POLITECNICO DI TORINO

Collegio di Pianificazione e Progettazione

Corso di Laurea Magistrale in
Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale

Curriculum: Pianificare la Città e il Territorio

Tesi di Laurea Magistrale

LIVING MT2: THE SURROUNDINGS OF METRO TORINO LINE 2 AS VIBRANT URBAN PLACE

Da Porta Nuova a San Salvario

Candidati:

Campagna Giorgia
Canino Federica (LM-4)
Zanchelli Edoardo (LM-4)

Relatore:

Staricco Luca

Correlatori:

Davico Pia
Gomes Santiago
Mazzotta Alessandro

Anno accademico 2019-2020
Luglio 2020

0 - INDICE

Abstract

Introduzione

CAPITOLO I: MT2 - La Torino del futuro

1. **TORINO 2030**: UNO SCENARIO FUTURO PER LA REALIZZAZIONE DELLA LINEA 2 DELLA METRO

   1.2 **Dimensione I**: Ridurre il numero di veicoli motorizzati privati
   1.3 **Dimensione II**: tecnologie al servizio delle infrastrutture sociali
   1.4 **Dimensione III**: retail, stazione del commercio 4.0

2. LA **STAZIONE DI PORTA NUOVA**: UN NODO DI INTERSCAMBIO

CAPITOLO II: Riferimenti progettuali

1. **MODELLI D'ESEMPIO** PER LA COSTRUZIONE DI UNO SCENARIO FUTURO:

   1.1 RESTITUIRE LO SPAZIO PUBBLICO AI CITTADINI
      1.1.1 **Superilles**: programma "riempiamo le strade di vita"
      1.1.2 Esempi di **Tactical Urbanism**
      1.1.3 **Torino** a misura di pedone: Borgo Vecchio Campidoglio

   1.2 L'USO DELLA TECNOLOGIA MULTIMEDIALE NELLO SPAZIO PUBBLICO
      1.2.1 **Arredi smart** per un pubblico sempre più connesso
      1.2.2 Vivere l'ambiente urbano attraverso la "**Città da Giocare**"

   1.3 REALTÀ COMMERCIALI 4.0: ESEMPI DI NUOVI PROCESSI D'ACQUISTO NELLO SPAZIO URBANO
      1.3.1 **Smart Stores**
      1.3.2 Modalità **Click&Collect**
      1.3.3 Innovazione nella **grande distribuzione**

2. IL NUOVO RUOLO DELLE STAZIONI FERROVIARIE NELLA CITTÀ CONTEMPORANEA

   2.1 RIQUALIFICAZIONE DI **PIAZZA GARIBALDI, NAPOLI**

CAPITOLO III: Ambiti di progetto: analisi e lettura critica del quartiere di San Salvario e della stazione di Porta Nuova

1. LETTURA STORICA
   1.1 Sviluppo del quartiere e **Allea Oscura**
   1.2 La stazione di **Porta Nuova** (cambiamenti, costruzione)

2. LETTURA SOCIOLOGICA

3. STUDIO DELLA VIABILITÀ

   3.1 Analisi quantitativa dei **flussi stradali**

   3.2 **Corso Marconi,** lettura critica dell'asse storico del quartiere

   3.3 **Strade** come ambienti
      3.3.1 Sezioni stradali dello stato di fatto

4. LA REALTÀ DELLE PICCOLE IMPRESE

CAPITOLO IV:
Scenario di progettazione per il **quadrilatero di San Salvario**

1. Assetto della **viabilità**
   1.1 Strade locali
   1.2 Corso Marconi

2. **Allea Oscura**
   2.1 Carattere del luogo e percezione
   2.2 Interpretazione a partire dal sistema dei Woonerf
   2.3 Soluzione per l'adattamento e la mitigazione dei cambiamenti climatici

Scenario di progettazione della **stazione Porta Nuova**

1. Mezzanino interno
   1.1 Stato di fatto
      1.1.1 Attuale conformazione spaziale
      1.1.2 Attuale destinazione d'uso
      1.1.3 Punti di debolezza
   1.2 Progetto
      1.1.1 Progetto compositivo
      1.1.2 Sistema distributivo e ambienti
      1.1.3 Il nuovo volto commerciale

2. Portico: accessibilità e sistemazione commerciale
2.1 Stato di fatto
2.2 Progetto
2.2.1 Il concept della passerella
2.2.2 Sistema distributivo e uso commerciale

3. Un nuovo volto per il parcheggio di via Nizza
3.1 Stato di fatto
3.2 Progetto
3.1.2 La nuova destinazione d'uso dell'area interscambio
3.1.3 Il progetto compositivo

Conclusioni

Bibliografia

ABSTRACT

In linea con la strategia per incentivare la mobilità sostenibile e per un miglioramento della qualità della vita nella città di Torino, l'Amministrazione ha previsto, entro il 2033, la realizzazione di una seconda linea metropolitana, che rappresenterà un servizio di trasporto e di collegamento rapido ed efficiente per i cittadini. Il tracciato della Linea 2 della Metro incrocerà l'attuale Linea 1 in corrispondenza della Stazione di Porta Nuova e da qui partirà il lavoro presentato in quest'elaborato: un'indagine che immagini la città di Torino nel 2030, sviluppando tre diverse coordinate riguardanti l'assetto della mobilità urbana, la rivitalizzazione dello spazio pubblico e la riattivazione della realtà commerciale. Infatti, la tesi svolta vuol essere una proposta progettuale per lo spazio pubblico e per la viabilità del quadrilatero di San Salvario, attuando pratiche che intervengano sulla walkability e sulla restituzione dello spazio pubblico alla collettività, ed allo stesso tempo favorire una rivitalizzazione della Piazza antistante Porta Nuova. Quest'ultima, considerata il nodo nevralgico del lavoro, rappresenta il punto di partenza per un ripensamento del quadrilatero di San Salvario, per cui si immagina un nuovo flusso di percorrenza dei cittadini che dalla fermata di interscambio della Metropolitana avranno la possibilità di raggiungere i maggiori poli universitari con la riproposizione interpretata di un antico viale storico. L'obiettivo è quello di immaginare una città sempre più a misura d'uomo a partire dall'esclusione dei flussi di attraversamento interni ad aree residenziali e far sì che l'offerta dei servizi legati alla mobilità sostenibile accresca permettendo di vivere a pieno la città ed il proprio quartiere.

INTRODUZIONE

Tipologia di tesi: Atelier di Tesi "Living MT2"

Il lavoro di tesi qui proposto fa parte del progetto dell'**Atelier di Tesi "Living MT2: the surroundings of Metro Torino Line 2 as Vibrant Urban Places".** Si tratta di un percorso durato circa un anno incentrato sullo sviluppo di interventi progettuali e riflessioni analitiche sul territorio torinese in relazione alla costruzione della Linea 2 della Metropolitana. La designazione di più ambiti geografici lungo tutto il tracciato, quali Cimarosa Tabacchi, Torino Centro, Porta Nuova/San Salvario, Crocetta/Politecnico, Santa Rita, Mirafiori, ha definito le aree di intervento prese poi come oggetto di tesi di uno specifico gruppo di studenti. I gruppi erano composti da laureandi del Politecnico di Torino e, nel caso di questa tesi, prossimi alla **Laurea in Architettura Costruzione Città e in Pianificazione Territoriale, urbanistica e paesaggistico - ambientale.**

Questi due indirizzi dal quale proveniamo hanno stimolato un controllo transcalare dell'ambiente urbano, che nel nostro caso specifico, ha avuto riscontro e applicazione nell'ambito Porta Nuova/ San Salvario, una delle fermate centrali della Linea 2. Il lavoro che è stato quindi sviluppato, consta di un libro specifico in cui si trattano i temi progettuali del nostro ambito geografico, di tavole riassuntive di progetto e di un libro comune elaborato negli scorsi mesi in collaborazione con tutti i tesisti dell'Atelier di Tesi. Quest'ultimo rappresenta un inquadramento contestuale del progetto della nuova infrastruttura metropolitana, rapportata al sistema viabilistico torinese e alle trasformazioni urbane che la città ha visto susseguirsi negli ultimi anni.

Definizione area di progetto

La tesi svolta in questo elaborato vuol essere una proposta progettuale per lo spazio pubblico e per la viabilità del **quadrilatero di San Salvario di Torino**. L'intervento è stato previsto all'interno del contesto di realizzazione del Linea 2 della Metropolitana, il cui tracciato incrocerà l'attuale linea 1 in corrispondenza della **Stazione di Porta Nuova**. Quest'ultima, considerata il nodo nevralgico del nostro lavoro, rappresenta il punto di partenza per un ripensamento del quadrilatero di San Salvario, area caratterizzata da un denso tessuto urbano compresa tra: Corso Vittorio, Corso Massimo d'Azeglio, Corso Marconi e via Nizza.

Si è scelto di considerare San Salvario in quanto quartiere prossimo alla stazione di interscambio e sede di due importanti poli universitari: **Castello del Valentino e Torino Esposizioni**. Questi presupposti hanno permesso di approfondire il tema della mobilità dolce e quindi di riflettere sul miglioramento della qualità dell'ambiente urbano a scala di quartiere. Infatti, ammettendo la realizzazione del nuovo Campus di Architettura di Torino Esposizioni e della nuova sede della Biblioteca Civica nel **Padiglione V**[1], è stata nostra prerogativa immaginare un nuovo flusso di percorrenza dei cittadini che dalla fermata di interscambio avranno la possibilità di raggiungere i poli universitari. Inoltre, in riferimento alla compattezza degli isolati e alla destinazione d'uso prettamente

commerciale e residenziale di essi, il quadrilatero nord si è rivelato un'area interessante per l'applicazioni di pratiche che intervenissero sulla walkability e sulla restituzione dello spazio pubblico alla collettività.

Struttura

Definita l'area di intervento, il nostro percorso di tesi si è articolato in **quattro fasi principali** corrispondenti ai quattro capitoli del testo. **La prima fase** costituisce lo sfondo teorico di supporto alla scelta dei temi di intervento. Ponendo il 2030 come termine ultimo alla realizzazione della linea metropolitana, sono state sviluppate tre diverse dimensioni che **immaginiamo fare da sfondo alla Torino del 2030.** Si tratta dell'assetto della mobilità urbana, della rivitalizzazione dello spazio pubblico e della riattivazione della realtà commerciale, tre diverse coordinate che costituiscono il telaio della nostra indagine. Sono stati inclusi in esse tutti gli interventi e i temi di progetto in accordo con le trasformazioni della città sia dal punto di vista sociale che con quelli promossi dalla pubblica amministrazione. Infatti, in questa fase, è stato necessario consultare delle fonti e dei siti web provenienti direttamente da media locali, da continui aggiornamenti dai canali di comunicazione del Comune e da incontri e seminari presieduti da specialisti del Governo del Territorio torinese[2]. A completamento di tale indagine sono state visionate anche l'Agenda Europea e varie documentazioni internazionali che hanno esplicitato le linee guida per lo sviluppo sostenibile ambientale delle realtà urbane contemporanee. Inoltre, si è affrontato il tema della nuova vocazione della Stazione Ferroviaria Contemporanea, nodo di interscambio viario e occasione di sperimentazione del Retail di ultima generazione, possibile scenario di progetto della Stazione di Porta Nuova di Torino. Ci preme far presente che la tesi qui presentata è stata sottoposta a numerose modifiche, revisioni e riproposizioni avvenute nell'arco della sua realizzazione, queste avvenute a seguito di imprevisti assestamenti politici, delibere comunali, progetti urbani e iniziative sociali.

La **seconda fase** del lavoro, esplicitata nel secondo capitolo del testo, propone una serie di esempi nazionali e internazionali a supporto delle scelte di progetto. I casi studio scelti, presentano alcune delle strategie progettuali assonanti alle tre dimensioni descritte precedentemente e si sono rilevati dei modelli di applicazioni utili per il quadrilatero di San Salvario. Tra essi si citano il caso di piazza Garibaldi sita di fronte alla Stazione ferroviaria di Napoli centrale, esempio di ; il modello delle Superillas barcellonesi e dei Woonerf olandesi, tecniche di mitigazione del traffico veicolare in zone urbane consolidate e di una certa centralità.
Barcellona e Milano sono state le città maggiormente prese in esame, che nonostante la complessità delle loro vicende civiche rispetto Torino, hanno dimostrato una certa dinamicità nello sviluppo e gestione dello spazio urbano. Abbiamo osservato Barcellona in relazione alla sua predisposizione morfologica degli isolati e all'assetto viabilistico che ne è derivato, mantenendo un equilibrio tra viabilità pubblica e privata. Mentre abbiamo visto in Milano una efficace manovra di gestione e costituzione di microspazio pubblico, impegnata nel

sottrarre suolo pubblico alle automobili attraverso le iniziative di urbanistica tattica.

La conoscenza approfondita delle componenti strutturali dell'area di progetto viene affrontata nella **terza fase** del nostro percorso. Dopo la definizione degli specifici ambiti di progetto sono state svolte: una **lettura storica** dell'area, utile all'interpretazione in chiave moderna del tracciato sabaudo Allea Oscura, scomparso durante la costruzione del distretto; una **lettura sociologica** che ha permesso di individuare i valori e le qualità esistente su cui poi poggiare il progetto e infine uno **studio della viabilità interna**, punto di partenza per proporre la riduzione del numero di transiti veicolari ad incentivazione della mobilità dolce.

Il **quarto capitolo**, infine, sviluppa il reale esempio di progettazione da noi applicato per il quadrilatero e la Stazione di Porta Nuova. Vengono definiti nel dettaglio le strategie progettuali e gli obbiettivi delle ipotesi progettuali, motivo per cui oltre ad un racconto puramente descrittivo sono stati inseriti degli schemi interpretativi e materiale grafico riproposto nelle tavole di progetto.

Fonti

[1]«Il Politecnico [...] intende utilizzare il padiglione progettato nel 1959 da Riccardo Morandi, in gran parte ipogeo (sotterraneo), insieme ad alcune altre strutture attigue al Padiglione disegnato da Pierluigi Nervi, per o**spitare attività didattiche e di ricerca**: questo dopo importanti lavori di adeguamento e ampliamento. Il nucleo centrale del padiglione Nervi, al quale varranno aggiunti due piani sotterranei, dovrebbe in futuro ospitare la Biblioteca civica centrale». In quest'articolo del **25 Ottobre 2018 riportato da CittAgorà** (periodico del consiglio comunale, disponibile in: http://www.comune.torino.it/cittagora/in-breve/cantiere-per-la-riqualificazione-di-torino-esposizioni-apertura-nel-2022.html) si legge l'intenzione di rendere parte del Parco del Valentino sede di un nuovo progetto culturale e quindi attrattore di un maggior numero di utenti. Tuttavia le ultime dinamiche amministrative non hanno garantito la realizzazione del progetto, non si annulla quanto prospettato, ma è in atto una ricerca finanziaria: «**Niente biblioteca al Padiglione Nervi di Torino Esposizioni.** Il progetto, elaborato dalla giunta Fassino e implementato dall'ex vicensindaco Guido Montanari, non vedrà la luce, se non in una versione "low cost"» (J. Ricca, *Dal Comune stop alla nuova biblioteca di Torino Esposizioni: costa troppo*, in «La Repubblica», 29 Novembre 2019, disponibile in: https://torino.repubblica.it/cronaca/2019/11/29/news/dal_comune_stop_alla_nuova_biblioteca_di_torino_esposizioni_costa_troppo-242187951/).

[2]I primi mesi durante il quale si è svolto l'avviamento dell'Atelier di Tesi, gli studenti hanno partecipato ad una serie di incontri utili alla trattazione dei temi di approfondimento. Tali incontri sono stati esposti nel libro comune secondo una classicazione cronologica degli eventi, essi rientravano nei cicli di conferenze: "European cities and strategic planning 30 year later" (info in: https://www.unito.it/eventi/european-cities-and-strategic-planning-30-years-later-conferenza-collaborazione-con-la-citta), Mercoledì del piano (https://www.torinosiprogetta.it/i-mercoledi-del-piano-2019/), The Skills from the Companies (http://www.dist.polito.it/news/(idnews)/12766).

CAPITOLO I
MT2: La Torino del Futuro

In linea con la strategia per incentivare la mobilità sostenibile e per un miglioramento della qualità della vita nella città di Torino, l'amministrazione ha previsto, entro il 2033, la realizzazione di una seconda linea metropolitana, che rappresenterà un servizio di trasporto rapido ed efficiente per i cittadini.
Sulla base dei dati delle celle telefoniche, oltre che quelli storici acquisiti dagli Enti competenti, è stata sviluppata un'analisi della domanda di spostamento giornaliero mediante una piattaforma innovativa sviluppata da TIM/Olivetti, a cui ha seguito l'individuazione del tracciato della seconda linea metropolitana. Infatti, il tracciato urbano della linea 2 attraverserà la Città dal settore Nord-Est 1 al settore Sud-Ovest, componendosi di 33 fermate per un totale di 26,5 chilometri. Questo nuovo servizio urbano servirà ad assorbire buona parte della futura domanda di spostamento torinese, che in pochi minuti collegherà la periferia con il centro storico, anche intersecandosi con la linea 1 nella stazione di Porta Nuova [fig.1].

«Per i cittadini e il territorio
vogliamo spostamenti
più veloci, menotraffico,
un abbattimento dell'inquinamento
e una città più vivibile»

Chiara Appendino
Sindaca di Torino

Nel capitolo che segue si intende presentare una visione della città di Torino nel prossimo futuro a partire dalla situazione attuale. Infatti, con l'avvento della seconda linea metropolitana si vuole affermare anzitutto il ruolo della Stazione ferroviaria di Porta Nuova come grande nodo d'interscambio ed attivatore commerciale che andrà ad ampliarsi ulteriormente, ed a partire da ciò delineare degli scenari futuri entro cui inserire la proposta progettuale dell'elaborato di ricerca. Si andranno ad analizzare tematiche quali mobilità lenta e mobilità condivisa, infrastrutture sociali e nuove forme di retail 4.0, con l'obiettivo di sensibilizzare la Città a delle nuove pratiche conviviali per i residenti.
Vi è l'intenzione di trattare il suolo urbano come spazio accessibile e vivibile a tutti i cittadini, evidenziando la necessità di rafforzare la dimensione sociale delle strade urbane volte ad elevare Torino ad essere una città ciclabile e pedonale al pari di altri modelli europei. Si tratta di modelli sempre più innovativi anche sotto il punto di vista tecnologico, che introducono degli spazi pubblici 2.0 in cui paesaggio urbano ed innovazione viaggiano di pari passo [cfr. «Dimensione II: tecnologia al servizio delle infrastrutture sociali»].
A questo si andrà ad aggiungere l'ipotesi di rendere sempre più accessibili anche le attività commerciali di vicinato che caratterizzano le realtà italiane, attraverso un'altra possibile forma d'uso del digitale ed instaurando così nuovi rapporti e relazioni con il tessuto sociale ed economico dei quartieri in cui sono ospitati.



Fig.1 - Rappresentazione schematica delle due linee metropolitane della Città di Torino (fonte: brochure del Comune di Torino, *M²TO: la nuova linea della metro per il futuro di Torino*)

1. **TORINO 2030**: UNO SCENARIO FUTURO PER LA REALIZZAZIONE DELLA LINEA 2 DELLA METRO

Nello sviluppo della progettazione occorre sempre tenere conto che il progetto MT2 e i rispettivi interventi a scala urbana saranno realizzati in un tempo di attuazione decennale. Ciò che viene pensato, elaborato, anche secondo un'ottica provocatoria e rivoluzionaria per l'ambiente urbano, sarà quindi inserito all'interno della visione **per la città di Torino nel 2030**. E' importante quanto più essenziale, sfruttare il filone strategico della pianificazione urbana, mettendo in luce l'abilità piemontese nell'aver sempre attuato piani e strumenti urbanistici i cui traguardi si proiettano negli anni avvenire. Non a caso, nel mandato amministrativo in corso, si è sentito molto parlare di una **Torino Resiliente**[1] e cioè di una città in grado di affrontare i diversi cambiamenti con facilità e poliedricità. La realizzazione della nuova Linea influenza le componenti della realtà urbana: in primis la **mobilità**, sempre più orientata ad essere una mobilità pubblica e condivisa, tale da far diminuire il numero di veicoli inquinanti in circolazione; non meno impattante diventa per la popolazione e la **trasformazione dello spazio pubblico**, teso a coinvolgere un bacino di utenti sempre più ampio. Come ultimo cardine di trasformazione si farà riferimento all'**aspetto architettonico dell'ambiente urbano**, della nuova immagine e vocazione dei luoghi, spiazzi, strade e marciapiedi che dovranno adempiere a più funzioni della città. E' a seguito di ciò che si ritiene importante definire la proposta progettuale come l'insieme di una serie di azioni, orientate al raggiungimento di obiettivi con scadenza decennale. Si tratta di sensibilizzare la città, abituare gradualmente i residenti a delle nuove pratiche e preparare realtà che usufruiscano di tutte le risorse offerte dalla nuova linea della metropolitana. Viene ipotizzato il nuovo volto urbano sotto il focus di **tre diverse visioni riguardanti: la mobilità condivisa, l'attivazione delle infrastrutture sociali e la rivitalizzazione del retail 4.0**, con la definizione della **Stazione di Porta Nuova come nodo di interscambio ed attivatore commerciale per il quartiere.**
Gli interventi proposti saranno processuali e intrecciati con iniziative sociali, quest'ultime responsabili delle principali forme di coinvolgimento dei residenti in relazione alle di dinamiche comunitarie.

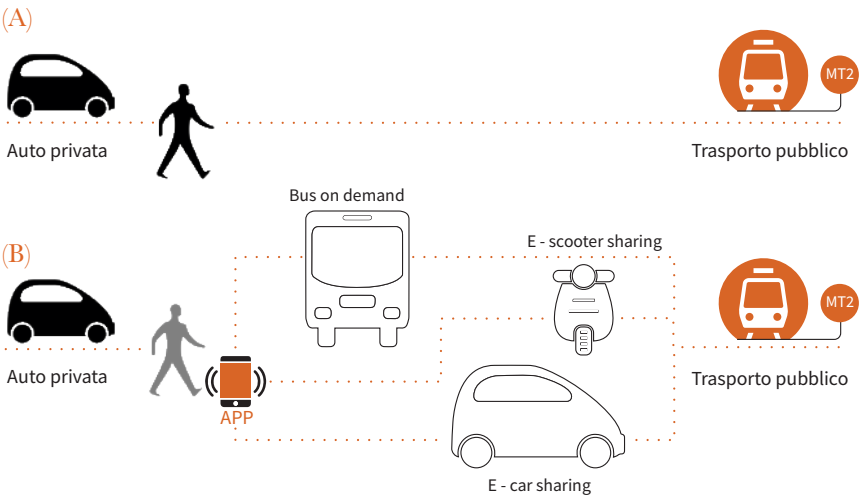
Fonti:

[1] In occasione della *Festival Torino Stratosferica*, evento tenutosi a Torino tra il 23-25 Ottobre, il sindaco Chiara Appendino è intervenuta al talk «Com'è la Torino dei nostri desideri?» ponendo attenzione al termine *resilienza*, qualità che Torino mira ad acquisire, tra le altre azioni, mantenendo al minimo gli impatti ambientali nel corso delle sue trasformazioni. Una *Torino Resiliente*, viene anche auspicata nel Terzo Piano Strategico della città, in cui si delineano *il paesaggio e la natura come dotazioni infrastrutturali strategiche dell'area torinese, che concorrono a garantire, insieme a forme innovative di coordinamento e gestione, sviluppo sostenibile, incremento della resilienza e abitabilità*. (Torino Strategica, *Torino Metropoli 2025*, Associazione Torino Internazionale, Torino, Aprile 2015, p. 95.)

DIMENSIONE I:
RIDUZIONE DEL NUMERO DI VEICOLI MOTORIZZATI PRIVATI

E' assodato che la mobilità torinese sia strettamente legata ai problemi di inquinamento dell'intera area geografica. Confermata ad essere tra le città più inquinate d'Europa, il traffico veicolare è responsabile dell'85% delle emissioni di PM10, mentre solo il 5% proviene dai riscaldamenti, il 3% dalle industrie, il 7% da altre cause[1]. L'allarme traffico è quindi inevitabile, così come tutte le misure comunali attuate per ridurlo ai minimi termini tra le quali: potenziamento del trasporto pubblico, mobilità elettrica, limitazione progressiva dei veicoli più inquinanti[2] ed estensioni zone al traffico limitato. Coerentemente con la linea della sostenibilità economica, sociale e ambientale, il **Piano Urbano della Mobilità Sostenibile** (noto come P.U.M.S.) si è quindi posto come obiettivo quello di «indurre un riequilibrio della domanda di trasporto tra collettivo e individuale, promuovendo la diversione dal secondo al primo, tale da ridurre la congestione, migliorare la qualità dell'aria, ridurre l'inquinamento acustico, favorire l'accessibilità alle diverse funzioni urbane»[3].

In questo orizzonte, l'unione tra la logica degli spostamenti e i mezzi di trasporto in sé, insiste nel perfezionare la pianificazione dei trasporti in una **combinazione intermodale**. Si tratta di mettere a sistema le diverse alternative di trasporto, renderle quindi più accessibili così da poter migliorare il viaggio in termini di costo e di tempo. Il «Journey Planner»[4] ad esempio, è stato indicato come efficace soluzione in grado di incentivare l'uso dei trasporti pubblici e dello sharing mobility. Si tratta di un sistema digitale che mette a disposizione i diversi mezzi pubblici e di vehicle-sharing, così da pianificare viaggi end-to-end personalizzando il proprio modo di spostarsi e riducendo al minimo l'uso dell'auto privata[5]. In questo rientra il progetto **MaaS, Mobility as a Service**[6] [fig.1], una piattaforma



(rielaborazione personale: info da http://www.torinoclick.it/?p=78135)

Fig. 1 - (A) Forma di mobilità convenzionale, attraverso l'auto privata è possibile raggiungere un punto intermodale.
(B) La piattaforma digitale fa uso delle diverse opzioni a per raggiungere un punto intermodale (provvisto di parcheggio sharing, bici-park).

digitale nata con l'obiettivo di favorire i fenomeni di mobilità (monopattini e biciclette elettriche) a promozione della complementarietà dei mezzi di trasporto messi a disposizione dalla Città di Torino.

Quindi, affinché si registri un buon funzionamento del sistema intermodale dei trasporti[6], che sarà complice della riduzione del traffico veicolare privato, occorre integrare in un unico sistema gli aspetti localizzativi, la qualità delle reti e l'accessibilità ai diversi servizi. In breve, bisognerà dare maggiore visibilità ai nodi di interscambio, inserirli strategicamente nel reticolo stradale, privilegiando il loro raggiungimento pedonale e veicolare[8]. L'inserimento della MT2 nell'orizzonte trasportistico, diventa un pretesto per intensificare l'uso intermodale dei trasporti pubblici. In assonanza con i possibili cambiamenti futuri della città secondo un'ottica ecologica e sostenibile, nelle righe di questo paragrafo si intende tracciare le diverse linee strategiche entro cui si muoverà la mobilità torinese per prossimi dieci anni. **Si è scelto di assumere tre macroscenari**, identificati come tre sfere principali in cui si svilupperà la proposta progettuale approfondita nell'ultimo capitolo dell'elaborato. Si vuole sottolineare il fatto che essi agiranno contestualmente durante l'attivazione della MT2 così da concorrere alla riduzione della circolazione delle auto di proprietà privata. Vedranno coinvolti: la cura delle reti della **mobilità lenta**, che consiste in un loro miglioramento in termini di sicurezza e qualità; l'incentivo della **mobilità condivisa**, che promuove i mezzi di trasporto alternativi al trasporto pubblico (auto, monopattini, bici, motocicli) e infine la **sperimentazione tecnologica**, un settore che ha reso la città sensibile a delle valutazioni sulla guida automatica.

Soffermandoci ora sul primo macroscenario, l'ultimo Rapporto Rota ammette che negli ultimi sei anni la rete ciclabile torinese ha visto un incremento delle piste di circa 16 km[9]. Nonostante la realizzazione dei tracciati, la Città soffre ancora oggi della mancanza di azioni ultime in grado di invogliare il cittadino medio, spesso anche sprovvisto di bici, a sceglierla come alternativa all'uso dell'auto privata. Una tale mancanza arriva in primo luogo dalla "timidezza" dell'iniziativa bike sharing, le cui stazioni dovevano essere circa 300 nel 2019 e che se ne sono contate solo 193[10]. Questo ha incentivato lo studio delle nuove forme di mobilità lenta che, sul fronte dei sistemi non inquinanti e di anti-congestione stradale, ha visto la candidatura della città a programmi comunitari e finanziamenti diretti dalla Commissione Europea[11]. Tra questi rientra il programma "**Horizon 2020**", un insieme di attività di ricerca finanziati dalla Comunità a sostegno dell'innovazione sociale anche in termini di trasporti intelligenti, ecologici e integrati[12]. Ciò ha inoltre permesso l'impegno di Torino alla partecipazione del progetto "**Handshake**", che per un periodo di prova compreso tra il 2017 e il 2022, ha visto e vedrà «le Amministrazioni comunali di Amsterdam, Copenaghen e Monaco di Baviera – considerate all'avanguardia nella pianificazione e nell'implementazione delle politiche a favore della mobilità ciclistica e intermodale – condividere competenze e saperi oltre che con il capoluogo piemontese con diverse altre realtà urbane europee»[13]. Le indagini effettuate hanno fatto luce su alcune criticità stradali, come ad esempio la mancanza di un **sistema di monitoraggio del**



Fig. 2 - Tipica rastrelliera per biciclette posta davanti Palazzo Nuovo a Torino. (foto da: torino.repubblica.it)

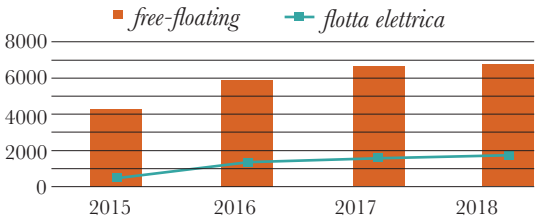


Fig. 3 - Andamento del numero di auto del car-sharing free-floating. Il 2018 ha registrato circa 6.800 veicoli. (fonte: *Osservatorio sharing mobility*)

«Il fatto che il novero dei servizi di sharing mobility aumenti e che le loro performance siano migliori rispetto agli altri servizi condivisi on demand, crea nuove e inedite opportunità d'**integrazione tra servizi di mobilità condivisa**» (Osservatorio Sharing Mobility, 2018).

traffico ciclabile e quindi la difficoltà di pervenire dati sufficienti per la simulazione di un modello di mobilità ciclabile[14]. Altra iniziativa ha prestato attenzione all'agevolazione dell'uso della bicicletta, prevedendo l'adozione di misure in linea con i principi dell'intermodalità dei mezzi, quali politiche tariffarie apposite per trasportare il mezzo sul treno e parcheggi / aree attrezzate per il ricovero della bici[15]. Lo scenario in cui si inserirà una nuova infrastruttura viaria pubblica, quale la seconda linea metropolitana, dovrà quindi contare sul fatto che la mobilità lenta (bici, monopattini) si dovrà intrecciare con quella pubblica in una possibile relazione di continuità di viaggio. Motivo per cui la costituzione di una relazione intermodale tra bici e MT2 sarà occasione per **curare l'aspetto urbano dei nuovi poli di snodo** [fig.2], legata ad eventi di rigenerazione urbana[16] nel rispetto della qualità e vivibilità dello spazio pubblico.

