie dei materiali che ottimizzino il benessere termoigrometrico e acustico.

Primo elemento costruito dell'intervento è, come anticipato, il gruppo di edifici a ridosso della ferrovia, la stazione e il polo per l'innovazione e l'impresa.
La stazione con la sua struttura a ponte sulle banchine è realizzata sfruttando il naturale dislivello del lotto per consentire di sovrastare i binari e i treni e la sua forma dinamica in sospensione sulla ferrovia auspica a diventare *landmark* della riqualificazione. Il suo posizionamento all'interno del masterplan ricopre da un lato una funzione strategica in quanto si colloca centralmente all'area in trasformazione, dall'altro accentua le direttrici compositive e si insedia in corrispondenza del piccolo fabbricato che al giorno d'oggi simboleggia lo scalo merci, benché dismesso. La struttura di questo edificio è generata dalla successione di portali che scandiscono longitudinalmente lo spazio interno e consentono di avere una manica unica in cui lo spazio interno si dilata e si arricchisce delle prospettive sul panorama ferroviario. Il collegamento dell'edificio passeggeri con le banchine sottostanti è reso possibile dal posizionamento di scale e ascensori. A livello dei binari l'edificio ha un ampio locale commerciale in affaccio sui percorsi ciclo-pedonali che tangono la struttura, frontalmente sono posizionate barriere e tornelli per regolare l'accesso in stazione e garantire la sicurezza mentre posteriormente, nella porzione contro terra, sono allocati i locali tecnici.
L'affaccio della stazione sul livello superiore è costituito da un ampio fronte vetrato che accentua la struttura a portali e genera insieme al corpo uffici per l'impresa e l'innovazione la "piazza dei servizi".
L'edificio per uffici è stato studiato in modo tale che lo spazio interno favorisca aree per il *co-working*, la condivisione degli spazi e delle idee. Lo sviluppo planimetrico ha una forma irregolare al cui centro si apre una corte dal suolo impermeabile con l'inserimento di aiuole e alberi. La sua volumetria a gradoni è stata pensata in modo da definire maggiormente l'ambito della "piazza dei servizi" favorendo inoltre l'apporto di luce naturale all'interno degli spazi di lavoro.
L'accesso a questo fabbricato avviene a livello della piazza e

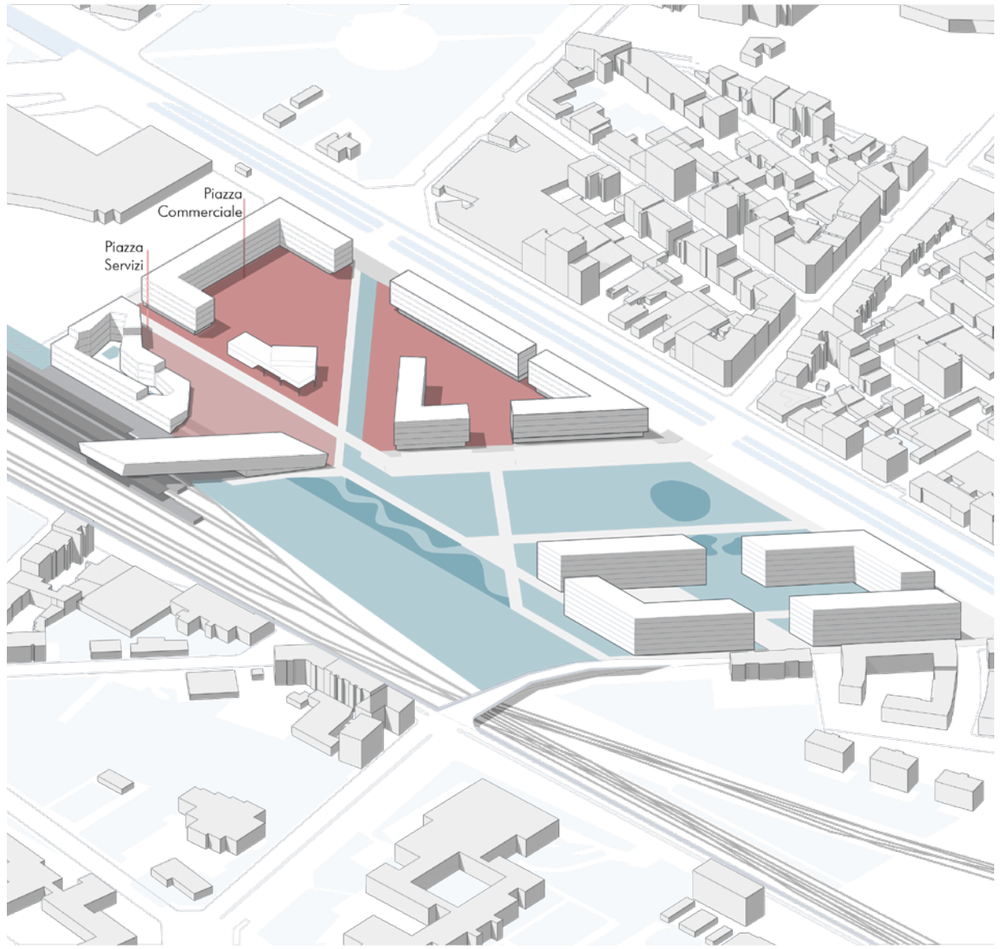
da una prima area di *accueil* si diramano passerelle e vani scala per l'accesso ai differenti livelli e alle diverse imprese che trovano sede al suo interno.
La corte interna si trova a livello del piano binari, ma è separata dalle banchine e dal camminamento che le affianca da una cortina vetrata in cui hanno sede spazi comuni e aree per lo svago. Questa corte è circondata dalle funzioni comuni del complesso, tra cui la mensa, una palestra, aree per il rimessaggio delle biciclette e un asilo per i figli dei dipendenti.
Lo spazio esterno della corte è pavimentato e presenta della vegetazione in vasche che ha la funzione di rendere gradevole questo spazio, ma soprattutto contribuisce al benessere termico e visivo degli uffici e delle aree comuni schermando la luce del Sole.
Il complesso residenziale studentesco, oggetto di un approfondimento successivo, è stato plasmato in modo da poter generare un'ampia piazza pavimentata e per accentuare gli assi compositivi e le traccie storiche del sito. A completamento di questo isolato è stato anche posizionato, lungo il nuovo viale carrabile, un edificio destinato a uso commerciale per delimitare e definire maggiormente la differenziazione della piazza commerciale e della piazza dei servizi. Questo ambito interno, tagliato diagonalmente dal "boulevard vegetale", vuole essere una naturale estensione delle attività commerciali site al piano terra delle residenze stesse, ma soprattutto un luogo in cui possano svilupparsi le interazioni tra gli studenti e l'utenza di uffici e stazione così come con gli abitanti della borgata.
Le residenze oggetto dell'ultimo step della trasformazione sono state localizzate lungo via Tolmino, rielaborando il rapporto pieno-vuoto sul fronte stradale opposto. È così che è stata definita la conformazione a corte semichiusa, permeabile dalla stessa via e dalla sua intersezione con corso Rosselli. Lo schema insediativo di questi edifici è pensato per declinare il tema delle corti, molto comuni nella borgata, e inserirle in un disegno planimetrico più complesso, che tenga conto di percorsi e permeabilità dall'esterno. Inoltre, la posizione intermedia tra via Tolmino e il nuovo parco contribuisce a rendere quest'ultimo un luogo sicuro e riparato.
Questi edifici residenziali, così come gran parte del costruito di questa trasformazione urbana, sfrutta il solaio di copertura per inserire tecnologie e impianti utili allo sfruttamento dell'energia solare e alla raccolta delle acque meteoriche per poterle reimpiegare nella cura della vegetazione integrata negli edifici stessi e di quella circostante.



Assonometria del lotto e le sue funzioni;



Assonometria del lotto, la sua esposizione solare e i solai di copertura per lo sfruttamento dell'energia solare;



Assonometria del lotto, la divisione dei differenti ambiti e le relative funzioni;

-4.00

-4.50

-4.50

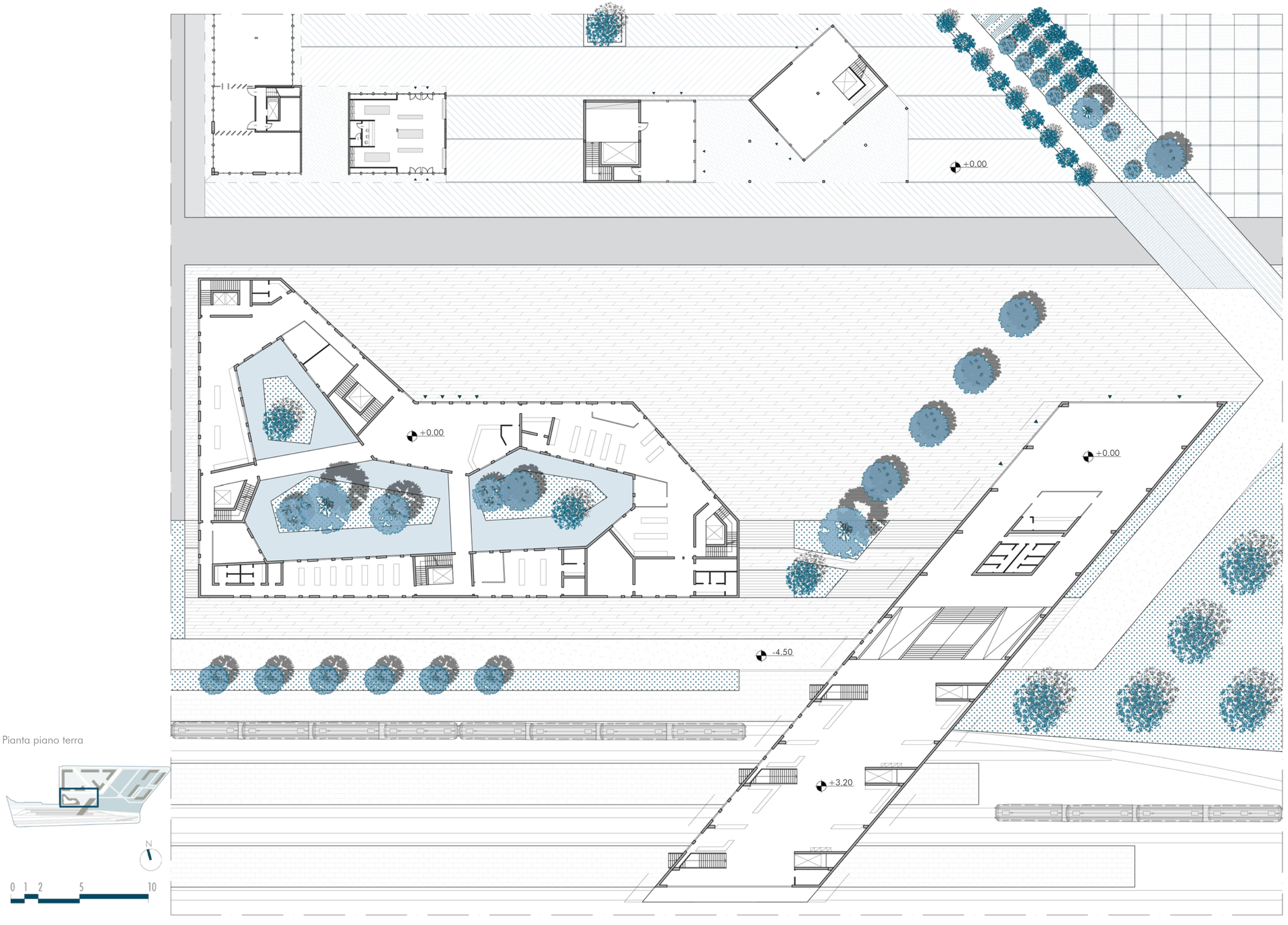
-4.50

-4.50

Pianta seminterrato

N

0 1 2 5 10



Pianta piano terra

Vista prospettica del percorso a fianco delle banchine sulla destra, sulla sinistra si trova il corpo per uffici e in lontananza si scorge la stazione a ponte;

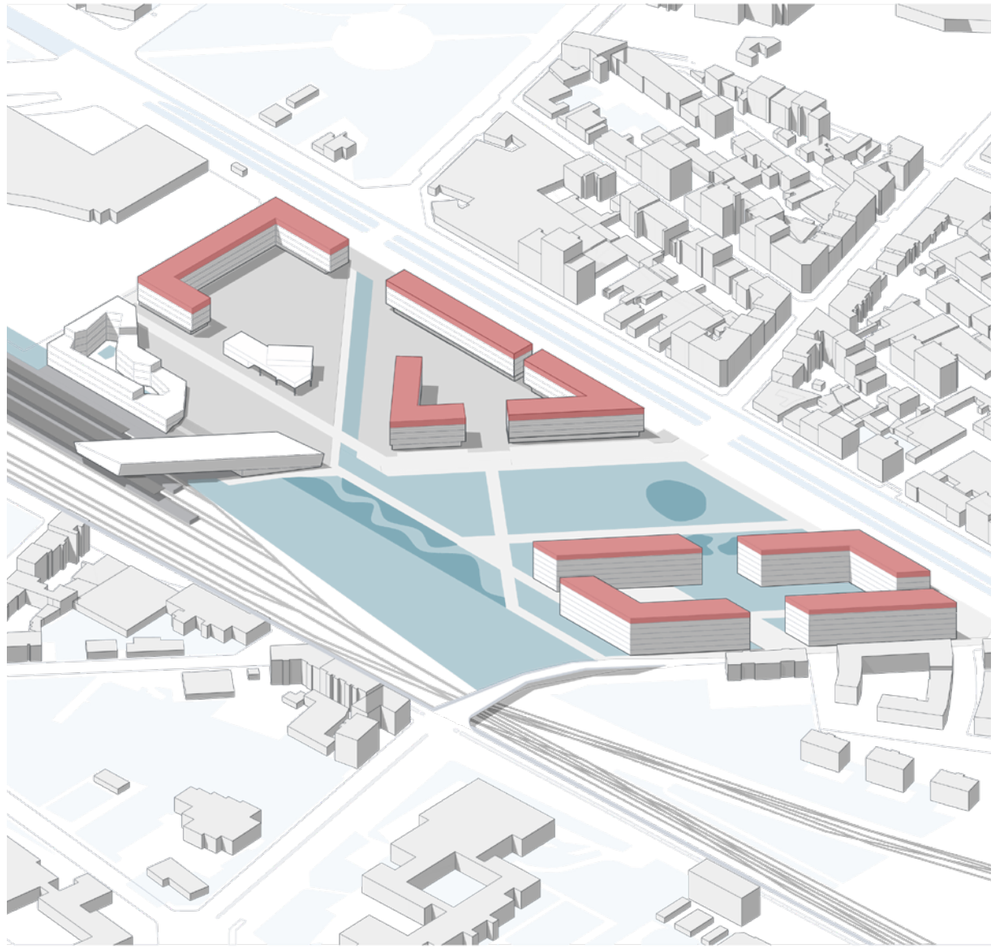
La definizione dell'ambiente costruito in questa configurazione ci ha spinto ad interrogarci su questioni urbanistiche e sulle diverse possibilità di edificazione e investimento. La nostra proposta, infatti, risulta essere in linea con i parametri urbanistici previsti dal Comune che prevede per questo lotto un indice di edificabilità territoriale[1] pari a 0,5. La configurazione che abbiamo definito è a nostro modo ottimale, non solo per il rispetto delle indicazione da PRGC, ma, soprattutto, perchè si integra al tessuto urbano esistente, rispettando volumetrie, allineamenti e assialità.

Abbiamo, però, voluto proporre alcuni scenari alternativi per simulare due situazione opposte. La prima con un indice di edificabilità pari a 0,3 e la seconda pari a 0,7.

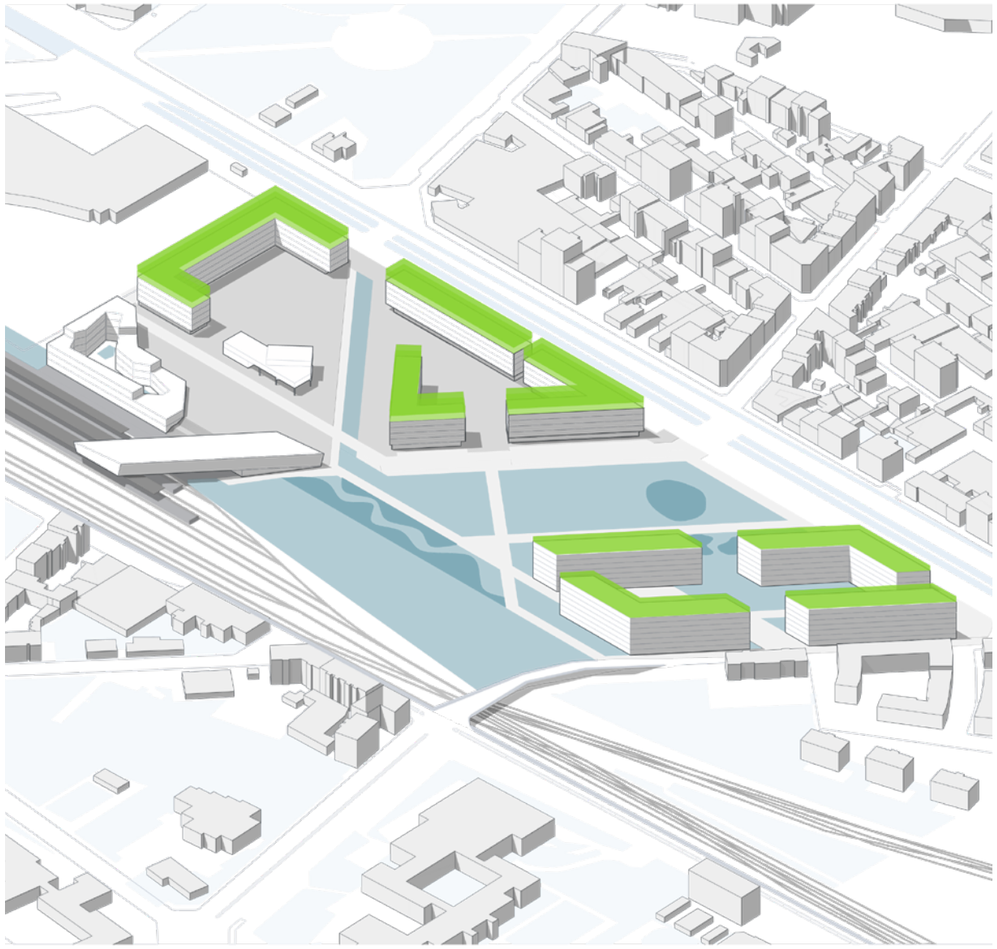
In entrambi i casi si è scelto di mantenere invariato il disegno di masterplan e di modificare l'altezza degli edifici e il numero di piani fuori terra per raggiungere questi valori. In particolare, queste opzioni mantengono invariati gli edifici della stazione e degli uffici, variando le residenze studentesche e il complesso residenziale su via Tolmino.

Negli elaborati successivi abbiamo evidenziato in rosso la volumetria da sottrarre alla nostra ipotesi di trasformazione e in verde la volumetria da aggiungere.

[1] L'indice di edificabilità territoriale definisce la quantità massima di superficie edificabile su una determinata superficie territoriale, comprensiva dell'edificato esistente.
L'indice di edificabilità territoriale si misura in metri quadrati su metri quadrati (m^2/m^2).
Fonte: www.comune.torino.it

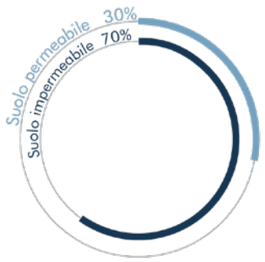


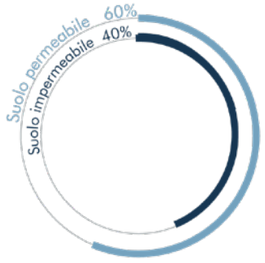
Assonometria dello scenario di trasformazione con IT=0,3



Assonometria dello scenario di trasformazione con IT=0,7

5.3 L' ambiente





Gli schemi rappresentano la percentuale di superficie permeabile e impermeabile prima e dopo l'intervento.
Dal confronto emerge come a seguito della trasformazione vi sia una inversione della quantità di suolo, che si presenta per la maggior parte permeabile

Il tessuto costruito di Borgo San Paolo, si interrompe con regolarità per lasciare spazio alle numerose aree verdi disseminate nell'area. Nelle immediate vicinanze dell'ex scalo merci sono presenti, infatti, il Parco Ruffini, il primo polmone verde del quartiere, il Giardino F. Piredda, il Giardino F. Salerno, il Giardino Tolmino, il Parco Mennea. Queste aree sono raggiungibili tramite i collegamenti ciclabili localizzati al centro dei *boulevard* alberati che caratterizzano la maglia viaria principale. Il suolo naturalizzato risulta interrotto nell'ampia area dello scalo. Il progetto di riqualificazione, vuole riconsegnare alla comunità e, in particolar modo, alla natura questo spazio per troppo tempo rimasto inaccessibile, praticando operazioni di desigillazione del suolo che prevedono la sostituzione dello strato di asfalto con aree vegetali, permettendo così di ripristinare la capacità filtrante del terreno. Cuore del progetto è il grande parco pubblico, che si fa largo tra gli edifici per uso civile e abitativo, solcato da una rete di sentieri ciclo-pedonali che lo collegano con i giardini e gli impianti sportivi limitrofi.

Nello specifico l'area sarà caratterizzata da:

Una fascia vegetale che permette il collegamento della stazione e delle aree in trasformazione con corso Trapani e il parco Ruffini. Il percorso ciclo-pedonale, in lieve pendenza, è delimitato ai lati da due buffer vegetali di alberi e arbusti e costeggia da un lato le banchine ferroviarie e dall'altro il tessuto consolidato di questo ambito.

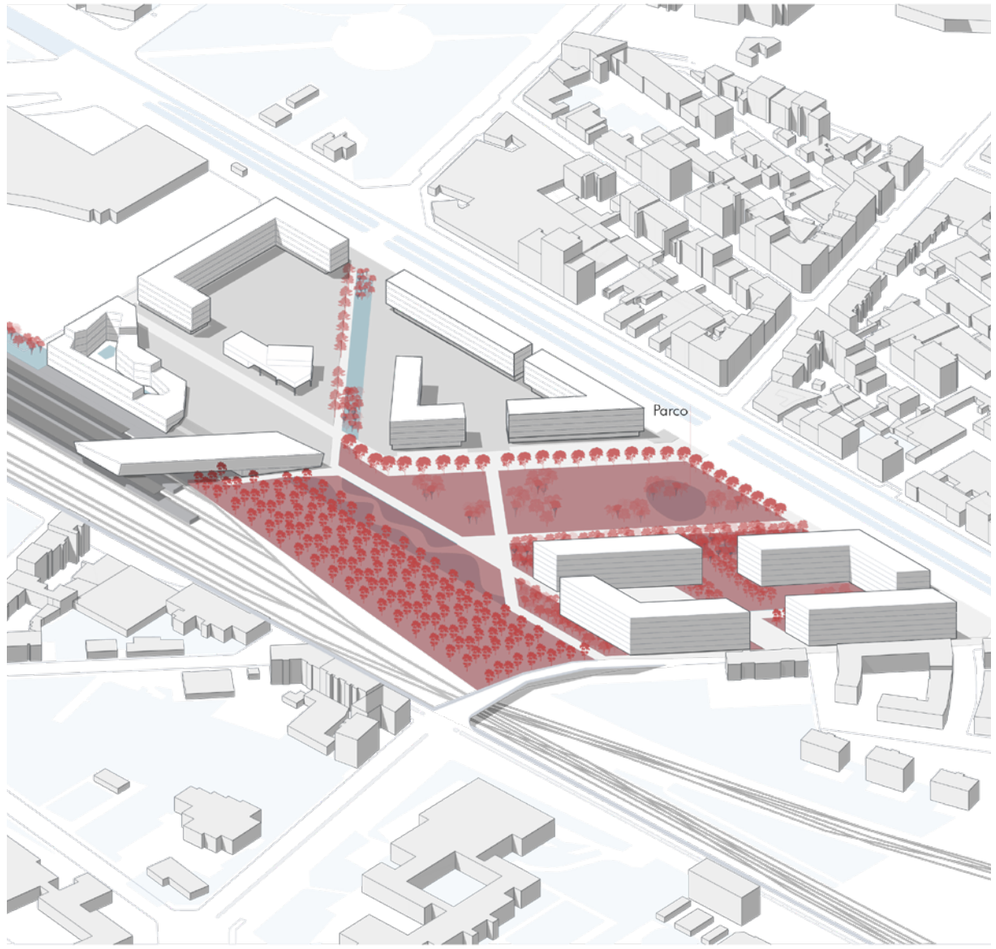
Il *boulevard* multifunzionale che attraversa trasversalmente il lotto e consente il collegamento della stazione e degli uffici con corso Rosselli, ospita al suo interno la pista ciclabile e il percorso pedonale. Al percorso sono affiancati, da un lato un filare alberato e dall'altro delle piccole aree *green* differenziate lungo lo sviluppo, spazi per i bambini, zone relax, luoghi per la coltivazione e aree di sosta. L'introduzione di vegetazione e alberature lungo il percorso permette di creare delle zone d'ombra, di mitigare le temperature, di delimitare gli spazi riservati ad attività ludiche- ricreative.
Nelle aree relax è presente una struttura a pergolato e attraverso questo efficace sistema di ombreggiatura si contribuisce a creare un ambiente fresco e protetto dalla radiazione solare diretta.
La realizzazione di questo ricco sistema lineare di spazi verdi è importante anche rispetto allo sviluppo complessivo dell'intervento, poiché nelle fasi iniziali della costruzione sarà il primo asse ciclo-pedonale che verrà realizzato per il collegamento con corso Rosselli.

Da corso Rosselli si apre tra gli edifici il nuovo tracciamente della via carrabile, che permette il collegamento con l'*hub* multimodale della stazione. Il corso è caratterizzato, come molte arterie stradali della città, da un doppio filare di alberi inseriti per assicurare la continuità ecologica delle infrastrutture verdi presenti nell'intorno dell'area. La loro disposizione consente di limitare il livello di smog, di creare zone d'ombra continue e mitigare il passaggio tra parco e sede stradale. Anche il nuovo asse stradale presenta un filare di alberi per accentuare la separazione del complesso studentesco dal parco e contribuire all'ombreggiamento dell'asse stesso.

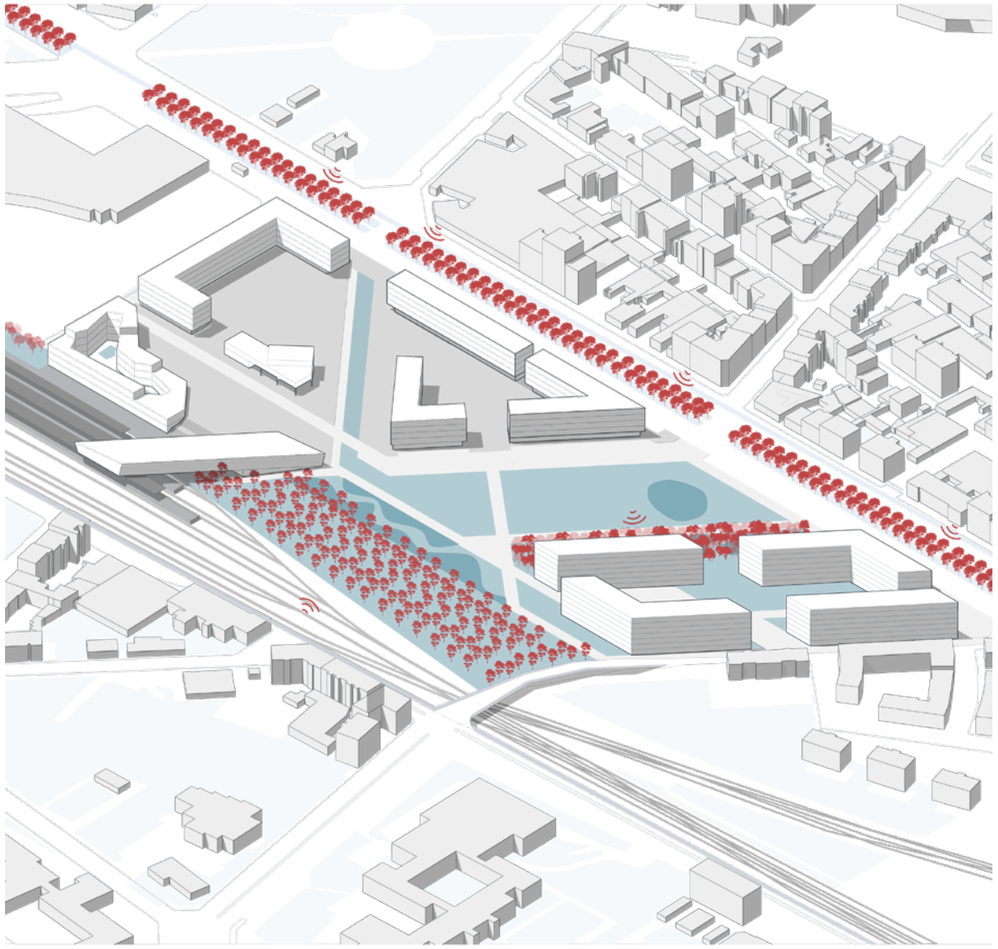
Il parco, posto centralmente all'interno dell'area di intervento, si estende per una superficie di circa 2 ettari, e si diversifica da quelli localizzati nelle vicinanze per la presenza di numerosi specie vegetali. Dopo aver effettuato la bonifica del suolo, l'area viene suddivisa in diverse regioni ognuna delle quali sarà caratterizzata da specie arboree differenti.
All'interno del parco sono presenti aree a prato, il giardino degli aromi, il giardino fiorito, e una zona boschiva in cui la densità di specie arboree sarà maggiore. I percorsi, ridotti al minimo per lasciare spazio alla vegetazione, si ramificano permettendo di raggiungere facilmente tutti i luoghi nevralgici dell'area.

Il prato è uno degli elementi fondamentali all'interno della progettazione del parco, lo spazio infatti non è attrezzato in alcun modo, per lasciare che siano i fruitori ad attribuirgli una funzione e siano liberi di svolgervi qualsiasi attività.
La vegetazione si infittisce nella regione dedicata al bosco, localizzata in adiacenza alle residenze private. Tale vicinanza permette di aumentare il benessere all'interno dell'abitazione e al contempo la qualità dello spazio esterno, oltre che contribuire all'isolamento acustico dai rumori delle attività nel parco. Caratterizzato da specie ad alto fusto e macchie di arbusti ed erbacee da ombra, il bosco risulta un organismo in continuo mutamento, dove la stagionalità di alcune essenze permette di avere un ambiente variegato che possa offrire scenari sempre diversi grazie ai giochi cromatici delle chiome.
La differenziazione delle aree verdi del parco prosegue con il giardino degli aromi situato nelle vicinanze alla stazione. L'area, esposta a sud, risulta ottimale per la crescita degli aromi e delle erbe aromatiche. Queste piante rustiche e resistenti, richiedono pochissime cure e, oltre alle belle fioriture giallo-viola, richiamano insetti impollinatori e apportano numerosi benefici alla salute grazie ai loro gradevoli profumi. Per poter apprezzare al massimo le profumazioni sprigionate da queste piante, si è scelto di delimitare l'area tramite l'installazione di una seduta curvilinea. Questa consente di ottenere un'area intima e raccolta dove è possibile sostare e rilassarsi.
Simmetricamente al giardino degli aromi ha luogo il giardino fiorito, uno spazio anch'esso allestito con una serie sinuosa di panchine per poter percepire questa realtà naturale dal medesimo livello del terreno. La composizione floreale è studiata per essere colorata e creare effetti scenografici. È caratterizzato da macchie di erbacee, graminacee ed arbusti che si accostano e si compenetrano, alternando colorate fioriture durante tutto l'anno. Alcune di queste piante sono perenni, mentre molte altre si spogliano durante l'autunno.
Infine, per superare il dislivello tra la stazione e via Tolmino è presente una piccola collina coltivata con pioppi, questa specie è adatta a livello naturalistico, per stabilizzare i versanti e realizzare delle fasce filtro, ma risulta molto versatile anche nel campo delle costruzioni, infatti grazie alle sue caratteristiche e ai suoi lavorati è un legno che può essere trasformato ed utilizzato in molti settori industriali.

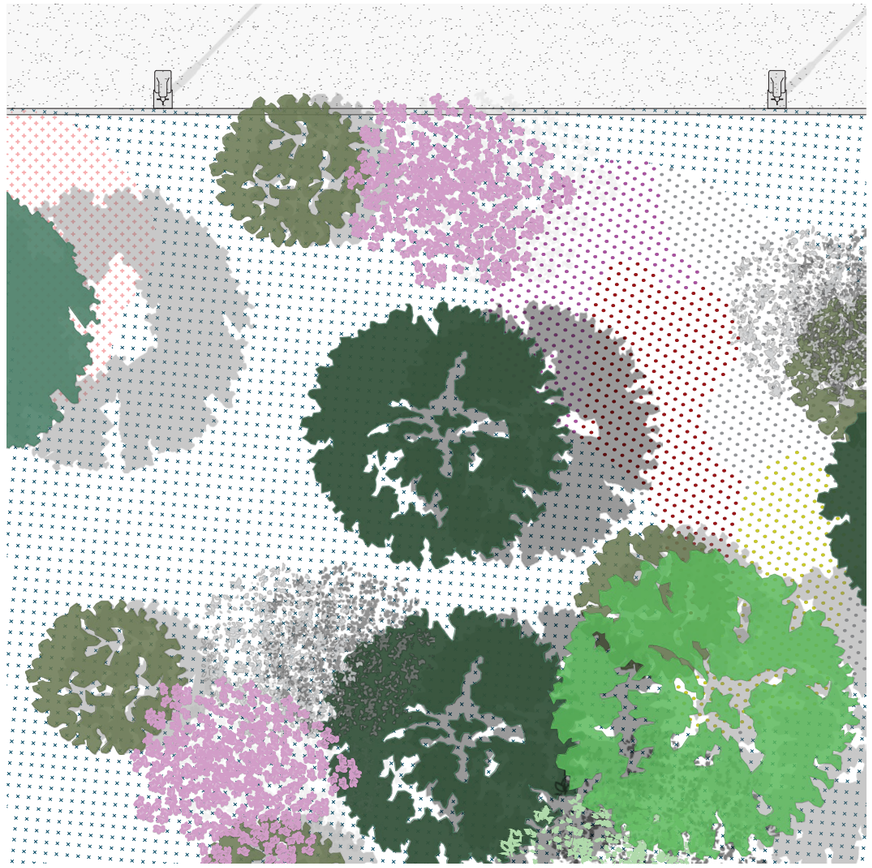
La disposizione della vegetazione e dei filari alberati è stata concepita, inoltre, per contribuire all'isolamento acustico di aree aperte in cui le attività di svago o il traffico veicolare producono maggiormente rumore, e di conseguenza migliorare il comfort acustico interno.