Analizzando adesso il fenomeno dell'**auto condivisa sull'intero territorio italiano**, negli ultimi quattro anni si è assistito all'aumento del numero dei veicoli *Carsharing free floating*[17] in circolazione [fig.3]. Di fronte ad un tale trend non si può non ammettere che l'iniziativa abbia allargato sempre più il suo bacino di utenza, ma nonostante le statistiche registrino tale incremento, l'utilizzo effettivo rapportato alla popolazione è ancora molto basso[18]. L'iniziativa può essere considerata in superata fase di sturt-up e Torino si é dimostrata tra le offerenti migliori del fenomeno car-sharing posizionandosi come la **terza città italiana in termini di auto condivisa per abitante**[19]. Inoltre è bene ricordare che la città già in passato si sia esposta per un dinamico uso dell'auto

condivisa[20] e che quindi, di fronte ad una tale padronanza del fenomeno, sia nelle sue corde potenziare il servizio in funzione della riduzione veicolare. **Inoltre, l'obiettivo di questa tesi è quello di elevare Torino ad essere una città con meno auto e più spazio pubblico** e in virtù di ciò basti pensare che ogni macchina di un servizio car-sharing è in grado di togliere dalla strada dalle 4 alle 8 auto private, offrendo in questo modo dai 40 agli 80 m^2 nelle strade pubbliche[21]. Si propone di risolvere il problema legato alla difficoltà di trovare posti auto e all'esigua pedonalizzazione di alcune aree ponendo come ammortizzatore del traffico veicolare quello della condivisione del mezzo. Inoltre, come orizzonte di azione potrebbe essere consono **incentivare il servizio elettrico come quello del Car2Go** e **BlueTOrino** e quindi dedicare molto più spazio alle postazioni di ricarica delle auto a scapito dei parcheggi privati (mantenendo un numero posto auto minimo per i residenti). A conclusione del sistema diventa necessario garantire la funzionalità di un tale servizio, diventa strategico pensare al trasporto pubblico (e quindi linea MT2) come parte integrante dell'offerta, così come l**a possibilità di scegliere la mobilità dolce per tragitti di breve e media percorrenza**, che oggi richiederebbero l'uso dell'auto.

L'ultima linea strategica costituente la Torino del futuro, coinvolge la sperimentazione locale delle **infrastrutture tecnologiche** della città. Infatti, il 20 Marzo 2018 il Comune ha firmato il Protocollo d'Intesa "Torino – Città Laboratorio per la Guida Autonoma e Connessa in ambito urbano", un decreto ministeriale che autorizzava «la sperimentazione di soluzioni tecnologiche per adeguare la rete infrastrutturale italiana ai nuovi servizi smart e per i veicoli automatici»[22]. Si tratta di attuare una trasformazione digitale a favore delle **Smart Road** [fig.4], le infrastrutture urbane per le quali sono previste «piattaforme di osservazione e monitoraggio», essenziali per migliorare la sicurezza stradale e l'assistenza automatica dei veicoli[23].
L'obiettivo di tale sperimentazione resta quello di promuovere un servizio alla mobilità alternativo all'auto privata, sicura, ecologica e che sappia potenziare gli aspetti e i benefici della mobilità condivisa[24]. Ciò che più interessa studiare non è tanto la specificità del funzionamento del veicolo automatico nel contesto urbano, quanto più la trasformazione dell'ambiente e del sistema della mobilità in relazione alla sperimentazione. Fermo restando che la complessità dell'ambiente urbano metta in difficoltà le previsioni sulla diffusione dei **Veicoli a Guida Autonoma (VGA)**[25], è possibile ipotizzare una futura circolazione di veicoli semi-automatici sulle strade di Torino entro il 2030[26,], tenendo in considerazione che l'adozione di una mobilità automatica non avverrà in tempi immediati, ma vi sarà un periodo transitorio in cui veicoli motorizzati e VGA coesisteranno. La questione da affrontare si concentrerebbe preliminarmente sul come preparare le infrastrutture locali ad una possibile circolazione dei VGA. A tal proposito il progetto **Europeo CoEXist**[27] (avviato tra il Maggio 2017 e Aprile 2020) si è occupato di effettuare delle simulazioni macroscopiche e microscopiche dello spazio urbano in quattro città europee: Helmond, Milton Keynes, Göteborg e Stoccarda[28]. L'elaborazione dei dati ha permesso di formulare soluzioni per un traffico

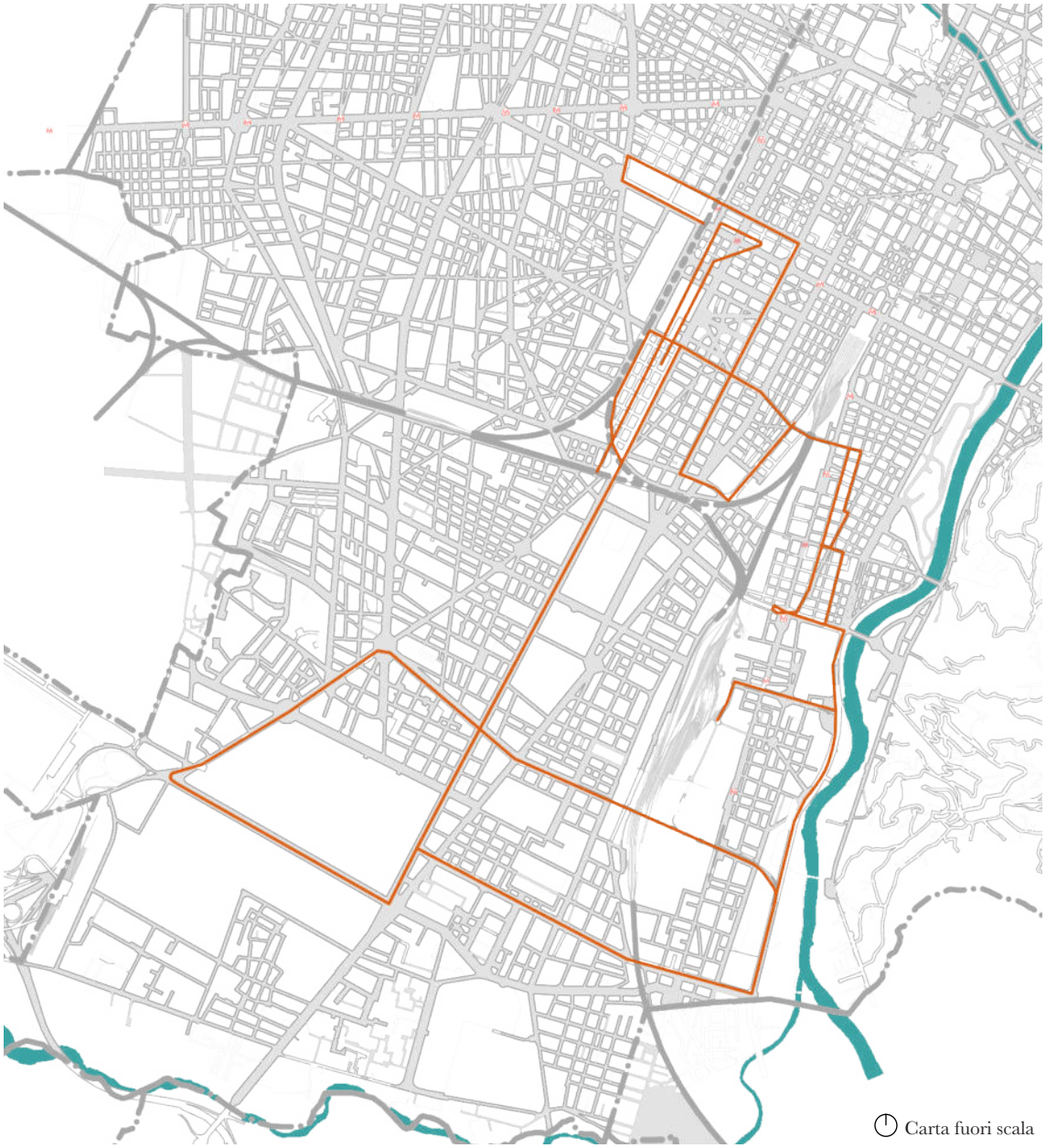


Fig. 4 - Tracciato urbano per la sperimentazione della guida autonoma
Fonte dati: 5T
Cartografia di base: Carta Sintesi_Geoportale 2017

ibrido e di valutare l'efficacia del sistema in termini di domanda. In quest'ultimo ambito, il caso di Stoccarda ha dimostrato che gli utenti accettono volentieri l'uso dei VGA in quanto possono **reimpiegare il tempo trascorso alla guida di un veicolo convenzionale per effettuare altre azioni**. Questo fa acquisire dei vantaggi all'uso di un mezzo automatico, ma solo se esso sia in grado di coprire un tragitto medio-lungo e quindi trascorrere del tempo prolungato sul mezzo[29]. A partire da ciò, alcune realtà europee hanno avviato dei **sistemi di trasporto cooperativo intelligente** (**C-ITS**)[30] che consta di navette automatiche e il possibile uso di veicoli automatici per il trasporto collettivo. Anche Torino si è recentemente



Fig. 5 - Olli, il veicolo a guida autonoma di trasporto che circola all'interno del campus ITCILO di Torino (fonte: https://localmotors.com/meet-olli)

«Many cities worldwide who have an edge in mobility look into conducting pilots of different technologies in their cities Pilots should be the result of a scenario building process i**ncluding stakeholder engagement and assessing benefits of pilots**.» (Rupprecht Consult, 2020).

dotata di Olli [fig.5], il primo **minibus a guida autonoma** realizzato dalla Local Motors[31] (Arizona) in grado di trasportare 12 passeggeri in aree ristrette della città[32]. Infatti, immaginando di superare la fase di sperimentazione, l'integrazione di un sistema di tale tecnologia necessiterà infrastrutture che non interferiscano con i flussi di percorrenza principali. Le azioni che ne seguono potranno adottare delle misure per la regolazione del traffico urbano[33] così da **consentire facilmente il transito delle navette automatiche interquartiere**. Prima del traguardo 2030 si intende quindi applicare soluzioni concerne la riduzione della velocità e la mitigazione del traffico veicolare (es. Zone 30 e Woonerf), permettendo una maggiore fruizione ciclo-pedonale delle strade interne. A partire dalla definizione di una serie di isolati si intende diversificare quindi la viabilità interna da quella esterna di lungo raggio, così da disincentivarne l'attraversamento veicolare delle aree prettamente residenziali.

L'immagine ipotizzata sarà determinata dalla messa a sistema dei tre macroscenari esposti. Un'azione multidirezionale che avrà come scopo quello di mitigare la circolazione dei veicoli inquinanti a favore di una maggiore vivibilità dello spazio pubblico stradale. Denominatore comune sarà l'intermodalità dei trasporti, catalizzatore di una rete di «trasporto pubblico locale sempre più efficiente, aggiornata e ripensata nella logica di una città policentrica»[34]. Per cui alla luce di quanto detto, si intende procedere verso una vision "Torino 2030" all'insegna della sostenibilità e tutela della qualità dell'aria, a partire non soltanto dal progetto di realizzazione della Linea 2 della Metro, che permetterà di velocizzare gli spostamenti per chi proviene da Nord-Est, ma allo stesso tempo occorre considerare il nuovo volto di Torino a **partire dalla mobilità su scala di quartiere.**

Fonti:

[1]A. Robotto, *Traffico e qualità dell'aria a Torino. La fotografia dei dati*, presentazione al convegno Mobilitaria 2019, Torino, 4 luglio.

[2] «A partire dall'1 Ottobre 2019 oltre a tutti i veicoli Euro 0 (diesel, benzina, metano e Gpl), già bloccati l'anno scorso, saranno fermi 7 giorni su 7 e h 24 anche tutti i veicoli diesel Euro 1. I ciclomotori e i motocicli Euro 0 continueranno ad essere bloccati 7 giorni su 7 e h 24 nei 6 mesi del periodo invernale. Le auto e i veicoli commerciali diesel Euro 2 e 3 saranno invece fermi nei giorni feriali dalle 8:00 alle 19:00. Gli Euro 1 e 2 si fermeranno per tutto l'anno, gli Euro 3 solo dal 1 ottobre al 31 marzo». (http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/qualita-aria/blocchi-traffico)

[3] Divisione infrastruttura e mobilità, *Interventi strategici: le grandi infrastrutture trasportistiche e stradali scenario a medio e lungo termine*, in Divisione infrastruttura e mobilità, P.U.M.S.: *Relazione illustrativa*, Città di Torino, 2010, p.33.

[4] Con Journey Planner si intende il processo di pianificazione degli spostamenti per un qualsiasi cittadini che si muove in città. Consiste in piattaforme digitali (applicazioni per dispositivi o servizi web GTT) che creano un itinerario di spostamenti servendosi di ogni mezzo di trasporto messo a disposizione. Si servono di dati e mappe geografiche forniti da banche dati quali OpenTripPlanner per il routing e OpenStreetMap specifico per le mappe. (in: https://www.muoversiatorino.it/en/disclaimer/)

[5] A oggi per muoversi a Torino è possibile fare uso di numerose piattaforme digitali, ad esempio: Bunet (https://www.bunet.torino.it/) un servizio online per pianificare i viaggi in bici che fornisce informazioni riguardo la disponibilità del mezzo sharing in termini di pendenza del terreno, velocità e sicurezza; servizio della società GTT (https://otpgtt.gtt.to.it/) che integra tutte le linee di trasporto pubblico a disposizione; il portale dell'infomobilità Muoversiatorino (https://www.muoversiatorino.it/) e altre app equivalenti (disponibili in http://www.5t.torino.it/app-showcase/), che sfruttano i dati forniti da 5T.

[6] «Partito a Torino il primo progetto pilota di MaaS denominato Living Lab MaaS, che coinvolge al momento il servizio di Trasporto Pubblico Locale (Gruppo Torinese Trasporti), il servizio di bikesharing station-based (ToBike), un servizio di scootersharing (Mimoto) e un servizio di e-hailing (WeTaxi).» (Osservatorio Nazionale Sharing Mobility, *3° Rapporto Nazionale sulla Sharing Mobility*, Fondazione per lo sviluppo sostenibile, Roma, 2018, p. 39).

[7] Le linee di indirizzo 1 del P.U.M.S. promuovono il tema dell'intermodalità ammettendo che «per essere competitiva con l'auto privata, dovrà diventare un'opportunità per l'utente, che dovrà trovare non disagi ma vantaggi economici e risparmi di tempo negli spostamenti.» (Divisione Infrastruttura e mobilità, *Piano Urbano della Mobilità Sostenibile: All. 1 Relazione Illustrativa*, Comune di Torino, 2010, p. 8) [disponibile in: http://geoportale.comune.torino.it/web/sites/default/files/mediafiles/pums_all1_relazione_p1.pdf]

[7] Anche qui, le linee di indirizzo del P.U.M.S. hanno ribadito la necessità di attuare delle strategie per la risoluzione dei «nodi problematici della struttura viaria». Viene definita la necessità di «riprogettare nodi particolarmente nevralgici ove occorre intervenire con soluzioni infrastrutturali che riducano le congestioni per salvaguardare la qualità ambientale e migliorare la vivibilità dei luoghi». Si ricorda che il P.U.M.S. attuale è giunto al termine del suo traguardo temporale, è interessante notare che le linee d'indirizzo disposte si siano dimostrate flessibili e di continuità per l'avvento di un potenziamento del sistema del trasporto pubblico odierno (*Ibid.)*

[9] «Quanto alla mobilità non motorizzata, a Torino sono aumentati nei decenni sia le aree pedonali (+70% tra 2000 e 2017, ma quasi solo in centro) sia i chilometri di piste ciclabili (dai 32 del 1990 ai 60 del 2000, ai 150 del 2010, agli attuali 191), rimanendo tuttavia ben lontani dall'obiettivo (290 chilometri) fissato quindici anni fa dal primo Piano per la mobilità ciclabile della Città di Torino» (Centro di ricerca e documentazione Luigi Einaudi, *Rapporto Giorgio Rota:Verso una mobilità sostenibile a Torino?*, Centro Einaudi, Ottobre 2019, p. 5.) [disponibile in: https://www.rapporto-rota.it/images/link_banca_dati/Mobilita_sostenibile.pdf]

[10] L. Staricco, *Capitolo 9: Mobilità*, in «Futuro rinviato 2019 – XX Rapporto Giorgio Rota su Torino», Centro Einaudi, Torino, Settembre 2019, p. 185. [disponibile in: https://www.

rapporto-rota.it/images/rapporti/docs/2019/XX_Rapporto_Rota_Cap_9.pdf]

[11] «Lo studio di nuove forme di mobilità che tengano conto dell'esigenza di una mobilità urbana "sostenibile", […], ha da tempo focalizzato l'attenzione dei governi a livello europeo. La Città di Torino ha compreso da tempo l'importanza di dotarsi di strumenti per affrontare questa nuova sfida […] ed ha sempre partecipato molto attivamente a tutti i principali programmi europei dedicati alla cooperazione territoriale e a tutti i principali programmi comunitari a finanziamento diretto della Commissione Europea.» (http://www.comune.torino.it/trasporti/mobilita-intelligente-sostenibile/index.shtml)

[12]https://www.to.camcom.it/horizon-2020-programmi-di-ricerca-e-innovazione

[13] Comunicato stampa 2018: Mobilità ciclistica: via al progetto "Handshake" e interventi sulle piste ciclabili (http://www.comune.torino.it/ucstampa/2018/article_831.shtml)

[14] https://handshakecycling.eu/turin

[15] *Ibid.*

[16] Si intendono quegli interventi che figurano una nuova immagine urbana agendo sull' arredo urbano, sulla pavimentazioni e sull'incremento di servizi agli utenti. Il IV CAPITOLO della tesi approfondisce un intervento di questo genere. Si tratta del ridisegno del lato est di Porta Nuova, oggi ospitante parcheggio per auto, nel quale sarà prevista la scala di accesso alla fermata Porta Nuova_MT2. Questo evento sarà occasione per la restituzione di una nuova immagine architettonica dell'area oltre all'agiunta delle sue destinazioni d'uso in conformità con l'incremento di un pubblico di passeggeri.

[17] Osservatorio Nazionale Sharing Mobility, 3° *Rapporto Nazionale sulla Sharing Mobility*, Fondazione per lo sviluppo sostenibile, Roma, 2018, p. 79.

[18] «Ad esempio, i servizi di Carsharing risultano conosciuti dall'83% degli italiani, contro il 74% degli europei, ma vengono utilizzati abitualmente solo dall'8%, così come quelli di bike sharing che, sebbene siano noti al 73% degli intervistati, vengono sfruttati abitualmente solo dal 6%.» (*Ivi.*, p. 86)

[19] *Ivi.*, p. 13.

[20] Il primo servizio car-sharing a Torino fu introdotto da Car City Club Ioguido, nel 2003. (www.icscarshring.it)

[21] Si considera un'approssimazione per difetto per un parcheggio minimo di 4,50 m x 2,30 m. Pensando ai parcheggi da normativa 5 m x 2,50 m, il guadagno di spazio potrebbe essere più alto. (W. Loose, *The State of European Car-Sharing: Final Report D 2.4 Work Package 2*, Bundesverband CarSharing, Giugno 2010, p.79).

[22] *Approvazione schema protocollo d'intesa "Torino – Città Laboratorio per la Guida Autonoma e Connessa in ambito urbano"*, Comune di Torino, 20 marzo 2018, [disponibile in: http://www.comune.torino.it/giunta_comune/intracom/htdocs/2018/2018_01003.pdf]

[23] *Ibid.*

[24] https://www.torinocitylab.it/it/experiment-to/circuito-smartroad

[25] J. Scudellari, L. Staricco, E. Vitale Brovarone, (2019), *Governare gli impatti territoriali della diffusione dei veicoli a guida autonoma, rapporto di ricerca,* p.6.

[26] *Ivi.,* p.12.

[27] https://www.h2020-coexist.eu/what-is-coexist/

[28] Rupprecht Consult - Forschung & Beratung GmbH (editor), *Road vehicle automation in sustainable urban mobility planning*, 2019. Second edition of the SUMP Guidelines, p.24 [disponibile in: https://www.eltis.org/sites/default/files/road_vehicle_automation_in_sustainable_urban_mobility_planning_0.pdf]

[29] https://www.h2020-coexist.eu/cities/stuttgart/

[30]Rupprecht Consult, *Automation-ready Framework*, CoExist, 2020, p.8. [disponibile in: https://www.h2020-coexist.eu/wp-content/uploads/2018/12/D1.1-Automation-Ready-Framework-Preliminary-version-1.pdf]

[31] https://localmotors.com/meet-olli/

[32] «La sperimentazione è resa possibile grazie alla collaborazione della Città di Torino con l'Itcilo, Reale Mutua e Università di Torino. Lo shuttle, circola in un'area recintata che riproduce segnaletica e viabilità delle strade cittadine. Compresa la presenza di altri mezzi e pedoni.» (http://www.ansa.it/canale_motori/notizie/eco_mobilita/2020/01/16/a-torino-il-minibus-autonomo-olli_4c0b283d-11ae-4bd7-a3d4-52c818ffff57.html)

[33] Il progetto di ricerca *Governare gli impatti territoriali della diffusione dei veicoli a guida autonoma* delinea la costruzione di alcune visioni in conseguenza alla

diffusione dei VGA a Torino. Nella definizione della "Visione 3", viene considerata la gerarchia stradale su due livelli: uno primario per la mobilità veloce ed uno secondario costituito dalle strade locali. L'ipotesi prevede l'inserimento del TPL sulla rete primaria, di navette per la mobilità interna nelle isole ambientali più estese e di spazi con priorità pedonale e ciclo-pedonale per le strade secondarie (J. Scudellari *et al.*, cit.,p.23). A partire da queste considerazioni, si ipotizzano delle soluzione a mitigazione del traffico locale, approfondite in questo elaborato nell'ultimo capitolo dedicato al progetto.

[34] Gabinetto della Sindaca, Assessorati della Città di Torino, *Torino 2030 Sostenibile - Resiliente: Piano d'Azione per la Torino del futuro*, Torino: Urban Center, Dicembre 2019, p. 46. [disponibile in: http://www.comune.torino.it/sfogliato/TORINO2030/TOwRINO2030/files/assets/basic-html/page-1.html].

DIMENSIONE II:
TECNOLOGIA AL SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE SOCIALI

Per incidere concretamente su una definizione più sostenibile del trasporto pubblico, per il Comune di Torino diventa necessario agire sulla continuità e qualità dello spazio urbano. Lo stesso Piano d'Azione «**Torino 2030, Sostenibile – Resiliente**», propone di superare la poca attenzione rivolta alla dignità urbana delle aree di pertinenza, quali piazze, aree di sosta o di attesa dei mezzi pubblici, a favore di una nuova immagine del suolo:

«La strada urbana e la piazza non sono più considerate esclusivamente come spazi di sosta o viabilità dei soli mezzi a motore, ma come volano di rigenerazione urbana. Il modello delle città europee, forti di un welfare efficiente e funzionale dove la mobilità attiva costituisce quasi il 50% di tutti gli spostamenti, è la direzione verso la quale muoversi»[1].

E' evidente quindi non solo l'intenzione di trattare il suolo urbano come spazio accessibile e vivibile a tutti i cittadini, ma si evidenzia anche l'opportunità di elevare Torino ad essere una città ciclabile e pedonale al pari di altri modelli europei. Infatti, nazioni europee come la Danimarca e i Paesi Bassi hanno molto puntato sull'incentivo dell'uso della bici, sviluppando delle politiche urbane tali da diventare dei veri e propri modelli per il miglioramento dello spazio pubblico[2]. Nell'ambito torinese, l'azione principale su cui si vuole far leva è quello di ripensare la strada «per la sua capacità di diventare multifunzionale e attraente per una pluralità di utilizzi e utenti»[3]. Si intende quindi agire sull'incentivazione di pratiche conviviali dei residenti, sulla collaborazione dell'attività commerciali di vicinato elevando la strada urbana ad essere **un'infrastruttura sociale.** Con tale accezione ci si riferisce ai marciapiedi, cortili, giardini pubblici e tutti quegli spazi urbani che coinvolgono la sfera pubblica, nonché luoghi di consumo in cui le persone possono incontrarsi e trattenersi[4]. Si tratta inoltre di attuare un superamento della compresenza indistinta auto-pedone, in modo da limitare le condizioni di conflittualità tra l'utente che ne compie una fruizione attiva e l'automobile che richiede una consistente metratura di posteggio. In sintesi, costruire delle infrastrutture sociali significa non tanto attuare delle trasformazioni superficiali allo spazio fisico, quanto più renderlo vivibile e interattivo per coloro che lo presiedono sia in maniera fissa (commercianti, residenti) che saltuaria (lavoratori esterni e turisti). Esso dovrà ugualmente rispondere alle attività che, secondo la distinzione di Jan Gehl, possono essere differenziate in: **necessarie**, intese come azioni quotidiane di esigenza; **opzionali**, azioni volontarie dipendenti da fattori ambientali; **sociali**, cioè attività che sottendono ad un evento relazionale[5]. Saranno dunque gli spazi di frammento a prestarsi come ambiti per un'adeguata trasformazione urbana, la cui valorizzazione fa da volano per la rigenerazione delle attività presenti nel costruito. Di conseguenza, se si guarda ad un tessuto urbano particolarmente denso, l'unico modo per restituire

«"Infrastruttura" non è un termine convenzionalmente usato per descrivere le basi della vita sociale. Ma questo è un errore consequenziale, **perché l'ambiente costruito** […] **influenza l'ampiezza e la profondità delle nostre associazioni**» (Klinenberg, 2019).



Fig. 1 - Santos (Brasile): presenza di una rete wi-fi pubblica e gratuita. (fonte: M. Bocci, *et al.*, *Quando reale e virtuale si fondono*, cit., p. 86.)

metrature di spazio pubblico diventa quello di sottrarre suolo ai parcheggi lungo i bordi dei marciapiedi. Se oltre ad un intervento di sostituzione della pavimentazione, si effettuano azioni di piantumazione e permeabilizzazione del suolo, il miglioramento della qualità ambientale diventa assolutamente tangibile. **In sintesi, l'infrastruttura sociale propone la rivitalizzazione delle strade attraverso dei precisi interventi architettonici (e di "riverdificazione" urbana) in contemporanea con l'attivazione di azioni inclusive e relazionali tra i residenti**[6]. Inoltre, partendo dalla consapevolezza che negli ultimi anni si stia assistendo ad un continuo progresso delle tecnologie dell'informazione[7], occorre considerare che la condivisione di esperienze e l'inclusione sociale si siano molto interfacciate con i canali mediatici di trasmissione. Tra questi si includono i social media ad esempio, la cui diffusione grazie all'uso della connettività mobile e ai dispositivi smart, hanno influenzato molto i concetti di interazione sociale, di identità e informazione[8]. La domanda che adesso è necessario porsi è: in che modo la tecnologia digitale si può relazionale con lo spazio pubblico e quali siano gli effetti su di esso.

La stessa connessione **wi-fi** in una strada o in un parco pubblico [fig.1] è ormai ritenuto un requisito standard per residenti e turisti; e proprio a partire dall'uso della connettività del dispositivo mobile è possibile raccogliere una grande quantità di dati in grado di rintracciare lo spostamento dell'utente[9]. Da questo punto di vista, le tecnologie dell'**informazione e della comunicazione (ITC)** facilitano la condivisione di notizie, opinioni, desideri che forniscono informazioni riguardo l'uso spaziale degli ambienti. Il risultato è la restituzione di una base cartografica (Gis) su cui testare una valutazione dello spazio pubblico e di come esso viene percepito dagli utenti[10].

Altra possibile forma d'uso del digitale nell'ambiente pubblico coinvolge più l'allestimento dello spazio urbano che il monitoraggio degli eventi che lo



Fig. 2 - Parco Tašmajdan di Belgrado: caricatore per cellulare ad alimentazione solare, progetto di Miloš Milivojevic, 2012. (https://inhabitat.com)

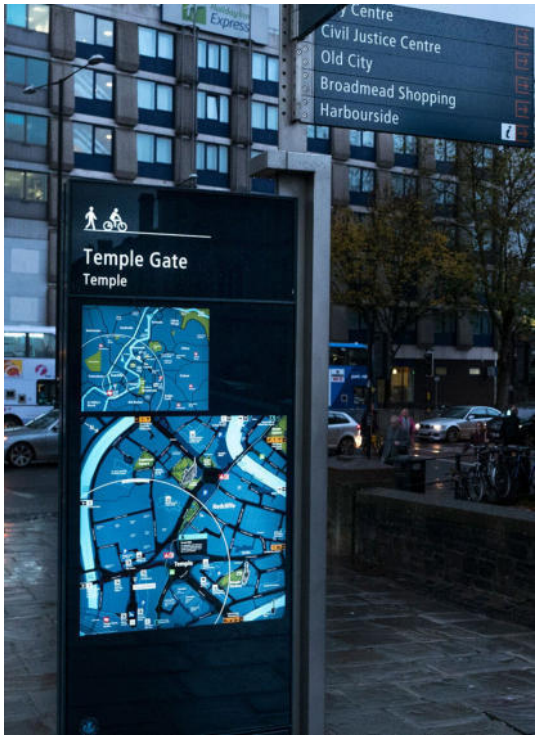


Fig. 3 - Pannello interattivo incluso nel progetto "Bristol Legible City". (fonte: https://www.bristollegiblecity.info)

animano. Ciò intende dire progettare gli stessi punti di utilizzo delle ITC, ricarica per smart-phone, sedute e tavoli [fig. 2], e tutti quegli oggetti che diventano arredi fissi del paesaggio urbano[11]. Da questo punto di vista, i settori del design e della architettura, si dimostrano campi molto sensibili al ridisegno dell'immagine urbana. Si occupano di curare la «qualità della progettazione nelle prestazioni tecnologiche, includendo anche i temi dell'ecologia urbana, dello sviluppo sostenibile e degli effetti che i dispositivi digitali hanno su di essi»[12]. Inoltre, per riuscire a non cadere nella ridondanza di un solo abbellimento del contesto, sarà soprattutto il servizio digitale offerto a dover garantire il coinvolgimento degli utenti. Questo può avere un **ruolo informativo** servendosi di pannelli interattivi per aiutare nell'orientamento stradale [fig.3], nella localizzazione di servizi, nelle ricostruzioni storiche del contesto. Oppure rivestire un **ruolo più profondamente interattivo e ludico**, come nel caso delle applicazioni e dei giochi virtuali che fanno interagire i fruitori con arredi e decori per mezzo di un proprio dispositivo. In quest'ultima categoria rientrano tutte quelle iniziative che si servono di aree verdi, progetti artistici e tecnologici per dare «un volto umano alle città intelligenti»[13], trasformando l'infrastruttura in un luogo che promuove la socializzazione. Tra questi modelli si cita il progetto "Hello Lamp Post"[14] ad esempio, una piattaforma digitale sperimentata a Singapore, Mesa, Austin e Utrecht che tramite un sms permette di interagire con alcuni arredi urbani. O anche il caso della "contaminazione" Space Invader, un'iniziativa di matrice artistica che consiste nella composizione di opere in ceramica che fanno parte di un "reality video game" in costante



Fig. 4 - Lione, Passerella Paul Couturier: il mosaico di uno Space Invader sul pilone nord - est della passerella. (fonte: https://www.space-invaders.com/world/lyon)

aggiornamento[15] [fig.4]. Questi eventi rivelano che, indipendentemente dal relativo successo che essi possono trovare tra i cittadini, hanno influenzato la fruizione e composizione degli spazi pubblici. Stimolano la riflessione dei progettisti, dei designer e di coloro che sono responsabili della realizzazione e gestione dei luoghi, compresi gli amministratori locali[16]. Tale riflessione è stata e viene affrontata tutt'ora con certo interesse dall'amministrazione torinese. Da quasi più di un anno infatti, la fattibilità delle proposte di innovazione e la sperimentazione di nuovi sistemi tecnologici in relazione alla mobilità, riciclo e servizi urbani, è affidata alla piattaforma digitale "**Torino City Lab**"[17]. Inizialmente, la piattaforma si è rivelata una risorsa importante a supporto della sperimentazione e candidatura della città all'uso della rete 5G, un investimento che ha toccato sia il settore turistico – culturale (http://5gtours.eu) che quello della mobilità per il monitoraggio dei flussi di spostamento (www.5g-eve.eu). In secondo luogo si è trattato di un vero e proprio volano per eventi mirati al miglioramento dei servizi ai cittadini. Se si fa riferimento alla sistemazione dello spazio pubblico, il progetto "**Isola Digitale**" (https://www.pradella.it/) e "**Tellingstones**" (https://www.esperealtechnologies.com/report/torino-prorogata-la-sperimentazione-del-progetto-tellingstones/) sono stati cablati come esercizi digitali a supporto della fruizione dell'utente in una determinata realtà urbana. Entrambi appartengono alla famiglia delle ITC: il primo consiste nell'introduzione di arredi contenenti USB di ricarica per cellulare e sensori per la qualità dell'aria; il secondo utilizza lo storytelling per esporre informazioni e percorsi di luoghi turistici tramite un

dispositivo privato (molto simile al sistema "Hello Lamp Post" citato in precedenza). Entrambi i progetti sono stati sottoposti a testing nel corso del 2019[18] e nonostante non siano ancora confermati ad essere servizi permanenti, hanno caratterizzato, seppur in tempi brevi, gli ambienti della città. Inoltre, se si guarda al futuro e alle possibili trasformazioni fisiche dell'urban design torinese, non si può negare che **la presenza della MT2 influenzerà l'uso e l'accessibilità a quegli spazi pubblici oggi ritenuti secondari**. Come ad esempio le strade inter-quartiere che connettono le stazioni con poli di un certo interesse o le piazze e gli slarghi non considerate centrali, le quali potranno offrire spazi per la sosta e ricreativi[19]. Così come i dispositivi multimediali, anche lo spazio urbano dovrà assumere conformità in relazione ai nuovi requisiti di informazione, e questo sarà un processo dinamico che terrà conto delle ultime mode e tendenze[20]. Ciò che si vuole garantire è sempre l'interazione sociale: rendere vivibili e accessibili delle strade dapprima dedicate esclusivamente all'automobile, curando l'appetibilità dell'ambiente[21]. In questo, è inclusa l'attenzione verso il verde, in modo da non negare il diritto di accedere alla natura[22] che farà sempre parte del contesto urbano salutare designato. Dopotutto, la branca della comunicazione digitale e dell'interazione virtuale diventano elementi accessori di una infrastruttura sociale, la cui primitiva attivazione sarà legata alla salubrità dell'aria e alla presenza della natura.

Tornando al caso di Torino, in sintonia con quanto descritto dal Piano d'Azione della Torino 2030[23], una possibile manovra a supporto della digitalizzazione dell'ambiente urbano potrà trovare un riscontro positivo nel settore del commercio di dettaglio. Torino sta trovando forte dinamicità nella sfera digitale dell'e-commerce (cfr. Dimensione III: p.27) e poter affidare alle ITC un ruolo determinante per l'attrattività commerciale di alcuni distretti, può favorire una rinnovata immagine imprenditoriale per alcune infrastrutture.

Le nuove tecnologie indurranno probabilmente alla creazione di **spazi pubblici 2.0** allora anche il mondo sempre più virtuale non rinuncerà alla vera architettura, ma **richiamerà luoghi che sfidano la narrazione culturale**"(Louv, 2005)

Fonti:

[1] Gabinetto della Sindaca, Assessorati della Città di Torino, *Torino 2030 Sostenibile - Resiliente: Piano d'Azione per la Torino del futuro*, Torino: Urban Center, Dicembre 2019, p. 49. [disponibile in: http://www.comune.torino.it/sfogliato/TORINO2030/TOwRINO2030/files/assets/basic-html/page-1.html]

[2] «Le prime integrazioni in questo senso sono state le esperienze di riqualificazione urbana nei Paesi Bassi negli anni 70, legate all'istituzione dei woonerven – le recenti "zone 30" – ormai utilizzate in molte città europee […]. La politica dei trasporti in questa città si pone come obiettivo principale il miglioramento dell'accessibilità e della qualità della vita, attraverso l'attuazione del Piano della mobilità e dei trasporti che assegna alla bicicletta un ruolo centrale, integrando le politiche per la ciclabilità con quelle ambientali, dei trasporti e della pianificazione urbana in generale.» (G. Critelli, C. Fallanca, A. Tacconi, M. Umbro, *La valorizzazione della città attraverso modelli innovativi di mobilità sostenibili*, in A. Bergantino, F. Carlucci, A. Cirà et al. (a cura di), *I sistemi di trasporto nell'area del Mediterraneo: infrastruttura e competitività*, Franco Angeli, Milano, 2013, p. 317).

[3] Gabinetto della Sindaca, Assessorati della Città di Torino, *Torino 2030 Sostenibile-resiliente*, cit., p. 49.

[4] E. Klinenberg, *Costruzioni per le persone,* Ledizioni, Milano, 2019, p. 22.

[5] J. Gehl, *Life between building*, The Danish Architectural Press, Londra 2011, pp. 9-10.

[6] E. Klinenberg, *Costruzioni per le persone,* cit., p. 83.

[7] M. Decima, *Il futuro delle reti*, (2003), dice che «il rumore dall'esterno, che riguarda l'attuale lunga depressione dei mercati finanziari, sta purtroppo nascondendo la rivoluzione in atto in questi giorni nel settore della tecnologia dell'informazione.» (Rubbettino Editore, Milano, 2003, p. 31).

[8] M. Bocci, *et al.*, *Quando reale e virtuale si fondono*, in «Acer quality – il futuro dello spazio pubblico», 2017, 3, p. 86.

[9] I. Šuklje, C. Smaniotto, *Cyberpark challenges – new digital media for attractive urban open space*, in Alenka Fikfak *et al.*, (a cura di), *book of conference proceedings PT 2015 – keeping up with technologies to make healthy places*, 18-19 Giugno 2015, Ljubljana: Faculty of Architecture, Nova Gorica, Slovenia, p. 166.

[10] Come riportato nella rivista Acer, «un esempio può essere la sezione "Luoghi" di Facebook: un'analisi, fatta su 25 città di tutto il mondo, ha rivelato che gli utenti di questo social si incontrano soprattutto in luoghi pubblici. In sei casi, i più popolari sono piazze, parchi, giardini e strade, come Kurfürstendamm a Berlino (Germania) o Times Square a New York. Lo studio ha confermato inoltre il ruolo del clima. Dove fa caldo, le persone si trovano prevalentemente all'aperto.» (M. Bocci, et al., *Quando reale e virtuale si fondono*, cit., p. 88). O ancora, il monitoraggio degli spostamenti e della qualità dell'aria su scala urbana, può avvenire tramite i sensori posti su alcuni mezzi i trasporto. Ad esempio il progetto "Urban Sensing" lanciato dal Massachussets Institute of Techology, trae l'acquisizione dei dati da sensori posti sui taxi delle città di Singapore, New York, Vienna, Shanghai, Chicago, San Francisco. (K. O'Keeffe, KP, A. Anjomshoaa, *et al.*, *Quantifying the sensing power of vehicle fleets*, in Atti della National Academy of Sciences, 2019) [disponibile in: http://senseable.mit.edu/urban-sensing/].

[11] M. Bocci, *et al.*, *Quando reale e virtuale si fondono*, cit., p. 87.

[12] M. Bocci, C. Smaniotto, E. Marhceggiani, *Essay Cyberpark – paesaggio e nuove tecnologie*, in «Topscape», 2019, 37, p. 50.

[13] K. Kimic, G. Maksymiuk, M. Suchocka, *The application of new technologies in promoting a healthy lifestyle: selected examples*, in «Bulletin of Geography. Socio-economic Series», 2019, 43, p. 125.

[14] «Hello Lamp Post combined two ideas: memories created when walking through a city, and making use of the individual identifier codes on lamp posts (or other object, such as post boxes) for a playful purpose, rather than for maintenance and administration. To play Hello Lamp Post, people needed to find a unique identifier number and send a text message containing it, for example, 'Hello Lamp Post*325' to the Hello Lamp Post phone number. After sending a message, they would receive a message back from the object containing a question which can be responded to[…].» (D. Cameron, M. Anderson, R. Wotzko, Drama and Digital Arts Cultures, Bloomsbury, London 2017, p. 222.)

[15] «Space Invaders è il nome di un gruppo di attivisti cha ha tappezzato l'Europa con piccoli

alieni di ceramica colorata, ispirati all'omonimo e ormai mitico videogioco anni '70; ogni pezzo è numerato, fotografato e indicizzato. Una sorta di reality video game con tanto di punteggio, costantemente aggiornato e documentato on-line con la possibilità di acquistare le mappe della città con la collocazione degli alieni e l'indicazione delle zone più "contaminate"». (M. Dezzi Bardeschi, *Erranze urbane tra arte, design, performance*, in «'Ananke. Quadrimestrale di cultura, storia e tecniche della conservazione per il progetto», Gennaio 2016, p. 36).

[16] M. Bocci, C. Smaniotto, E. Marhceggiani, *Essay Cyberpark – paesaggio e nuove tecnologie*, cit., p. 51.

[17] Come riporta il giornale online Torino Click, il progetto Torino City Lab «offre la città al testing di innovazione di frontiera allo stato pre-commerciale con la volontà di promuovere modelli e forme di sviluppo economico in grado di rispondere in maniera innovativa alle principali sfide in atto e di contribuire al miglioramento della competitività e attrattività del sistema economico torinese, generando così nuovi e migliori posti di lavoro» (M. Gentile, *Torino City Lab*, da oggi si parte, in «Torino Click», Ottobre 2018, disponibile in http://www.torinoclick.it/?p=79679).

[18] Il progetto "Isola Digitale" rientrava nelle sperimentazioni ammesse al testing dalla Commissione di Valutazione di Torino City Lab a partire dall'Aprile 2019 (https://www.torinocitylab.it/it/news/203-nuove-sperimentazioni-ammesse-al-testing). Mentre il progetto "Tellingstones" è stato attuato nell'ottobre 2019 e continuerà la sua sperimentazione fino a Marzo 2020 (https://www.esperealtechnologies.com/report/torino-prorogata-la-sperimentazione-del-progetto-tellingstones/).

[19] «Per favorire l'interscambio con i mezzi, saranno realizzati parcheggi (ognuno con capienza di mille auto) alle stazioni di Orbassano, Anselmetti e San Mauro Piemonte/Pescarito». (https://www.lastampa.it/torino/2020/02/04/news/metro2-a-torino-ecco-quali-saranno-il-percorso-e-le-fermate-1.38423967)

[20] M. Suchocka, K. Kimic, G. Maksymiuk, N. Kołodyńska, *Outdoor hotspots as a tool for enhancing healthy lifestyles of ICT users Design and development principles*, in A. Zammit – T. Kenna, *Enhancing places through technology*, CeiED, Lisbona 2017, p. 155.

[21] M. Bocci, C. Smaniotto, E. Marhceggiani, *Essay Cyberpark – paesaggio e nuove tecnologie*, cit., p. 53.

[21] R. Louv, *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder,* Algonquin Books of Chapel Hill, London 2005, p. 144.

[22] Gabinetto della Sindaca, Assessorati della Città di Torino, *Torino 2030 Sostenibile - resiliente*, cit., p. 14.

DIMENSIONE III
RETAIL E STAZIONE DEL COMMERCIO 4.0

Tra i settori economici che negli ultimi anni sono stati connotati da importanti cambiamenti e trasformazioni vi è quello del commercio. Analizzare le dinamiche e osservarne le evoluzioni in corso, sia in ambito globale che in quello locale, si pone come utile strumento per immaginarne ed inquadrarne gli sviluppi futuri che, con molta probabilità, negli anni a venire riguarderanno anche la Città di Torino. La città, proseguendo nell'ottica di un processo d'investimenti nel campo dell'innovazione già innescato nel II piano strategico, dovrà riuscire a valorizzare il patrimonio di competenze ed attività esistenti, adattandolo inevitabilmente alle nuove tendenze globali in ambito retail.
Le strategie in grado di permettere la competitività dell'offerta commerciale torinese non potranno quindi prescindere dall' innovazione tecnologica.

Nel corso degli ultimi decenni, le modalità adottate dalle imprese locali e multinazionali per distribuire e vendere i propri prodotti e servizi alla clientela, hanno subito, grazie al progresso in campo digitale, profonde modifiche ed innovazioni, sia nelle modalità di compravendita che dal punto di vista dello spazio fisico. Queste trasformazioni si sono affiancate ad una forte crescita del settore dell'e-commerce. Infatti, il valore generato dagli acquisti online nel mercato globale, nel 2017, ha superato i 2000 miliardi di euro, e la crescita si differenzia significamente tra i vari paesi[1]. L'Italia paga un certo ritardo in questo campo, detenendo, in Europa, **la quota di popolazione che fa acquisti online più bassa in assoluto**, oltre che l'ultimo posto in termini di competitività nel settore ecommerce[2]. La digitalizzazione per le piccole-medie imprese italiane rappresenta ancora oggi un processo complesso che necessita di condizioni sistemiche favorevoli a livello nazionale[3]. Questo ritardo, affiancato da una situazione economica non favorevole, ha comportato forti perdite di quote di mercato e, in mancanza di un'inversione di tendenza, una previsione di diminuzione del fatturato di circa 1,2 miliardi[4]. In Italia, tra i medio – piccoli retailer, **l'investimento in innovazione digitale rappresenta ancora una piccola quota del fatturato**. Le cause sono da individuare nelle prospettive di incertezza circa il ritorno economico dell'investimento, costi elevati e limitata conoscenza delle innovazioni digitali presenti sul mercato globale[5]. In competizione con la grande distribuzione ed il settore dell'e-commerce, nel nostro Paese il commercio al dettaglio è diminuito del 19% tra il 2001 e il 2018, e facendo riferimento all'Area Metropolitana di Torino ha subito un calo del -7%[6]. Il capoluogo torinese, complice anche la crisi economica, ha visto nell'arco temporale dal 2012 al 2017 la chiusura di oltre 2550 attività al dettaglio, in particolare quelle dei settori dell'abbigliamento, calzaturiero, delle librerie e della cosmesi[7].

Tuttavia un'occasione di rilancio per questo tessuto economico in sofferenza

potrebbe, paradossalmente, derivare proprio dalla crescente tendenza degli italiani ad effettuare aquisti online[8]. Questa, infatti, può essere colta come una grande opportunità per il negozio di vicinato, che continuerà, nel prossimo futuro, a giocare un ruolo di primo piano nel tessuto economico cittadino[9]. Infatti, nonostante la comodità degli acquisti online, **i negozi fisici saranno ancora negli anni a venire un punto di riferimento per il 99% dei consumatori italiani**[10]. La ragione di questa tendenza va rintracciata nel fatto che il cliente, in particolare quello italiano, preferisce, durante lo shopping, poter osservare e toccare il prodotto che prevede di acquistare. Il consumatore in Italia, a differenza di quelli esteri, considera il mercato online come uno strumento ausiliario e di accompagnamento al mercato tradizionale nella sua esperienza d'acquisto[11]. Il negozio quindi rimane ancora il canale d'acquisto preferito e, contrariamente all'immaginario comune, i millenials e gli appartenenti alla generazione Z sono le fasce di popolazione maggiormente legate ad esso per la scoperta e la ricerca di nuovi prodotti[12]. Tuttavia, per evitare di scomparire, **il negozio sarà necessariamente costretto ad evolversi e a ricoprire nuove funzioni**. Infatti, l'azienda che opererà sia online che offline potrà ad esempio sfruttare lo store fisico come luogo d'incontro con la clientela per far conoscere il prodotto e offrire esperienze d'acquisto, poi finalizzate e completate online. Il punto vendità diventerà in questo modo la conclusione di un movimento circolare che avrà il compito di soddisfare le tante ed interconnesse nicchie di consumatori, aventi gusti e preferenze distinte[13] [fig.1].

Al giorno d'oggi i consumatori sono scontenti dei punti vendita poco digitalizzati poiché non riescono a trovare le stesse agevolazioni e comodità che invece ritrovano dei punti vendita online[14]. Già a partire dagli ultimi anni il confine tra retail online e negozio all'interno delle città si sta assottigliando sempre di più. L'ibridazione delle due realtà si intreccia a sua volta con la progettazione teorica e la sperimentazione di luoghi dotati di tecnologie avanzate, il cui obiettivo è cogliere il meglio da entrambe le modalità d'acquisto. Questo inoltre, contribuisce a trasformare lo store in un luogo in cui il consumatore può vivere un'esperienza diretta, coadiuvato quindi anche dal supporto digitale. L'obiettivo dei retailer, infatti, sarà quello di riuscire a rendere possibile il passaggio dalla fase del cosidetto "**ROPO**" (Research Online > Purchase Offline), in cui i clienti cercano informazioni su un articolo online per poi terminare l'acquisto in negozio, a quella del "**TOPO**" (Try Offline>Purchase Online), modalità a cui è già avvezzo l'8,2% dei consumatori, nella quale il prodotto viene osservato nei negozi



Fig. 1 - Schema di concept del retail omnicanale (fonte:https://www.securindex.com/news/leggi/2976/lera-dellomnicanalita-nel-retail-cosa-ne-pensano-i-millennials)

tradizionali e, dopo essere stato provato e valutato, viene comprato su Internet[15].
Un negozio dove esperienza online e tradizionale si fondono potrà assumere quindi diverse declinazioni. Esso potrà presentarsi come **un punto fisico** dove ritirare un ordine fatto dal pc; una semplice **vetrina interattiva** dove osservare e provare virtualmente tramite la realtà aumentata un articolo acquistabile in rete o un centro dove richiedere **informazioni** e consigli d'acquisto. Una soluzione per i commercianti potrebbe essere quella di trasformare le proprie attività commerciali in negozi non progettati solamente per vendere il prodotto. Si potrebbero così convertire in showroom, dove vengono messi in mostra gli articoli offrendo la possibilità ai propri clienti di ottenere consigli ed effettuare ordini da inviare direttamente a domicilio[16]. Quindi i retailer devono riuscire a proporre nuove esperienze definite **"mashop"**, termine che deriva dall'unione (mash up) dei mondi fisici e virtuali, che consentono ai consumatori di ottenere le informazioni di un prodotto e la convenienza tipica della navigazione web. Così nel contempo viene mantenuta la possibilità di provare direttamente i prodotti con mano[17]. Questa nuova modalità di vendità comporterà l'introduzione di tecnologie come display digitali interattivi, video assistant, strumenti di social networking per consentire ad accedere alle informazioni mentre si è all'interno del locale. I negozi del futuro saranno sempre più piccoli in dimensioni, diventando piattaforme multimediali in cui i consumatori interagiranno con i prodotti e con servizi iperpersonalizzati. Per esempio combinando l'IoT (internet of things) con l'AR/VR (augmented reality/virtual reality), delle cabine di prova intelligenti saranno in grado di prevedere le preferenze del consumatore in base alle interazioni precedentemente effettuate con altri prodotti[18] [fig.2].

Sotto questa chiave di lettura è possibile immaginare l'evoluzione e lo sviluppo di questi scenari futuri anche nell'ambito italiano e, in particolare, in quello torinese. Si tratta di importanti trasformazioni degli esercizi commerciali di vicinato, le quali potrebbero portare all'innesco di nuovi rapporti e relazioni con il tessuto sociale ed economico dei quartieri in cui sono ospitati. L'installazione delle citate vetrine interattive dislocate all'interno di vie o piazze delle nostre città, per esempio, potrebbe comportare modifiche significative nelle abitudini quotidiane degli abitanti. L'ibridazione tra commercio fisico e digitale renderà i nuovi negozi degli importanti agenti di cambiamento che avranno certamente un ruolo nella caratterizzazione della vita di un quartiere. La pianificazione territoriale dovrà proteggere il **commercio di prossimità come elemento essenziale per la vitalità dei quartieri**, tenendo in considerazione il tema del commercio via web e dell'e-commerce. Come viene indicato nel Piano d'Azione Torino 2030, una misura di rivitalizzazione del commercio di prossimità è da individuare nella creazione di condizioni utili allo sviluppo di distretti commerciali tramite progetti relativi a nuove aree pedonali affiancate da commercio di vicinato e altre attività che favoriscono la coesione sociale e la vivibilità.[19] In questo quadro sembra inserirsi facilmente **San Salvario**, il cui tessuto economico eterogeneo dovrà riuscire ad inserirsi nella scia delle future dinamiche economiche e commerciali, di cui altre città hanno già fatto esperienza[20]. Gli scenari possibili sono i più disparati,

ma è plausibile, e pressoché necessario che le stesse attività commerciali torinesi adottino **nuove strategie di vendita per imporsi e proiettarsi nel futuro e per fronteggiare una crisi, la cui soluzione sembrerebbe da rintracciarsi nell'innovazione fondata sulla digitalizzazione degli store.**

Bene si inserisce in questo sistema la presenza della **Stazione di Porta Nuova**, considerata l'identità commerciale che gli è stata donata in seguito agli ultimi interventi di riqualificazione. Le attuali realtà commerciali presenti hanno il pregio di aver creato le condizioni affinché questo luogo potesse aprirsi all'esterno e diventare spazio della città, concepito ad uso della cittadinanza intera e non più dei soli passeggeri transitanti. La stazione, in virtù della sua posizione strategica, oltre che del numero di transiti destinato ad aumentare, sommando ai flussi attuali quelli derivanti dalla seconda linea di metro, ben si presta a diventare un incubatore di esperienze di retail diversificate, a considerazione della varietà e non specificità di utenza che la attraverserà giornalmente. Una **"stazione del retail"** che riesca a soddisfare le esigenze di qualunque tipo di clientela, mettendosi a disposizione del cittadino come punto di riferimento per i propri acquisti all'interno della città. Non una monade isolata e chiusa, indipendente dal contesto urbano, ma piuttosto uno spazio che eviti lo scontro con il tessuto economico esistente, ed insieme ad esso instauri sinergie. Un ambiente urbano, quindi, che faccia propria la fluidità delle nuove dinamiche commerciali, traducendosi in una progettazione di spazi inclusivi e aperti alle trasformazioni.

«Se i negozi che chiudono cominciano ad essere tanti, passeggiare per la città è meno attraente. Magari acquistando online il consumatore risparmia soldi, ma poi è più scontento come cittadino.» (Fulvio, 2018).



Fig. 2 - Uso della realtà aumentata nell'esperienza d'acquisto instore (fonte: https://blogs.3ds.com/perspectives/the-virtual-future-of-retail/)

Fonti

[1] In Europa i cittadini di paesi quali UK, Germania e Francia sono quelli maggiormente propensi ad effettuare acquisti online, raggiungendo tassi di penetrazione del 19% sul totale degli acquisti effettuati. (S. Fraternali, V. Pontiggia, *Il mercato dell'e-commerce B2C in Italia. Politecnico di Milano 1863 School of Management*, 2017)

[2] Il 44% della popolazione italiana effettua acquisti online rispetto al 68% della popolazione europea (European Commission, *The Digital Economy and Society Index (DESI)*, 2019)

[3] https://www.giornaledellepmi.it/confesercenti-e-swg-presentano-la-bottega-nel-futuro-insieme-a-google-italia/

[4] Gli esercizi di vicinato italiani hanno subito nel 2018 una diminuzione della quota di mercato di 1,5 punti percentuali, con la conseguente perdita di 65 mila posti di lavoro. (https://www.giornaledellepmi.it/confesercenti-e-swg-presentano-la-bottega-nel-futuro-insieme-a-google-italia/)

[5] Osservatorio Innovazione Digitale nel Retail Polimi, 2017

[6] In Italia il commercio al dettaglio è diminuito del 19% tra il 2001 e il 2018, passando da 735.528 a 597.812 esercizi. *(XX rapporto Giorgio Rota su Torino - Futuro Rinviato*, 2019)

[7] Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Torino, *Rapporto evoluzione e prospettive del settore commercio e delle attività dei servizi di ristorazione in provincia di Torino*, 2018

[8] Nel 2019 gli acquisti effettuati online hanno raggiunto un tasso di penetrazione del 7,3% sul totale del settore retail italiano (6% per i prodotti, 11% per i servizi) e si avvicina lentamente ai tassi a doppia cifra fatti registrare dai principali paesi europei (Osservatorio Digital Innovation eCommerce B2c Consorzio Netcomm - *Ecommerce B2c in Italia, Prime evidenze per il 2019)*

[9] Osservatorio Innovazione Digitale nel Retail Polimi, 2017

[10] Unione Nazionale dei Consumatori (UNC) 2017

[11] Total Retail Survey - Pwc 2015

[12] Salesforce - Connected Shoppers Report 2019

[13] Assessorato alle Politiche del Lavoro, Attività produttive, Commercio e Risorse Umane del Comune di Milano, *Nuovi Negozi di Quartiere – Una ricerca sul commercio di prossimità a Milano*, 2019

[14] Digital Tranformation Institute Capgemini – *Making the digital connection: why physical retail stores need a reboot*, 2017

[15] Fulvio, Pone, Granelli e Catalano, *Il negozio nell'era di internet*, Confcommercio, 2018

[16] Total Retail Survey - Pwc 2015

[17] P. Lucchetta, *GDO Week*, 16 maggio 2011, p.18

[18] World Economic Forum, *Shaping the future of retail for consumeri industries - insight report*, 2017, p.14

[19] Gabinetto della Sindaca, Assessorati della Città di Torino, *Torino 2030 Sostenibile e Resiliente - Piano d'azione per la Torino del futuro*, p.14

[20] Assessorato alle Politiche del Lavoro, Attività produttive, Commercio e Risorse Umane del Comune di Milano, *Nuovi Negozi di Quartiere – Una ricerca sul commercio di prossimità a Milano*, 2019.

2. LA STAZIONE DI PORTA NUOVA: UN NODO D'INTERSCAMBIO

La stazione ferroviaria di Torino Porta Nuova è la terza stazione italiana in termini di flussi di traffico viaggiatori, preceduta in Italia solamente da Roma Termini e Milano Centrale. **Con circa 192 mila transiti giornalieri e 70 milioni di frequentatori complessivi l'anno**[1], essa si pone, grazie alla sua posizione strategica all'interno del tessuto urbano torinese, come fulcro fondamentale del sistema di trasporto pubblico cittadino e come porta d'ingresso nella città per chi vi arriva da fuori. La centralità della stazione risulta quindi il punto di forza del "sistema" Porta Nuova che, posizionandosi in completa assialità rispetto a Via Roma, si relaziona come fondale scenografico urbano con le più distanti piazze auliche San Carlo e Castello, e più generalmente come punto di riferimento topografico per i cittadini torinesi [fig.1]. Nonostante

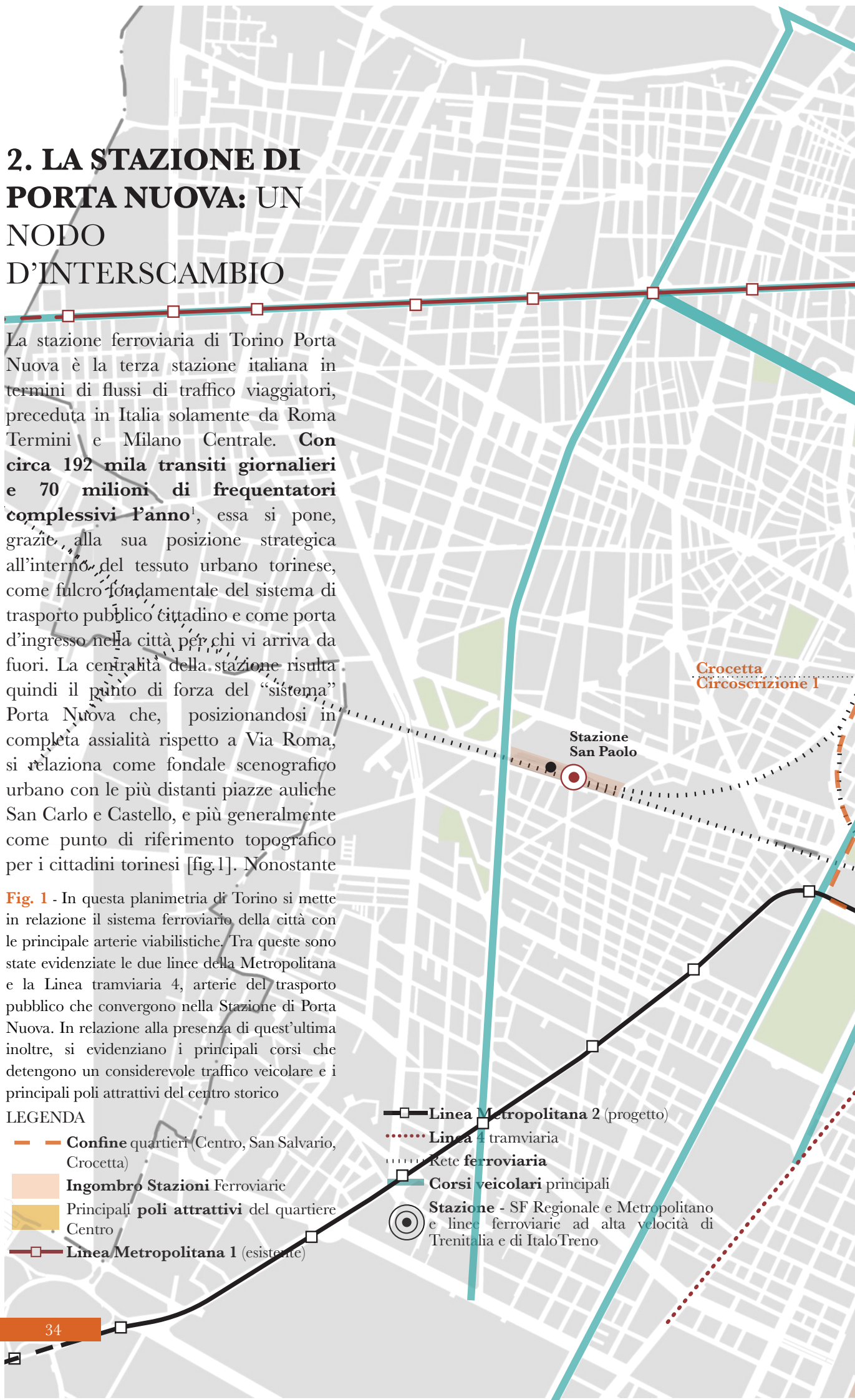
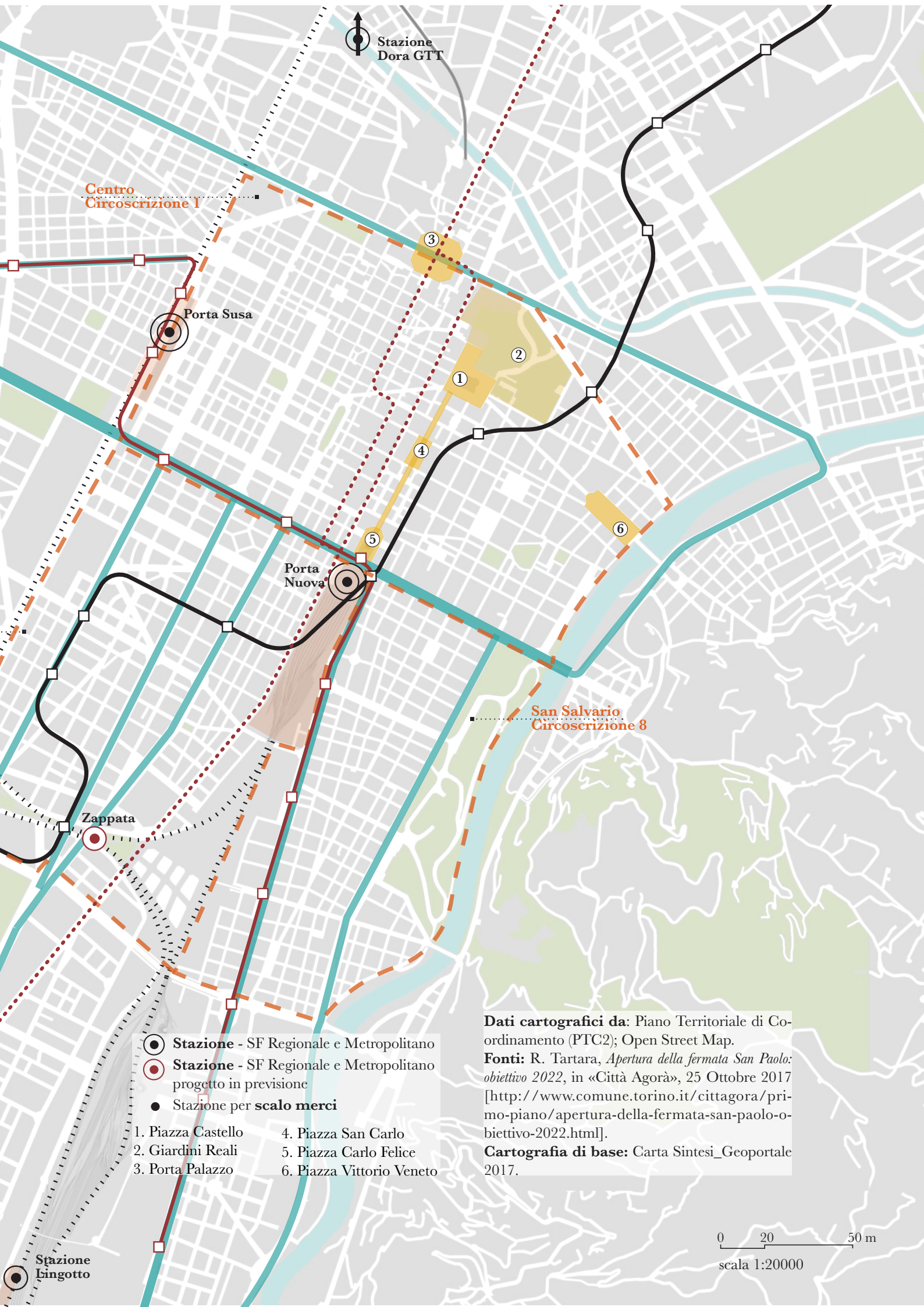