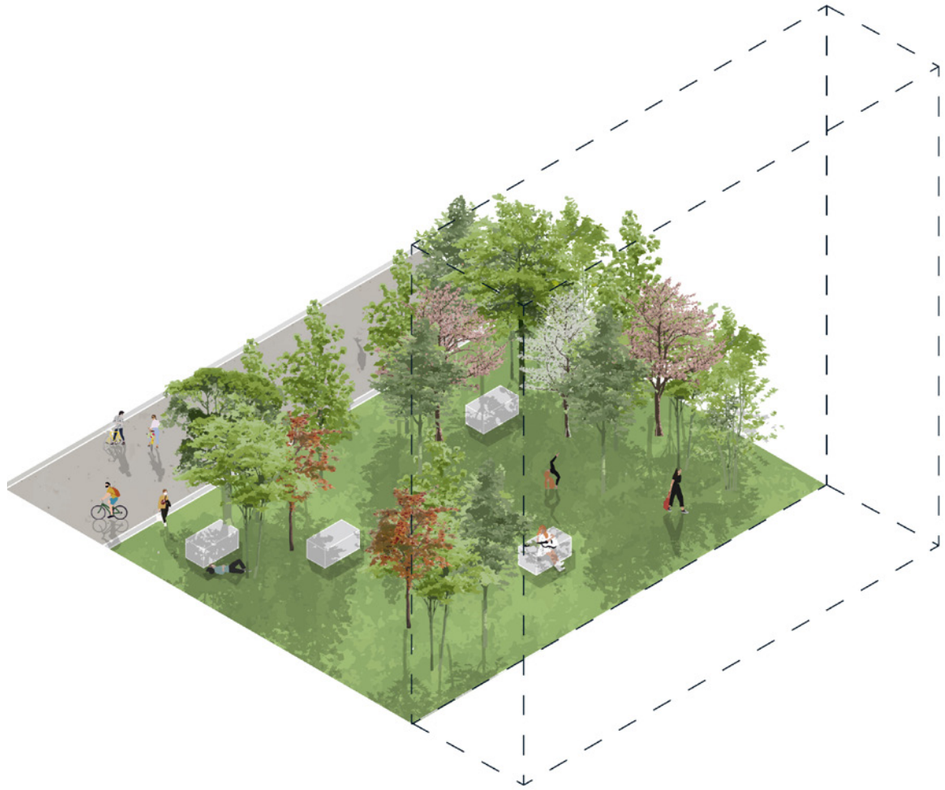


Assonometria del lotto e la divisione
dei differenti ambiti del parco;



Assonometria del lotto e disposizione
della vegetazione per l'isolamento
acustico;



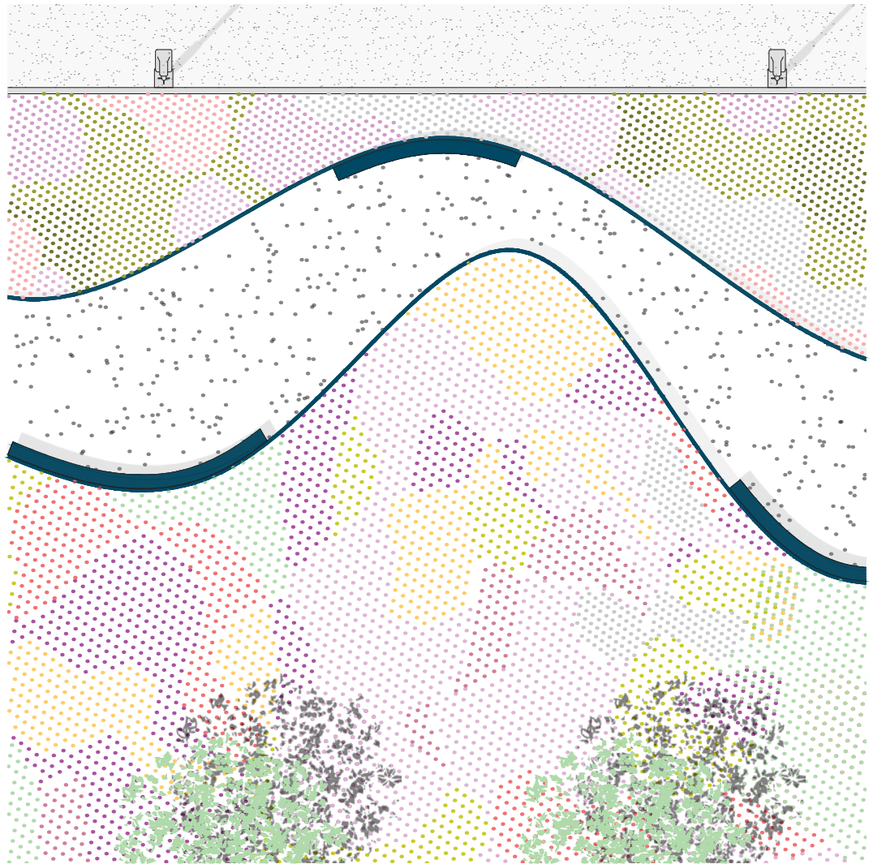


LEGENDA:
- Athyrium niponicum “pictum”
- Carex ‘Evergold
- Sanguisorba menziesii
- Coreopsis “Heven’s Gate”
- Liatris spicata

ALBERI:
- Prunus avium
- Amelanchier canadiensis
- Cornus floribunda
- Acer platanoides
- Liriodendron tulipifera
- Platanus occidentalis

0 20 40 100 200

Assonometria area boschiva

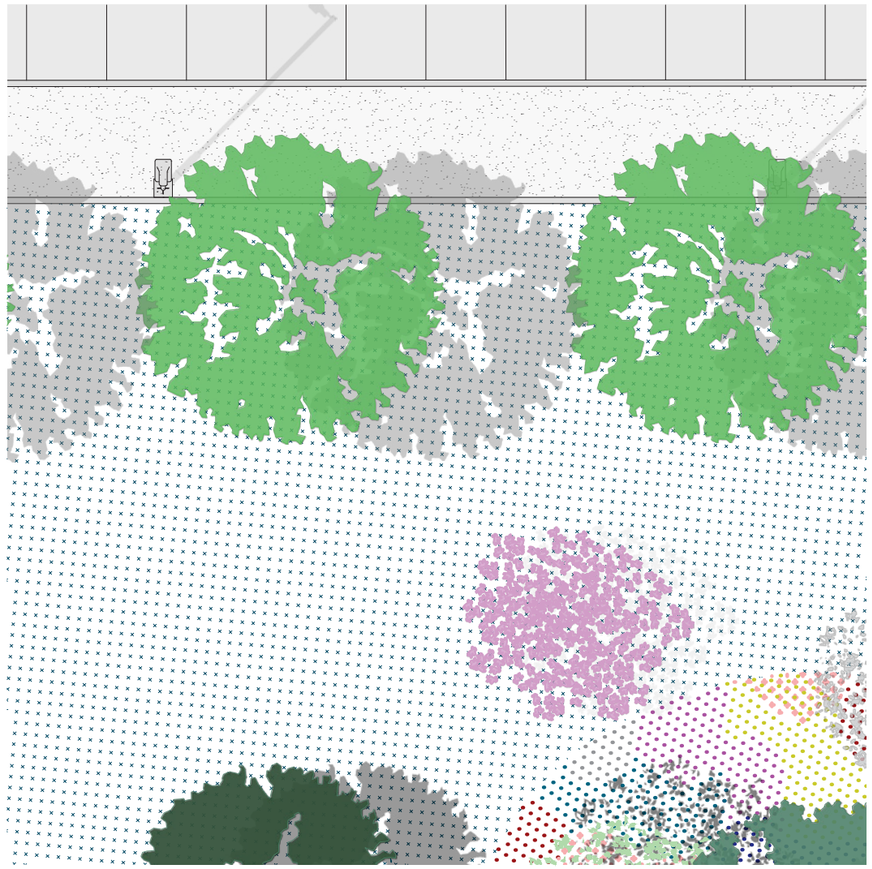


LEGENDA:
- Artemisia ‘Powis Castle’
- Perovskia atriplicifolia
- Nepeta faassenii
- Santolina chamaecyparissus
- Origanum marjorana
- Gaura lindheimeri
- Pennisetum alopercuroides
- Echinacea “Pink Swan”
- Salvia nemorosa
- Echinops ritro
- Eryngium planum
- Stipa tenuissima

ALBERI:
- Prunus avium

0 20 40 100 200

Assonometria giardino degli aromi



LEGENDA:
- Athyrium niponicum “pictum”
- Carex “Evergold“
- Sanguisorba menziesii
- Coreopsis “Heven’s Gate”
- Liatris spicata
- Persicaria bistorta ‘Superba’
- Hosta “El nino”

ALBERI:
- Prunus avium
- Amelanchier canadiensis
- Cornus floribunda
- Acer platanoides
- Liriodendron tulipifera
- Platanus occidentalis

0 20 40 100 200

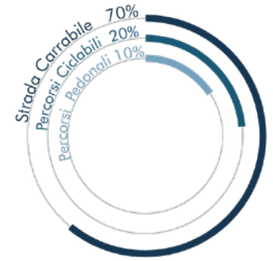
Assonometria

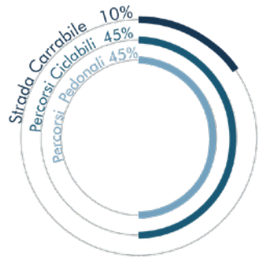
Vista prospettica del parco: la vasta area a prato si presta ad essere utilizzata diversamente da ciascun utente, risultando uno spazio di aggregazione flessibile e protetto grazie alla vegetazione che lo circonda;

5.4 La mobilità

Il progetto realizza un profondo cambiamento anche nell'accessibilità dell'area, oggi sostanzialmente impenetrabile, tramite la costruzione di una maglia di sentieri ciclo-pedonali, l'apertura di una strada carrabile sul corso principale e la nuova stazione ferroviaria che sarà possibile raggiungere rapidamente luoghi di interesse all'interno e all'esterno dell'area.
Fulcro della trasformazione della mobilità è la stazione ferroviaria pensata per l'interscambio di due linee del Servizio Ferroviario Metropolitano[1] metta maggiormente in collegamento città e provincia.
L'intervento vuole, inoltre, restituire una parte di città ai cittadini e renderla "a misura d'uomo", limitando l'accesso delle autovetture, incentivando l'utilizzo condiviso di mezzi di trasporto, fornendo un interscambio multimodale per la connessione con il centro città e la prima cintura, e implementando la mobilità sostenibile. Per questo motivo, è presente all'interno del lotto soltanto una strada carrabile, con accesso da Corso Rosselli, che permette di raggiungere la sfera pubblica dell'intervento dove trovano collocazione, la stazione, gli uffici e i locali commerciali. Lungo Corso Rosselli sono presenti i parcheggi per le autovetture elettriche e per il *car sharing,* e sul perimetro dell'area sono presenti due accessi per il parcheggio interrato a servizio delle residenze, degli uffici e della stazione posto al di sotto della piazza commerciale.
Nei pressi degli accessi principali all'area sono inoltre presenti

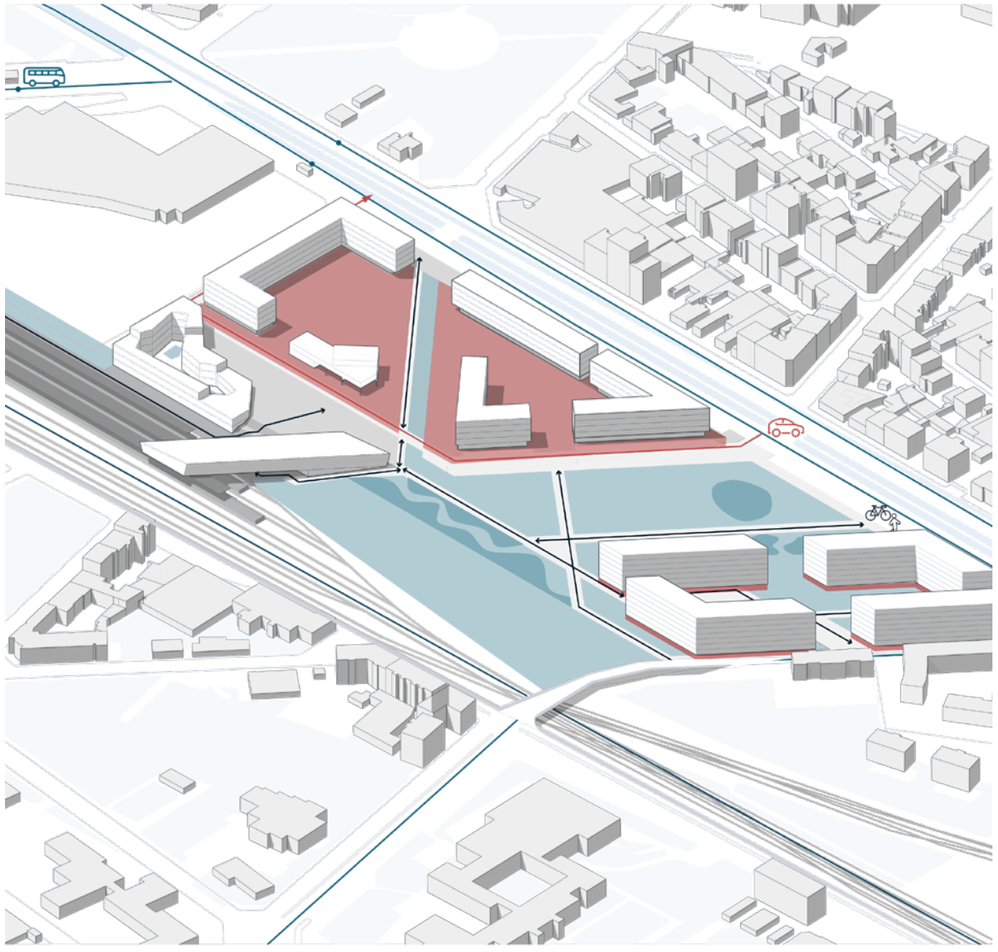
[1] Il Servizio Ferroviario Metropolitano si compone di otto diverse linee per il collegamento su ferro della città con l'Area Metropolitana.
La linea SFM3 con destinazione Bardonecchia, prevede il collegamento con Collegno e Grugliasco, mentre la linea SFM4, in costruzione, permetterà il collegamento con il centro commerciale Le Gru e con il polo ospedaliero di Orbassano.
Oggi i treni del Servizio Ferroviario Metropolitano transitano senza effettuare alcuna sosta in borgo San Paolo;





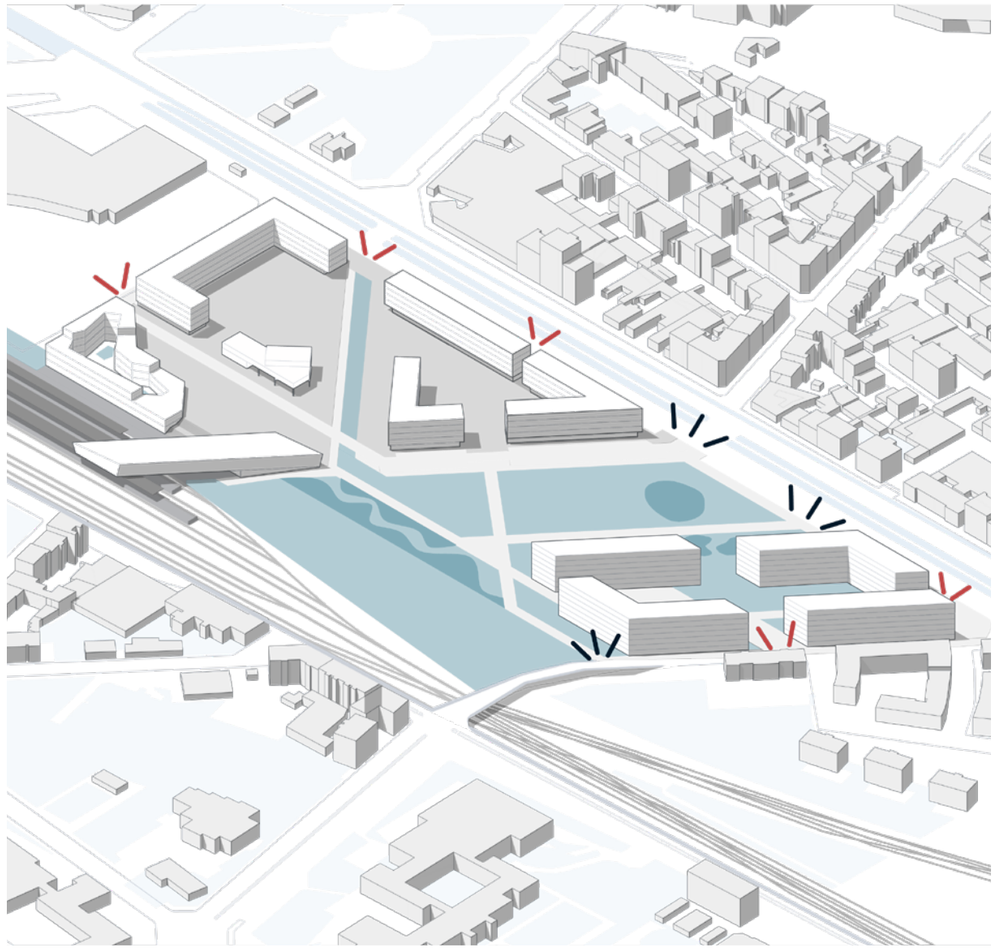
Gli schemi rappresentano la quantità di superficie destinata alle diverse tipologie di percorso. Dal confronto si nota come a seguito del progetto vi sia una forte riduzione della circolazione veicolare interna per lasciare maggiore spazio alla mobilità sostenibile, potendola incentivare;

le fermate, già esistenti, del servizio pubblico di linea[2].
Le grandi piazze, aree pavimentate completamente libere dal traffico, sono interrotte dal suddetto *boulevard* multifunzionale, che assicura i collegamenti con le altre zone dell'area. Caratterizzato da vegetazione e alberature ai lati, ospita una percorso ciclo-pedonale, che consente l'attraversamento in comodità e sicurezza delle due piazze, per poi congiungersi alla rete di percorsi che si snodano all'interno del parco e con l'asse, che fiancheggiando la stazione e le sue banchine, raggiunge corso Trapani. La comunicazione dei flussi tra la piazza dei servizi e il piano binari avviene attraverso l'inserimento di un'ampia scalinata tra la stazione e il corpo per uffici, interrotta da un'area di sosta caratterizzata da alcune sedute e dalla vegetazione, che in questo particolare caso aiuta a segnalare la presenza del dislivello e a percepire diversamente gli spazi superiori e inferiori.
I collegamenti con Via Tirreno e Via Tolmino, e con le aree che si estendono ad est, sono garantiti dalla presenza della pista ciclo-pedonale, che fiancheggiando l'area residenziale, attraversa il parco e sfocia nella stazione e nella piazza dei servizi, o alternativamente scendere gradualmente fino al livello dei binari fiancheggiando prima il pioppeto e poi le banchine. Gli accessi al lotto disposti lungo il suo perimetro si differenziano per le modalità. Vi sono, infatti, accessi rimarcati da edifici e dalle loro volumetrie che si aprono sul suolo impermeabile e accessi verso il suolo permeabile segnalati da vegetazione e alberature.



Assonometria del lotto, delle sue assialità e della viabilità carrabile, ciclo-pedonale e del trasporto pubblico di linea;

[2] Le linee che transitano nei pressi dell'area sono il 56, il 58/ e il 66. Tutte queste linee, con percorsi e destinazioni differenti, transitano per il centro città, consentendo un veloce interscambio con il nuovo scalo ferroviario;



Assonometria del lotto e disposizione degli accessi e la loro differenziazione tra accessi "*green*" e accessi nel costruito;

5.5 La residenza studentesca

La residenza studentesca è una particolare soluzione abitativa dedicata agli universitari che hanno necessità di un luogo in cui poter vivere durante il periodo degli studi. Questo spazio è pensato per l'accoglienza, il soggiorno e per funzioni complementari allo studio, distinguendosi per alcune peculiarità dalle altre soluzioni abitative. Deve, infatti, rispondere a esigenze temporanee, essere flessibile alle mutevoli necessità dell'utenza: la socialità, la condivisione dei pasti, il relax, lo sport e la privacy sono solo alcune di esse.

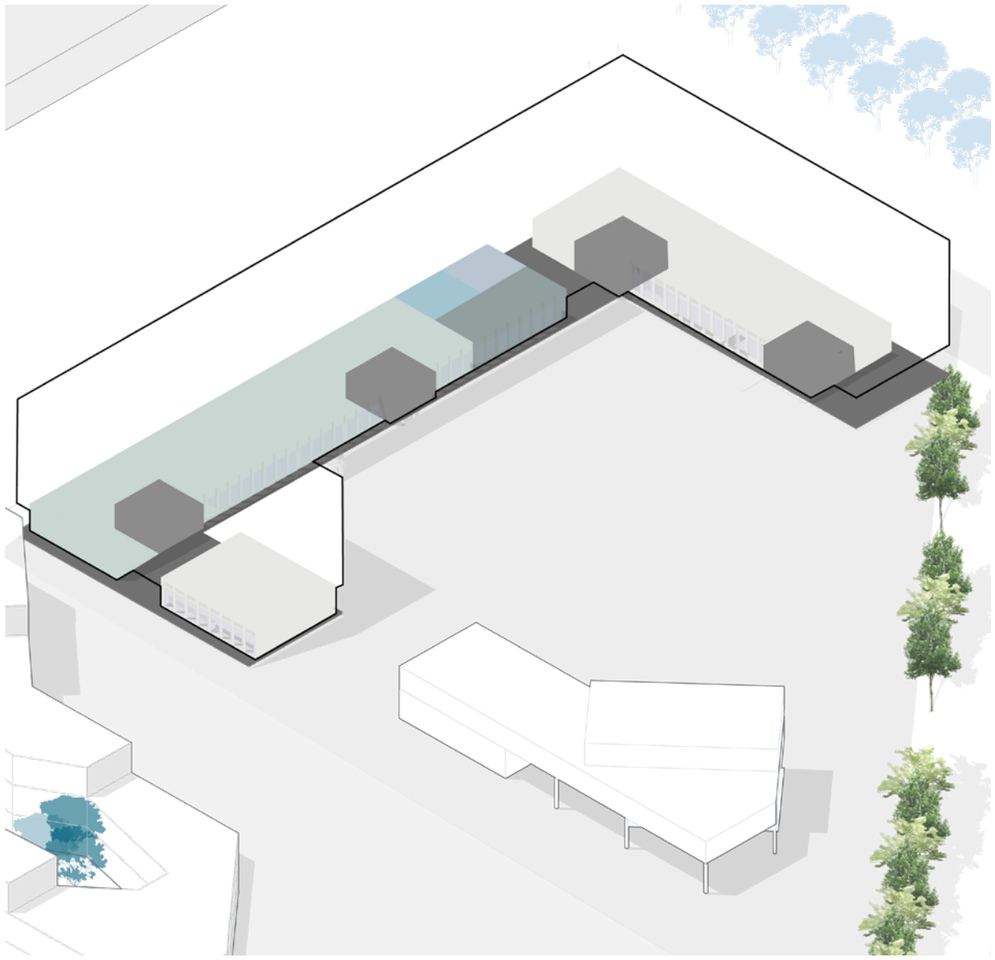
Nel corso della definizione del progetto abbiamo scelto di approfondire il tema della residenza studentesca poiché, come anticipato in precedenza, la riqualificazione di questo ampio tassello di città è legata al tema ferroviario quanto al tema studentesco. La destinazione studentesca riveste, in questo intervento, circa il 30% delle superfici edificabili totali e si allaccia ad un tessuto urbano in cui la componente di residenze universitarie, le soluzioni abitative per studenti e tutte le attività connesse al mondo universitario plasmano ogni giorno il borgo San Paolo.

Il complesso studentesco è posizionato nella parte settentrionale del lotto sul confine con corso Rosselli e si compone di quattro volumi, concepiti in continuità per generare una grande corte pavimentata che coincide con l'area della piazza del commercio. La loro conformazione a stecca si plasma, piegandosi e interrompendosi, per generare ambiti più protetti, accessi, visuali e per enfatizzare le assialità del disegno di suolo. Per soddisfare le differenti necessità dell'abitare studentesco abbiamo optato per una soluzione modulare che riuscisse a inserire funzioni comuni, spazi di condivisione e camere, diventando elemento estetico di variazione, sia nella distribuzione interna degli ambienti, grazie all'alternanza e la compresenza di spazi abitativi e collettivi, sia in facciata,

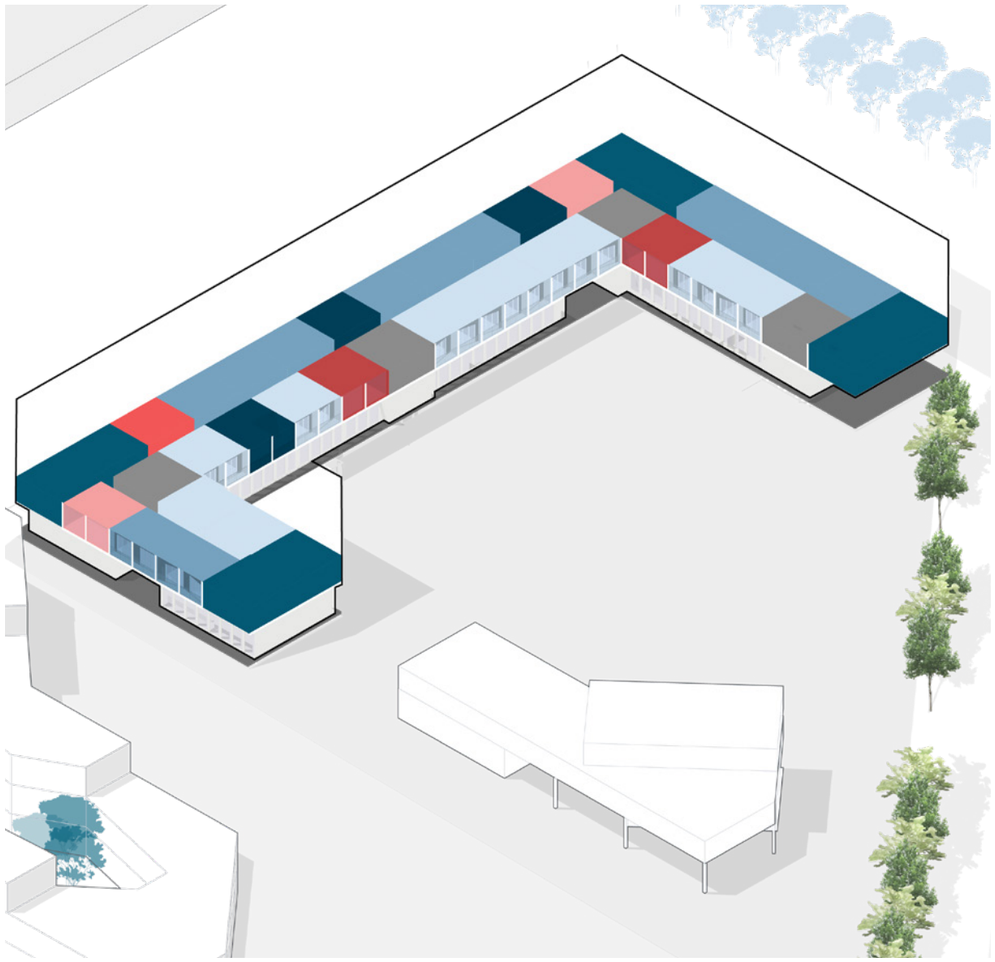
attraverso una differenziazione nell'aspetto delle camere, delle aree comuni e degli spazi vegetali.
La struttura portante di questi edifici è costituita da travi e pilastri in acciaio, e integrata con elementi di tamponamento verticale e orizzontale assemblati a secco tramite giunture meccaniche in ottica di una maggiore prefabbricazione e velocità di costruzione. Le chiusure verticali e i solai sono infatti realizzati tramite la giustapposizione di differenti materiali isolanti che consentono di raggiungere ottime prestazioni di contenimento delle dispersioni termiche e acustiche.
Gli edifici sono contraddistinti da un basamento vetrato, completamente permeabile alla vista, al cui interno sono inclusi servizi e spazi per attività collettive di interesse comunitario, non solo dedicati alla sola popolazione studentesca. La collocazione dei locali commerciali in affaccio sulla corte permette alle attività di ampliarsi nello spazio antistante caratterizzando l'area esterna. In alcuni punti questo basamento trasparente si interrompe per aprire dei passaggi oltre gli edifici e garantire una buona permeabilità alle diverse aree del lotto.
Il piano terra delle residenze è pensato come un proseguimento della piazza, infatti lo spazio interno, delimitato dalle ampie vetrate, è organizzato in diverse aree relax, dove è possibile incontrarsi, ricevere ospiti, svagarsi e partecipare a eventi culturali. Oltre la reception, sono presenti altri servizi come, una sala conferenze, un laboratorio informatico con postazioni pc e stampanti, la lavanderia, il deposito biciclette e un'area deposito.
Dal piano terra, tramite vani scala esterni con accesso controllato, è possibile raggiungere i piani superiori dove si sviluppano gli spazi residenziali. In ciascun piano sono presenti 32 camere, singole e doppie, al cui interno trovano collocazione spazi individuali di studio, di riposo e un bagno privato. Tutte sono dotate di un piccolo affaccio verso l'esterno, in modo tale che sia possibile relazionarsi con lo spazio pubblico collettivo esterno. Inoltre, l'assenza di barriere architettoniche e dislivelli consente di ospitare all'interno della struttura studenti e personale con mobilità ridotta.
Gli spazi comuni risultano invece più articolati, alcuni sono chiusi verso i corridoi e destinati ad attività come cucina, sala studio e palestra, che per necessità di comfort necessitano di essere contenute all'interno di modulo vetrato. Questi moduli, generalmente doppi, sono separati dall'esterno da grandi vetrate filo facciata che si distinguono dagli altri moduli che presentano invece degli arretramenti. Le funzioni come le aree relax, i terrazzi e logge sono spazi aperti, sia sugli spazi di distribuzione, che si allargano permettendo di creare occasioni di socializzazione, sia verso la città, creando suggestivi affacci sull'eco-quartiere.
Una cornice lignea di 3,5 m di lato scandisce ritmicamente la facciata, evidenziando l'impiego del modulo che viene interrotto puntualmente da vani scala e soluzioni angolari vetrate, che presentano una facciata continua suddivisa in diversi elementi vetrati, talvolta apribili, talvolta fissi e schermati per garantire il benessere interno.
Le diverse inclinazioni delle pareti verticali esterne di ciascuna camera sono state studiate per generare in prospetto effetti di ombreggiamento differenti che contribuissero a variare la modularità compositiva dei prospetti.
Le camere si inseriscono per moduli nella struttura portante e nel regolare disegno di facciata. Le camere singole, infatti, disposte lungo il fronte interno, in affaccio sulla piazza, hanno proporzioni tali da poterle inserire nel modulo della cornice lignea del prospetto. Sul fronte esterno, invece, sono state disposte le camere doppie, il cui modulo risulta essere largo il doppio rispetto alle precedenti, ma con profondità e distribuzione interna differente. Il modulo della camera doppia è stato successivamente rielaborato per poterlo adattare alle necessità di un utente con mobilità ridotta, posizionando la camera in prossimità dei collegamenti verticali e dotandola di spazi e arredi *ad hoc*.
Tutte queste soluzioni sono state dimensionate per il soddisfacimento delle metrature previste dalle normative

vigenti in merito alle residenze studentesche, verificando inoltre le distanze massime tra queste e i vani scala.
Il mantenimento delle condizioni di comfort termico interno nelle diverse parti dell'edificio è ottenuto attraverso un'attenta composizione stratigrafica delle pareti, dall'utilizzo di serramenti e componenti vetrate performanti e opportunamente schermate tramite *brise soleil*. Per quanto riguarda il comfort acustico la stratigrafia delle pareti interne, così come quelle esterne, consente di realizzare il sistema massa-molla-massa e ridurre il livello sonoro nei vari ambienti.
La ventilazione degli spazi interni, i ricambi d'aria, così come riscaldamento e raffrescamento, sono garantiti dalla presenza di Unità Trattamento Aria, posizionate sulla copertura. I canali per la distribuzione dell'aria si snodano nel controsoffitto, lungo i corridoi, e i circuiti delle camere e degli spazi comuni sono da considerarsi separati per poter trattare masse di aria con caratteristiche differenti. Per questo motivo le camere, diversamente dai moduli delle aree comuni, sono dotate di un sottile strato di isolamento termico anche sul fronte interno, verso il corridoio, per le situazioni in cui le condizioni termoigrometriche delle camere siano differenti dalle aree comuni e di distribuzione.
Sulla copertura, oltre alle UTA, sono posizionati pannelli solari termici e fotovoltaici per contribuire al fabbisogno energetico dell'edificio sfruttando la favorevole esposizione solare del sito. La raccolta delle acque meteoriche, attraverso gronde e serbatoi di raccolta nel sottosuolo, consente il suo utilizzo nell'irrigazione delle aree verdi presenti nella struttura.
Uno degli obiettivi principali in questo progetto è quello di creare degli ambienti confortevoli, che non si limitino semplicemente ad assolvere alla funzione per la quale sono stati pensati, ma possano aumentare la qualità di vita dell'utente. Per questo motivo abbiamo deciso di integrare nell'architettura un elemento la vegetazione dotando le camere di balconi e destinando molto spazio a terrazze e logge. L'uso del verde in architettura, permette di aumentare il benessere psicologico e abitativo.