Fig. 1 - In questa planimetria di Torino si mette in relazione il sistema ferroviario della città con le principale arterie viabilistiche. Tra queste sono state evidenziate le due linee della Metropolitana e la Linea tramviaria 4, arterie del trasporto pubblico che convergono nella Stazione di Porta Nuova. In relazione alla presenza di quest'ultima inoltre, si evidenziano i principali corsi che detengono un considerevole traffico veicolare e i principali poli attrattivi del centro storico

LEGENDA

- **Confine** quartieri (Centro, San Salvario, Crocetta)
- **Ingombro Stazioni** Ferroviarie
- Principali **poli attrattivi** del quartiere Centro
- **Linea Metropolitana 1** (esistente)
- **Linea Metropolitana 2** (progetto)
- **Linea** 4 tramviaria
- Rete **ferroviaria**
- **Corsi veicolari** principali
- **Stazione** - SF Regionale e Metropolitano e linee ferroviarie ad alta velocità di Trenitalia e di ItaloTreno



Stazione - SF Regionale e Metropolitano

Stazione - SF Regionale e Metropolitano progetto in previsione

Stazione per **scalo merci**

1. Piazza Castello
2. Giardini Reali
3. Porta Palazzo
4. Piazza San Carlo
5. Piazza Carlo Felice
6. Piazza Vittorio Veneto

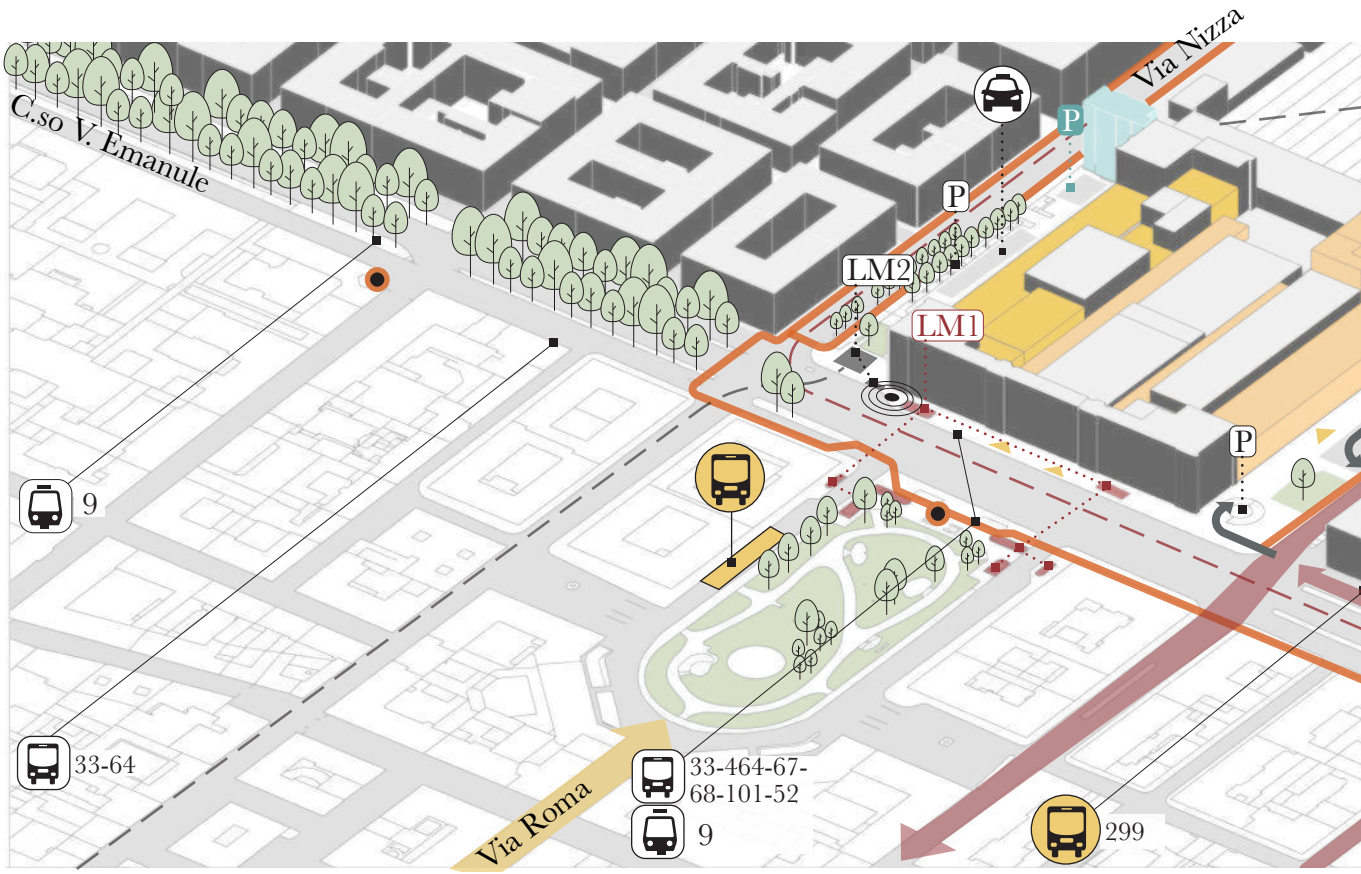
Dati cartografici da: Piano Territoriale di Coordinamento (PTC2); Open Street Map.

Fonti: R. Tartara, *Apertura della fermata San Paolo: obiettivo 2022*, in «Città Agorà», 25 Ottobre 2017 [http://www.comune.torino.it/cittagora/primo-piano/apertura-della-fermata-san-paolo-obiettivo-2022.html].

Cartografia di base: Carta Sintesi_Geoportale 2017.

0 20 50 m

scala 1:20000



il progressivo de-potenziamento avvenuto in concomitanza dell'avvio delle operazioni del Servizio Ferroviario Metropolitano nel dicembre 2012, con lo spostamento del traffico regionale gravitante sulla più moderna stazione di Porta Susa sotterranea, risulta necessario ribadire il ruolo di primaria importanza che la stazione ricopre al giorno d'oggi, e ancora maggiormente sarà chiamata a ricoprire nel futuro prossimo della città. Forte della sua collocazione all'interno della trama urbana cittadina riesce ad assolvere a diverse funzioni, analizzabili su più livelli di lettura. A livello urbano funge da perno centripeto nei confronti dei tre differenti quartieri verso cui si rivolgono le sue facciate: il Centro, con l'ingresso principale su **Corso Vittorio Emanuele II**, che combina il rigore funzionale con le caratteristiche rappresentative e monumentali tipiche degli edifici affacciati su **piazza Carlo Felice**; **San Secondo** ad ovest, il cui ingresso avviene attraverso Via Sacchi e **San Salvario** ad est, che si estende lungo Via Nizza. Si tratta di un edificio con cui un pedone deve necessariamente confrontarsi, a considerazione del fatto che, per spostarsi da un quartiere all'altro, lo ritrova al termine di un tragitto. A livello trasportistico, d'altra parte, ha assunto nel corso degli anni il **ruolo di nodo dell'intermodalità**, mettendo progressivamente a sistema: la ferrovia per il servizio SFM, i treni regionali, nazionali ed internazionali, le linee tranviarie e degli autobus che presentano fermate su due lati della stazione, ed infine la **Linea 1 della metropolitana**, la quale

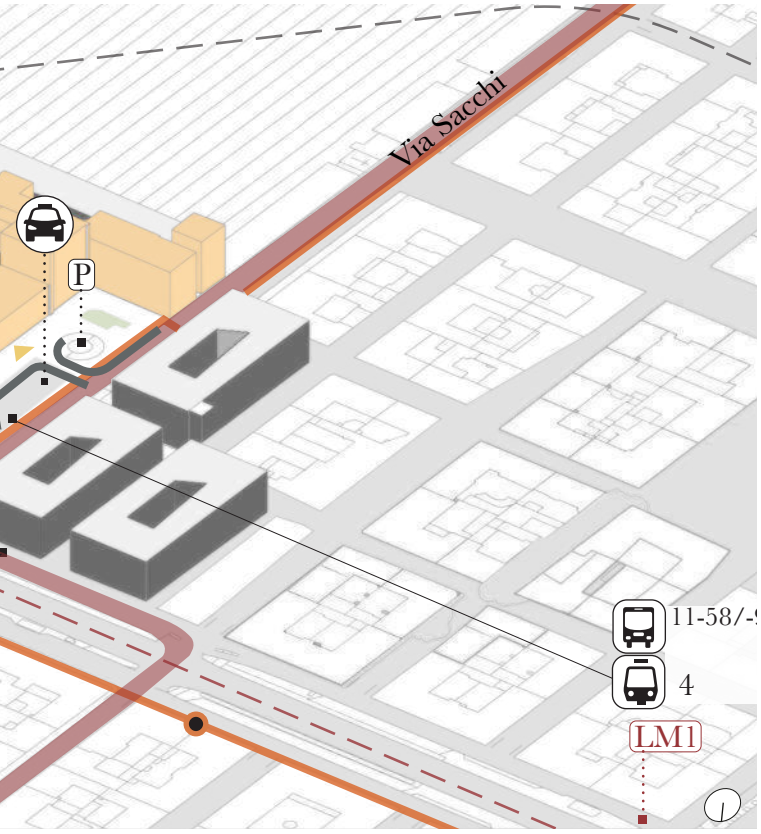


Fig. 2 - Schema assonometrico della Stazione di Porta Nuova. Al suo interno l'edificio ospita due principali destinazioni d'uso: retail (nuovo rifacimento commerciale) e direzionale, che include uffici e locali per la gestione FS. L'interscambio delle due linee metropolitane può avvenire fuori suolo o sotterraneo, attraverso un corridoio al di sotto di Corso Vittorio Emanuele. L'immagine evidenzia le differenti tipologie di trasporto che convergono alla Stazione: sistema ciclabile, pubblico interurbano, pubblico suburbano, veicolare.

LEGENDA
- Terziario (direzionale)
- Commerciale
- Polizia di Stato
- Interscambio sotterraneo
- Linea 4 tramviaria
- Parcheggio taxi
- Parcheggio Pullmann extraurbani
- Stazioni ToBike
- Tracciato MT1
- Treacciato MT2
- 9 Fermate mezzi pubblici
- Piste ciclabili

presenta sia accessi esterni sulla piazza Carlo Felice che uno interno nell'atrio del fabbricato ferroviario, consentendo ai passeggeri un cambio agevolato dei mezzi [fig.2]. Risulta interessante riflettere sul fatto che, a differenza degli altri ingressi, quello su via Nizza, a seguito della costruzione della linea 1 della metropolitana nel 2011 e all'eliminazione e smantellamento delle linee di trasporto transitanti lungo il suo tracciato, risulta al giorno d'oggi quello meno usufruito e sfruttato dai passeggeri. Contrariamente al lato opposto, non essendo ancora stato oggetto di riqualificazione, si configura attualmente come una **piazza destinata a parcheggio pubblico** delimitata ai suoi estremi da uno spazio verde, risultato dallo smantellamento del manufatto delle ex ferrovie tranviarie, dalla pista ciclabile a doppio senso di marcia di recente realizzazione e dal parcheggio di pertinenza della sola polizia ferroviaria Polfer [cfr. *Capitolo IV Scenario di progettazione della stazione di Porta Nuova: 3.1 Stato di fatto*]. L'attuale configurazione dello spazio crea un ostacolo fisico e percettivo rispetto all'adiacente e popoloso quartiere di San Salvario, negandone una relazione diretta e non agevolandone direttamente l'ingresso. La realizzazione, in questo spazio irrisolto, della fermata Porta Nuova della Linea 2, insieme al rinnovamento e ripensamento degli interni della stazione, offrono un'occasione irrinunciabile per instaurare dinamiche che permettano di rafforzare il ruolo della stazione all'interno del tessuto urbano, in particolare in riferimento a quello di San Salvario, creando una sinergia rivolta ad uno



Fig. 1 - La Stazione ferroviaria e metropolitana di Torino Porta Nuova (fonte: https://www.torinoportanuova.it/it/)

sviluppo simbiotico dell'area. L'attualità del tema del rinnovamento delle stazioni è evidenziata dal contemporaneo interesse di tutte le nazioni europee che, seppur con ritmi differenti, hanno avviato un processo di ristrutturazione e riorganizzazione funzionale delle maggiori stazioni ferroviarie.

La spinta verso il cambiamento giunge da una duplice istanza: in primo luogo le **innovazioni tecnologiche introdotte nel sistema trasportistico**, che provocano ricadute sia dal punto di vista dell'efficienza, che da quello puramente urbano; in secondo luogo vi è la necessità delle ferrovie di **avviare nuove attività commerciali** attraverso la valorizzazione del proprio patrimonio immobiliare, anche allo scopo di sostenere gli importanti investimenti per l'ammodernamento delle reti[2]. Anche Porta Nuova, quindi, si inserisce in queste dinamiche al pari delle maggiori città europee. E' dunque necessario provare ad immaginare come si presenterà nel contesto più generale dei trasporti nel prossimo futuro e quale ruolo assumerà all'interno, non solamente della città, ma della più ampia area metropolitana torinese. E' opportuno prevedere quanto un eventuale progetto di **restyling della stazione** diventi occasione eccezionale per la trasformazione di una parte della città, non solamente in termini di ricucitura e riallacciamento di parti esistenti, ma esplorazione di nuovi stili di vita urbani[3].

In questo senso l'immagine, prima che le funzioni, nonché il rapporto tra assi e prospettive, rappresentano una scelta determinante per dar luogo a nuove centralità nel tessuto urbano. Fondamentale nella strategia di trasformazione di Porta Nuova è **il**

rapporto tra densità e accessibilità, tra cosa progettare e i flussi di viaggiatori che interesseranno il comprensorio.
E' importante capire non solo quanti viaggiatori transiteranno nella stazione, ed eventualmente nel quartiere San Salvario, ma anche da dove essi arriveranno (dal quartiere stesso, dal resto della città, dal Piemonte, dall'Italia) e dove vorranno andare, dato che le potenzialità dell'area dipendono anche dalla natura dei fruitori potenziali. Come sostenuto nel report Towards Passenger Intermodality, «l'intermodalità è una politica e un principio di pianificazione che mira a fornire a un passeggero diversi modi di trasporto in una catena di viaggi combinata con un viaggio senza interruzioni» pertanto, essa, è fondamentale per l'integrazione di più modalità in un unico sistema efficiente.
La presenza simultanea di più modalità, anche nello stesso edificio, non è sufficiente per creare uno scambio: un approccio di intermodalità dovrebbe concentrarsi sulla **facilitazione dei trasferimenti e dovrebbe mirare alla prosecuzione di un viaggio senza soluzione di continuità**. Ciò comporta anche una netta distinzione tra interscambio e stazione: mentre le stazioni riguardano essenzialmente l'accesso e la dispersione a un sistema di trasporto, gli scambi comportano l'interconnessione di diversi sistemi di mobilità[5]. Nel caso di Porta Nuova vi sarà un'offerta di trasporto su diversi livelli: la ferrovia, le reti di tram e autobus urbane e suburbane, le due linee metropolitane, i servizi di taxi, di car sharing, affiancati dalla micromobilità sostenibile composta da biciclette e monopattini elettrici, pubblici e privati.
Un altro punto nella determinazione dell'accessibilità è la definizione del **tipo di centralità che si intende creare**. In molte città d'Europa sono in corso processi di ridefinizione della centralità, un tempo unica, ora distribuita nel tessuto urbano. In questi processi la qualità dell'accessibilità ai luoghi è un fattore cruciale: si può pensare che Porta Nuova si caratterizzi come stazione a prevalente accessibilità di tipo pubblico, dove sono, tuttavia, attualmente presenti problematiche. Infatti, se internamente esse sono legate ai flussi di percorrenza pedonale, oltre che di semplice mancanza di visibilità degli operatori commerciali, esternamente, in riferimento all'ingresso sul lato di via Nizza, è netta e chiaramente percepibile, invece, l'assenza, data dal disegno urbano venutosi a creare nel corso degli anni, di un elemento che renda riconoscibile l'entrata nel quartiere adiacente. Un legame a scala microurbana con la città, che si ritiene essere fondamentale, potrebbe essere utile al fine di costruire uno scenario della Torino del prossimo futuro. Infatti, in passato il quartiere adiacente alla stazione principale ha ricoperto quella funzione di approdo per chi proveniva da fuori città, e vi ricercava una prima sistemazione: così è stato nel dopoguerra, durante il boom e negli anni novanta[6]. In futuro è più che plausibile immaginarsi che ad attraversarla saranno cittadini e turisti i quali, provenendo da altre parti della città (per mezzo della metropolitana), o giungendo da altre parti d'Italia (per mezzo della ferrovia), potranno percorrere il tracciato pedonale dell'Allea Oscura immergendosi nell'esplorazione del quartiere, un'operazione che il progetto intende favorire [cfr. Capitolo IV Scenario di progettazione per il quadrilatero di San Salvario, par. 2 Allea Oscura].

Fonti:

[1] Grandi Stazioni Rail, Torino Porta Nuova [disponibile in: http://www.grandistazioni.it/content/grandiStazioni/it/le-nostre-stazioni/torino-porta-nuova.html]

[2] I. M. Lami, P. Lombardi, R. Roscelli, *Scenari di trasformazione urbana: il caso di Porta Nuova a Torino*, Aestimum; 2009, p. 107 [disponibile in: https://oaj.fupress.net/index.php/ceset/article/view/5497]

[3] *Ivi*, p.108

[4] Research Institute for Regional and Urban Development, Building and Construction of the Federal State of North Rhine-Westphalia, *Towards Passenger Intermodality in the EU , Dortmund*, Ottobre 2004.

[5] F. J. Lamíquiz Daudéna, J. Carpio-Pinedoa, A. García-Pastor, *Transport interchange and local urban environment integration,* XI Congreso de Ingenieria del Transporte (CIT 2014)

[6] M. Magnone, D. Garavini, E. Bergamin, *L'altra Torino. 24 centri fuori dal centro*, Espress Edizioni, Torino, 2011, p.11

CAPITOLO II
Riferimenti progettuali

1. - **MODELLI ED ESEMPI** PER LA COSTRUZIONE DI UNO SCENARIO FUTURO

Nei paragrafi che seguono sono stati inseriti dei riferimenti progettuali nazionali ed europei utili al fine di ipotizzare delle proposte progettuali in grado di favorire gli scenari futuri descritti nel Capitolo I - *1. Torino 2030: uno scenario futuro per la realizzazione della linea 2 della Metro.* Infatti, sono stati analizzati progetti già realizzati ed ultimati in molte città che hanno riscontrato un notevole successo e prodotto tangibili miglioramenti nell'ambiente urbano. Progetti che a partire dallo spazio pubblico e dall'analisi condotta sull'utilizzo dello stesso nei tempi odierni (principalmente occupato dalle automobili) ed in vista di una restituzione ai cittadini perseguono l'obiettivo di rendere maggiormente vivibile il quartiere, tra questi rientrano: le Superilles nella Città di Barcellona, i modelli Woonerf nella cittadina di Delft o ancora il modello Piazze Aperte nella Città di Milano. A questo ha seguito lo studio di diversi esempi riguardanti l'utilizzo delle aree pubbliche quali luoghi per la sperimentazione multimediale con installazioni digitali, nati da progetti artistici ed ideati per sostituire alcuni tipi di forniture urbane. Si citano l'Escale Numérique, un'oasi digitale di ideazione francese e la Strawberry Smart Bench, un vero e proprio modello di arredo smart 2.0 realizzato a Londra. Nell'ipotesi di una visione futura si è pensato anche al tema del commercio e alle diverse realtà commerciali che ogni giorno sono sempre più digitalizzate. Vengono dunque presentati dei casi che danno prova di come il negozio tradizionale sia destinato ad affrontare sfide e grandi cambiamenti per riuscire a rispondere alle esigenze delle nuove generazioni.

Infine l'ultimo riferimento osservato, si tratta di Piazza Garibaldi a Napoli, vuol essere un focus sul ruolo che le stazioni ferroviarie ricoprono nella città contemporanea e come, attraverso un riutilizzo dello spazio e delle attività poste al loro interno, queste possano diventare dei grandi poli attrattori e non soltanto punto cardine di mobilità collettiva.

1.1 - RESTITUIRE LO **SPAZIO PUBBLICO** AI CITTADINI

Quando si parla di rigenerare i quartieri più degradati delle città, sia essi occupino un'area centrale della stessa o aree periferiche, non sempre si pensa al valore che in realtà acquisisce lo spazio stradale. Infatti, sono proprio le strade a rappresentare la dotazione principale di spazio pubblico delle città e non si può lasciare che vengano vissute esclusivamente come dei parcheggi a cielo aperto[1]. Restituendo ai cittadini le strade e le piazze del proprio territorio con ampliamento dei marciapiedi, la diffusione di rastrelliere per biciclette e la messa a dimora di siepi e piante si può rendere maggiormente vivibile il proprio quartiere in una dimensione di condivisione e socialità. Basti pensare alle molte città americane che con il ripensamento e la riqualificazione di strade e parcheggi hanno ricavato aree pubbliche di sosta e ricreazione[2], questo togliendo qualche metro alle auto ed al traffico e che nella maggior parte dei casi sono immerse nel verde. Si è deciso di costruire una panoramica che spaziasse dai primi interventi degli anni '60 fino ad arrivare agli esempi svilippati negli utlimi anni, prendendo in cosiderazione quelli utili per la proposta progettuale pensata per il quartiere di San Salvario a Torino trattasi: le Superilles realizzate nella Città di Barcellona, il ripensamento di Times Square a New York City, l'ideazione di Woonerf in molte cittadine olandesi, sino ad arrivare ad esempi italiani come la Città di Milano ed il programma Piazze Aperte avviato nel 2018.

1.1.1 - Superilles: programma "riempiamo le strade di vita"

Barcellona, capitale della regione di Cataluña, è oggi la seconda città più grande in Spagna con una popolazione di 1.604.555 abitanti, dopo Madrid. È composta da dieci distretti, che anticamente erano separati da Barcellona e che sono stati conurbati con l'espansione urbana (Piano Ildefons Cerdà del 1857) nel corso degli ultimi decenni del XIX secolo, ad oggi infatti vi è un'unica amministrazione comunale per il governo di Barcellona, ma ognuno di questi distretti ha conservato la sua immagine. A partire dalle sfide in termini di inquinamento atmosferico, congestione del traffico e la necessità di ampliare gli spazi verdi, la città di Barcellona attua nuove strategie urbanistiche, come il modello urbano Superblock studiato sin dagli anni 2000 da Rueda e dall'Agenzia di Ecologia Urbana de Barcelona. Si tratta di sfide urbane che richiedono risoluzioni per rendere la città un luogo in cui vivere, in spazi cittadini dedicati ad eventi culturali, di piacere e alla comunità. Ad oggi la funzione di incontro che hanno sempre avuto le strade è in gran parte scomparsa per ricoprire, quasi esclusivamente, la funzione di spostamento, infatti circa **il 60% dello spazio pubblico della città è dedicato solo agli autoveicoli e funziona come zona di passaggio.** È proprio in questo scenario che l'Agenzia

di Ecologia Urbana di Barcellona ha proposto il **programma "Riempiamo le strade di vita"**[3], il quale prevede la costruzione di alcuni super blocchi[4] e la soddisfazione di alcune linee guida presenti nel Piano di Mobilità Sostenibile adottato nel Maggio del 2015. Il Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona ha suggerito una riorganizzazione della circolazione su una rete di infrastrutture ortogonale, al fine di ridurre il numero di spostamenti urbani della mobilità privata, che rappresenta il 26,7% degli spostamenti fissando una serie di linee guida per raggiungere una riduzione del 21% del traffico privato. Si auspica inoltre il cambiamento di destinazione d'uso del 60% delle strade occupate dai mezzi a motore in modo da restituirle alle persone, riducendo il tasso di incidenti e le emissioni di anidride carbonica del 30%[5]. **Questa politica di azione si pone l'obiettivo di limitare la congestione, l'inquinamento atmosferico ed acustico, gli incidenti e ad aumentare la qualità urbana di livello.** Il sistema è basato su due livelli di strade, **le strade di base e le strade interne**: la rete di base dovrà assicurare la libera circolazione dei trasporti motorizzati (trasporto pubblico e veicoli privati), mentre le strade all'interno di ogni super blocco andrà a comporre la rete locale.

Nelle strade interne lo spazio stradale è condiviso tra tutti gli utenti delle strade, rispettando la mobilità lente e dando priorità ai pedoni. Questa serie di grandi isolati, ovvero piccoli rioni di isolati 3x3, sono stati ideati con l'obiettivo di sfavorire il traffico automobilistico, senza impedirlo completamente, e di incoraggiare l'utilizzo della rete di base per le lunghe percorrenze [fig.1].



Fig. 1 - Superblocks in Poblenou, Barcelona (fonte: https://www.theurbanist.org/2017/03/26/barcelona-superblocks/sunday-video-barcelonas-superblocks/)

Strategia adottata nella città di Barcellona

I primi progetti pilota del Superblock hanno interessato i quartieri storici in cui i progetti sono stati positivamente accolti dai cittadini nonostante il tessuto urbano già fisicamente ristretto che limitava la mobilità motorizzata, non riuscendo però ad attuare un progetto unisono in tutta la città. La quantità di nuovo spazio pubblico liberato all'interno dei super blocchi è stato sfruttato per i nuovi usi pubblici e potrà essere utilizzato per il tempo libero (camminare, incontrarsi, dialogare, giocare, ecc) grazie al conseguente arredo urbano disposto negli spazi liberatisi. Inoltre **all'interno di queste zone la velocità dei veicoli viene limitata a 10 km orari e a 30 km orari su una corsia a senso unico**, non sono presenti stalli di sosta agli incroci e viene privilegiata la mobilità di pedoni e ciclisti, deviando tutto il grande flusso motorizzato nelle strade esterne ai blocchi [fig.2 - fig.3]. I primi interventi funzionali promossi dall'amministrazione comunale di Barcellona hanno riguardato primariamente i quartieri storici (**Barri El Gotic, El Raval**) il cui tessuto urbano è composto prevalentemente da strette stradine di origine medievale, con l'obiettivo di accrescerne la qualità urbana[6], in modo da aumentare il traffico pedonale e facilitando la fruizione della città a tutti i tipi di utenti. In questo caso la strategia adottata ha riguardato la riduzione di parcheggi ed il cambio del senso di marcia. Il secondo progetto Superblock ha avuto luogo nel **quartiere residenziale di Gràcia** ed è interno al Piano della mobilità del quartiere di Gracìa ("Pla de Mobilität del Districte de Gràcia"). Questo piano può essere considerata la prova preliminare per

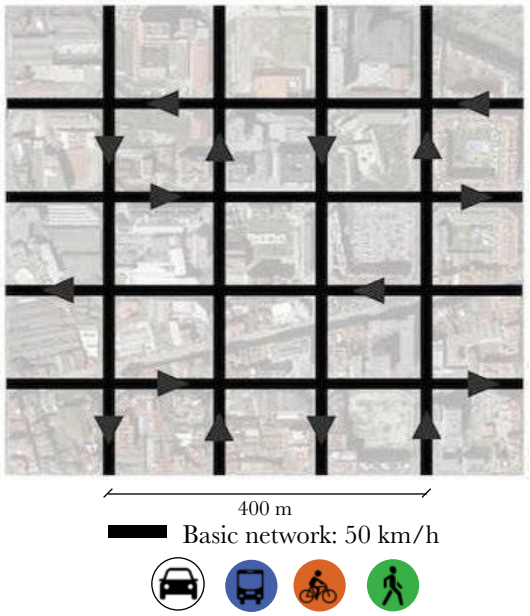


Fig. 2 - Schema di concept del modello attuale (fonte: http://bcnecologia.net/sites/default/files/prensa/tech_insider_superilles_bcn.pdf)

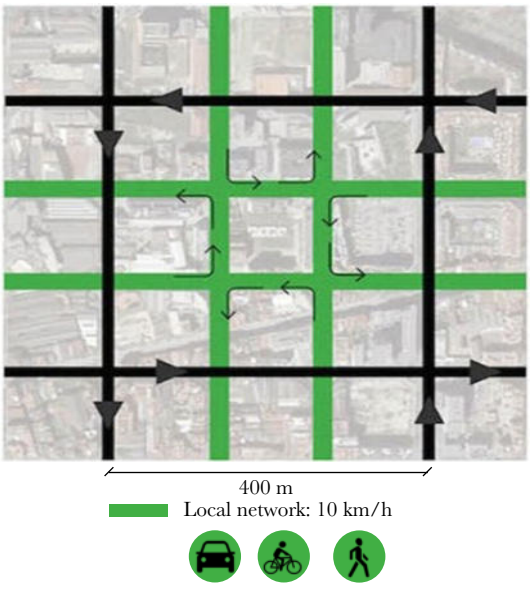


Fig. 3 - Schema di concept del superblock (fonte: http://bcnecologia.net/sites/default/files/prensa/tech_insider_superilles_bcn.pdf)



Fig. 4 - Quartiere Gracìa, Carrer del Camp (foto personale, Luglio 2019)



Fig. 5 - Quartiere Gracìa, Carrer del Berlinès (foto personale, Luglio 2019)

l'applicazione della teoria dell'Ecological Urbanism avviata da Salvador Rueda, in quanto ha analizzato il quartiere con il sistema di indicatori proposto dall'Agenzia di Ecologia Urbana de Barcelona cercando le azioni più idonee per una città più sostenibile[7].

L'esperienza del Superblock è stata limitata ad una sola parte del quartiere residenziale in cui sono state individuate quelle strade, definite "strade di base", necessarie per gestire il traffico veicolare ed il trasporto pubblico; inoltre nelle strade locali sono state cambiate le direzioni stradali e posti alcuni ostacoli fisici per impedire l'accesso alle aree più libere (dissuasori stradali, dosso rallentatore, ecc..) [fig. 4]. Tuttavia, entrambi i progetti presentati hanno sollevato alcune reazioni positive e diverse critiche e discussioni, poiché i cittadini hanno concepito questi interventi come delle semplici azioni per ridurre la mobilità privata, diversamente da quello che era l'obiettivo prefissato dall'amministrazione. Infatti, ben presto i progetti vennero abbandonati, limitando l'opportunità di sviluppare il modello urbano del Superblock in tutta la città; vennero ripresi dopo qualche anno con l'attuazione del primo programma "Programa Superilles 2011-2015"[8]. Nonostante gli interventi non siano stati portati a termine il quartiere residenziale di Gracìa risulta notevolmente migliorato sotto l'aspetto della qualità urbana, i valori immobiliari sono aumentati notevolmente e ad oggi è uno dei quartieri più interessanti di Barcellona. Il progetto si è tradotto in una sorta di "Zona 30" rispettando tutti i caratteri che la contraddistinguono [fig. 5]. Il programma Superilles 2011-2015 è stato realizzato in parallelo con la redazione di alcuni altri

piani urbanistici, primo fra tutti il "Pla de Mobilität Urbana de Barcelona 2013-2018", al fine di presentare una visione complessiva della città e di integrare i progetti pilota in un regime generale Superblock.
Il primo macro-isolato venne avviato nel quartiere **Poblenou in Sant Martì**, la cui progettazione ha coinvolto in maniera attiva tutti i cittadini che hanno avanzato proposte e critiche durante diversi incontri pubblici tenuti nei mesi precedenti la realizzazione del superblocco. La prima fase funzionale è stata completata solo nella primavera del 2017 ed ha riguardato lavori di risanamento del manto stradale, la segnaletica orizzontale e gli alberi nei vasi, realizzati per enfatizzare le aree di soggiorno e di convivenza, in particolar modo quelle dedicate all'interazione tra bambini e cittadini su tratti di strada e agli incroci liberi dal traffico automobilistico[9].
Volendo proporre una sintesi degli orientamenti di tali interventi progettuali si elencano di seguito i principali obiettivi strategici contenuti nel programma delle Superilles, applicati in maniera differente a seconda della flessibilità e la complessità di ciascun distretto[10].