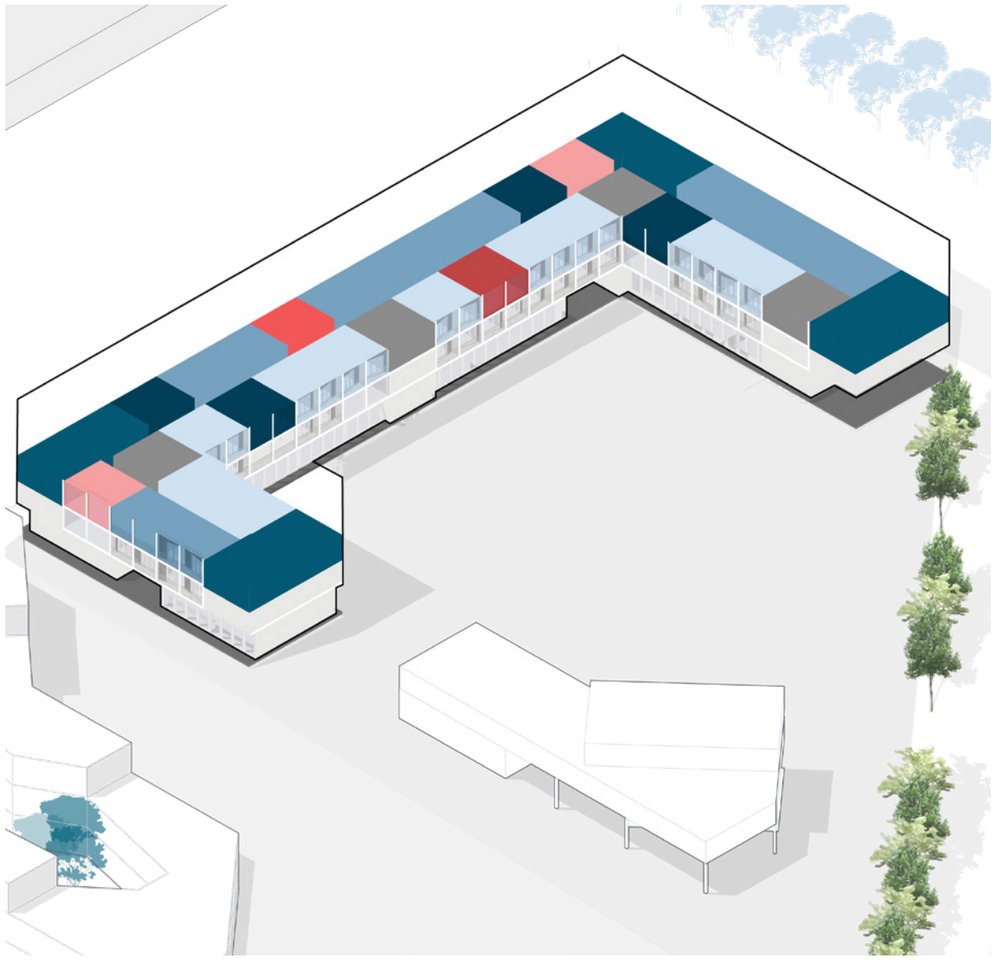
La presenza di questi spazi assume, come abbiamo potuto constatate durante l'emergenza sanitaria del Coronavirus, un ruolo sempre più centrale all'interno della progettazione delle residenze. Questi luoghi potranno diventare luoghi di socializzazione, di sport e svago, aumentando la superficie dedicata a queste funzioni. Sviluppati su una doppia altezza, i terrazzi creano un interruzione della facciata, mentre le logge, anch'esse sviluppate su due livelli, evidenziano le soluzioni angolari tramite una facciata composita.



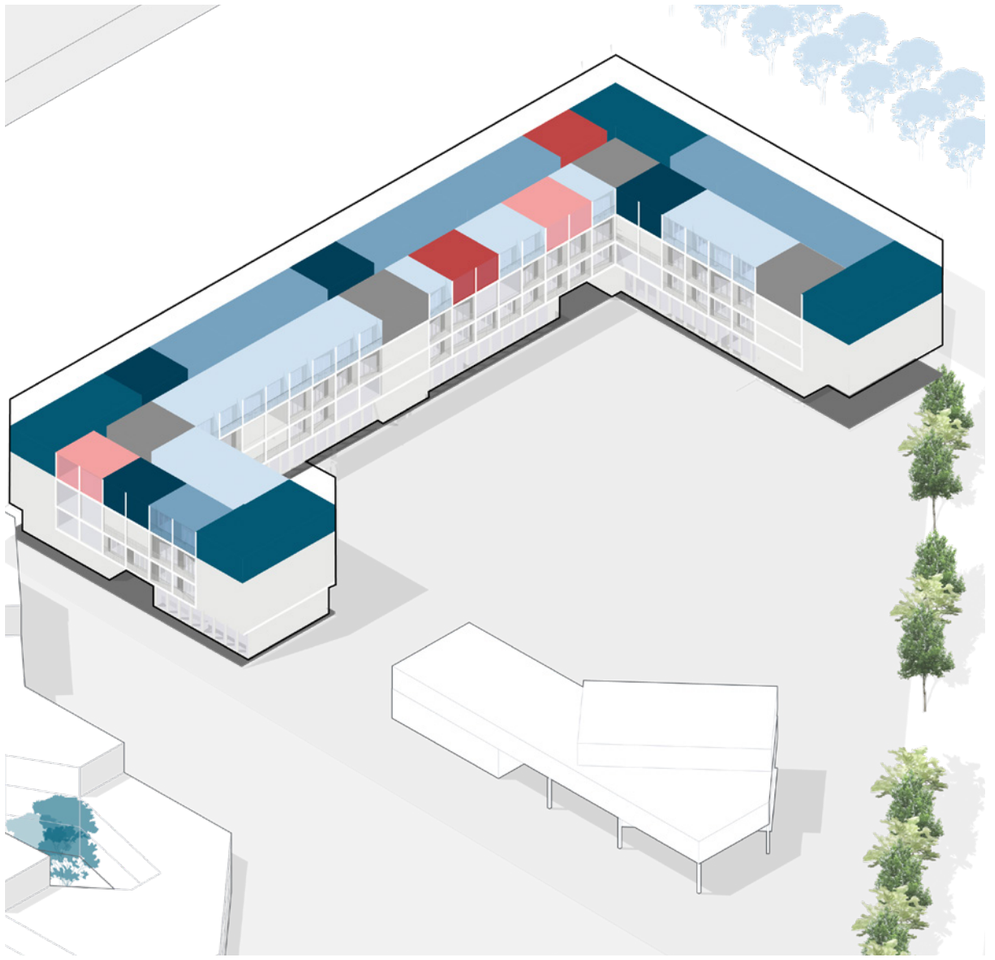
LEGENDA:
- Elementi di distribuzione verticale 45mq
- Ingresso e aree relax 544mq
- Deposito 33mq
- Deposito Bici 80mq
- Lavanderia 45mq
- Negozi 160mq



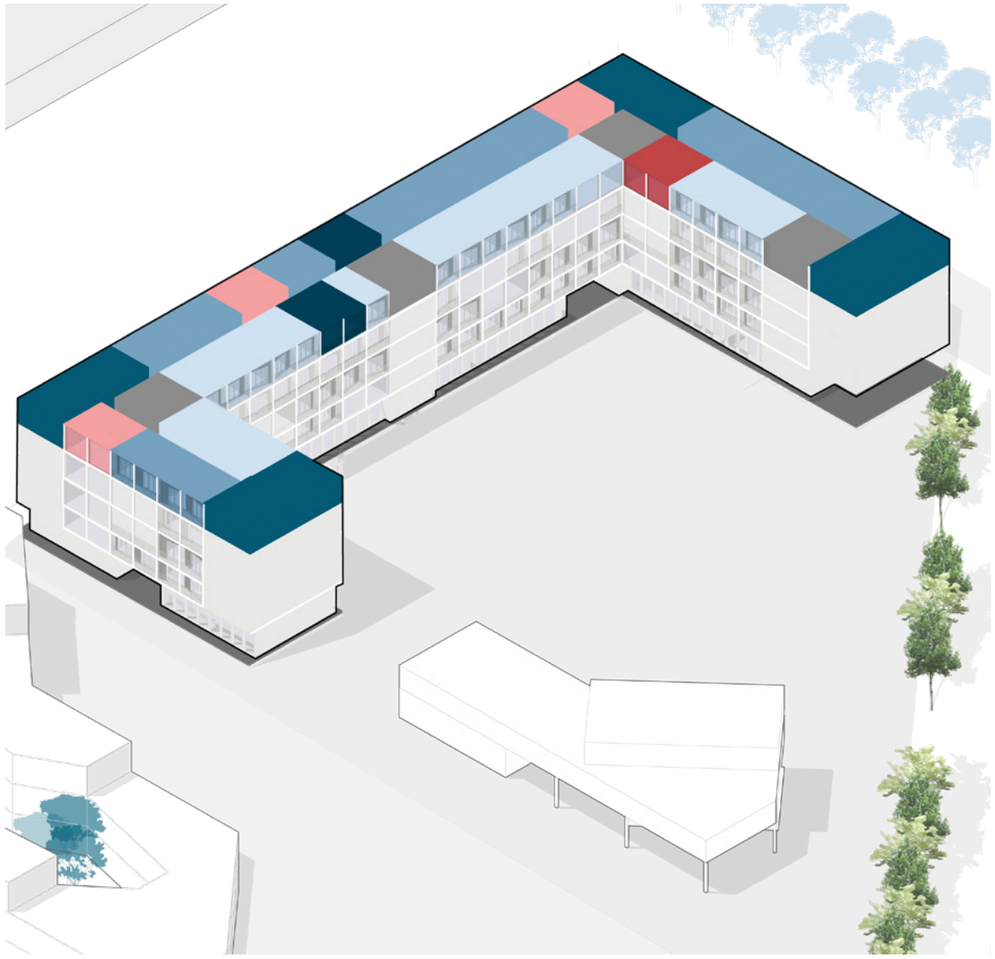
LEGENDA:
- Elementi di distribuzione verticale 45mq
- Cucina 40mq
- Sala studio 40mq
- Palestra 40mq
- Loggia 97mq
- Terrazzo 40mq
- Camera singola 23mq
- Camera Doppia 40mq



LEGENDA:
- Elementi di distribuzione verticale 45mq
- Cucina 40mq
- Sala studio 40mq
- Palestra 40mq
- Loggia 60mq
- Terrazzo 10 mq
- Camera singola 23mq
- Camera Doppia 40mq



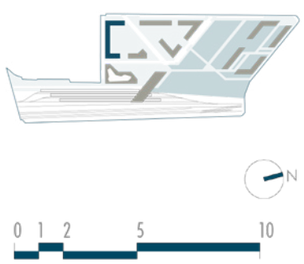
LEGENDA:
- Elementi di distribuzione verticale 45mq
- Cucina 40mq
- Sala studio 40mq
- Palestra 40mq
- Loggia 97mq
- Terrazzo 40mq
- Camera singola 23mq
- Camera Doppia 40mq



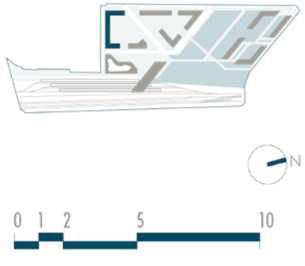
LEGENDA:
- Elementi di distribuzione verticale 45mq
- Cucina 40mq
- Sala studio 40mq
- Palestra 40mq
- Loggia 60mq
- Terrazzo 10 mq
- Camera singola 23mq
- Camera Doppia 40mq

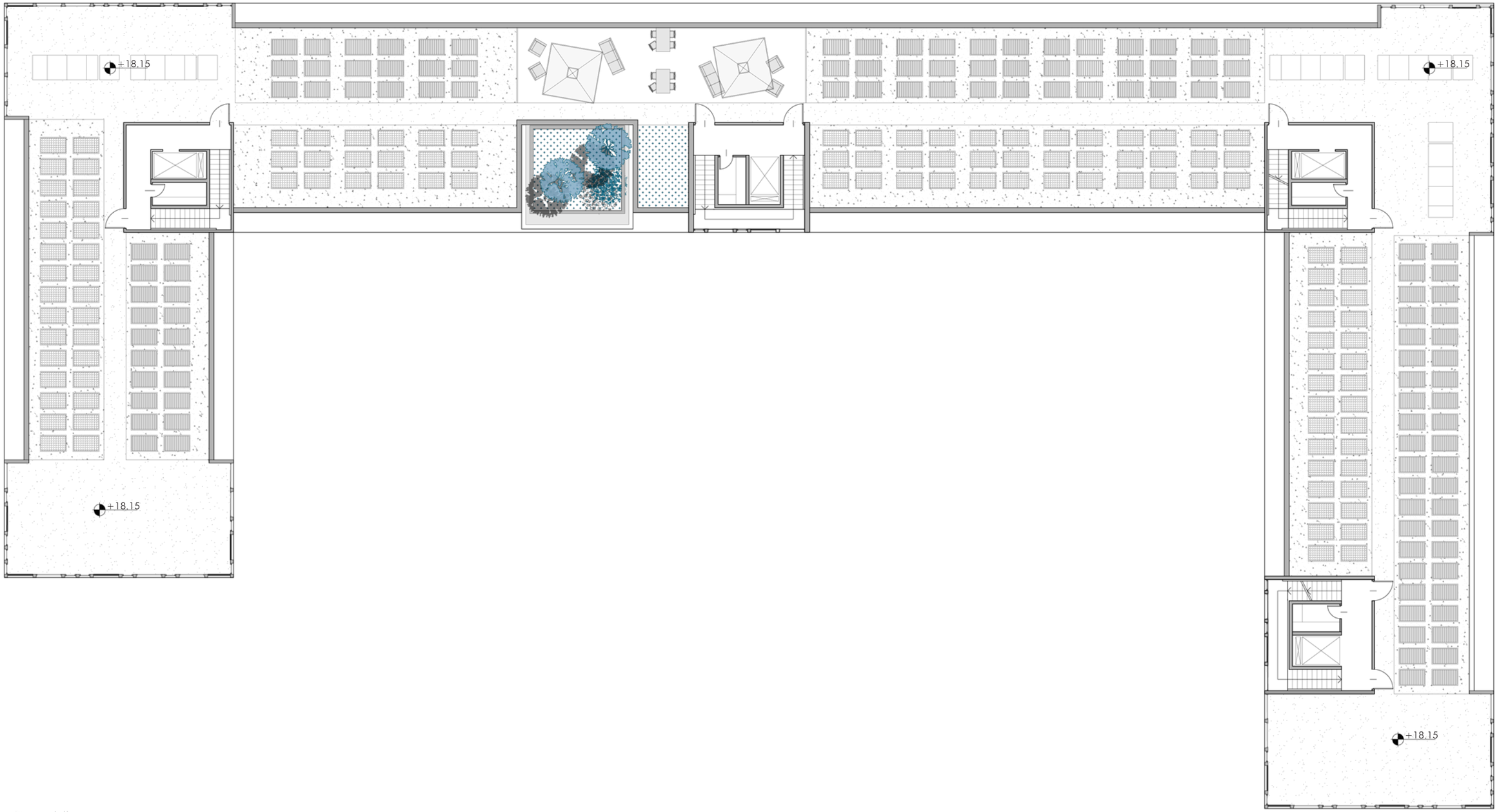
Pianta piano terra

Pianta primo piano

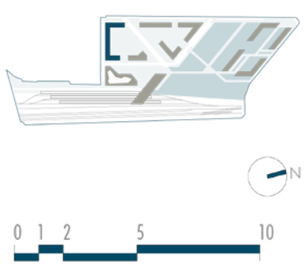


Pianta secondo piano

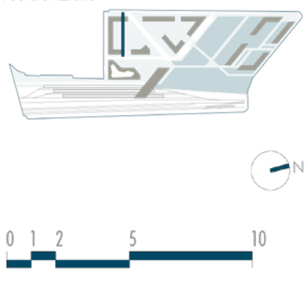




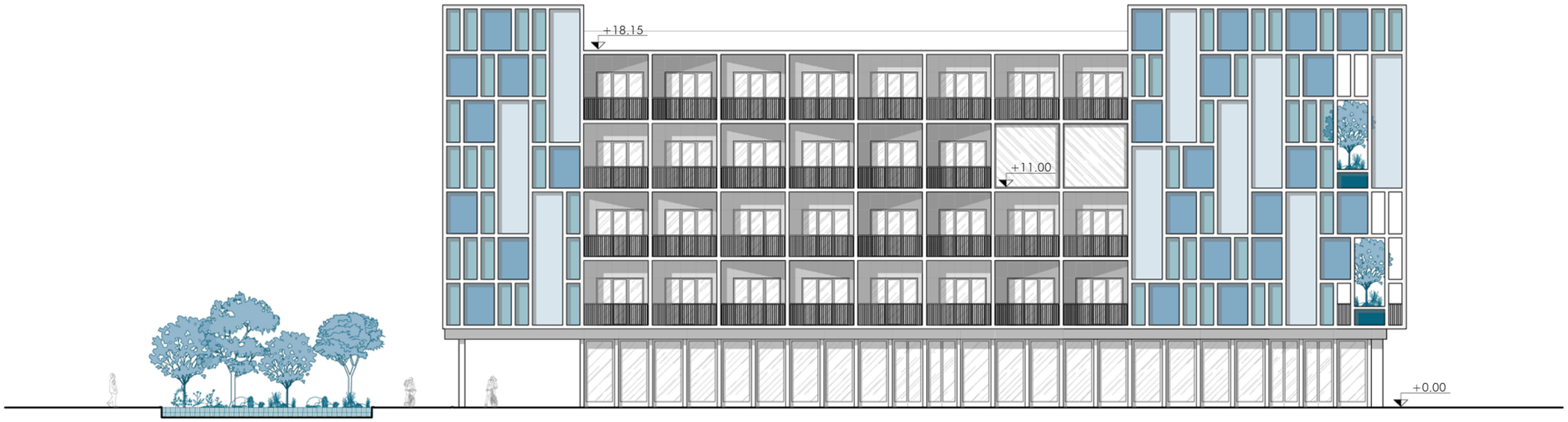
Pianta delle coperture



Prospetto con stralcio di sezione dalla corte interna del complesso residenziale

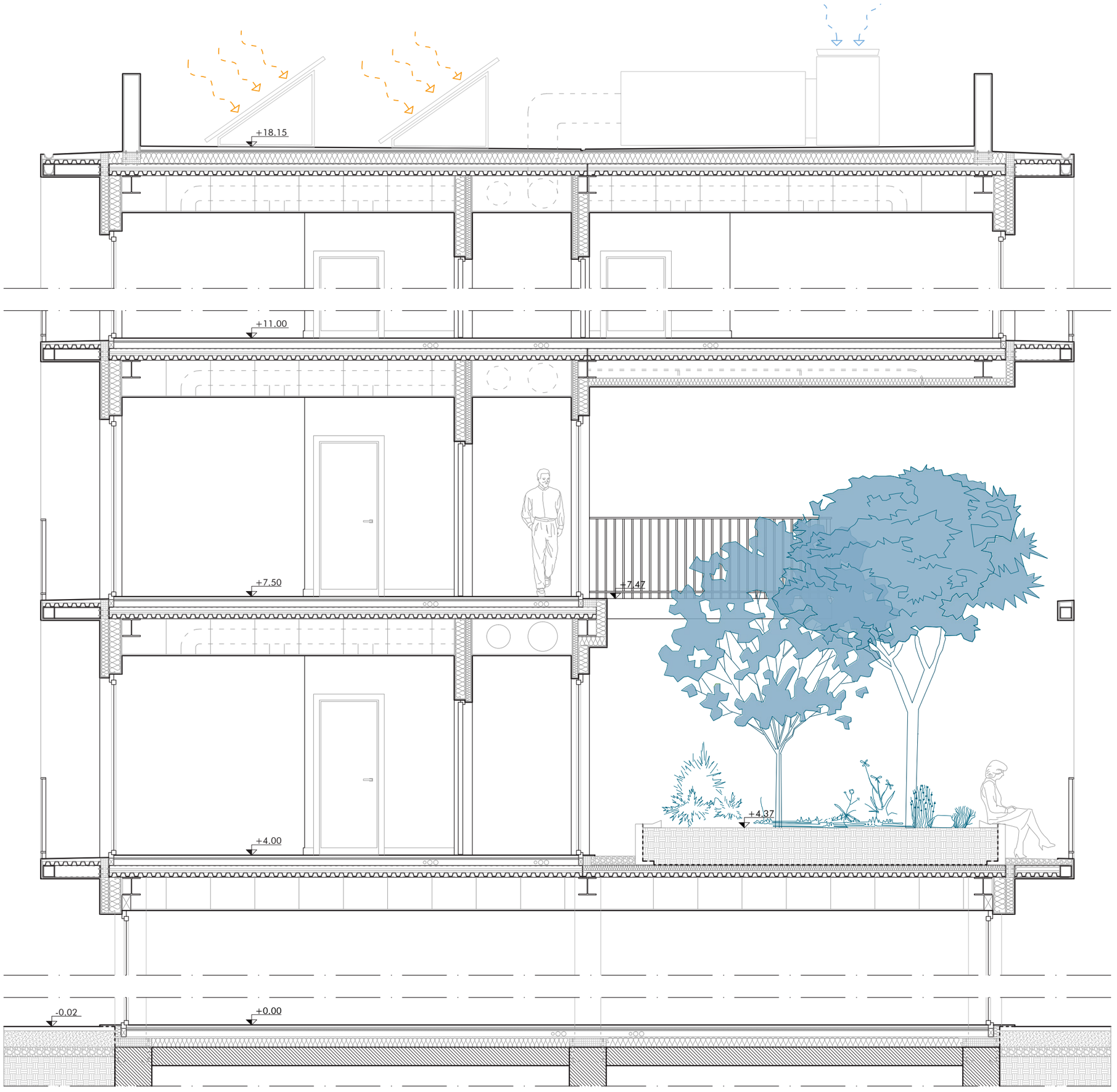


Prospetto verso il concessionario



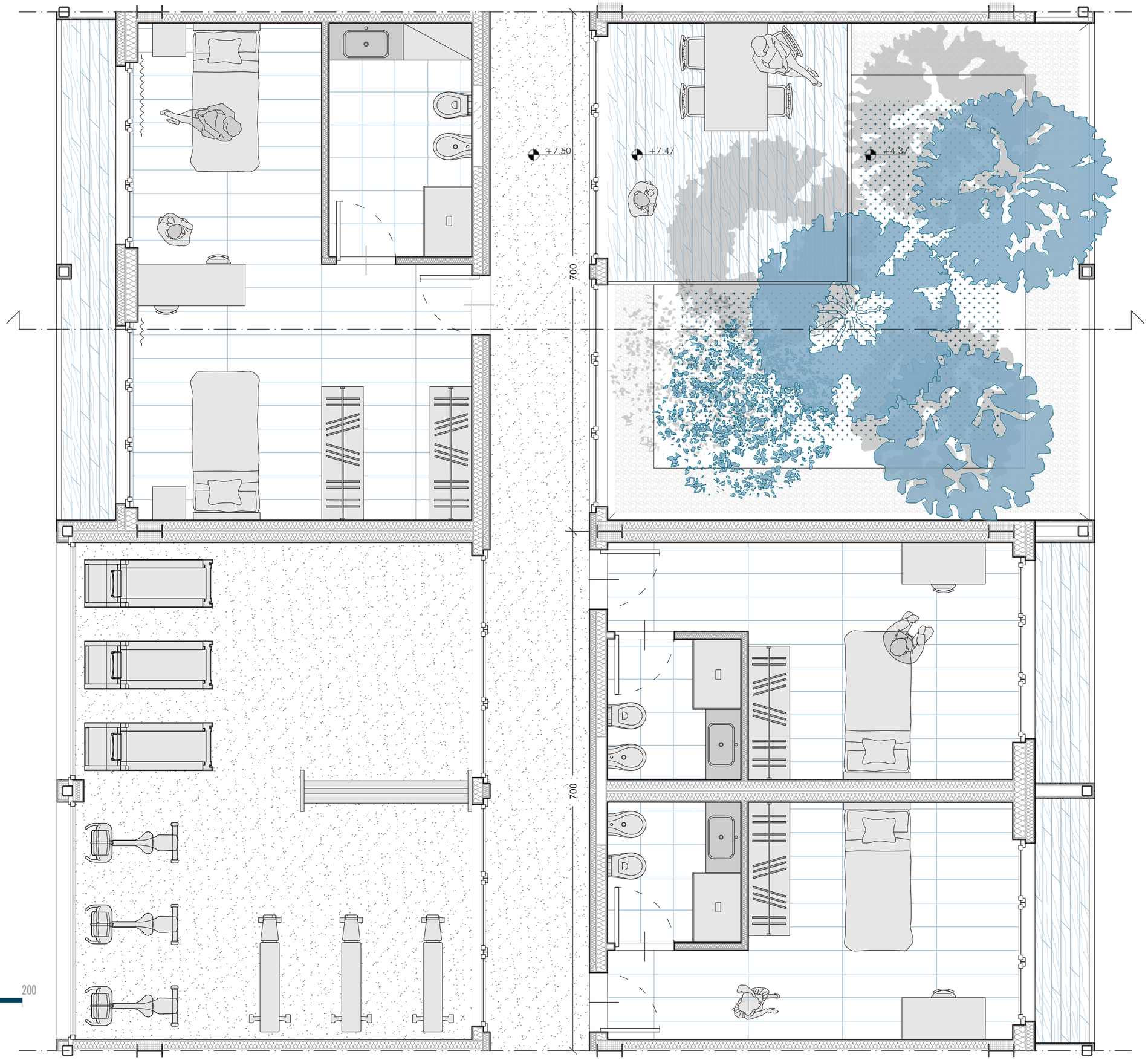
Prospetto su Corso Rosselli

0 1 2 5 10



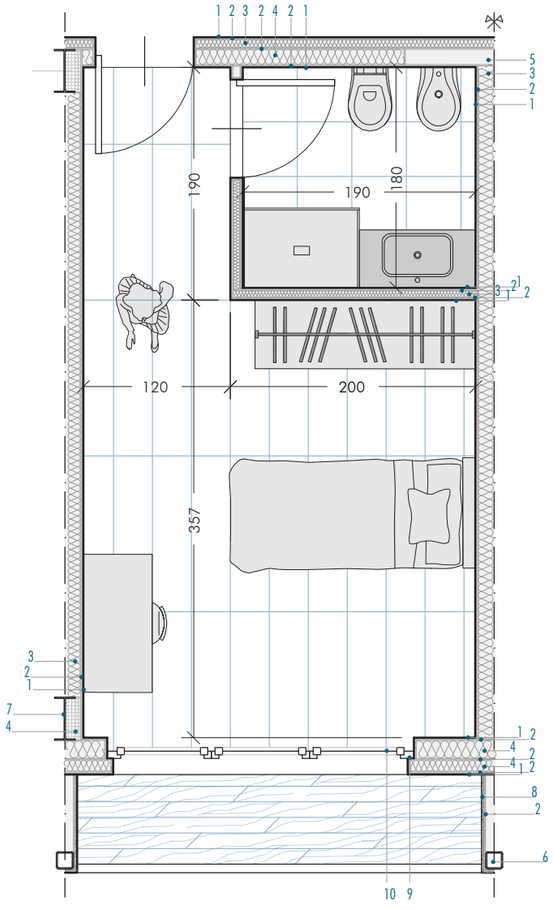
Sezione

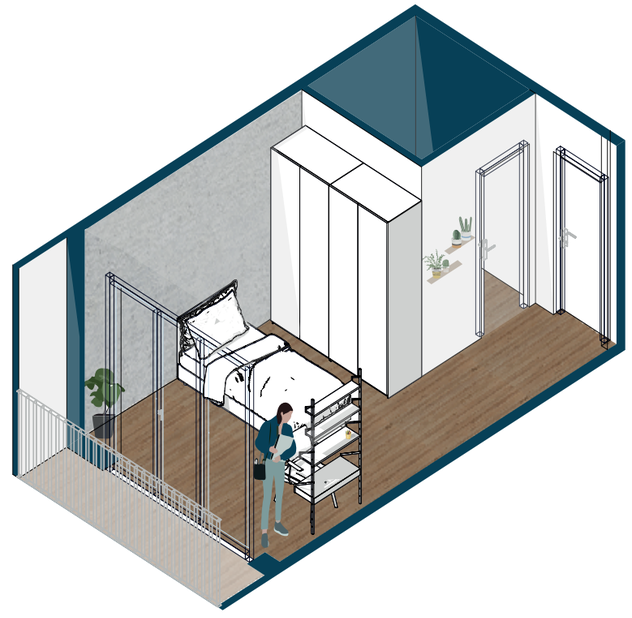
0 20 40 100 200



Stralcio di pianta

0 20 40 100 200

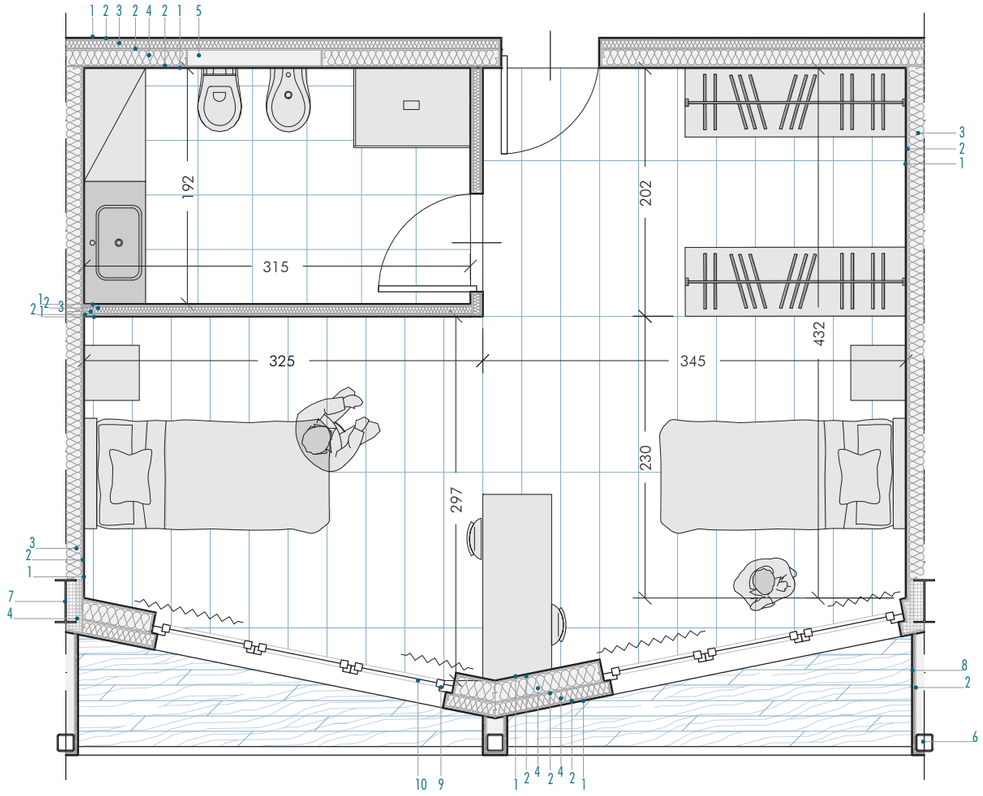




LEGENDA:
1- Strato di finitura
2- Pannello OSB
3- Isolante acustico
4- Isolante termo-acustico
5- Cavedio impianti
6- Profilo acciaio
7- Trave IPE
8- Rivestimento in legno
9- Serramento in legno
10- Vetrocamera

0 20 40 100 200

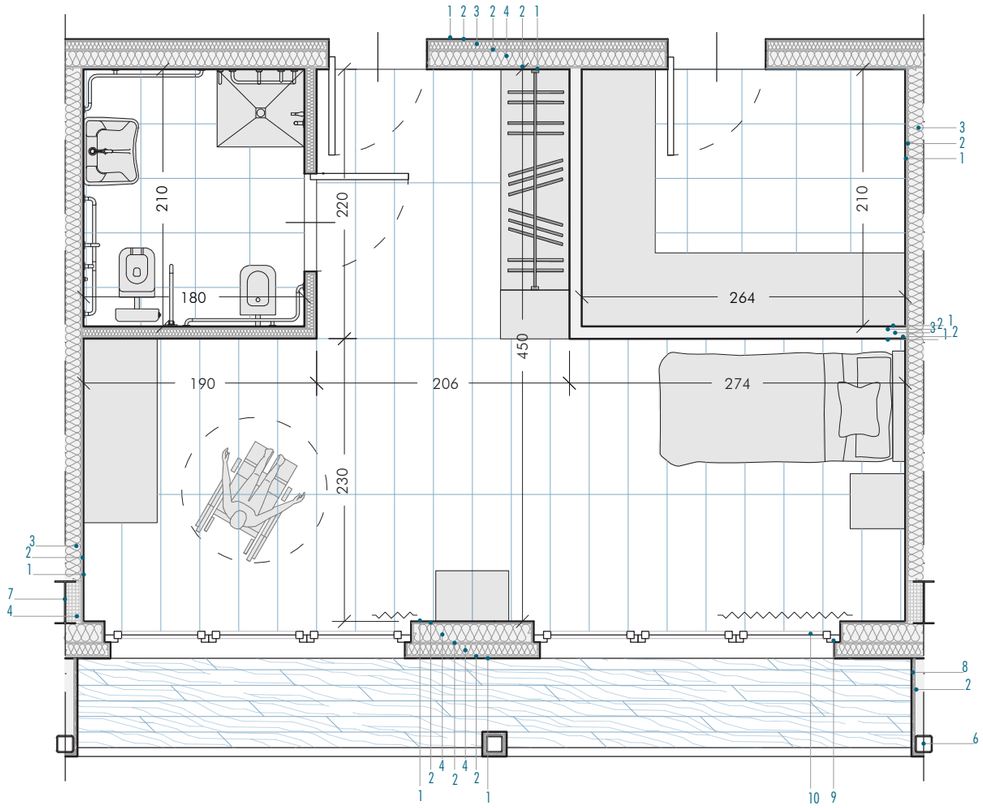
Assonometria camera singola



LEGENDA:
1- Strato di finitura
2- Pannello OSB
3- Isolante acustico
4- Isolante termo-acustico
5- Cavedio impianti
6- Profilo acciaio
7- Trave IPE
8- Rivestimento in legno
9- Serramento in legno
10- Vetrocamera