1. Migliorare l'abitabilità dello spazio pubblico: Recuperare gli spazi pubblici stradali per l'utilizzo da parte dei cittadini. Lo spazio pacificato liberatosi con priorità pedonale potrebbe essere utilizzato al fine di migliorare l'abitabilità del luogo e per attività sociali (come passeggiare, incontrarsi, gioco dei bambini, ecc).

2. Realizzare una mobilità più sostenibile: Implementare un modello di mobilità con limitate emissioni di CO_2 al fine di raggiungere una migliore qualità di vita urbana ed ambientale.

3. Aumentare e migliorare gli spazi verdi urbani e la biodiversità: Aumentare gli spazi verdi e le infrastrutture verdi, al fine di assicurare la presenza di vegetazione urbana sufficiente ed il suo contributo ai servizi ambientali e sociali.

Il progetto portato avanti dalla Città di Barcelona nei quartieri storici centrali, o nelle aree più residenziali della stessa, è stato studiato e riportato quale riferimento progettuale poiché ha permesso di valutare quali le opportunità e le minacce per il sistema urbano e procedere successivamente ad una sua possibile applicazione nel caso studio presentato. Infatti, tramite questo approccio urbano è emerso come il recupero degli spazi pubblici stradali e la riduzione della mobilità privata possa contribuire ad un miglioramento dell'abitabilità dei quartieri, incrementare gli spazi verdi a disposizione dei cittadini e dunque raggiungere un più alto livello di qualità della vita, intesa come vivibilità e sicurezza. Seppur nei primi tempi di applicazione abbia comportato molteplici discussioni e difficoltà relative i posti auto e la riduzione della mobilità privata, è poi emerso come le chiusure stradali delle vie interne ed i miglioramenti apportati allo spazio pubblico abbia contribuito ad incrementare l'appetibilità dei quartiere su cui la pubblica amministrazione della Città è intervenuta.

Fonti:

[1] G. Sangalli, *Strade a misura di pedone: il woonerf,* in «BikeItalia», Aprile 2018 [disponibile in: https://www.bikeitalia.it/2018/04/03/strade-a-misura-di-persone-il-woonerf/]

[2] G. Sangalli, *Tactical urbanism, la sperimentazione come forma di apprendimento collettivo*, tesi di ricerca, Politecnico di Milano, Corso di Studi in Urbanistica: Città, Ambiente e Paesaggio, A.A. 2017/2018, relatore Paolo Bozzuto

[3] F. Comotti, *Barcellona, tutti pazzi per le Superilles. La città catalana rilancia la scommessa su un modello di urbanistica partecipata, definendo macro-isolati a vocazione prevalentemente pedonale*, in «Giornale dell'Architettura - Città e territorio», 4 Dicembre 2016.

[4] Ogni superblocco di Barcellona è composto da un insieme di strade di base che formano un poligono che contiene al suo interno nove isolati dell'attuale tessuto urbano (3x3). Questa nuova cellula urbana ha sia una componente interna che una esterna. L'interno è chiuso ai veicoli e aperto principalmente ai residenti, mentre l'esterno costituisce la rete stradale di base alla periferia ed è largo circa 400 metri per l'uso da parte di veicoli a motore. Fonte: Agencia de ecología urbana de Barcelona [disponibile in: http://www.bcnecologia.net/en/conceptual-model/superblocks]

[5] Ajuntament de Barcelona, *Introduzione e diagnosi*, in «Documents PMU 2013-2018» 2015. Ad integrazione è stato consultato anche : Ajuntament de Barcelona, *Proposta di Piano,* in «Documents PMU 2013-2018» 2015 [disponibile in: https://www.barcelona.cat/mobilitat/ca/qui-som/pla-de-mobilitat-urbana]

[6] S. Rueda, *Responsive Cities - Urbanism in the Experience Age*, 2016

[7] J. Scudellari, *Ecological Urbanism. The Superblock urban model in the case study of Barcelona*, tesi di ricerca, Politecnico di Torino, Corso di laurea magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica E Paesaggistico-Ambientale, 2017, relatore L. Staricco.

[8] https://ajuntament.barcelona.cat/superilles/ca/presentacio

[9] Ajuntament de Barcelona, *Fullet informatiu sobre la mobilitat definitiva a la superilla del Poblenou, gener del 2017,* in «Superilles-El Poblenou», [disponibile in: https://ajuntament.barcelona.cat/superilles/sites/default/files/original%20fullet%20superilles%20final2.pdf]

[10] https://ajuntament.barcelona.cat/superilles/ca/presentacio

1.1.2 - Esempi di **Tactical urbanism**

Il Tactical urbanism, o urbanistica tattica, è un approccio fortemente partecipativo che comprende diverse azioni e trasformazioni urbane a breve termine e a basso costo, con elevato impatto e potenziale di scalabilità e replicabilità, attraverso le quali cittadini ed amministrazioni locali intendono migliorare gli spazi pubblici rendendoli più utili e piacevoli per chi ne usufruisce[1]. **Queste politiche partecipative innescano quindi dei processi di vivibilità attiva nei quartieri, anche i più periferici delle città.** Il primo testo che riporta questa tipologia di intervento di urbanistica soft è il «Tactical Urbanism: Short-Term Action, Long-Term Change» pubblicato per la prima volta nel 2011 in formato digitale. Si tratta di un approccio che trae ispirazione da esperimenti urbani avviati a New York durante il mandato di Janete Sadik-Khan in qualità di assessore ai trasporti negli anni in cui Bloomberg è stato il sindaco di New York e viene attribuito all'urbanista americano Mike Lydon cofondatore con Anthony Garcia dello studio di progettazione Street Plans con sede a Miami, New York e San Francisco. Infatti, negli anni in cui Bloomberg è stato sindaco di New York si è riusciti a togliere al traffico automobilistico circa un chilometro quadrato di "spazio stradale" trasformandolo in un'area destinata ai cittadini, a pedoni e ciclisti, facendo emergere la stretta necessità di spazi di aggregazione utili ad un miglioramento della qualità urbana e sociale. È utile non confondere questa tipologia di approccio con quello relativo la pedonalizzazione in quanto non vi è una chiusura d'accesso ai veicoli motorizzati poiché entro certi limiti di spazio e di velocità, le auto potranno accedere all'area; in altri casi ancora si tratta semplicemente di rendere più evidente lo scopo originale di alcuni spazi cittadini, anche solo riverniciandone le superfici. Infatti, sul sito di urbanistica dell'Atlatic "CityLab" si sostiene che «i colori sull'asfalto possono servire a far rallentare le auto», facendo sì che fungano da barriere visive per l'automobilista e che accrescano lo scopo delle strisce pedonali in modo più creativo, «identificando chiaramente gli spazi dei pedoni».

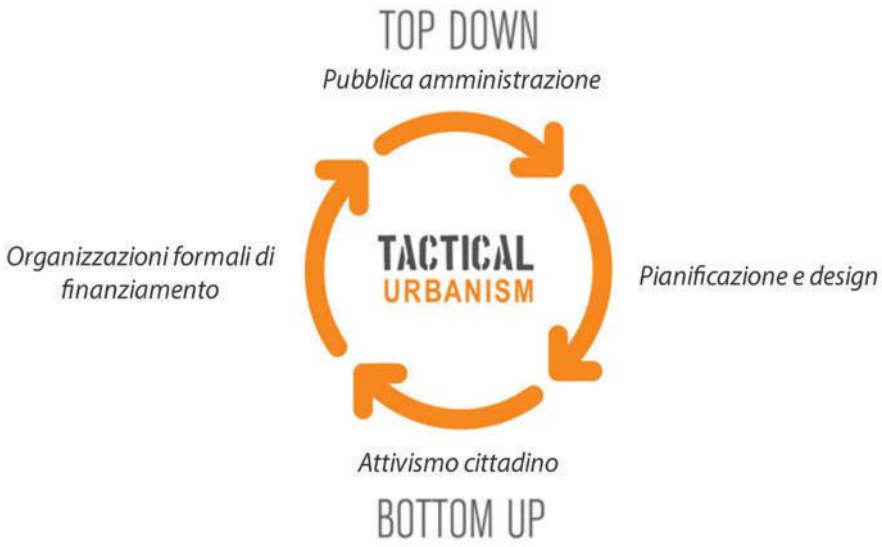


Fig. 6 - Schema di concept del Tactical Urbanism (fonte: *Tactical Urbanism. Short-term Action for Long-term Change*, Whashington DC: Island Press 2015. Rielaborazione personale)

Un esempio internazionale: NYC Times Square

Approcci provvisori sono stati utilizzati per recuperare strade e riutilizzarle come parchi, piazze, strade di transito, piste ciclabili ed in alcuni casi anche giardini, innescando un vero e proprio cambiamento come è avvenuto per Times Square a New York. In questo caso il cambiamento è iniziato a seguito della chiusura della strada per un periodo di tempo determinato, a cui l'amministrazione ha aggiunto arredo urbano e vernice colorata, acquistando 376 sedie pieghevoli posizionate poi nella piazza[2].

In breve tempo milioni di persone hanno potuto godersi questa iniziativa sperimentale, che a seguito del successo ottenuto, si è trasformata in un piazza permanente [fig. 7 A-B-C] includendo oggi panche di granito progettate su misura, tavoli, e zone di attività ideate appositamente per gli artisti di strada della città[3].



Fig. 7 - In senso orario: (A) prima dell'intervento, (B) durante e (C) dopo l'intervento urbanistico in Times Square New York. (photo credit: NACTO - GDCI)

Un esempio italiano: Piazza Dergano Milano

Seppur non sia possibile attuare un confronto tra esempi internazionali come New York e città italiane come Milano, è evidente come negli ultimi anni quest'ultima abbia vissuto una crescita economica, sociale e culturale non indifferente, divenendo una delle più grandi metropoli italiane. Anche nelle città italiane le strade sono sempre di più spazi occupati dalla sosta o dal traffico motorizzato e sono sempre meno gli spazi pubblici riservati ai cittadini. In relazione a questi cambiamenti l'amministrazione comunale della città di Milano ha varato, all'interno del Piano Periferie, il **programma "Piazze Aperte"** da realizzare con la collaborazione attiva degli abitanti. Uno dei primi esempi realizzati è Piazza Dergano, situata nel quartiere omonimo nella periferia nord di Milano, la toponomastica la indicava come piazza pubblica ma nella realtà aveva perso, nel corso degli anni, la sua funzione di spazio pubblico per diventare quasi esclusivamente un'area dedicata alla sosta veicolare [fig. 8]. L'obiettivo dell'amministrazione locale è stato quello di restituire uno spazio ricreativo e di aggregazione agli abitanti del quartiere, infatti negli anni precedenti l'espansione urbana della città di Milano era considerata la piazza principale dell'antica località rurale di Dergano. L'area consiste in uno spazio pedonale multicolore caratterizzata da una pavimentazione colorata contornata da fioriere, rastrelliere, panchine e tavoli da ping pong [fig. 9]. L'intervento realizzato con scopo sperimentale sarà temporaneo: nell'arco della sperimentazione sarà possibile intervenire per migliorare ulteriormente gli spazi attraverso proposte d'iniziative, il monitoraggio delle risposte e reazioni della popolazione e dei conseguenti modi d'uso dello spazio pubblico ritrovato [fig. 10], l'analisi comparata dei flussi veicolari, ciclabili e pedonali, e delle velocità di percorrenza.



Fig. 8 - Piazza Dergano prima dell'intervento di urbanistica tattica, Giugno 2017 (photo credit: google maps)

L'obiettivo è quello **di migliorare la sicurezza per i bambini ed incentivare allo stesso modo la viabilità pedonale e ciclistica dell'area, re-immaginare lo spazio, riconoscendo metodi alternativi di fare città mediante piccoli interventi flessibili e dinamici.** È utile che queste proposte di cambiamento siano legate da una forte fase partecipativa bottom-up per poter essere più efficaci, promuovendo dal basso l'idea della qualità delle strade integrandola in una nuova cultura della mobilità, dove l'idea che l'auto sia necessaria venga meno e venga favorita una visione più sostenibile dello spostamento[4].



Fig. 9 - Piazza Dergano a seguito del progetto, Maggio 2019, (photo credit: foto personale)



Fig. 10 - Piazza Dergano a seguito del progetto, Maggio 2019 (photo credit: Milano Repubblica)

Il modello woonerf

Un esempio precursore del Tactical Urbanism è il cosiddetto woonerf (woonerven al plurale), che tradotto letteralmente sta a significare "strade abitabili", ossia la trasformazione delle strade residenziali da canali per il traffico a spazi per la sosta, per il gioco di bambini, per attività di relazione degli abitanti, veri prolungamenti all'esterno dell'abitazione[5]. Infatti il woonerf rappresenta un'azione portata avanti dalla cittadinanza olandese negli anni '60 nel tentativo di rallentare il traffico motorizzato all'interno delle strade dei quartieri residenziali: il primo esempio si ebbe a Delft quando un gruppo di cittadini, con l'intenzione di creare disagi e rallentamenti agli automobilisti che attraversavano la zona e cercando di disincentivare l'utilizzo di quelle strade interne, si attivò per un'azione notturna volta a rimuovere parti di pavimentazione stradale[6]. Questo caso rappresenta una prima dimostrazione di come, attraverso il recupero degli spazi di relazione per i residenti e la riorganizzazione della strada, «la città potesse riappropriarsi di spazi per il verde, la sosta, lo svago, sottraendoli al predominio dell'auto»[7]. Dunque, **il concetto che anima questa tipologia di interventi riguarda principalmente il recupero di spazi a sola destinazione carrabile per accogliere funzioni tipicamente pedonali**: ciò riguarda l'adottare provvedimenti tipici del *traffic calming*, introducendo un limite di velocità di 30 km/h, e al fine di permettere il rispetto del limite imposto si presuppone l'installazione di "ostacoli" per il traffico di attraversamento, coadiuvati anche da un'apposita segnaletica [fig. 11]. «Il concetto è di far sentire la macchina "ospite" ed il pedone "padrone di casa", scoraggiando il traffico fin dall'entrata all'area»[8]. Sebbene l'attore sia comunque l'abitante del quartiere, il suo comportamento sarà differente nel caso ricopra il ruolo di automobilista o di pedone, proprio per questo la ridefinizione del disegno stradale prevede delle modifiche che ne alterino l'aspetto, volendo cambiare il comportamento di chi ne fruisce. Le modifiche possono andare dalla sistemazione paesaggistica dell'ambiente, al disegno del bordo del marciapiede, all'illuminazione, alla sistemazione degli attraversamenti ecc., ma il criterio guida di tutte questi interventi è quello di rivelarsi quali ostacoli per l'automobilista e costringerlo a diminuire la velocità secondo il limite imposto. Come sopra affermato l'avvio di questa

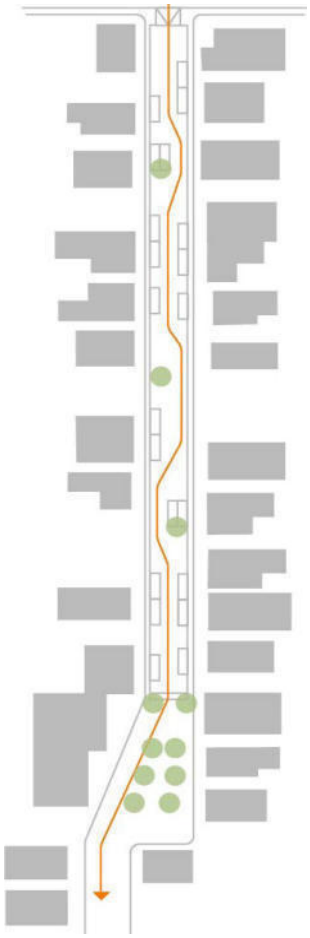


Fig. 11 - Schema di concept del modello Woonerf, (photo credit: Natalia Collarte, "The Woonerf concept. Rethinking a Residential Street in Somerville", 2012)

tecnica progettuale è avvenuta nel 1960 in Olanda, inizialmente come un'azione clandestina, per poi passare ad un'approvazione normativa nel 1976 e ad un vero e proprio sviluppo nelle altre città del mondo: da São Paulo in Brasile a Seattle nello Stato di Washington [Fig. 12].

Alcune similitudini possono essere riscontrate anche in Italia, seppur prevedendo un'applicazione differente a seguito della normativa che caratterizza il Paese, infatti nella maggior parte delle città italiane sono state realizzate le cosiddette "zone 30" ed "isole pedonali" la cui pratica si avvicina di molto a quella portata avanti dal *woonerf*, progettando, in aree residenziali e non, strade con accorgimenti mirati a ridurre la velocità dei veicoli, in grado di cambiare la configurazione stessa della via rendendola abitabile, ed allo stesso tempo i tre casi presentano differenze importanti. Un confronto sarà riportato nel capitolo di progetto a seguito di un'analisi del caso studio presentato nell'elaborato stesso [cfr. Capitolo IV paragrafo 2.2 *Interpretazione a partire dal sistema dei woonerf*].

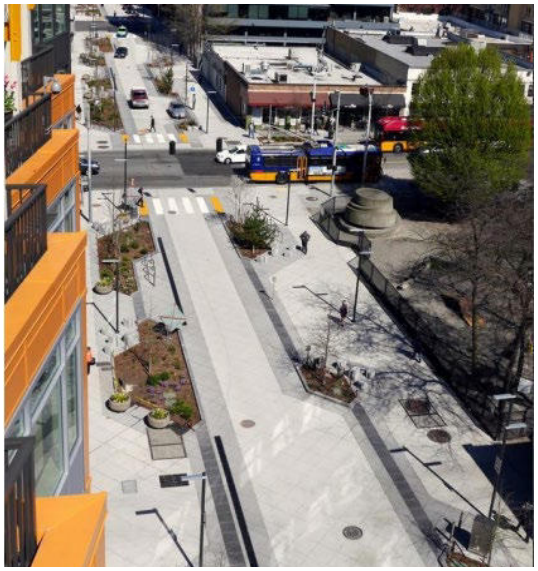


Fig. 12 - Bell Street Park, Seattle
(photo credit: https://nacto.org/ case-study/ bell-street-park-seattle/)

Fonti:

[1] G. Sangalli, *Tactical urbanism, la sperimentazione come forma di apprendimento collettivo,* tesi di ricerca, Politecnico di Milano, Corso di Studi in Urbanistica: Città, Ambiente e Paesaggio, A.A. 2017/2018, relatore Paolo Bozzuto.

[2] *Ivi*, p. 66.

[3] V. Bernardi, *Da Times Square a Milano Bicocca, che cosa è il Tactical Urbanism e perché se ne parla sempre di più,* in «Cielo Terra, lo spazio del design», Luglio 2019.

[4] Informazioni riferite dall'Architetto Masina del Comune di Milano, responsabile degli interventi attuati, durante un sopralluogo avvenuto il 12 Maggio 2019.

[5] G. Di Giampietro, *Strade a priorità ambientale: progetti minimalisti in Danimarca e Olanda*, VIA Progettare nell' Ambiente, L'Arca ed., Milano, 1991.

[6] G. Sangalli, *Strade a misura di pedone: il woonerf* in BikeItalia.it, Aprile 2018 [disponibile in: https://www.bikeitalia.it/2018/04/03/strade-a-misura-di-persone-il-woonerf/]

[7] G. De Ferrari *et al.*, *Il piano arredo urbano. Problematiche e aspetti metodologici*, NIS, Carocci Editore, Roma, 1994.

[8] A. Ranzo *et al.*, *Caratteristiche funzionali e costruttive delle infrastrutture per la mobilità pedonale,* Università degli Studi di Roma – La Sapienza, Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade, Editrice Librerie Dedalo, 2001 [disponibile in: https://www.academia.edu/18156120/Caratteristiche_funzionali_e_costruttive_delle_infrastrutture_per_la_mobilit%C3%A0_pedonale].

1.1.3 - **Torino a misura di pedone**: Borgo Vecchio Campidoglio

«Cities around the world are recognizing how essential walkability is for the access and health of their citizens, and the economic growth of their cities, but walkability is not just a sidewalk - it's a whole system of design and infrastructure. This tool lays out the basics, with checklists, examples, and policy recommendations to create an enjoyable walking environment in any city.» J. Chestnut, *Pedestrian first: a tool for a walkable cities*, ITDP Research Associate at ITDP, Febbraio 2018.

La walkability della città è oggetto di molte discussioni da circa una quindicina di anni, ad oggi risulta un tema crescentemente trattato dall'urbanistica interessando diverse questioni attuali, dalla vivibilità della città, alla sostenibilità della mobilità urbana e della mobilità dolce (ritorno al muoversi come soluzione ai problemi del trasporto sulle brevi distanze), alla salute delle persone (contrasto dell'obesità, prevenzione dell'osteoporosi…), creando le condizioni affinché le persone decidano di utilizzare la loro capacità innata. Nel febbraio 2018 è stato pubblicato uno dei testi maggiormente importanti per questa forte tematica che ha contribuito a favorirne lo sviluppo, la guida Pedestrians First (ITDP 2018) che, nata in un contesto totalmente internazionale, si pone un chiaro obiettivo operativo «supportare i diversi soggetti coinvolti nella promozione e progettazione dell'incremento della walkability della città»[1]. Infatti, in questa guida sono stati individuati più livelli di analisi ed intervento, un primo relativo l'intera città, ed un secondo relativo l'area di vicinato, definita "neighborhood", con l'idea di riconoscere le parti della città in cui le azioni volte ad un miglioramento della walkability possano rivelarsi più efficaci.
Ormai sempre più città in tutto il mondo riconoscono l'importanza della walkability per favorire la crescita economica della città stessa e la salute dei suoi cittadini[2], ed anche Torino ha iniziato a seguire questa linea di pensiero già da diversi anni.

Tale intenzione si è consolidata attraverso la candidatura del Comune torinese al progetto "Living Street", un progetto appartenente al programma LIFE 2015 promosso dalla Commissione Europea[3]. Lo scopo dell'Amministrazione era quello di attivare nuove forme di collaborazione con i cittadini nell'intenzione di «promuovere una diversa fruizione dello spazio pubblico e incentivarne un utilizzo più consapevole misurare la capacità di adattamento alle modifiche»[4].

Difatti, è stato proposto un piano di pedonalizzazione per alcune aree del capoluogo piemontese, i cui interventi variano e vengono adattati alle esigenze dei diversi quartieri al fine di creare una città più accessibile, innovativa, semplice e sostenibile. Ne è un esempio l'intervento realizzato nel quartiere residenziale Campidoglio, iniziato nel settembre 2017. **Campidoglio, quartiere della Circoscrizione 4 di Torino**, è stato originariamente un borgo operaio, ricco di botteghe artigiane e caratterizzato da basse costruzioni (2-4 piani) con cortili interni ed aree verdi e intersecate da vie interne in porfido larghe solo sei metri, che ancora oggi ne connotano la forte identità urbana all'interno della grande

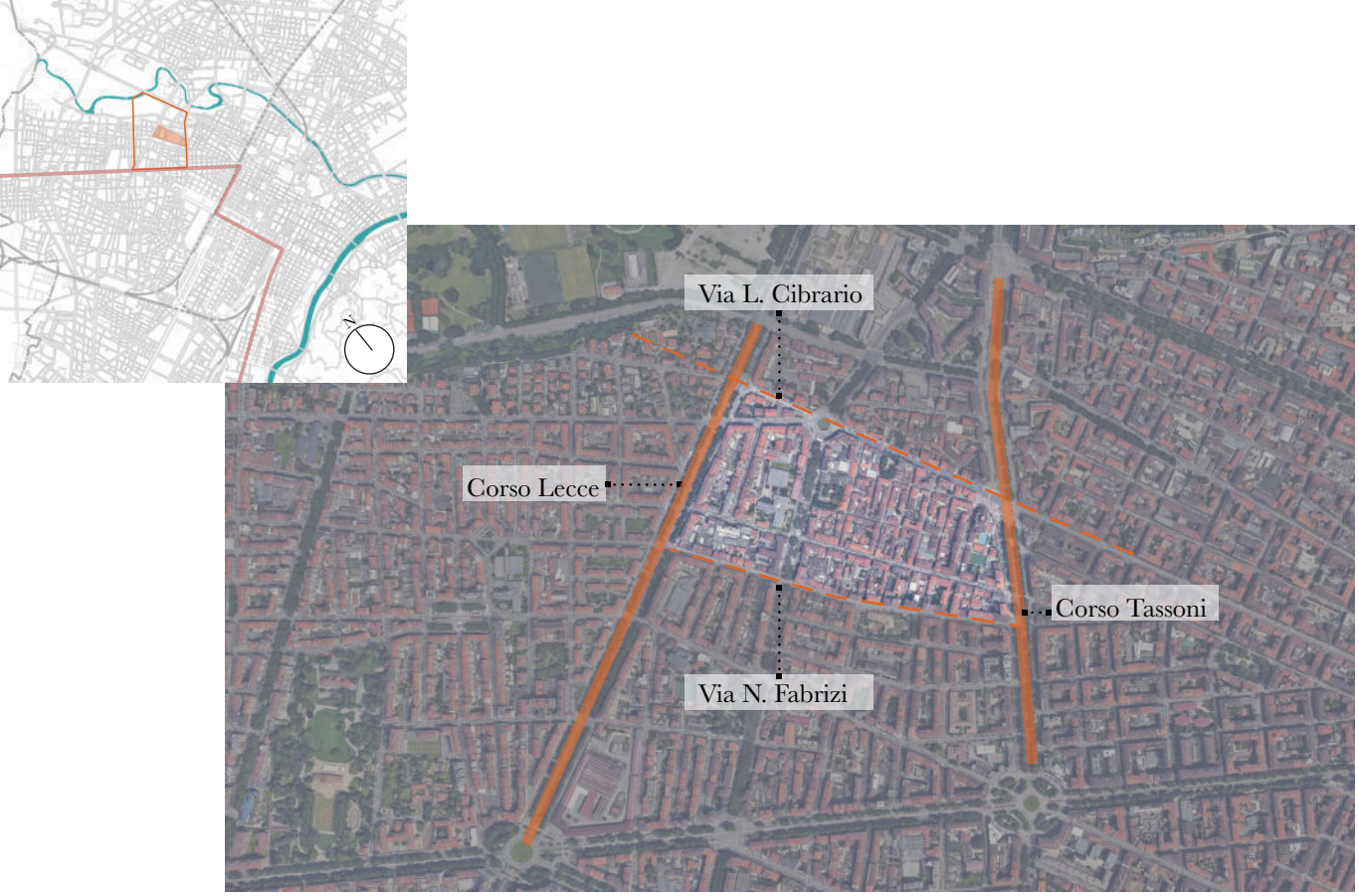


Fig. 1 - Inquadramento territoriale del quartiere Borgo Vecchio Campidoglio, facente parte della Circoscrizione 4 della Cttà di Torino (photocredit: googleearth)

realtà urbana torinese.
Negli anni ha mantenuto le caratteristiche sociali e fisiche di un vero e proprio borgo, infatti permangono attività sociali e culturali tipiche di piccole realtà che quasi non appartengono ad un quartiere di una grande città (es. ciclo officina letteraria, Associazione dei sardi di Torino, feste di quartiere). Nelle aree perimetrali di quello che è il Borgo si diradano le architetture identitarie dell'antico nucleo operaio, dando spazio agli edifici di più recente costruzione che, seppur anomali per carattere architettonico, nell'insieme rilasciano un'immagine urbana piuttosto ricercata, facendo emergere nell'immediato le peculiarità dell'area interna[5].
È quindi possibile individuare l'antica borgata tracciando ipotetici confini coincidenti con le grandi arterie stradali. Le strade più interne presentano negli edifici dai caratteri architetonici di nuova costruzione, rispettivamente: Corso Alessandro Tassoni, Corso Svizzera, Via Nicola Fabrizi e Via Cibrario [fig. 1].
All'interno del Borgo Vecchio Campidoglio si sono susseguiti diversi interventi di riqualificazione dello spazio pubblico, e dal gennaio 2018 un provvedimento volto alla pedonalizzazione e chiusura al traffico del Borgo al fine di valorizzare le numerose attività di artigianato e sedi di associazioni culturali e museali già presenti lungo le strade interne. L'intervento, incluso nel piano di mobilità dolce della Città di Torino, **ha quindi l'obiettivo di permettere una miglior fruizione pedonale del borgo e scoraggiare il passaggio motorizzato senza contrastare l'accessibilità delle numerose attività artigianali del quartiere**.
Già verso la fine degli anni '90 si riuscì a ripavimentare le piccole strade del

borgo realizzando una pavimentazione in acciottolato[6] in modo da incentivare la pedonalità e migliorarne l'attrattività culturale e turistica. L'intervento di pedonalizzazione previsto comprende Via Fiano (tra Via Rocciamelone e Via Balme) e Via Musinè davanti alla scuola dell'infanzia Verna compresa tra Via Corio e Via Ceres: l'intervento attuato dalla città *sarà però complessivo e comprenderà l'istituzione di un'area "residenziale o d'incontro" nel quadrilatero* compreso tra Via Cibrario, Via Netro, Via Balme e Corso Svizzera, percorribile attraverso una modifica mirata dei sensi di marcia, e la predisposizione di porte di accesso alla già presente "zona 30" con l'utilizzo di segnaletica verticale e orizzontale, asfalti colorati, alberi, dissuasori e archetti porta-biciclette. Nel Dicembre 2018, concordando l'operatività del progetto con GTT, l'Amministrazione comunale aveva previsto alcuni degli interventi per aree pedonali e di moderazione del traffico, entro cui rientrava anche il borgo Campidoglio dettagliando i tempi di attuazione per tutte le sei aree cittadine[7], mancando però di una condivisione dell'elaborazione del progetto con i residenti, i quali contestavano il costo dell'operazione ritenuto elevato per la sola installazione di alcuni oggetti di arredo urbano e sottolineando la mancanza di parcheggi. Infatti quest'ultima era ed è tutt'oggi la vera problematica che da tempo costringe residenti e non, a parcheggiare spesso in divieto di sosta[8], e che potrebbe avere ricadute negative sulle attività commerciali e i numerosi laboratori di artigiani che operano nella zona. Dunque, si sottolinea l'importanza che ha avuto la partecipazione attiva dal basso che ha dato l'opportunità di aprire un Tavolo di lavoro[9] che coinvolgesse Comune, Circoscrizione 4, associazioni di categoria e residenti, durante il quale sono stati proposti una serie di interventi da realizzare all'interno del Borgo in alternativa al progetto presentato dall'Amministrazione comunale: si



Fig. 2 - Via Rivara in Borgo Vecchio Campidoglio (fonte: http://www.tolove.it/blog/index.php/itinerari-classici/borgo-campidoglio/)

richiede il senso unico per alcuni tratti e parcheggi a "spina di pesce" in Via Cibrario (fra corso Tassoni e corso Svizzera), Via Levanna, Via Balme e Via Nicola Fabrizi e nel viale centrale di corso Svizzera, che andranno ad aggiungersi ai posti auto disponibili nel parcheggio Richelmy di Via Medail.

L'intervento di chiusura stradale e pedonalizzazione presentato è stato preso d'esempio come buona pratica per la volontà della città di Torino nel voler diversificare la fruizione dello spazio pubblico valorizzando un contesto storico che è formalmente rimasto nel tempo con le sue peculiarità sociali e fisiche. Seppur siano presenti grandi problematiche relative ai posti auto per residenti e non, si sottolineano gli effetti positivi che questo intervento ha avuto sul quartiere animando ancor di più il Borgo con feste di quartiere e musei a cielo aperto e migliorando la qualità della vita dei cittadini che vi risiedono o vi passeggiano.



Fig. 3 - Via Rocciamelone in Borgo Vecchio Campidoglio (photocredit: museotorino.it)

Fonti:

[1] G. Chiantera *et al.*, *Walkability della città: analisi raster per supportarne la progettazione e il suo incremento*, ASITA 2018.