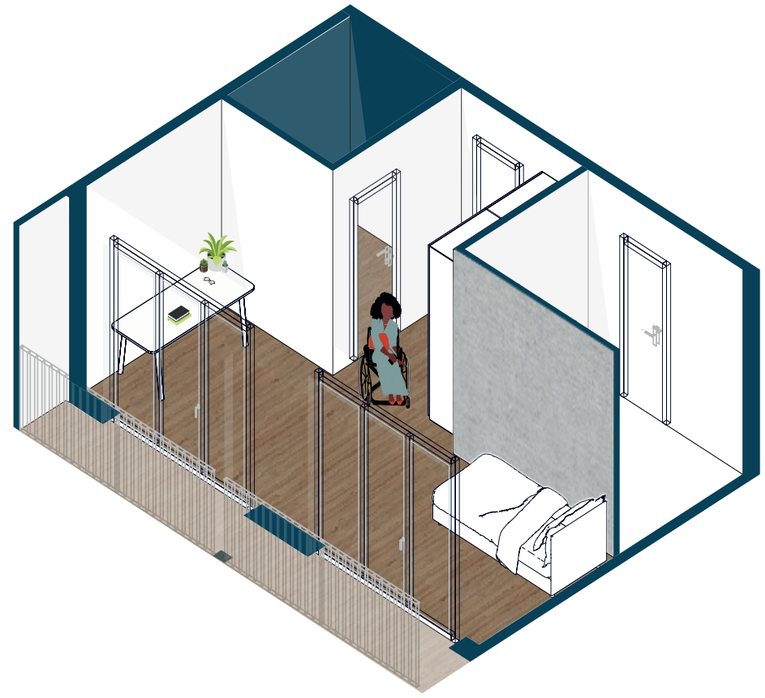
0 20 40 100 200

Assonometria camera doppia

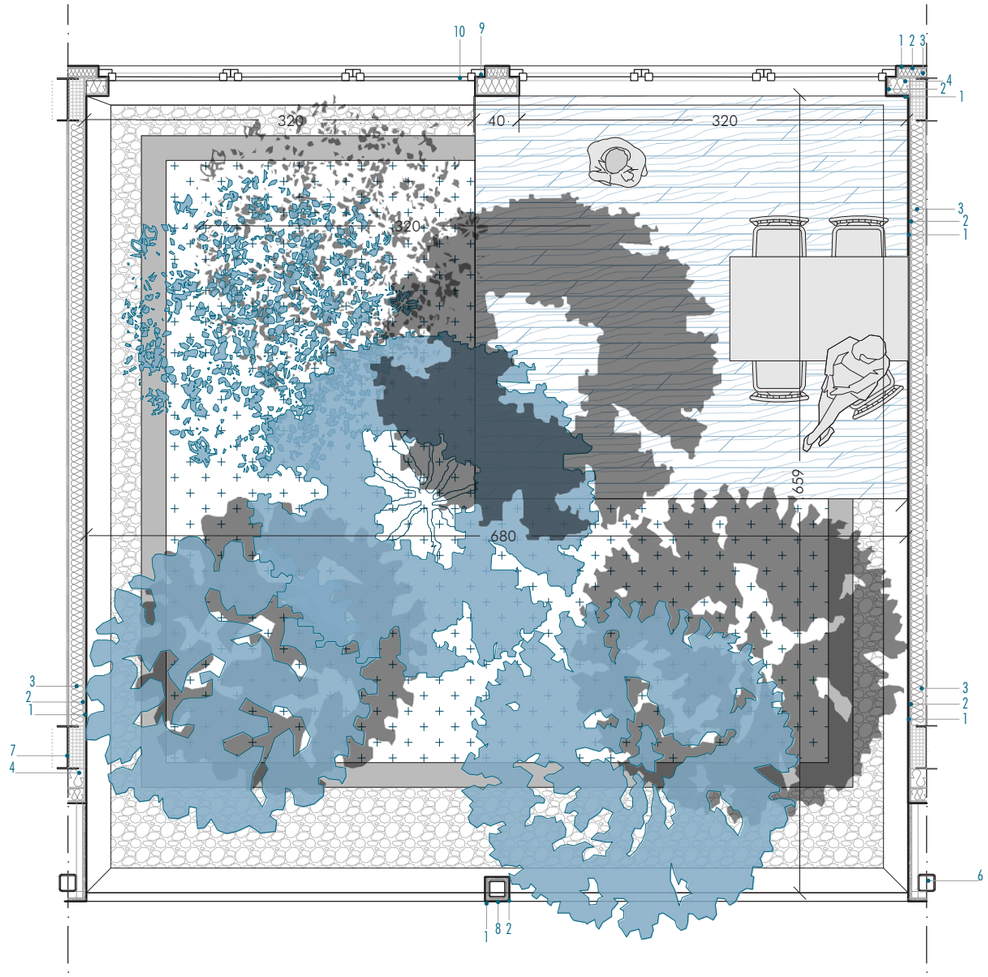


LEGENDA:
1- Strato di finitura
2- Pannello OSB
3- Isolante acustico
4- Isolante termo-acustico
5- Cavedio impianti
6- Profilo acciaio
7- Trave IPE
8- Rivestimento in legno
9- Serramento in legno
10- Vetrocamera

0 20 40 100 200



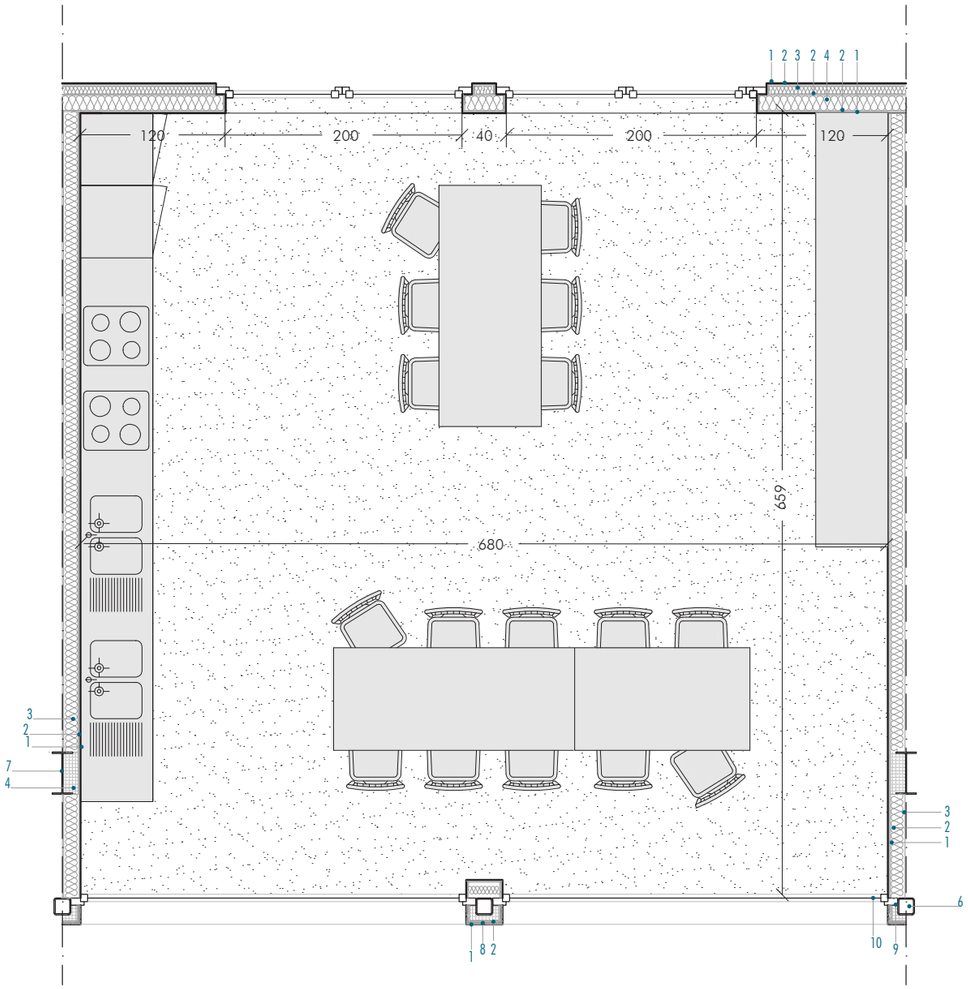
Assonometria camera diversamente abili



LEGENDA:
1- Strato di finitura
2- Pannello OSB
3- Isolante acustico
4- Isolante termo-acustico
5- Cavedio impianti
6- Profilo acciaio
7- Trave IPE
8- Rivestimento in legno
9- Serramento in legno
10- Vetrocamera

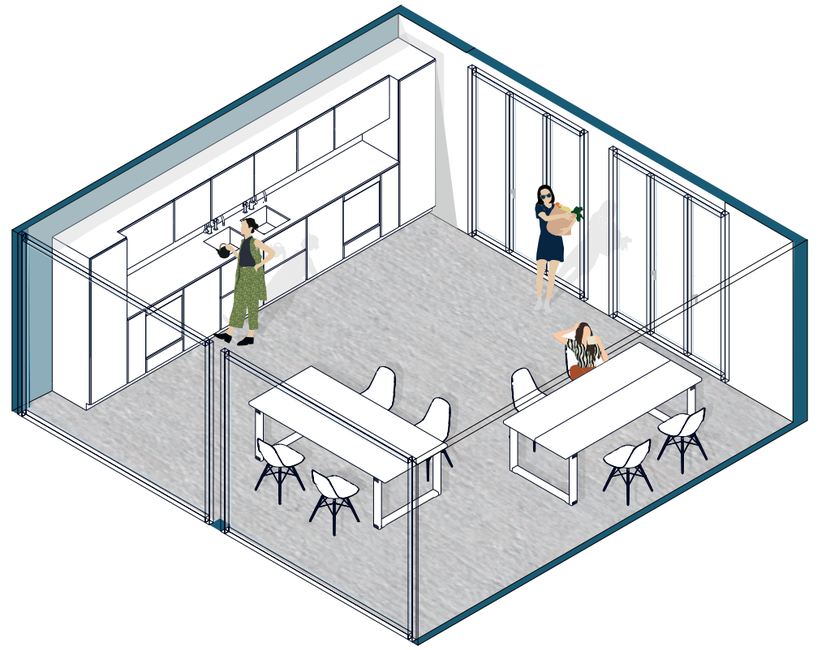
0 20 40 100 200

Assonometria terrazzo

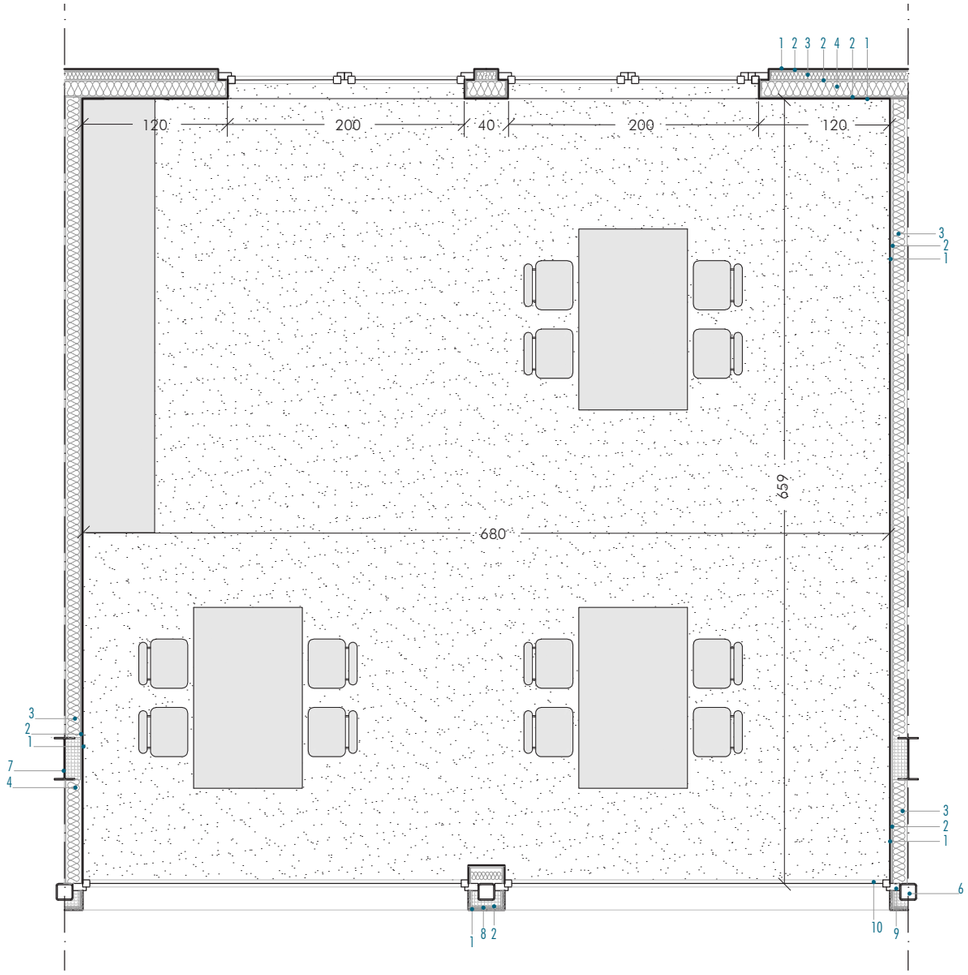


LEGENDA:
1- Strato di finitura
2- Pannello OSB
3- Isolante acustico
4- Isolante termo-acustico
5- Cavedio impianti
6- Profilo acciaio
7- Trave IPE
8- Rivestimento in legno
9- Serramento in legno
10- Vetrocamera

0 20 40 100 200

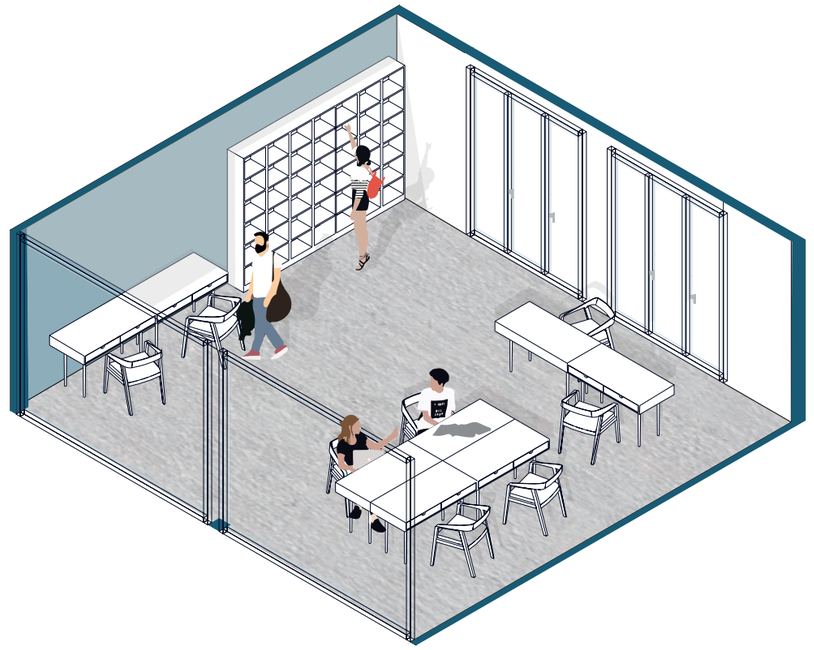


Assonometria cucina

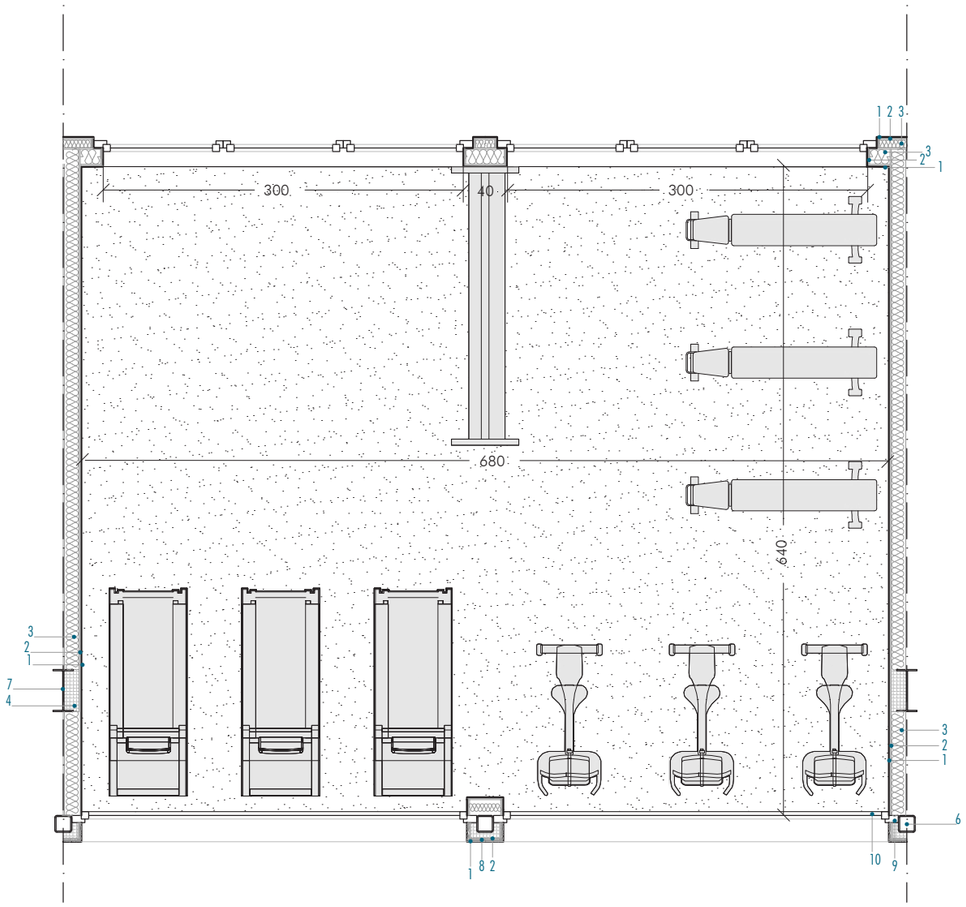


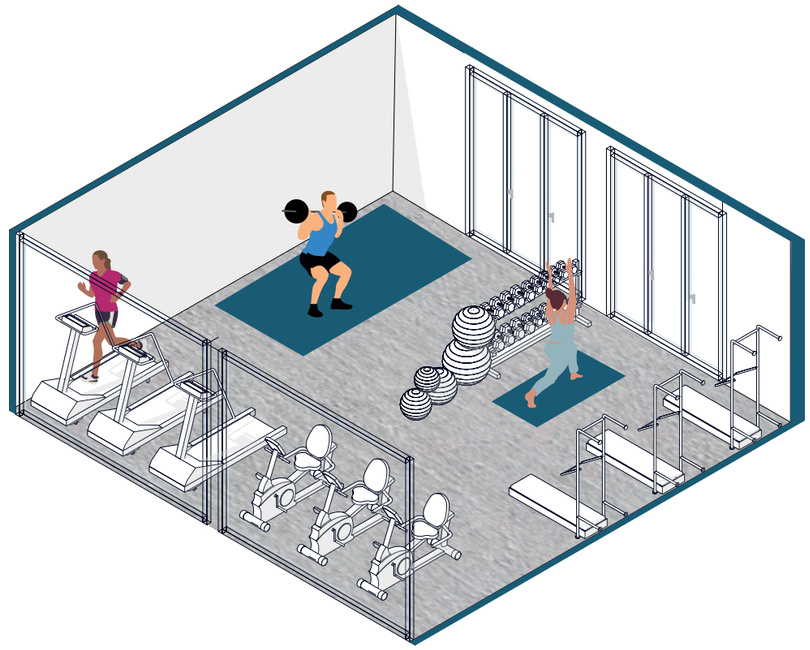
LEGENDA:
1- Strato di finitura
2- Pannello OSB
3- Isolante acustico
4- Isolante termo-acustico
5- Cavedio impianti
6- Profilo acciaio
7- Trave IPE
8- Rivestimento in legno
9- Serramento in legno
10- Vetrocamera