[2] J. Chestnut, *Pedestrian first: a tool for a walkable cities*, ITDP Research Associate at ITDP , Febbraio 2018.

[3] EnergyCities, *Living Streets - Make the city of tomorrow visible today!* [disponibile in: https://energy-cities.eu/project/life-living-streets/]

[4] Assessorato Viabilità, Infrastrutture, Trasporti, Mobilità Direzione Infrastrutture e Trasporti, *Circoscrizione IV*, Progetto Borgo vecchio-Campidoglio di miglioramento vivibilità e fruizione, Comune di Torino, Giugno 2017. [disponibile in: http://www.comune.torino.it/circ4/ambiente/2018/progetto__Borgo_Vecchio_low.pdf]

[5] Davico P. *et al*, *La storia della città per capire. Il rilievo urbano per conoscere. Borghi e Borgate di Torino.*, Politecnico di Torino, 2014. [disponibile in: http://www.museotorino.it/resources/pdf/books/552/]

[6] Assessorato Viabilità, Infrastrutture, Trasporti, Mobilità Direzione Infrastrutture e Trasporti, *Circoscrizione IV*, *Progetto Borgo vecchio-Campidoglio di miglioramento vivibilità e fruizione*, Comune di Torino, Giugno 2017. [disponibile in: http://www.comune.torino.it/circ4/ambiente/2018/progetto__Borgo_Vecchio_low.pdf]

[7] R. Tartara, *La Città di Torino, entro il 2020, prevede interventi di pedonalizzazione e moderazione del traffico in sei aree cittadine, quali basso San Donato, Via dei Nanni, Vanchiglia, Piazza Carducci e Piazza Arbarello, Pedonalizzazioni, nel primo semestre 2019 le strisce blu a Campidoglio*, in «CittAgorà – periodico del Consiglio comunale di Torino», dicembre 2018.

[8] Assessorato Viabilità, Infrastrutture, Trasporti, Mobilità Direzione Infrastrutture e Trasporti, *Circoscrizione IV*, Pro*getto Borgo vecchio-Campidoglio di miglioramento vivibilità e fruizione*, Comune di Torino, Giugno 2017. [disponibile in: http://www.comune.torino.it/circ4/ambiente/2018/progetto__Borgo_Vecchio_low.pdf]

[9] R. Tartara, *Pedonalizzazioni, nel primo semestre 2019 le strisce blu a Campidoglio*, «CittAgorà – periodico del Consiglio comunale di Torino», dicembre 2018.

1.2 - L'USO DELLA TECNOLOGIA MULTIMEDIALE NELLO SPAZIO PUBBLICO

Vengono qui di seguito presentati alcuni casi studio che descrivono come lo spazio pubblico si sia confrontato con le nuove tecnologie digitali, in quanto ambiente ospitante di nuove forme di arredo urbano ed eventi per la collettività. Gli esempi presentati nella prima parte di questo paragrafo, consistono in arredi multimediali nati da progetti artistici e ideati per sostituire alcuni tipi di forniture urbane. Si tratta di oggetti di urban design innovativi, smart e che consentono l'uso dei dispositivi digitali anche all'aria aperta.
Nella seconda parte del paragrafo, vengono proposti due esempi di installazioni digitali finanziate dal movimento del Playable City: il Festival di Bristol che ha promosso la conoscenza e l'orientamento nello spazio cittadino attraverso "giochi" digitali.

Si tratta di due diverse declinazioni delle tecnologie nell'ambito urbano, utili per valutare la possibile configurazione dell'ambiente in risposta alle nuove esigenze degli utenti.

1.2.1 - Arredi Smart 2.0 per un pubblico sempre piu' connesso

Al giorno d'oggi nella maggior parte dei casi, le attività umane sono associate più che mai all'uso di una connessione rete Internet. Ciò provoca il delinearsi di un mondo virtuale in cui le persone rischiano di chiudersi, trascorrendo molto più tempo in aree indoor piuttosto che all'aria aperta[1]. Un modo per contrastare questi possibili effetti negativi che potrebbero compromettere la salute dell'uomo, sarebbe quello di spostare queste attività negli spazi esterni e far in modo che anche **lo spazio pubblico sia provvisto di alcuni servizi digitali e di intrattenimento**[2]. Ciò non toglie che lo spazio pubblico deve mantenere i suoi essenziali requisiti per la collettività, quali: presenza di verde, opportunità di svago, accessibilità e promozione della convivialità[3].

Il progetto **Escale Numérique** ad esempio, integra in un unico arredo il valore del design digitale con la necessità di vivere un ambiente naturale nel cuore delle città[4]. E' stato presentato da **Mathieu Lehanneur** nel 2012 in occasione di un concorso per la Città di Parigi dedicato alla realizzazione di arredi smart destinati ai turisti e ai residenti[5]. Per il design dell'oggetto, Lehanneur ha ideato una struttura rigida asimmetrica, dotata di sedute girevoli, un riparo orizzontale e un pannello informativo digitale [fig.1]. La copertura diventa un "tetto verde" ed è sostenuta da un "fascio di tronchi" artificiali che la sostiene tramite un incastro vicino l'estremità del pannello. Le sedute



Fig. 1 - Escale Numérique è stato progettato da Mathieu Lehanneur per il cliente JCDecaux. (photo credit: © Felipe Ribon)

sono in calcestruzzo [fig.2], riprendono formalmente il sostegno puntuale del pergolato e dispongono di un supporto orizzontale e di prese USB per la **ricarica dei dispositivi elettronici**[6]. Infine il display touchscreen, sostenuto dagli stessi "tronchi" rigidi, offre informazioni e notizie riguardanti il contesto urbano adempiendo al ruolo di **piattaforma conoscitiva per i turisti**[7].

In sintesi, l'Escale Numérique è un arredo digitale che risponde alle funzioni di: riparo, sosta pedonale, informazioni turistiche, accesso ai servizi Internet e possibilità di usare un dispositivo digitale anche all'aria aperta. La sua configurazione geometrica si presenta lineare e semplice, la sua **accessibilità avviene a 360 gradi**, così



Fig. 2 - Le sedute offrono un piano supporto per il dispositivo e un accesso di ricarica USB posto alla base del sostegno. (photo credit: © Felipe Ribon)



Fig. 3 - Il tetto verde ospita una vegetazione arbustiva sistemata in vasi sul piano di copertura. (photo credit: © Felipe Ribon)



Fig. 4 - Modello realistico della "Strawberry Smart Bench". (fonte: milivojevicmilos.com)

da facilitare il suo inserimento in piazze, parchi e strade. Inoltre, la presenza del tetto verde garantisce il **controllo microclimatico della struttura**[8] [fig.3]. Infatti la vegetazione, rispetto ad un qualsiasi altro materiale, mantiene la temperatura superficiale molto più bassa rispetto a quella dell'aria, fungendo così da dissipatore di calore in particolar modo durante le stagioni estive[9].

Da questo sistema, poter utilizzare la **radiazione solare come fonte di energia** per l'alimentazione degli arredi, è stato uno degli obiettivi principali della **"Strawberry Smart Bench" di Milivojević Miloš**. Progettata in occasione del Canary Wharf di Londra nell'ottobre del 2015, la panchina intelligente nasce per soddisfare «le esigenze quotidiane delle generazioni mobile provvedendo ad un rapido accesso alla ricarica elettrica»[10]. Si tratta di una seduta in legno sostenuta da una struttura in acciaio che l'avvolge come se fosse un morbido nastro[11] [fig.4]. Quest'ultimo presenta la stessa larghezza della panca e intercetta l'**energia solare per poi convertirla in energia elettrica** per la ricarica dei dispositivi[12]. Infatti mentre l'estremità superiore del "nastro" ospita un piccolo pannello solare quadrato, l'estremità inferiore, che si collega direttamente alla seduta, presenta un incavo in acciaio in cui sono contenute le prese di ricarica[13] [fig.5].

Oltre a tale funzione, la "Strawberry Smart Bench" è anche un r**ilevatore di dati ambientali quali:** valori di CO_2, livelli di rumore, andamento della temperatura e pressione atmosferica[14] [fig.6].



Fig. 5 - Scomparto che contiene le prese di ricarica. (photo credit: © Asif Faruque)

«Strawberry Smart Benches represent reliable and smart city infrastructure made to meet the daily needs of the mobile generation by providing on-the-go access to energy to recharge mobile devices.» (milivojevicmilos.com)

Secondo queste caratteristiche, gli arredi intelligenti possono essere una risposta efficace sia per il **monitoraggio della qualità dell'ambiente urbano sia per il divertimento e svago degli utenti**.

La scelta di trattare questi due progetti di urban design ricade propria sulla molteplicità della loro funzione. Per tal motivo la presenza della tecnologia nello spazio pubblico non vuole essere solo strumento diretto e di intrattenimento, ma secondo quanto emerge da questi esempi, anche occasione per soddisfare **esigenze primarie per la fruizione pedonale** (screen per l'orientamento stradale e sedute) e **ambientali** (controllo della qualità dell'aria e integrazione del verde pubblico). Infine va ricordato che anche in un contesto di forte digitalizzazione dell'ambiente, ogni utente deve sempre avere il diritto di scegliere tra un spazio dove può trovare rifugio e uno in cui può avere un comodo utilizzo delle ITC[15]. L'obiettivo è quello di avere una **ricorrenza equilibrata delle tecnologie smart**, utilizzarle come implementazioni dello spazio fisico e considerarle come delle "oasi" spaziali



Fig. 6 - Sintesi delle funzioni della "Strawberry Smart Bench" (rielaborazione personale. Elementi dell'immagine: foto di sfondo: © Asif Faruque; info grafoche da ://3fficient.com/portfolio-item/strawberry-tree/

e temporali per un loro breve utilizzo. Gli utenti devono avere la possibilità di scegliere l'uso che ne vogliono fare e non perdere la possibilità di usufruire di una seduta per il solo motivo di voler effettuare una sosta al riparo[16].

1.2.2 - Vivere l'ambiente urbano attraverso la "Città da giocare"

Il processo di *riappropriazione* della città da parte dei residenti può avvenire in un determinato contesto urbano facendo uso delle stesse tecnologie dell'informazione e della comunicazione (l'ICT). Il coinvolgimento degli utenti avviene quindi a partire dall'uso del semplice **smartphone** (dispositivo ICT), il quale assume la primaria funzione di mettere in comunicazione più persone (usando tutte le piattaforme digitali a disposizione) e accorciare così le distanze di socializzazione. In secondo luogo, l'uso del **GPS**, apre la possibilità di percorrere posti sconosciuti, scegliere strade secondarie e conoscere angoli di città di poca popolarità. Non si nega che l'uso (e forse abuso) della tecnologia faccia trascurare tutti gli elementi che caratterizzano l'ambiente urbano e che si trovano in prossimità del cittadino[17]. Si intendono quindi arredi urbani, texture del suolo, decori esterni, la cui mancata percezione fa perdere l'opportunità di vivere con piena consapevolezza lo spazio in cui si è inseriti. Il movimento "**Playable City**" (**Città da Giocare**) nasce nel 2012 a Bristol in risposta a questo rischio. Si tratta di un progetto promosso da **"Watershed", il polo del cinema digitale di Bristol**, che ha proposto una «soluzione creativa a un ambiente urbano la cui crescente efficienza tecnologica spesso lo rende freddo e anonimo»[18]. L'intero evento ha supportato il finanziamento di alcune **installazioni interattive ed artistiche** che hanno spinto il coinvolgimento fisico ed emotivo dei fruitori dello spazio urbano[19]. L'iniziativa ha poi preso piede in molti altre grandi città: Lagos, Recife e Tokyo hanno adottato nuove idee in conformità al proprio ambiente cittadino, mentre Austin, Bordeaux e Singapore hanno ospitato direttamente alcune installazioni del progetto di Bristol ed una serie di seminari in occasione del "Playable City Award"[20]. Come rivela Clare Reddington, direttore artistico del Watershed, il concept del movimento Playable parte dall'idea che il "gioco" deve poter connettere più luoghi attraverso l'inserimento di tecnologie in grado di far conoscere, far interagire e divertire gli utenti che le attivano[21].

E' in questo orizzonte che nasce l'installazione "**Shadowing**", una performance luminosa che registra e riproduce nel succedersi delle ore, le ombre di coloro che passano sotto alcuni particolari lampioni[22] [fig.7]. Essa consta di un proiettore, di un computer e di una fotocamera che effettuano un processo di elaborazione delle immagini e la loro proiezione sul suolo durante il passaggio di altri utenti[23]. Il risultato è molto suggestivo, le persone che passeggiano sono fiancheggiate da un'ombra al suolo, ma senza che ci sia una persona reale a loro vicina. L'opera è stata ideata da Jonathan Chomko e Matthew Rosier e dopo il successo ottenuto a Bristol, è stata



Fig. 7 - Un ciclista cammina sotto l'installazione (fonte: https://coolhunting.com/culture/shadowing-street-project-bristol/)



Fig. 8 - Localizzazione di "Shadowing" a Bristol il 31 Ottobre 2014 (fonte: https://coolhunting.com/culture/shadowing-street-project-bristol/)

anche proposta a Londra nel 2015 per il "Design Museum", a New York lo stesso anno per l' "Illuminate York Festival" fino ad essere impiantata a Parigi tra il Novembre del 2019 e Gennaio 2020[25]. Un importante aspetto dell'installazione è il fatto che essa riesca a coinvolgere le persone "a giocare" in modo dolce, lento e allo stesso tempo con un certo impatto emotivo[26]. E' un sistema che invita la gente ad interagire inconsapevolmente con la tecnologia, infatti ciò che contraddistingue le diverse copie di "Shadowing" presenti in città, sta nel fatto che ogni angolo urbano sia frequentato da una diversa tipologia di pubblico a cui corrispondono differenti caratteri di reazioni[27]. Sia essa si trovi in una strada prevalentemente commerciale, privata o di svago, gli utenti risponderanno in maniera diversa: alcuni avranno un comportamento fuori dagli schemi, altri di stupore o qualcun altro continuerà il suo percorso esprimendo solo perplessità[28]. Una delle caratteristiche fisiche dell'installazione è l'**assenza di attrezzature pesanti** e quindi di ingombri spaziali che rischierebbero di snaturare l'ambiente urbano dove essa si inserisce. Infatti, gli elementi che permettono la riproduzione dell'ombra vengono nascosti in corrispondenza dei lampioni già esistenti in modo da non porre alcun ostacolo alla fruizione del pubblico. Si tratta inoltre di un'**installazione temporanea**, adottabile solo per particolari eventi o per dare un volto appetibile ad un determinato spazio urbano contemporaneo[29] [fig.8].

Di diversa vocazione invece è l'installazione "**Hello Lamp Post**", ideato anch'esso a Bristol, è considerato come il primo progetto brevettato per il "Playable City" . Nato dalla collaborazione del PAN Studio, Tom Armitage e Gyorgyi Galik, "Hello Lamp



Fig. 9 - "Conversazione" con un "Hello Lamp Post" (photo credit: PAN Studios.)

Post" ha visto la sua sistemazione anche a Manchester, Austin (Texas), Singapore e Bordeaux, mentre a Malmo e Astana è stata nominata come opera dell'anno 2014 al Design Museum's[31]. A differenza di "Shadowing", il funzionamento di "Hello Lamp Post" avviene con l'utilizzo dello smartphone dell'utente stesso e di un supporto fisico (qualsiasi arredo urbano) dotato di **codice di riconoscimento digitale**[32] [fig.9]. Una volta avviato tale riconoscimento, è possibile avviare una **conversazione con l'arredo per via sms**[33]. Gli argomenti della conversazione, cui il sistema è programmato a rispondere, trattano semplici curiosità sulle abitudini dei residenti che la vivono e le domande sono le stesse per ogni "Hello Lamp Post" in ogni città. In questo modo si può notare la varietà delle risposte date dagli utenti, molte in relazione al contesto culturale e geografico che vivono e alla cultura e tradizione della città stessa[34] [fig.10]. Da precisare che rispetto allo "Shadowing",

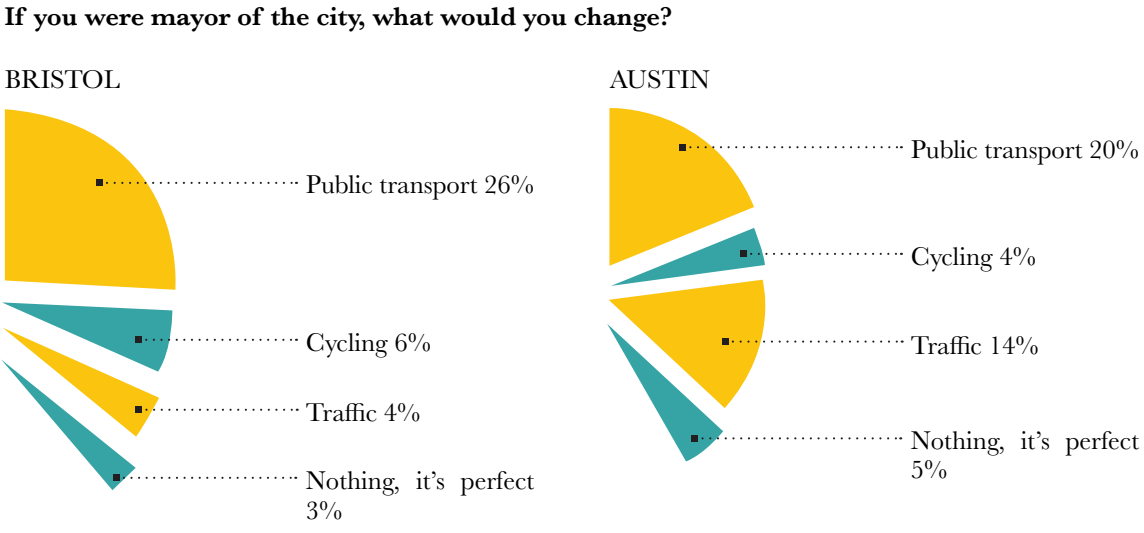


Fig. 10 - Risposte degli utenti registrate nella città di Bristol e Austin (fonte: https://www.citymetric.com/)

il lampione di Bristol è molto più specifico per il **servizio turistico-culturale**, il cui obiettivo resta quello di stimolare la narrazione dei luoghi circostanti. Mentre il primo promuove l'esplorazione dell'ambiente pubblico, suscitando una «metaforica riappropriazione dello spazio fisico»[35], il secondo consente l'apprendimento di nozioni culturali del contesto.

In entrambi i casi però, è possibile percepire l'intera *mission* del fenomeno "Playable City" e cioè l'**intenzione di rafforzare il legame tra partecipanti e spazio** della città attraverso delle installazioni interattive temporanee. D'altra parte, l'introduzione di questi oggetti richiede una certa manualità per consentire il loro funzionamento. Il rischio è quello di cadere nella trascuratezza e obsolescenza delle installazioni a causa del funzionamento poco comprensibile per un pubblico non abituato all'uso dei dispositivi digitali[36]. Per tal motivo il riconoscimento visivo e la segnalazione della presenza di un possibile itinerario che connette le opere è di estrema importanza. Per questo il suo inserimento deve avvenire in maniera programmata in una'area urbana omogenea (centro storico, strada locale, percorso definito) [36], motivo per cui delle installazioni puntuali come "Shadowing" ed "Hello Lamp Post" necessitano l'appartenenza ad un progetto comune, che nel caso di Bristol è stato l'evento a scala urbana del "Playable City". Il supporto di tali iniziative resta sempre lo spazio pubblico, elemento protagonista della "Playable city" il cui unico scopo è quello di aprire delle "conversazioni" con questo, con la possibilità di interrogarlo su come esso si presenta attualmente, su come era in passato e su come potrebbe essere in futuro[38].

Il riferimento della "Playable City" esposto in queste pagine non vuole proporre l'organizzazione o la promozione di un evento similare a quello Bristol per la città di Torino. Piuttosto mira a voler fare una profonda riflessione sul fatto che le ultime tecnologie abbiano già iniziato ad influenzare il paesaggio urbano, non solo in termini di mobilità ma anche sotto la componente ludica dello spazio pubblico. L'intento è quindi quello di preparare uno scenario progettuale (in questo lavoro di tesi proprio il quartiere di San Salvario) che sappia ospitare delle iniziative simili e di avanguardia tecnologica. L'osservazione attuata per le due installazioni "Shadowing" ed "Hello Lamp Post", aiuta a delineare la conformazione che deve avere lo spazio urbano tale da facilitare l'accoglienza di queste esperienze. La prima si dimostra idonea ad essere installata **in strade strette e a prevalenza pedonale**, rispondendo all'esigenza di non avere ingombri spaziali (requisito utile in quanto il quartiere torinese non ha possibilità di poter allargare le sezioni stradali); mentre la seconda tende a **valorizzare gli oggetti urbani presenti**, facendo acquisire alternativo uso ad un lampione, una panchina o una buca delle lettere che suscitino la curiosità del pubblico in transito.

SINTESI DELLE CARATTERISTICHE

CASI STUDIO

		Funzioni	Tempo di permanenza	Attrezzature/ ingombro
ARREDI SMART	**Escale Numérique**	- Sosta - Info-point - Ricarica dispositivi - Interazione multimediale - Controllo del microclima	Permanente	Struttura fissa disposta sui bordi dei flussi pedonali
	Strawberry Smart Bench	- Sosta - Ricarica dispositivi - Monitaraggio ambientale	Permanente	Struttura fissa disposta sui bordi dei flussi pedonali
PLAYABLE CITY	**Shadowing**	Intrattenimento	Temporanea	Attrezzature non a vista, assenza di ingombri
	Hello Lamp Post	Intrattenimento Info del luogo	Temporanea/ permanente	Attrezzatura a vista, non si aggiungono altri oggetti agli arredi già esistenti

Fonti:

http://www.mathieulehanneur.fr/project/escale-numerique-174

https://3fficient.com/portfolio-item/strawberry-tree/

Tipologia di utenti	Tipologia di spazio	Manutenzione
Residenti - visitatori esterni	Areale (parchi - piazze - viali)	Controllo periodico - riparazione - sostituzione componenti
Residenti - visitatori esterni	Areale / lineare (strade urbane)	Controllo periodico - riparazione - sostituzione componenti
Specifica per destinazione turistica - utilizzabile da tutti	Lineare (strade urbane)	Controllo periodico - riparazione - sostituzione componenti
Specifica per destinazione turistica - utilizzabile da tutti	Areale / lineare (strade urbane)	Controllo periodico del funzionamento dei sistemi di riconoscimento

http://chomkorosier.com/shadowing.php

https://www.playablecity.com/projects/hello-lamp-post/

https://www.hellolamppost.co.uk/

Fonti

[1] M. Suchocka, K. Kimic, G. Maksymiuk, N. Kołodyńska, *Outdoor hotspots as a tool for enhancing healthy lifestyles of ICT users Design and development principles*, in A. Zammit – T. Kenna, Enhancing places through technology, CeiED, Lisbona 2017, p. 153.

[2] *Ibid*.

[3] INU, *Carta dello spazio Pubblico, Biennale dello Spazio Pubblic*o, 18 Maggio 2013, Roma. [disponibile in: http://www.biennalespaziopubblico.it/wp-content/uploads/2016/12/CARTA_SPAZIO_PUBBLICO.pdf]

[4]http://cyberparks-project.eu/example/92-escale-numerique

[5] *Ibid*.

[6]http://www.mathieulehanneur.fr/project/escale-numerique-174

[7] *Ibid*.

[8] «The most important function of greenery in the hotspot's environment is their impact on the space microclimate. This function consists in the reduction of the temperature amplitude, sun protection, shaping the circulation of air, protection from the wind and increasing humidity (all of these characteristics are desirable)». (M. Suchocka, K. Kimic, G. Maksymiuk, N. Kołodyńska, *Outdoor hotspots as a tool for enhancing healthy lifestyles of ICT users Design and development principles*, cit., p. 159).

[9] V. Dessì et al., *Rigenerare la città con la natura*, Maggioli Editori, Santarcangelo di Romagna, 2018, p. 99.

[10]http://milivojevicmilos.com/portfolio/strawberry-smart-bench/

[11]https://strawberrye.com/smartBench.html

[12]http://milivojevicmilos.com/portfolio/strawberry-smart-bench/

[13] *Ibid*.

[14]https://3fficient.com/portfolio-item/strawberry-tree/

[15] M. Suchocka, K. Kimic, G. Maksymiuk, N. Kołodyńska, *Outdoor hotspots as a tool for enhancing healthy lifestyles of ICT users Design and development principles*, cit., p. 163.

[16] *Ibid*.

[17] K. Birks, *Città da giocare*, in «Domus Web», 3 Ottobre 2014 [disponibile in: https://www.domusweb.it/it/architettura/2014/10/03/making_the_city_playable_.html]

[18] *Ibid*.

[19] «[…], the Playable City funds small scale interactive installations and artistic project that playfully transform or disrupt everyday spaces, encouraging people to reflect on the environment around them» (D. Leorke, *Reappropriating, Reconfiguring and Augumenting the Smart City through play*, in A. Nijholt (a cura di), *Making Smart Cities more Playable*, Springer, Singapore, 2020, p. 56.)

[20] La prima edizione del festival risale al 2013 e ha contato circa 100 diverse proposte di installazioni provenienti da 24 Paesi. Il primo premio fu vinto dal progetto "Hello Lamp Post" ideato da Pan Studio, Tom Armitage and Gyorgyi Galik. [https://www.playablecity.com/background/]

[21] D. Leorke, *Reappropriating, Reconfiguring and Augumenting the Smart City through play*, cit., p. 57.

[22] http://chomkorosier.com/shadowing.php

[23] C. Carlson, *"Shadowing" street project*, Bristol, in «Coolhunting», 17 Settembre 2014. [disponibile in: https://coolhunting.com/culture/shadowing-street-project-bristol/]

[24] http://chomkorosier.com/shadowing.php

[25] «Shadowing, a magical piece of playable street art, is installed in two locations near the Theatre du Chatelet in Paris until) 2 Jan, 2020» [disponibile in: https://www.playablecity.com/news/2019/12/20/shadowing-five-years-on/]

[26] C. Reddington, *Shadowing in the land of the rising sun*, in «British Council – Creative Economy», 26 Febbraio 2016. [disponibile in https://creativeconomy.britishcouncil.org/blog/16/02/26/playable-city-tokyo-shadowing-land-rising]sun/]

[27] *Ibid.*

[28] *Ibid*.

[29] http://chomkorosier.com/shadowing.php

[30] https://www.playablecity.com/projects/hello-lamp-post/

[31] *Ibid*.

[32] B. Barker, *Bristol loves cereal, Tokyo hates doing the dishes, and other lessons from "Hello Lamp Post"*, in «City Metric-New Statesman», 21 Luglio 2015.

[disponibile in: https://www.citymetric.com/horizons/bristol-loves-cereal-tokyo-hates-doing-dishes-and-other-lessons-hello-lamp-post-1247]

[33] *Ibid*.

[34] «Across the three cities, stereotypes are perhaps most confounded by answers the question, "Do you have a hobby?" In Austin, the city of music, no one identifies it as a hobby. Perhaps, this just emphasises how much a part of local culture music is. (After all, Bristolians don't mentions talking about the weather as a hobby either.)» (B. Barker, Bristol loves cereal, Tokyo hates doing the dishes, and other lessons from "Hello Lamp Post", cit.)

[35] D. Leorke, *Reappropriating, Reconfiguring and Augumenting the Smart City through play*, cit., p. 57.

[36]https://www.leoalmanac.org/feedback-urbanism-at-play-formation-of-publics-through-playful-friction-in-urban-interfaces-simon-wind-ole-b-jensen/

[37] *Ibid*.

[38] T. Innocent, *Smart/ Playable City*, in A. Nijholt (a cura di), «Making Smart Cities more Playable», Springer, Singapore, 2020, p.33.

1.3 - REALTA' COMMERCIALI 4.0 ESEMPI DI NUOVI PROCESSI D'ACQUISTO NELLO SPAZIO URBANO

In questo paragrafo vengono presentate alcune realtà commerciali in ambito mondiale che si sono distinte particolarmente per l'innovazione e per le novità apportate nel settore retail negli ultimi anni e che si presume nel prossimo futuro possano essere adottate dalle attività commerciali lambite dal progetto proposto. Esse dimostrano come le trasformazioni ed i cambiamenti dovuti all'avvento delle nuove tecnologie stiano avvenendo su scala globale, pur mantenendo una propria eterogeneità a livello locale. Casi studio che danno prova di come il negozio tradizionale, negli anni a venire, sarà destinato ad affrontare importanti cambiamenti per venire incontro alle sempre maggiori aspettative da parte della clientela digitale dei millenials e della generazione Z. I negozi non potranno più essere considerati come luoghi in cui effettuare unicamente acquisti, ma piuttosto saranno destinati a trasformarsi in spazi multimediali, all'interno dei quali saranno presenti elementi tecnologici che faciliteranno **l'integrazione tra l'esperienza di acquisto effettuata online e quella offline** [fig.1].



Fig. 1 - Specchio tattile interattivo (fonte:https://www.sohu.com/a/214707705_100006132)

1.3.1 - L'evoluzione digitale dei negozi : gli Smart Stores

Come conseguenza di ciò, l'evoluzione dei negozi in quelli che si definiscono **"smart stores"** è destinata a continuare negli anni a venire[1]. Si tratta di soluzioni di retail caratterizzate da elementi digitali totalmente integrati con gli spazi fisici, sia indoor che outdoor, rispetto ai quali le città devono riuscire ad aprirsi, impegnandosi a cogliere le potenzialità che queste innovazioni possono offrire[2]. A Cracovia, in Polonia, la compagnia ecommerce eobbuwie.pl, venditrice di articoli di scarpe precedentemente acquistabili unicamente sulla piattaforma online, ha aperto nel 2018 il suo primo concept store caratterizzato dall'assenza di prodotti presenti fisicamente al suo interno, con l'intento di riproporre in uno spazio fisico la medesima esperienza d'acquisto che un acquirente potrebbe compiere sul web. Nello store sono presenti totem digitali verso cui la clientela può rivolgersi per scegliere e provare virtualmente gli articoli di proprio interesse [fig.2]: per finalizzare l'esperienza il cliente può scegliere se ritirare il prodotto in loco, prelevandolo dal deposito adiacente, o se farlo recapitare direttamente a domicilio. Una simile soluzione è quella realizzata dall'azienda d'abbigliamento brasiliana Amaro, ideatrice dei **"Guide Shops"**, ovvero store fisici simili a showroom che presentano al loro interno un solo capo per ciascun modello e taglia di articolo. L'acquisto, effettuabile instore unicamente tramite tablet e strumentazione digitale, viene recapitato entro fine giornata al domicilio del cliente. Queste modalità d'acquisto sono rese possibili dallo sviluppo di tecnologie che permettono al cliente di usufruire di una realtà aumentata attraverso l'uso



Fig. 2 - Lo store della compagnia eobbuwie.pl non presenta articoli fisici, ma fornisce strumenti multimediali per effettuare comodamente gli acquisti (fonte: https://www.arredanegozi.it/2018/05/dalziel-and-pow-designed-eobuwie-pl-concept-store/)

di specchi tattili dotati d'intelligenza artificiale, i quali creano un **"camerino di prova virtuale"**, consigliando proposte d'acquisto personalizzate in base al database dei prodotti disponibili nello store online.
Risulta quindi interessante notare come il progressivo rafforzarsi della simbiosi tra offline ed online permetta ai retailer di svuotare dalla merce i propri punti vendita e di necessitare di spazi di metrature più contenute rispetto a quelle di un negozio tradizionale[3]. E' ciò che ha permesso alla startup tedesca Emmas Enkel di aprire in Germania un convenience store di alimentari in cui, all'interno dei suoi 60mq di superficie, vengono proposti all'acquisto solamente 300 prodotti. Questi possono essere comprati in negozio per mezzo di tablet, con **touch screens in modalità self-service**, o tramite smartphone inquadrando i Qr code degli articoli esposti su una parete affiancati dalle foto degli alimenti, usufruibile anche in orario di chiusura del negozio[4] [fig.3]. La catena di calzature e abbigliamento Nordstrom, a Los Angeles, con l'apertura del negozio in formato "Local", ha invece preferito sfruttare il **ridimensionamento degli spazi** precedentemente occupati dall'esposizione della merce, venduta adesso solamente online, per offrire servizi diretti alla clientela quali stylist personale, riparazione degli abiti o sartoria[5].

1.3.2 - Declinazioni della modalità d'acquisto Click & Collect

La multinazionale spagnola di abbigliamento Zara, nel Regno Unito ha creato il primo pop-up / click & collect store, uno spazio, in questo caso temporaneo, di dimensioni ridotte rispetto ad uno store tradizionale, concepito per finalizzare unicamente gli



Fig. 3 - Esempio di scaffale digitale con Qr code nel supermercato Emmas Enkel
(fonte:https://retailnext.me/2015/01/25/emmas-enkel-la-svolta-multicanale-del-negozio-di-prossimita/)



Fig. 4 - Locker click & collect self-service (fonte:https://www.wired.it/lifestyle/food/2014/09/26/click-collect-londra-spesa-ritiro-metro/?refresh_ce=)

acquisti online o ritirare quelli effettuati tramite ecommerce. Il ritiro avviene tramite semplice scansione di un codice Qr presso un deposito automatizzato[6]. Queste soluzioni logistiche, permesse dalla crescente digitalizzazione delle aziende, consentono ai consumatori di ritirare i prodotti ordinati negli orari di loro gradimento, senza dover sottostare a rigide griglie orarie. Si tratta di formule come il sopra citato "in store pick-up", con il ritiro della merce nel negozio, oltre che i **"locker"**, punti di ritiro automatici, [fig.4] posti nei punti principali dei centri abitati o in luoghi caratterizzati da grandi flussi di persone. Essi vengono messi a disposizione dalle attività che esercitano online e che non possiedono, per strategia di business, un punto di ritiro all'interno delle città, sia dalle grandi catene che vogliono offrire un ulteriore servizio rispetto a quelli già proposti, venendo incontro alle necessità del cliente[7]. A Londra, le principali catene della grande distribuzione alimentare (Tesco, Asda, Waitrose, Marks&Spencer) permettono alle migliaia di pendolari londinesi di ordinare la spesa tramite i portali ecommerce e farla ritirare a fine giornata, a partire da un orario prestabilito, in aree "locker point" nella stazione della metro prescelta dal cliente[8]. L'Italia risulta fanalino di coda in Europa nell'offerta di queste soluzioni, poiché solamente il 34% dei negozi online permette ai propri clienti di optare per questa modalità, e la percentuale cala ulteriormente nell'offerta del ritiro presso il locker (2%), a differenza dei paesi del nord Europa, come Germania, Polonia, Danimarca, dove le percentuali raggiungono il 70/80 %[9]. Questo fenomeno, in progressiva crescita anche nel nostro paese, dovrà tuttavia essere affrontato tenendo conto e sapendo anticipare quelle potenziali criticità che queste evoluzioni presenteranno. In primo luogo, la presenza, sempre più massiccia, di piattaforme digitali che

medieranno l'incontro tra domanda ed offerta di beni e servizi delle realtà commerciali, porrà nuove questioni relative alle regolamentazioni delle stesse attività, ma soprattutto relative alla tutela, ad oggi ancora insufficiente, dei cosiddetti "gig workers"[10]. Infatti, lo sviluppo del "gig work"[11], di proporzioni ancora piuttosto contenute in Italia[12], obbligherà una maturazione del dibattito circa la condizione dei lavoratori (principalmente addetti alle consegne a domicilio di cibo o altri beni), esposti al rischio di disoccupazione e ad un limitato potere contrattuale[13]. In secondo luogo, in prospettiva di una crescita degli acquisti online con consegna a domicilio o in locker, un elemento a cui le città non potranno sottrarsi sarà l'aumento fisiologico del traffico dovuto al sistema della logistica delle attività commerciali. Le consegne dei corrieri all'interno dei centri urbani rappresentano un problema di duplice valenza: di traffico[14] e d'inquinamento[15]. E' auspicabile quindi ipotizzare una svolta green all'interno della cosiddetta "logistica dell'ultimo miglio". Risulta importante quindi investire nei furgoncini ad emissione zero i quali, senza inquinare, hanno diritto a circolare nelle zone a traffico limitato[16]. Un'alternativa ipotizzabile potrà essere costituita dall'utilizzo dei droni - fattorino, che sorvolando i tetti delle città, potranno ridurre del 9% le emissioni del gas serra rispetto ai furgoncini tradizionali[17]. Il bike-delivery infine, fenomeno crescente degli ultimi anni in Italia e a Torino[18], ma esistente già dagli anni '80 negli Usa, per mezzo di tricicli e cargo-bike sembra rappresentare una valida alternativa green al sistema della logistica tradizionale.

1.3.3 - Innovazione digitale nel settore della grande distribuzione

Si prevede che il fenomeno della digitalizzazione apporterà nei prossimi anni ulteriori trasformazioni anche all'interno dei luoghi della grande distribuzione, quali i supermercati. Secondo un sondaggio effettuato dall'Istituto di ricerca Capgemini, il 72% dei consumatori preferirebbe effettuare i propri acquisti online, piuttosto che fare la fila alle casse per il pagamento[19]. Nel 2018, con l'apertura del suo primo store Amazon GO, la multinazionale americana Amazon, ha quindi proposto un'alternativa alle modalità di "checkout" della clientela. Il nuovo concetto di supermercato, utilizzando diverse tecnologie tra cui visione artificiale, algoritmi di deep learning e sensori, si propone come soluzione di semplificazione dell'esperienza d'acquisto del cliente. Il supermercato Amazon GO necessita di dimensioni ridotte (400 mq) rispetto ad un supermercato tradizionale, avendo la possibilità di sostituire le casse per il pagamento con semplici barriere [fig.5]. Per fare la spesa è sufficiente scaricare l'app sul proprio smartphone ed identificarsi all'ingresso: una volta terminata, il cliente può uscire dal supermercato senza la necessità di alcun controllo o scansione dei prodotti, rendendo l'esperienza d'acquisto più fluida e veloce[20]. Un sistema che ben si adatta ad essere ubicato in location quali stazioni ferroviarie e luoghi d'interscambio, dove l'accorciamento delle tempistiche d'acquisto potrebbe indubbiamente risultare un fattore di

appetibilità per i fruitori. Ad inizio 2020 gli store Amazon GO aperti nel mondo risultano 20, ma l'azienda ha annunciato il lancio di questo innovativo sistema in UK, Germania e successivamente nel resto d'Europa entro il 2021[21]. Un'alternativa al supermercato tradizionale viene offerta anche dalla multinazionale francese E. Leclerc che tramite i **punti di ritiro "drive piéton"** propone un sistema click & collect di generi alimentari, riforniti dal supermercato di riferimento, localizzandoli in locali di 50mq all'interno dei centri cittadini, principalmente in corrispondenza di aree pedonali[22].

Questa sequenza di riferimenti intende far comprendere come l'innovazione nel campo retail stia progressivamente prendendo piede all'interno delle città, offrendo spunti per nuovi scenari futuri: la possibilità di slegarsi dagli orari di apertura dei negozi, come nel caso della startup Emmas Enkel, avrà sicuramente ripercussioni importanti sulla quotidianità, oltre che sul modo di intendere la vita all'interno della città. La nuova tendenza a considerare "superflua" l'esposizione in loco della merce rende immaginabili punti vendita di dimensioni ridotte ai minimi termini in cui il cliente possa provare virtualmente il capo d'abbigliamento di suo gradimento, ricevendolo in seguito a casa. Non è inoltre difficile pensare ad una trasformazione delle strade e piazze cittadine come una sequenza di vetrine intelligenti o pareti interattive, dando luogo ad un nuovo connubio tra parte pubblica e privata. E' auspicabile quindi che il retail in Italia nei prossimi anni si inserisca nelle dinamiche di digitalizzazione già avviate in altre parti del mondo e che un numero sempre più consistente di esercenti cominci a mettere a disposizione dei propri clienti alternative al commercio tradizionale, evolvendosi verso un retail che integri attività online ed offline, a beneficio di acquirente e venditore.



Fig. 5 - Barriere all'ingresso del supermercato Amazon GO
(fonte:https://www.foodweb.it/2019/01/amazon-go-la-strategia-dei-negozi-senza-casse/)

Fonti:

[1] JWCG Ebeltoft Group , *Global Retail Trends and Innovations*, 2019, pag.10

[2] F. Valente, *Ecco l'innovazione che può salvare i nostri negozi*, in «EconomyUp», novembre 2014 [disponibile in: https://www.economyup.it/innovazione/ecco-l-innovazione-che-puo-rilanciare-i-negozi/]

[3] R. Kestenbaum, *The most innovative retail concepts ever are being tested now*, in «Forbes», agosto 2018 [disponibile in: https://www.forbes.com/sites/richardkestenbaum/2018/08/22/retail-innovation-etail-nordstrom/#57b09e7a2351]

[4] *Innovative corner shop multi-channel retailing*, in «Ixtenso Magazine», Novembre 2013 [disponibile in:https://ixtenso.com/retail-marketing/innovative-corner-shop-multi-channel-retailing.html

[5] JWCG Ebeltoft Group, op.cit., pag. 62

[6] A. Wonner, *Zara and its digital revolution*, in «B.D.C. Digital Retail Consulting», giugno 2018 [disponibile in: https://www.bdc-retail.com/uk/zara-and-its-digital-revolution/]

[7] E. Sacchi, *E-commerce: Banzai introduce i locker per il ritiro dei prodotti*, in «GDO Week», febbraio 2015 [disponibile in: https://www.gdoweek.it/e-commerce-banzai-introduce-i-locker-per-il-ritiro-dei-prodotti/]

[8] F. Piva, *A Londra la spesa si ritira in metro*, in «Wired», settembre 2014 [disponibile in: https://www.wired.it/lifestyle/food/2014/09/26/click-collect-londra-spesa-ritiro-metro/?refresh_ce=]

[9] B. Vincenzi, *Click & collect: Italia fanalino di coda*, in «Idealo», marzo 2016 [disponibile in: https://www.idealo.it/magazine/2016/03/04/clic-and-collect-italia-fanalino-di-coda/]

[10] C. Giorgiantonio, L. Rizzica, *Questioni di economia e finanza. Il lavoro nella gig economy. Evidenze dal mercato del food delivery in Italia*, Divisione editoria e stampa della Banca d'Italia, Roma, n°472, dicembre 2018, p. 34.

[11] «L'espressione gig economy viene utilizzata in maniera generale per definire tutti i lavori e le attività svolte tramite piattaforme digitali» (INPS, *XVII Rapporto Annuale*, Luglio 2018, p.82. [disponibile in: https://www.inps.it/docallegatiNP/Mig/Dati_analisi_bilanci/Rapporti_annuali/Inps_R.A._XVII_bassa.pdf])

[12] «[...] nel nostro paese si tratta a oggi di un fenomeno di proporzioni assai contenute: nel food delivery, il settore più sviluppato della gig economy in Italia, si stima lavorino circa 7,650 gig worker, pari allo 0.16% dei lavoratori autonomi e allo 0.037% del totale degli occupati.» (C. Giorgiantonio, L. Rizzica, *Questioni di economia e finanza. Il lavoro nella gig economy. Evidenze dal mercato del food delivery in Italia*, op.cit., p. 34.)

[13] C. Giorgiantonio, L. Rizzica, *Questioni di economia e finanza. Il lavoro nella gig economy. Evidenze dal mercato del food delivery in Italia*, op.cit., p. 7.

[14] «Fino all' 80 % del traffico cittadino del centro città nelle ore di punta è causato dai furgoni di consegna.» (A. Völkers, *Last mile logistics: seven trends of the last mile*, in «Medium», dicembre 2018 [disponibile in: https://medium.com/nextmobility/last-mile-logistics-7-trends-of-the-last-mile-c1f60e4bc15b])

[15] «Le conseguenze che ogni spedizione scarica sull'ambiente dipendono anche dal fatto che i pacchi viaggiano soprattutto su gomma su veicoli che, nell'80% dei casi, appartengono a classi inferiori all'Euro 5. Il traffico merci concorre per il 20-30% all'inquinamento dell'aria nelle grandi città.» (Redazione EcoDesign, *Ecommerce e inquinamento, tutti i problemi e le soluzioni possibili*, in «Anter Italia», maggio 2018 [disponibile in: https://anteritalia.org/ecommerce-e-inquinamento-i-problemi-e-le-soluzioni-possibili/])

[16] *Ibid.*

[17] *Ibid.*

[18] «Marco Actis, insieme a Davide Fugetta, ha lanciato nel 2013 una nuova realtà specializzata nelle spedizioni 'green' su misura, Pony Zero. Nata da una startup di Torino in seno all'incubatore del Politecnico, l'azienda effettua duemila consegne al giorno. La flotta è costituita da oltre cento mezzi: tricicli, cargo bike, auto, scooter e van elettrici.» (Redazione EcoDesign, *Ecommerce e inquinamento, tutti i problemi e le soluzioni possibili*, op.cit.

[19] Capgemini Research Institute, *Making the Digital Connection: Why Physical Retail Stores Need a Reboot*, 2017, pag. 7

[20] L.Maci, *Amazon Go: cos è, come funziona e quali innovazioni porta nei supermarket*, in «EconomyUp», settembre 2019 [disponibile in: https://www.economyup.it/retail/amazon-go-cose-come-

funziona-e-quali-innovazioni-porta-nei-supermarket/]

[21] *Amazon Go: 3000 negozi senza casse entro il 2021. Il futuro è nei pagamenti digitali*, in «Axepta BNP Paribas», aprile 2019 [disponibile in: https://www.axepta.it/supermercato-amazon-go-arriva-in-europa-pagamenti-digitali/]

[22] JWCG Ebeltoft Group , *Global Retail Trends and Innovations*, op.cit., p.68

2. - IL NUOVO RUOLO DELLE STAZIONI FERROVIARIE NELLA CITTÀ CONTEMPORANEA

Le stazioni ferroviarie hanno da sempre rappresentato un luogo nevralgico per le città, intese come delle vere e proprie porte d'accesso. Negli anni però il loro ruolo è mutato, prima concepite come meri luoghi di transito, di arrivo e partenza dei viaggiatori, sino ad arrivare ad oggi dove, perlopiù nelle grandi realtà urbane, le stazioni diventano dei centri servizi e luoghi d'incontro.
Secondo il pensiero filosofico di Marc Augé queste ultime si potrebbero definire dei «nonluoghi»[1]: degli spazi neutri chiusi contro la città, dove regna il consumo come elemento di intermediazione. Negli anni però la situazione si è andata modificando in relazione alle dinamiche contemporanee della globalizzazione e nella nuova accezione del termine, le stazioni si aprono alla città circostante, al territorio, diventano dei veri e propri poli di attrazione urbana, dei centri polifunzionali e di servizi dedicati non soltanto ai viaggiatori, ma anche a tutti i cittadini. In particolar modo nelle grandi città si è quindi **in parte superata la visione del solo punto cardine di mobilità collettiva e di esclusiva pertinenza ferroviaria, acquisendo una valenza commerciale e culturale, diventando luoghi d'incontro, di scambio e di relazione per tutti gli abitanti**. A questo possono affiancarsi delle eccezioni qual è il caso della Stazione Porta Susa di Torino. La Stazione che, secondo i progetti avviati dalla Città, sarebbe dovuta divenire un tassello fondamentale di un'area definita «asse della modernità», nota come
Spina 2.
Ad oggi infatti, si presenta come una galleria di forte suggestione architettonica, il cui ruolo è rimasto fermo ad essere esclusivamente ambiente ferroviario, motivo per cui, volendo migliorarne l'attrattività mediante diverse iniziative commerciali, rientra nel progetto Centostazioni Retail[2].

Oltretutto, l'implementazione del trasporto interurbano ad alta velocità a partire dalla metà degli anni '70, e della modalità di trasporto interconnessa con la mobilità urbana su strada e sotterranea ha portato a degli investimenti nello sviluppo tecnologico delle infrastrutture ferroviarie[3], e dunque alla realizzazione di nuove infrastrutture di circolazione e di fermata, affinché sia favorita una buona accessibilità e multi-modalità.
Con l'avvento delle *smart city* le stazioni ferroviarie ricopriranno un ruolo sempre più ampio[4]: saranno *hub multi-servizi*, luoghi della mobilità integrata e sostenibile, concepiti come poli attrattori che esprimono valore culturale, sociale ed economico a basso impatto ambientale in linea con le esigenze delle persone che ogni giorno vi transitano, con l'obiettivo di rendere le stazioni e le aree circostanti più sicure e piacevoli. La nuova visione rende quindi necessaria una grande attenzione da parte delle istituzioni locali e delle Ferrovie dello Stato Italiane per assicurare a tutti coloro che le frequentano, siano o meno fruitori dei servizi ferroviari, i medesimi livelli di qualità e sicurezza presenti in qualsiasi altro luogo urbano.
Relativamente al sistema delle infrastrutture fisiche è partito proprio da

Rfi l'importanza del tema della qualità architettonica delle stazioni ferroviarie, infatti attraverso la formula del concorso internazionale si ricerca la costruzione di nuove relazioni tra la stazione e un più ampio contesto sociale concependo le nuove realizzazioni come elemento di aggregazioni di funzioni urbane, e non solo come risposta all'esigenza di mobilità ferroviaria e di interscambio con altre modalità di trasporto. Sarebbe riduttivo considerare le stazioni ferroviarie, soprattutto quelle inserite in parti centrali della città, semplici poli attrattori di masse di consumatori, ma sarebbe più interessante renderle luoghi evocativi di sensazioni di socialità e di identità locale[5].
In molti casi è stato sperimentato il commercio come attrattore principale, ma in forza dei grandi interventi di radicale trasformazione emerge come i nodi ferroviari continuino ad essere magneti di altre attività pregiate: attrezzature ricreative e culturali, centri congressuali ed espositivi, funzioni ad uso e consumo degli utenti-abitanti.
In riferimento a quanto detto è possibile prendere d'esempio i progetti di alcune stazioni ferroviarie per la linea Alta Velocità firmati da alcuni dei più grandi architetti del panorama internazionale, Roma Tiburtina di Paolo Desideri, Torino Porta Susa del gruppo Arep e Silvio D'Ascia, Firenze di Norman Foster. Tutti si fondano su un principio comune: **concepire la stazione sia come nodo di interscambio dei diversi sistemi di trasporto sia come luoghi urbani di grande attrazione, teso a coinvolgere nell'intervento di riqualificazione anche il tessuto urbano al contorno.** Anche le diverse linee metropolitane di cui si stanno dotando numerose città italiane, piuttosto che limitarsi a soluzioni puramente ingegneristiche, si caratterizzano per una pluralità di stazioni di grande pregio architettonico, la cui componente estetica contribuisce a rendere più attraente l'uso del mezzo pubblico, a dare impulso alla riqualificazione di quartieri degradati e periferici e, talvolta ad offrire una sorta di «museo Obbligatorio»[6].

Fonti:

[1] R. Cricelli, *Marc Augé: l'antropologia del nonluogo*, Sociologicamente.it, Agosto 2017 [disponibile in: https://sociologicamente.it/marc-auge-lantropologia-del-non-luogo/].

[2] Centostazioni Retail è un progetto di riorganizzazione societaria che attraverso la progettazione dell'attività di retail, pone l'obiettivo di rivitalizzare la Stazione torinese, quella di Milano Porta Garibaldi, Padova, Roma Ostiense e Napoli Afragola.

[3] J. P. Tenreiro, *Le Ferrovie e la città contemporanea*, U3 – UrbanisticaTre, Giugno 2013 [disponibile in: http://www.urbanisticatre.uniroma3.it/dipsu/?portfolio=le-ferrovie-e-la-citta-contemporanea].

[4] Rfi ed EXPO Milano 2015, *Stazioni Ferroviarie: come rigenerare un patrimonio*, 2015.

[5] E. Conticelli, *La stazione ferroviaria nella città che cambia*, Bruno Mondadori, Milano, 2012.

[6] Ne è un esempio la fermata "Municipio" della Linea 1 della Metropolitana di Napoli, progettata dagli architetti Àlvaro Siza ed Eduardo Souto de Moura. La stazione sorge al lato del Castel Nuovo e serve le zone di piazza del Plebiscito, quartieri Spagnoli e Beverello. Durante gli scavi vi furono numerosi ritrovamenti di reperti archeologi, infatti all'interno della stazione, nel corridoio di collegamento tra i pozzi di stazione e l'uscita in direzione della stazione marittima, è stata allestita un'area museale permanente con una parte dei ritrovamenti, mentre una seconda parte è oggi esposta presso il corridoio museale ubicato all'interno della stazione "Museo".

2.1 - RIQUALIFICAZIONE DI **PIAZZA GARIBALDI, NAPOLI**

Nelle grandi città le aree intorno alle stazioni sono nodi di coagulo di flussi, dense di attività e di usi connessi alle esigenze del trasporto (parcheggi, stazionamenti di mezzi di trasporto). Ne è un esempio Piazza Garibaldi a Napoli: piazza antistante la Stazione Ferroviaria "Napoli Centrale", considerata la principale porta di accesso alla città, luogo di transito e centro di uno degli storici quartieri dove le nuove realtà multiculturali convivono con le tradizioni locali. Si tratta di uno dei luoghi nevralgici della città che si presenta come uno spazio urbano ricco di vivacità, movimento legato alla stazione, ma anche alle attività commerciali di tipo temporaneo che da sempre vi hanno trovato spazio. Come ogni stazione ferroviaria che si rispetti in questa zona vi sono grandi flussi di traffico, circa 36.000 auto che vi transitano ogni giorno[1]. Infatti, la Piazza è sempre stata caratterizzata da un forte disordine urbano poiché parcheggi, percorsi pedonali, commercio abusivo e sosta di mezzi pubblici e privati del Comune vi si collocavano in modo frammentario. A queste si sono aggiunte negli anni alcune difficoltà sociali, che hanno contribuito ad immortalare un'immagine comune della Piazza come spazio pericoloso e di poca appetibilità cittadina[2]. [fig. 1]

Obiettivo delle Amministrazioni successive[3] fu quindi quello di strutturare un meccanismo di rigenerazione ambientale, tale da poter restituire a Piazza Garibaldi il ruolo che l'ha contraddistinta come perno della mobilità interurbana ed extraurbana e come simbolo della cultura partenopea, superando la concezio-



Fig. 1 - Piazza Garibaldi, Napoli - prima dell'intervento di riqualificazione. (photo credit: archiportale.it)

ne che se ne aveva di disordine urbano. Il progetto per la Stazione metropolitana Garibaldi di Napoli nel 2004 è stato affidato all'architetto di fama internazionale Dominique Perrault e viene considerato ad oggi non solo un consistente intervento architettonico lodato dalla critica internazionale, ma anche occasione di riqualificazione in un ambito di importanza strategica per la città, volto a modificare gli assetti preesistenti in termini di organizzazione dei flussi e delle relazioni tra le diverse parti, di uso di spazio, di inserimento di nuove attività[4]. Il progetto di Perrault ha avuto il complesso compito di gestire nel medesimo spazio urbano collegamenti di 5 stazioni[5] e di intervenire nella riorganizzazione e trasformazione degli spazi esterni agli hub, iniziando nel 2013 dopo il completamento della nuova stazione della metropolitana, a cui è seguito il completamento nel 2015 della nuova galleria commerciale coperta. L'intento progettuale dell'architetto è stato la costruzione di uno spazio pubblico dove lo snodo ferroviario e metropolitano si andassero a configurare come porta della città. Come si può notare dall'immagine sotto riportata [fig.2] il viale centrale divide in due parti l'intero invaso: sul lato Sud la piazza semi-ipogea al tempo stesso galleria commerciale ed accesso alle linee della metropolitana; sull'altro la Piazza a livello stradale con circa 37.000 metri quadrati per i pedoni, nuovi spazi verdi (130 alberi piantati), aree per il gioco e lo sport (campi da calcio, basket e parchi giochi), un anfiteatro esterno in cui vi sono stati collocati dei piccoli chioschi per negozi e gli accessi alle reti dei servizi nel sottosuolo. Per un progetto così complesso ed elaborato, che comprende al suo interno una molteplicità di funzioni come se fosse un'aggregazione di più piazze, sono state contate 60 fasi di lavorazione a cui ha seguito, per una durata di dieci mesi, una gestione provvisoria tramite accordo tra Ferrovie dello Stato, Metropolitana e Comune di Napoli per garantire ai cittadini una buona manutenzione



Fig. 2 - Render del progetto di Perrault per Piazza Garibaldi (photo credit: archiportale.it)



Fig. 3 - Vista dall'alto della Galleria commerciale con copertura degli alberi in acciaio. (photo credit: https://www.professionearchitetto.it/Napoli-riconsegnata-Piazza-Garibaldi-60mila-mq-firmati-Dominique-Perrault)



Fig. 4 - Interno della Galleria commerciale interrata, particolare delle ombre date dalla struttura in acciaio degli alberi tubolari (photo credit: https://www.professionearchitetto.it/Napoli-riconsegnata-Piazza-Garibaldi-60mila-mq-firmati-Dominique-Perrault)

del verde e la corretta videosorveglianza dell'area. Si può dunque parlare di un progetto attuato su più livelli. Il primo ad essere realizzato è stato il livello sotterraneo, commerciale e di gestione dei flussi di passeggeri in transito, interrato di circa 7 metri rispetto al livello stradale. Questa galleria [fig.3] oltre che cuore commerciale ricca di negozi e servizi, risulta anche essere il collegamento principale con la stazione ferroviaria e la stazione metropolitana della Linea 1 che rispondono ad un flusso di utenti di complessa gestione data la diversificazione dei servizi richiesti. Inoltre, la presenza di questa grande piazza è segnalata dall'emergere di una copertura di acciaio e vetro: un'ideale foresta di alberi metallici la cui struttura è stata realizzata con elementi tubolari di acciaio saldato; la copertura complessiva data dall'insieme degli alberi è di 15.000 metri quadrati[6] e vuole garantire una protezione per i pedoni durante le giornate assolate, creando delle ombre "sfilacciate" [fig.4]. Il secondo livello ha riguardato il lato a Nord dell'area inaugurato nel mese di Novembre 2019 in cui si comprende un parcheggio sotterraneo coperto da un ampio spazio urbano dedicato principalmente allo sport e allo svago [fig. 5] ed anche il terminal autobus, taxi, nonché stalli per la fermata kiss and ride. Da sempre considerato un luogo molto problematico della città l'architetto francese ha cercato di dare una dimensione più umana all'area: la copertura in acciaio è il tentativo di ridurre l'immenso vuoto di Piazza Garibaldi (una delle piazze più grandi d'Europa con circa 65.000 metri quadrati di superficie), oltre che cercare di tessere una rete di relazioni tra i diversi spazi della piazza.



Fig. 5 - Lato Nord Piazza Garibaldi, aree sport e svago (photo credit: https://www.professionearchitetto.it/Napoli-riconsegnata-Piazza-Garibaldi-60mila-mq-firmati-Dominique-Perrault)

Fonti:

[1] C. Della Morte, *Napoli, inaugurata la "nuova" piazza Garibaldi*, in «ArchiPortale», Dicembre 2019 [disponibile in: https://www.archiportale.com/news/2019/12/architettura/napoli-inaugurata-la-nuova-piazza-garibaldi_73900_3.html]

[2] G. Iannaccone, *Future Piazza Garibaldi Subway Station Napoli, Italy. Dominique Perrault Architecture and Metropolitana di Napoli*, in «Archetipo», Dicembre 2013, n.79, p.91.

[3] Negli anni in cui il progetto è stato portato avanti la carica di Sindaco era detenuta da Luigi De Magistris, ed Paola De Micheli quale Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti.

[4] M. Barletta, *Napoli, riconsegnata Piazza Garibaldi: 60 mila mq firmati Dominique Perrault*, Dicembre 2019 [disponibile in: https://www.professionearchitetto.it/news/notizie/27146/Napoli-riconsegnata-Piazza-Garibaldi-60mila-mq-firmati-Dominique-Perrault]

[5] Si tratta delle: Stazione Centrale delle Ferrovie dello Stato, la Stazione dell'Alta Velocità, la Stazione della Circumvesuviana, le due stazioni della metropolitana Linea 1 e Linea 2. (G. Iannaccone, *Future Piazza Garibaldi Subway Station Napoli, Italy. Dominique Perrault Architecture and Metropolitana di Napoli*, cit., p.92.

[6] G. Iannaccone, *Future Piazza Garibaldi Subway Station Napoli, Italy. Dominique Perrault Architecture and Metropolitana di Napoli*, cit., p.98.

CAPITOLO III
Ambiti di progetto: analisi e lettura critica del quartiere di San Salvario e della Stazione di Porta Nuova




3D

1. - LETTURA STORICA DELL'AREA DI PROGETTO

Nei paragrafi seguenti si intende effettuare un approfondimento di carattere storico circa l'area urbana torinese nella quale si ipotizza l'intervento progettuale. Viene quindi approfondita la conoscenza delle varie fasi di costruzione del **quartiere di San Salvario**, iniziata a metà del XIX secolo e terminata durante gli anni '70 del '900.

Nel fare ciò, viene inoltre messo in luce il tracciato del viale alberato dell'**Allea Oscura**, che il progetto intende far simbolicamente riemergere, esplicandone le caratteristiche ed il ruolo che ricopriva, già secoli prima, all'interno dello scenario cittadino fino alla sua definitiva scomparsa. Nel secondo paragrafo vengono tracciate le principali fasi di costruzione della **Stazione di Torino Porta Nuova**, interessata dal progetto, esplicandone le varie trasformazioni e modifiche che ne hanno consolidato l'immagine attuale.

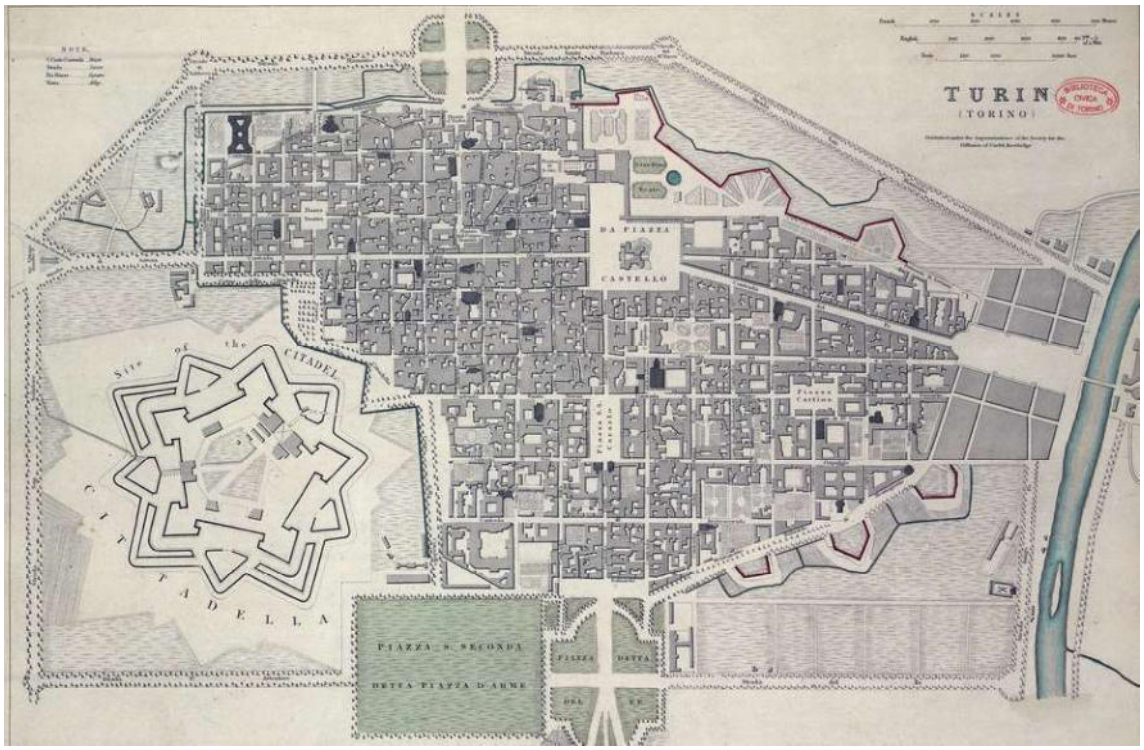


Fig. 1 - **1833** *Turin (Torino)*, Pianta topografica della città di Torino, 1833
(fonte: Biblioteca civica centrale, Cartografico 8/10.6, © Biblioteche civiche torinesi)

1.1 - SVILUPPO DEL QUARTIERE E DELL'**ALLEA OSCURA**

Una fase significativa di interventi urbanistici sulla città di Torino si ebbe negli anni Cinquanta dell'Ottocento con il **piano d'Ingrandimento della Capitale**. Il progetto urbanistico, improntato su presupposti sia funzionali che di maggior densità edilizia, fu regolato da un disegno complessivo di unitarietà formale, ma soprattutto caratterizzato da una stretta integrazione strutturale con la città preesistente della quale «vengono riprese le assialità assestate su punti focali e la lottizzazione a scacchiera»[1]. L'**area scelta per l'ampliamento della città fu quella meridionale**, poiché nella zona a nord risultava difficile edificare a causa della presenza dell'industria manifatturiera in Borgo Dora, mentre ad ovest la Cittadella con le sue servitù militari, di fatto negava la possibilità di costruire edifici permanenti. Per queste ragioni, oltre alle limitate possibilità di fabbricare sulla sponda sinistra del Po, dovute al progetto della cinta daziaria, venne scelto il Borgo Nuovo come sito dell'espansione della città. Questo intervento si proponeva di trasformare il viale del Re (l'attuale corso Vitttorio Emanuele II) da promenade ai margini dell'abitato [fig.1] ad asse principale di una nuova immagine borghese di Torino[2] [fig.2].