0 20 40 100 200



Assonometria aula studio





LEGENDA:
1- Strato di finitura
2- Pannello OSB
3- Isolante acustico
4- Isolante termo-acustico
5- Cavedio impianti
6- Profilo acciaio
7- Trave IPE
8- Rivestimento in legno
9- Serramento in legno
10- Vetrocamera

0 20 40 100 200

Assonometria palestra

Vista prospettica dell'ingresso delle residenze;

Vista prospettica dell'asse *green*;

Vista prospettica del "Cubo *green*";

Vista prospettica interna di una camera singola;

Vista prospettica di una area comune
in una posizione terminale;

5.6 Le specie vegetali

Sviluppare un progetto di riqualificazione in cui fosse prevalente la componente vegetale ci ha spinti ad approfondire autonomamente questa tematica, documentandoci circa le varie specie vegetali, le loro caratteristiche e la possibilità di affiancarle le une alle altre. Un supporto molto utile nelle prime fasi di questo approfondimento è stato il software GIS tramite il quale è stato possibile capire la distribuzione delle diverse specie vegetali maggiormente impiegate sul suolo cittadino. Questo ci ha permesso di scegliere un posizionamento corretto delle diverse specie a seconda delle loro peculiarità, valutando di volta in volta la collocazione lungo le strade carrabili, all'interno di aree a parco, lungo i percorsi ciclopedonali e anche all'interno delle residenze.

Successivamente al posizionamento degli alberi, sono state selezionate piante e arbusti da inserire nelle diverse aree vegetali in cui è suddiviso il parco. Anche in questo caso il loro posizionamento, in funzione dell'esposizione solare, è stato studiato affinché ciascuna specie potesse ritrovare condizioni ideali allo sviluppo.

Nelle pagine seguenti abbiamo realizzato un abaco delle specie vegetali utilizzate all'interno del progetto e nelle elaborazioni grafiche precedenti per associare ai simboli grafici le nomenclature e l'aspetto reale di queste componenti vegetali. Nell'area boschiva troviamo alberi e erbacee da ombra, mentre nelle altre aree, esposte principalmente a sud, troviamo specie più mediterranee.

Specie Arboree

Acer platanoides

Altezza: 15-20 mt
Larghezza: 10 mt
Portamento: eretto
Cromie stagionali:

P E A I

Amelanchier canadiensis

Altezza: 2-3 mt
Larghezza: 3 mt
Portamento: eretto
Cromie stagionali:

P E A I

Cornus floribunda

Altezza:1,5-2 mt
Larghezza: 3 mt
Portamento: espanso
Cromie stagionali:

P E A I

Celtis Australis

Altezza:15-20 mt
Larghezza:10 mt
Portamento: regolare/espanso
Cromie stagionali:

P E A I

Liriodendron tulipifera

Altezza: 30 mt
Larghezza: 10 mt
Portamento: eretto
Cromie stagionali:

P E A I

Platanus occidentalis

Altezza: 12 mt
Larghezza: 8 mt
Portamento: eretto
Cromie stagionali:

P E A I

Prunus avium

Altezza: 15 mt
Larghezza: 8 mt
Portamento: regolare/espanso
Cromie stagionali:

P E A I

Quercus

Altezza: 30 mt
Larghezza: 10 mt
Portamento: regolare/espanso
Cromie stagionali:

P E A I

Specie Erbacee e Graminacee da ombra

Athyrium niponicum "pictum"

Altezza: 30-60 cm

Coreopsis "Heven's Gate"

Altezza: 30-35 cm

Hosta 'Patriot'

Altezza: 45-50 cm

Hosta "El nino"

Altezza: 45-50 cm

Liatris spicata

Altezza: 60-90 cm

Persicaria bistorta 'Superba'

Altezza: 70-80 cm

Sanguisorba menziesii

Altezza: 80-90 cm

Tiarella wherryi

Altezza: 25-30 cm

Carex 'Evergold'

Altezza:30 cm

Panicum virgatum

Altezza: 80-120 cm

Piante Aromatiche

Artemisia 'Powis Castle'

Altezza: 30-50 cm

Lavandula angustifolia

Altezza: 25-75 cm

Nepeta faassenii

Altezza: 30-60 cm

Origanum marjorana

Altezza: 20-60 cm

Perovskia atriplicifolia

Altezza: 50-100 cm

Santolina chamaecyparissus

Altezza: 50 cm

Specie Erbacee e Graminacee da sole

Cosmos

Altezza: 150-200 cm

*Echinacea "Pink Swan"**

Altezza: 50 cm

Echinacea "White Swan"

Altezza: 50 cm

*Echinops ritro**

Altezza: 70-80 cm

Eryngium planum

Altezza: 80-85 cm

*Gaura lindheimeri**

Altezza: 70-80 cm

*Salvia nemorosa**

Altezza: 60-70 cm

*Verbena bonariensis **

Altezza: 100 cm

*Pennisetum alopercuroides**

Altezza:100-150 cm

Stipa tenuissima

Altezza: 40-60 cm

* perenni

Conclusioni

L'idea progettuale, elaborata e spiegata all'interno di questa tesi, ha come obiettivo principale quello di affrontare la rigenerazione urbana degli scali ferroviari, luoghi sottoutilizzati e abbandonati, localizzati in posizioni strategiche all'interno del tessuto urbano.
Partecipare al dibattito tra cittadinanza, professionisti e imprenditori, all'interno del Workshop di Ferrovie dello Stato, ci ha stimolato a riflettere sulle potenzialità e prospettive di sviluppo di tali ambiti.
Se il recupero delle aree urbane dismesse sembra essere una pratica ormai assodata per contenere la crescita urbana e implementarne i servizi, il tema della riconversione dei siti ferroviari in eco-quartieri stenta, soprattutto in Italia, a prender piede. Durante il nostro corso di studi, infatti, in differenti occasioni ci siamo trovati a discutere circa la sostenibilità in senso lato per capire quali possano essere le situazioni migliori per applicarne i principi, e quali invece le situazioni che limitano queste applicazioni. Crediamo, però, che per ottenere una trasformazione condivisa da cittadinanza e cittadini, attenta al territorio e alla sua storia, sensibile alla tematica ambientale e all'uso di risorse rinnovabili, sia da preferire un intervento in chiave sostenibile che, di riflesso, possa migliorare la nostra qualità di vita, contribuire ad effetti positivi sull'ambiente, ed educarci sempre più a questo tipo di interventi.
Le indagini realizzate, con il contributo dell'analisi dei progetti di recupero di aree ferroviarie, dei protocolli di certificazione, e delle esperienze europee di eco-quariteri, ci hanno permesso di individuare i fattori che entrano in gioco in questi complessi interventi di recupero e la difficoltà di coniugarli per risolvere problematiche locali o rispondere alle esigenze della cittadinanza. Le trasformazioni urbane, infatti, coinvolgono diverse discipline e hanno importanti ricadute anche sugli aspetti sociali ed economici oltre che ambientali.
Il progetto di masterplan dell'area ha l'obiettivo di restituire ai cittadini un 'area di circa 90.000 metri quadri, bonificandone il suolo per creare un nuovo polmone verde; propone, quindi, la realizzazione di un piccolo eco-quartiere, strutturato attorno a un nuovo *hub* metropolitano, una stazione ferroviaria e un isolato residenziale.
A seguito dell'attuale emergenza sanitaria (Covid-19) abbiamo riflettuto su come saranno le città del futuro e ci siamo interrogati sulla fattibilità dell'intervento che abbiamo immaginato, valutando criticamente se questo potesse rispondere a mutuate esigenze. Sicuramente lo spazio, pubblico e privato, si modificherà, e pertanto sarà necessario trovare soluzioni che incorporino le regole di distanziamento fisico a cui siamo stati abituati negli ultimi mesi.
Lo spazio costruito diventerà plurifunzionale e sarà importante che quello residenziale sia pronto ad accogliere servizi e attività commerciali, nella prospettiva di rendere i quartieri piccole comunità autosufficienti. Anche la mobilità potrà subire dei cambiamenti e si ridurrà lo spazio per le automobili a favore di percorsi ciclo-pedonali e mezzi di trasporto più sostenibili.
Crediamo pertanto che la città, a seguito della pandemia, potrà essere similare alle sperimentazioni dagli eco-quartieri, proprio perché questi progetti pongono una maggiore attenzione al benessere del cittadino, alla qualità degli spazi e dei suoi usi, ma soprattutto costruiscono un'architettura a misura d'uomo.

Bibliografia:

Volumi e Tesi:

AA.VV., *Accordo di programma, Documento di visione strategica scali ferroviari,* Comune di Milano , Milano 2017;

AA.VV., *Agenti climatici,* Comune di Milano, Milano 2019;

AA.VV., *Scalo Greco Breda. Milano reinventing cities,* Comune di Milano, Milano 2019;

AA.VV., *Milano 2030 idee per la città che cambia, Esiti dei laboratori per il Piano di Governo del Territorio,* Comune di Milano, Milano 2018;

AA.VV., *Torino e le fabbriche. Percorsi multimediali sulla storia industriale della città,* Centro online storia e cultura dell'industria, Torino 2012;

AA.VV., *Trasformazione degli scali ferroviari milanesi. Esiti del confronto su attese ed esigenze dei soggetti locali,* Politecnico di Milano, Milano 2018;

AA.VV., *I mercati della città di Torino. La guida,* Città di Torino, Torino 2016;

AA.VV., *L'esperienza degli Ecoquartieri per ispirare la strutturazione di misure e progetti della nuova Asse urbana dei Programmi Operativi Regionali 2014 / 2020 (Fondi europei FESR ed FSE),* Associazione Nazionale Costruttori Edili, Roma 2013;

AMABILE D., FERRARI M., Linee guida per la pianificazione di un eco-quartiere. Caso studio: Lambrate Eco District, Politecnico di Milano, Milano 2018;

CALOSSO F., ORDAZZO L., *Borgo San Paolo: Storie di un quartiere operaio,* Graphot, Torino 2009;

CASTELLI C., STRINGA M., *Scali ferroviari a Milano. Rigenerazione Urbana: i casi studio,* Editore PPAN srl, Roma 2016;

CORPO C., *Itinerari di architettura torinese* ,Graffio s.n.c. , Torino 2016;

DAGA A., *Alle porte di Torino: studio storico-critico dello sviluppo, della vita e dei bisogni delle regioni periferiche della città,* Edizioni Italia industriale artistica, Torino 1926;

DAVICO P., DEVOTI C., LUPO G. M., VIGLINO M., *La storia della città per capire il rilievo urbano per conoscere borghi e borgate di Torino,* Politecnico di Torino, Torino 2014 pp. 7- 76, pp 364-379;

DE PIERI F., *La ferrovia nella città: progetti, cantieri, dibattiti,* in P. SERENO (a cura di) *Torino Reti e Trasporti. Strade, veicoli e uomini dall'Antico regime all'Età contemporanea,* Archivio storico della città di Torino, Torino 2009;

FS SISTEMI URBANI, *Benchmarking di rigenerazioni urbane di successo su aree ferroviarie dismesse,* Editore PPAN srl, Roma 2018;

FS SISTEMI URBANI, *Scali Milano. Progettare la trasformazione Il ruolo di FS Sistemi Urbani,* Editore PPAN srl, Roma 2018;

MAGNONE M., BERGAMIN E., GARAVINI D.,VESPA F., *L'altra Torino, 24 centri fuori dal centro,* Espress Editore, Torino 2011;

MARTINELLI C., PIVA R., *La riqualificazione sostenibile degli scali ferroviari: il caso dell'area "Porta Romana" a Milano,* Milano, 2012;

MOLINO N., *Tram e tramvie di Torino, Loco,* Torino 1989;

MONTEDORO L., *Una scelta per Milano. Scali ferroviari e trasformazione della città,* Quodlibet, Macerata 2013;

PROTASONI S., *Milano scali ferroviari, Libraccio Editore,* Milano 2012;

RINERO E., RISAFI S., *Eurotorino: progetto di riqualificazione urbana,* Politecnico di Torino, Torino 2012;

SIBLEY E.,KOSTER M., *Botanica urbana. Una guida alle piante da interni per i giardinieri di oggi,* Aurum Press, Londra, 2017;

TRUSSONI A.V., Scalo San Paolo: un nuovo tassello urbano, Politecnico di Torino, Torino 2014;

Riviste- Articoli:

A. KIPAR, *Il sistema del verde/ The green system, in "Domus", 1041 (2019), pp. 58-63;*

A.BRUZZESE, *Il recupero degli scali ferroviari a Milano. Un'opportunità per ripensare il ruolo del progetto urbano,* "Planum. The Journal of Urbanism", 25 (2012), pp. 1-24;

E. BATTISTI, *Gli scali ferroviari: la sfida del futuro/ Railway yards: the challenge of the future,in "Domus", 1041 (2019), pp. 52-57*

E.MUSSINELLI, C. MARCHEGIANI, *La valorizzazione degli scali ferroviari dismessi. Il caso di Milano,* "Techne : Journal of Technology for Architecture and Environment", 4 (2012), 196-205;

G.PASQUI, *Scali ferroviari e urbanistica milanese,* "Planum. The Journal of Urbanism", 34 (2017), pp. 1-24;

L. FACCHINELLI, *Scali Ferroviari, da infrastrutture di trasporto ad aree urbane,*"Trasporti e cultura", 52 (2018)5-7;

M. SAVINO, *Scali Ferroviari, da infrastrutture a risorsa urbana,*"Trasporti e cultura", 52 (2018) 8-14;

P. MEZZI, *Cinque visioni per Milan, "Abitare",* 564 *(2017)* 50-53;

S.BOTTI, Milano 2030, dieci anni per cambiare ancora, "Abitare", 586 *(2019),* 30-32;

J. P. WARE, J.LOBOS, E. CARRANO, Una proposta per ripensare le nostre città, "Internazionale", 1357 (2020)

Sitografia:

www.barrecaelavarra.com
www.buildipedia.com
www.dersutmagazine.it
www.earth.google.com
www.floornature.it
www.fssistemiurbani.it
www.goodplanet.info
www.greenbuildingmagazine.it
www.inchieste.ilgiornaledellarchitettura.com
www.landezine.com
www.museotorino.it
www.parigi.it
www.repubblica.it
www.rinnovabili.it
www.scalimilano.vision.it
www.sme2go.eu.
www.stefanoboeriarchitetti.net
www.thewalkman.it

Al termine del nostro percorso universitario, vorremmo ringraziare tutti coloro che ci hanno permesso, aiutato, e accompagnato durante questi anni di studio.
Ringraziamo il nostro relatore prof. Gustavo Ambrosini per l'entusiasmo e la disponibilità con la quale ci ha accompagnato nella stesura di questo lavoro.

Grazie alla mia famiglia, per non aver esitato a farmi intraprendere questo percorso, per aver creduto nelle mie capacità e avermi sostenuto, anche nei momenti più difficili. Grazie a Sister, per i ritardi dei primi anni "tanto i primi 10 minuti non fanno mai niente!", per avermi ascoltato, consigliato e incoraggiato anche nella stesura della tesi.

Un ringraziamento speciale a Giulia, amica di una vita, per avermi sopporta e supporta durante tutti questi anni, grazie della tua immensa pazienza e della costante presenza.

Grazie a Martina, scoperta inaspettata del biennio magistrale, grazie per tutte le avventure vissute dentro e fuori dal poli, per le giornate in montagna, e quelle al mare, per lunghe chiacchierate e per avermi spronata a fare sempre meglio.

Durante questo percorso ho potuto conoscere persone stupende, determinate e creative. Abbiamo apparecchiato tavole infinite nelle pause pranzo, riempito le aule studio e il bar, per poi organizzare aperitivi, feste a tema e gite insieme. Grazie #Sostenibili e #Amichetti Architetti, per aver condiviso gioie e dolori della vita universitaria.

Infine, ringrazio Loris, compagno in questa gigantesca avventura, per l'impegno con cui ha realizzato questo lavoro, per la pazienza con cui ha placato la mia agitazione, per le immancabili risate con cui ha colorato le giornate di studio e di svago.

Grazie a tutti coloro che hanno fatto parte di questo viaggio!
Francesca