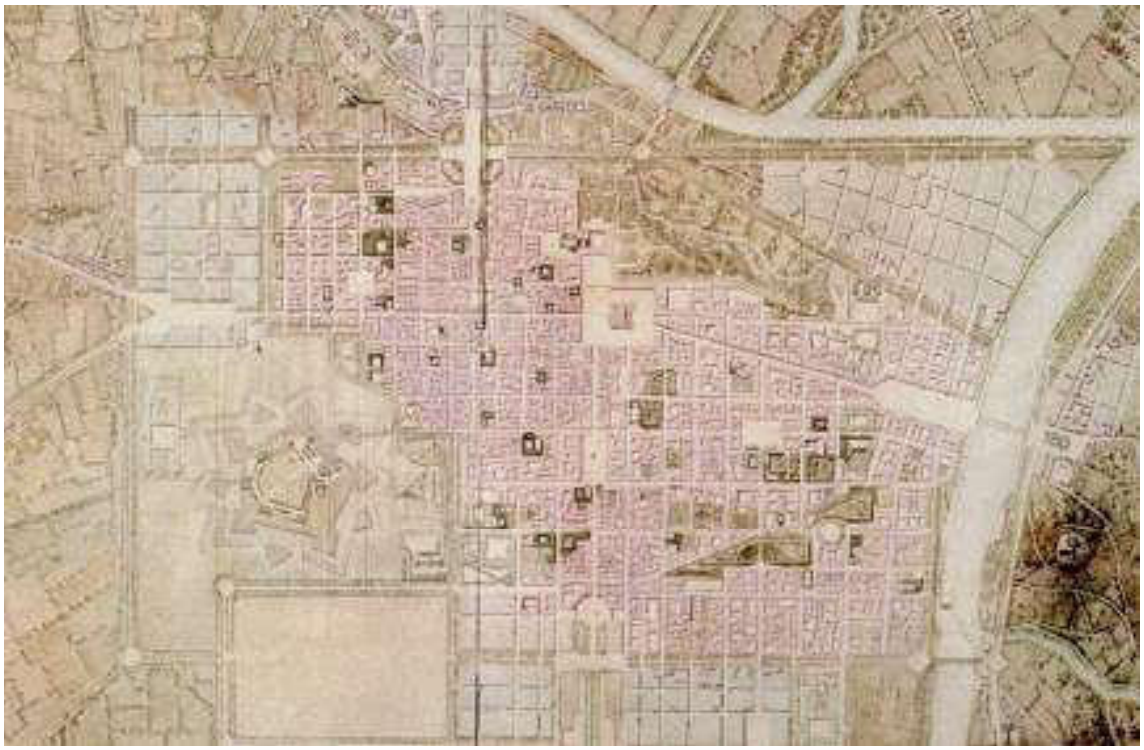


Fig. 2 - 1852 *Turin (Torino)*, Piano generale della Città di Torino, suoi borghi e dipendenze cogli ingrandimenti in costruzione (fonte: ASCT - TD -64-5-2)

1.1.1 - Storia del tracciato dell'Allea Oscura

In prossimità dell'attuale corso Vittorio Emanuele II, vi erano terreni di proprietà di privati disposti a costruire, oltre che terreni di proprietà demaniale compresi tra il Castello del Valentino, il fiume Po e il **viale diagonale alberato** che collegava la zona di Porta Nuova con il Valentino, denominato **Allea Oscura**. Questo era inserito in un sistema tridente di viali assieme all'attuale corso Marconi e ad un terzo viale speculare verso sud (adducente ad alcune presenze rurali nel territorio, tra cui la Cascina Bellardi[3]), insieme ai quali costituiva un asse territoriale importante, sia a livello rappresentativo, sia per l'uso del passeggio pubblico che se ne faceva[4] [fig.3]. Il termine "alea" derivava dalla parola francese "alée", ossia viale alberato, utilizzato negli anni passati sotto la forma dialettale di "leja", ancora presente in Piemonte. Le leje erano larghi viali alberati, realizzati fuori dalle mura, che la domenica e i giorni di festa consentivano ai gitanti di recarsi al Valentino e lungo le sponde del fiume, mentre durante i giorni feriali venivano percorsi dai carrettieri e dalla popolazione che viveva e lavorava nella zona. Nelle mappe del '700 risulta ben evidente la Leja dej Suspir, che attraversava diagonalmente il territorio, con una linea che oggi tracciata idealmente congiungerebbe Corso Vittorio Emanuele II, passando fra via Saluzzo e via Goito, con il Valentino, a fianco del castello, esattamente dove sorge attualmente l'Orto Botanico[5]. Lungo il percorso delle "Leje" non giungeva alcun tipo di illuminazione, specie sulla "Leja dj Suspir", denominata "Leja Scura", poiché camminandovi la sera, era facile incespicare e cadere[6]. L'anno 1842 vede la **definitiva cancellazione del tracciato** dell'Allea Oscura ed il conseguente abbattimento del quadruplice secolare filare di olmi che aveva garantito ombra e riparo ai torinesi nelle loro passeggiate fuori le mura urbane.

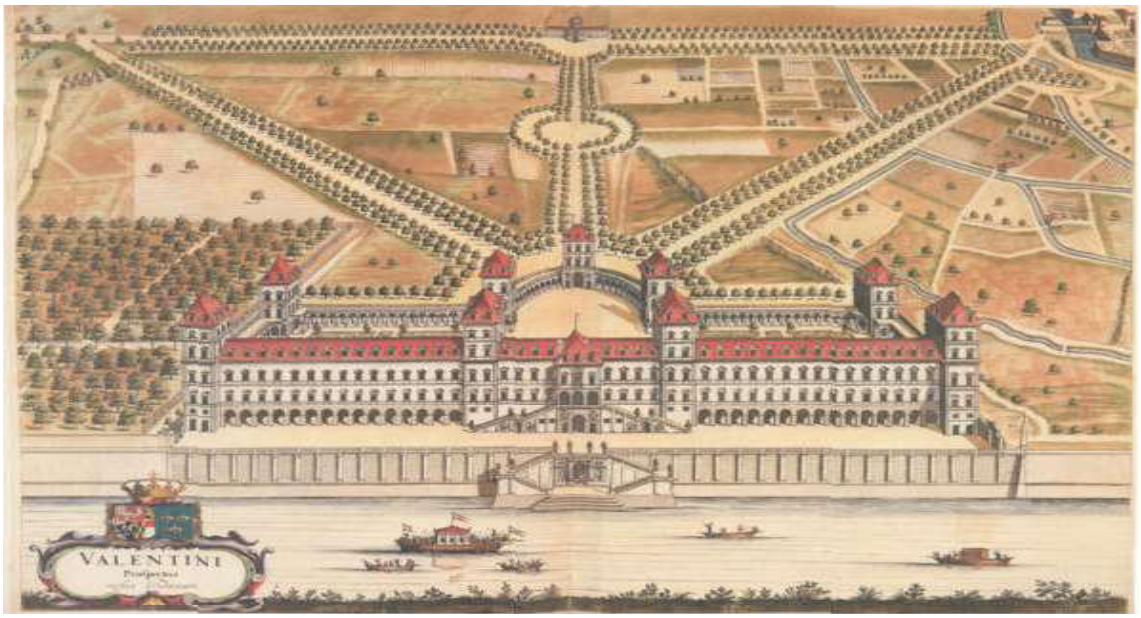


Fig. 3 - Veduta del tridente di viali alberati comprendente l'Allea Oscura
(fonte: C.Roggero, A.Dameri, *Il Castello del Valentino*, Allemandi, Torino, 2007)

Nella pianta del 19 giugno 1860 di questo "romantico" viale [fig.4], restavano le ultime tracce fra via Baretti e via Orto Botanico, già progettate e tracciate, ma invase da cumuli di terriccio smosso, che cancellavano il tappeto erboso. La Leja, scomparendo avrebbe reso più sicuro il transito notturno, ma con essa si stava cancellando anche la primitiva vita del Borgo. L'eliminazione del viale di collegamento diretto tra la città ed il Castello del Valentino dove, la presenza del fiume e dei prati, «la purezza dell'aere […] la vista della collina […] gli attuali ameni passeggi», avevano fatto di questa zona «la delizia de' suoi dintorni»[7], aveva suscitato nella popolazione forti critiche e reazioni nostalgiche. All'interno delle prime proposte riguardanti la nuova espansione urbana del quartiere di San Salvario rimaneva forte la volontà di salvaguardare, per quanto possibile, l'amenità del luogo, dove si praticava **il passeggio più frequentato della città**[8]. Il primo progetto settoriale di edificazione fu preparato dall'Architetto Giuseppe Talucchi nel 1843, all'interno del quale vi era il tentativo



Fig. 4 - **1862** *Pianta di Torino - Luglio 1860*, firmata dall'«Ingegnere Capo della Città». La planimetria di base è stata tratta da: L. Mirone, *La Stazione ferroviaria di Torino Porta Nuova*, in Atti e rassegna tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino", Torino, Marzo 1962, p. 11. La linea tratteggiata inserita digitalmente segnala l'ingombro dell'Allea Oscura prima della sua demolizione.

di razionalizzare le proprietà a sud dell'Allea, per la quale si considerava ancora il suo mantenimento[9]. Tuttavia, a seguito dell'inserimento del Comune all'interno del processo decisionale, il disegno di Talucchi venne ripensato e modificato tramite l'**eliminazione del viale** e l'orientamento dell'intero sistema stradale venne impostato facendo riferimento al **proseguimento delle assialità della città esistente** [fig.5]. Nella proposta avanzata dall'architetto Carlo Desiderio Ravera si può evincere un parere positivo riguardo l'eliminazione dell'Allea che «colla sua diagonale direzione, viziosa verrebbe ad essere, colla sua conservazione, la costruzione dei nuovi fabbricati, ritenendo la conseguente ed indispensabile irregolarità degli angoli, ed egualmente viziosi rimarrebbero, il comparto dei quartieri, e l'andamento delle vie, qualora gli uni e le altre avessero a limitarsi entro il confine della sudesignata allea»[10]. Da una memoria di Benedetto Brunati, membro del Consiglio degli Edili, d'altra parte si può rintracciare il rammarico per la perdita di un luogo di decoro per la città, così caro ai torinesi[11] [fig.6].

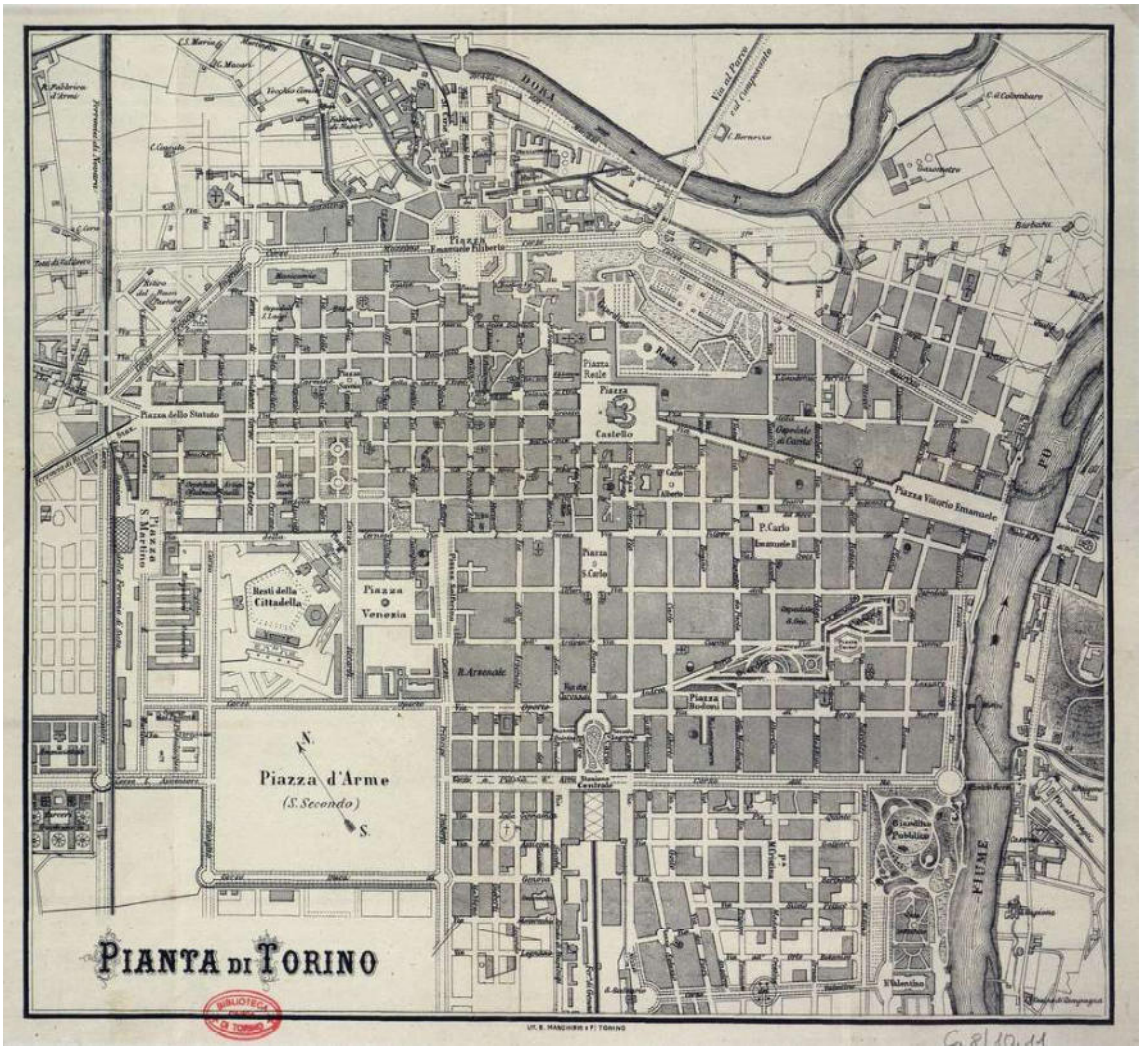


Fig. 5 - **1865** *Pianta di Torino*, 1865 circa (fonte: Biblioteca civica centrale, Cartografico 8/10.11, © Biblioteche civiche torinesi)

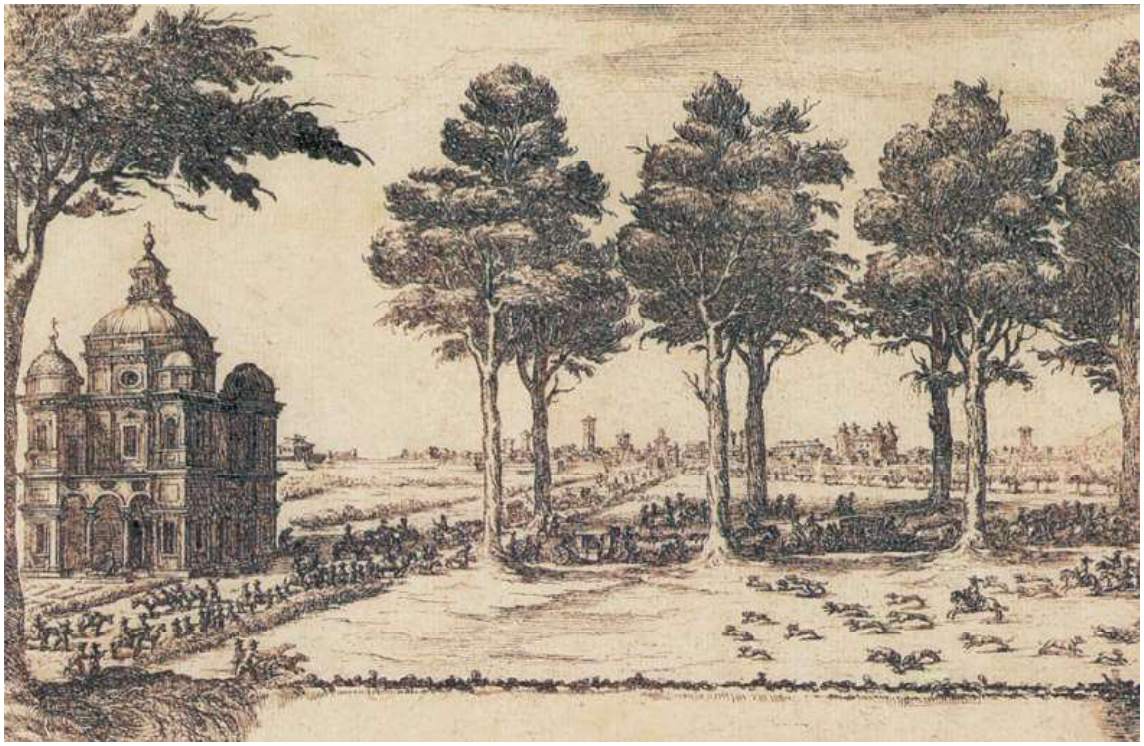


Fig. 6 - Incisione di Giovenale Boetto raffigurante i viali alberati posti ai margini dell'abitato torinese nell'area del futuro quartiere di San Salvario (fonte: BRT, incisione, Torino, 1650-1656 circa)

1.1.2 - La costruzione del Quartiere di San Salvario

La progettazione urbanistica dell'espansione cittadina doveva confrontarsi con la politica di centralizzazione dei grandi servizi perseguita da Carlo Alberto, e la conseguente decisione governativa di collocare in questa parte della città un nuovo grande ospedale per i militari[12]. La maglia ortogonale composta dai grandi viali alberati, concepiti come assi rettori rispetto ai quali edificare, si poneva come un principio organizzatore inedito nella pianificazione della città ottocentesca[13]. Il progetto di espansione cittadino doveva inoltre tenere in conto la presenza di una nuova infrastruttura, la ferrovia Torino - Genova e la costruenda Stazione di Porta Nuova, ideata con la configurazione di "testa" in corrispondenza del'asse centrale dell'attuale via Roma. Entrambi i manufatti ponevano al nuovo quartiere un limite per una successiva espansione verso ovest[14]. Venne quindi costituita una commissione con la partecipazione delle più importanti figure del momento (tra cui Carlo Mosca, Carlo Promis, Lorenzo Ceppi, Luigi Menabrea) la quale decise di affidare l'incarico della progettazione all'**architetto Carlo Promis**. Promis (architetto, ingegnere, professore, conoscitore della storia militare) venne dunque chiamato a partecipare al **Piano d'ingrandimento** su richiesta del ministro Alfonso La Marmora[15], poiché la stesura dei piani urbanistici doveva confrontarsi con le rigide disposizioni militari. Il merito di Promis fu quello di aver presentato un nuovo **disegno urbanistico che oltrepassasse la frammentarietà dei singoli progetti proposti**: il risultato

fu un disegno di maggiore densità edilizia, che tendeva a riportare la delimitazione della città entro linee parallele a nord e a sud tangenti l'abitato. La scelta progettuale effettivamente operata, cioè quella della **integrazione strutturale con la preesistenza**, creava a Torino, una tipologia urbanistica che risultò irreversibile lungo l'intero Ottocento[16]. Sebbene nessun progetto esecutivo di Promis venne realizzato, il Piano si prefigurava come supporto e base per lo sviluppo e l'espansione della Torino ottocentesca. **I primi edifici ad essere realizzati nel 1852**, nel quartiere di San Salvario, furono quelli all'incrocio del Viale del Re e la strada di Nizza, in prossimità della piazza Carlo Felice [fig.7]. Il tratto iniziale di via Nizza, nei pressi della stazione, si caratterizza per la continuità tipologica delle facciate rispetto a quelle degli edifici preesistenti: palazzi da reddito collegati tramite una sequenza di porticati al piano terra, caratteristica che non possiede il resto del quartiere. Verso l'interno del borgo si presenta invece una varietà di tessuti minori residenziali e produttivi, che contraddistinguono il tessuto centrale dello spazio urbano: una tipologia edilizia mista destinata ad una residenza più povera. Negli anni '80 dell'Ottocento iniziò a prendere piede la tipologia Umbertina, proposta in soluzioni di edifici signorili pluripiano per ceti medio-alti, realizzati lungo via Nizza e corso Guglielmo Marconi [fig.8]. Si trattava di edifici destinati all'affitto con destinazione d'uso commerciale al piano terreno. Agli inizi del Novecento nuovi edifici pluripiano vennero realizzati seguendo il gusto eclettico o liberty e sottostando alle nuove Norme d'igiene del 1900. Infine a completare l'edificazione all'interno del

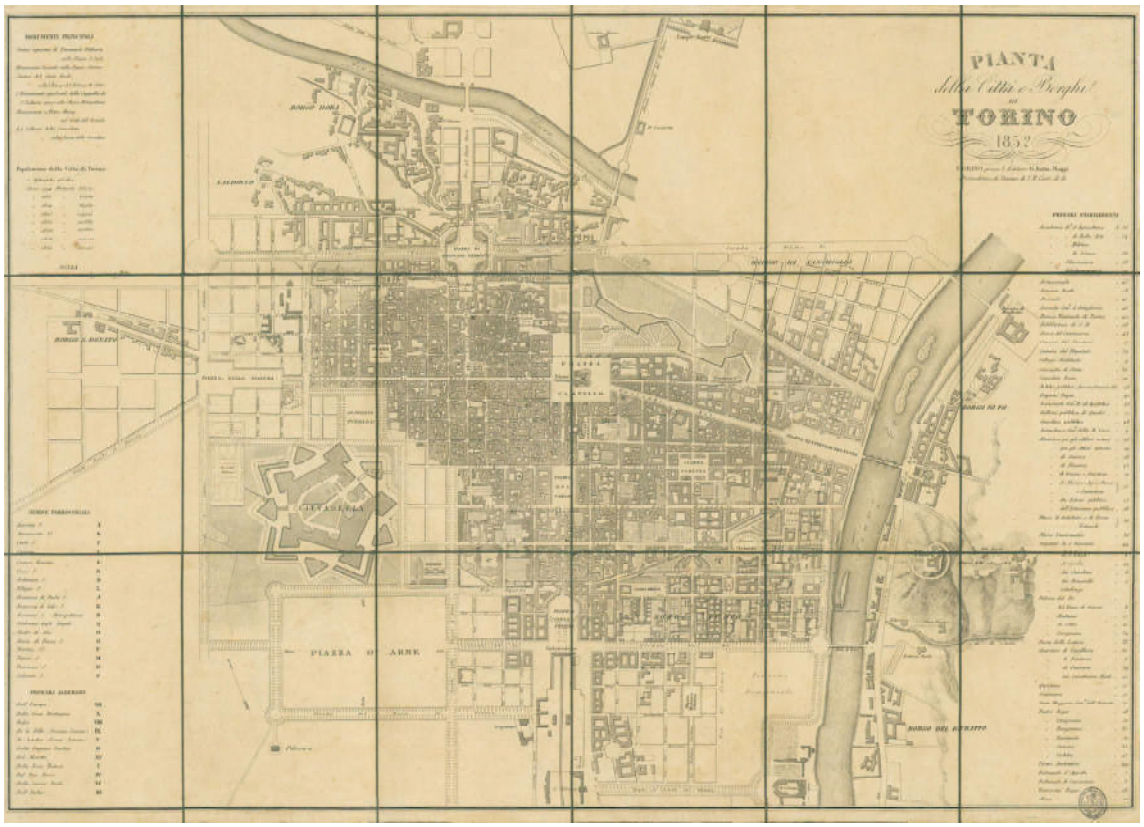
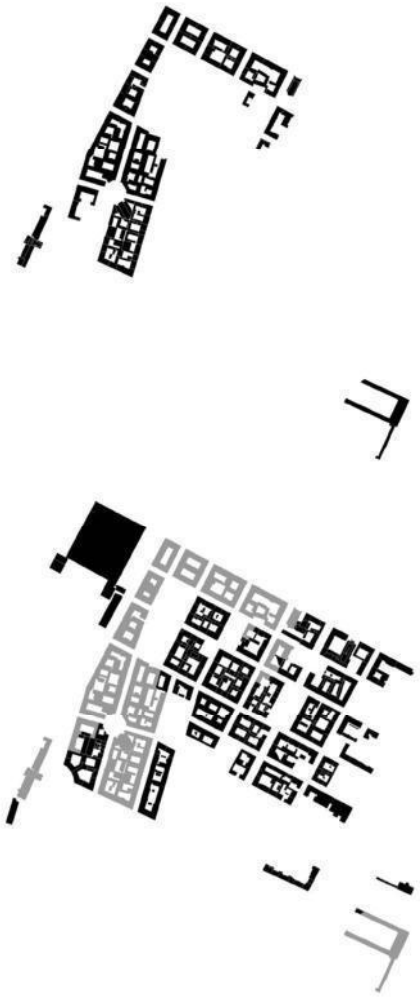


Fig. 7 - **1852** *Pianta della Città e Borghi di Torino*, ASCT, Collezione Simeom, D 104. © Archivio Storico della Città di Torino. Disponibile in http://www.museotorino.it/view/s/f9cfa1170c70409f8033ad38e5ad9e92



1852

Le prime edificazioni avvennero lungo la via Nizza. Consistevano in lotti medio grandi la cui destinazione sarebbe stata a reddito.

1869

La Stazione di Porta Nuova fu costruita nel 1868, negli anni successivi furono costruiti i lotti interni del quadrilatero seguendo uno schema fortemente geometrico in modo da sfruttare al massimo le metrature dei lotti.

1878

La tipologia "Umbertina" caratterizzò gli isolati che furono costruiti lungo Corso Marconi. Si assistette così alla scomparsa delle case con ballatoio chiamate "a ringhiera" a favore di edifici residenziali con il piano terra destinato ad attività commerciali.

Fig. 8 - Gli schemi sono stati elaborati a seguito della consultazione dei seguenti testi:
- A. Mela, *La citta con-divisa. Lo spazio pubblico a Torino*, Franco Angeli: Milano, 2014, p.33
- Politecnico di Torino Dipartimenti Casa-Città, *Beni culturali ambientali del Comune di Torino - Volume I*, Società degli Ingegneri e degli Architetti, Torino, 1984, pp.342-359 (disponibile in: http://www.museotorino.it/resources/pdf/books/151/#348/z)

borgo furono gli edifici realizzati negli anni '35-'45 e '60-'70, che andavano a saturare i lotti rimasti vuoti in corrispondenza di corso Massimo d'Azeglio, fascia poco interessata dagli interventi edilizi degli anni precedenti, e l'area nei dintorni della Sinagoga Ebraica[17]. Per concludere, **l'omogeneità e la coesione del tessuto urbano di San Salvario, già tenute in considerazione nel progetto originario, risultano essere attuate nonostante le differenti tipologie costruttive presenti**: l'uniformità del quartiere ha contribuito a creare un disegno di forte densità, nella quale gli unici spazi aperti sono individuabili in piazza Madama Cristina e largo Saluzzo[18]; tuttavia, mentre la prima ha conservato negli anni la sua funzione di piazza, tramite la sua destinazione a spazio mercatale, la seconda sembra oggi averla persa.

Fonti

[1] V. Comoli Mandracci, *Torino*, Laterza, Roma; Bari, 1983, p. 149.

[2] *Ibid.*

[3] F. Bonamico *et al.* (a cura di), *Quartiere 2 San Salvario - Valentino*, in Politecnico di Torino. Dipartimento Casa Città, Beni culturali ambientali nel Comune di Torino, Vol. 1, Società degli ingegneri e degli architetti in Torino, Torino 1984 , p. 339.

[4] VV. Comoli Mandracci, *Torino*, op.cit., p. 150.

[5] E. Cavallero, *San Salvario: un quartiere di Torino sorto a cavallo dell'Unità d'Italia, ma già proiettato verso una moderna economia liberale*, Copisteria Scientifica Universitaria, Torino, 2001, pp.13-14.

[6] *Ivi.*, p.66.

[7] *Ivi.*, p.171.

[8] *Ivi.*, p.179.

[9] V. Comoli Mandracci, *Torino*, op.cit., p. 150.

[10] V. Comoli Mandracci *et al.*, *Torino Città di loisir: viali, parchi e giardini tra Otto e Novecento /a cura di Vera Comoli Mandracci e Rosanna Roccia; con i contributi di Elena Accati*, Archivio Storico della Città di Torino, Torino, 1996, p. 189

[11] *Ibid.*

[12] V. Comoli Mandracci, *Torino*, op.cit., p. 150.

[13] *Ivi.,* p.151

[14] *Ibid.*

[15] *Ivi.,* p.156

[16] *Ivi.,* p.157

[17] *Ivi.,* p.182

[18] *Ibid.*

1.2 - LA STAZIONE DI **PORTA NUOVA**

A seguito dell'unificazione del Regno d'Italia avvenuta nel 1861, le stazioni ferroviarie iniziarono ad imporsi come importanti elementi architettonici all'interno dei centri cittadini, soprattutto per il loro contributo alla creazione di una nuova identità nazionale[1]. L'interesse nella crescita ed espansione delle ferrovie era dovuto alla convinzione dell'importanza sociale, economica e strategica che quest'ultime avrebbero ricoperto negli anni a venire. Questo divenne un elemento di fondamentale rilevanza, in particolare per Torino, città che si avviava a raggiungere i connotati di capitale del Paese[2]. La stazione di Torino Porta Nuova fu una tra le prime ad essere costruite in Italia, edificata al capolinea della linea diretta verso Genova[3], e messa in comunicazione con le linee lombarde, emiliane e successivamente, in seguito alla costruzione della galleria del Cenisio, con quelle francesi[4].

1.2.1 - La configurazione originaria della stazione

L'urgenza principale era quella di dotare il capoluogo piemontese di una stazione definitiva che sostituisse gli edifici provvisori sorti in più tempi nella zona cosiddetta di Porta Nuova. Nel 1848 si decise che l'impianto dovesse essere progettato tenendo conto del prolungamento del Viale del Re, sul lato opposto di Piazza Carlo Felice, inserendosi nell'area compresa tra Via Sacchi e Via Nizza[5]. L'incarico della progettazione venne affidato all'ingegnere piemontese Alessandro Mazzucchetti. Dal punto di vista tecnico vi era necessità di ideare un impianto che sapesse adattarsi al progressivo aumento del traffico passeggeri; da quello architettonico ed urbanistico invece veniva posta importanza alla **funzione rappresentativa della costruzione**[6] [fig.1].



Fig. 1 - Arrivo del re Umberto I con la regina Margherita e il principe di Napoli per la prima visita ufficiale a Torino (fonte: Atti e rassegna tecnica della società ingegneri e architetti in Torino - Nuova serie, A.16, N.3, Marzo 1962)

«È principio quasi assoluto che nella scelta dello stile debbasi tenere giudizioso conto dei bisogni speciali cui deve soddisfare la nuova fabbrica, sicchè la sua struttura ed interna distribuzione e la sua speciale destinazione emergano manifeste all'occhio dell'osservatore dalle fonne esterne, anzichè in forza di affastellati emblemi convenzionali, ed è pregio dell'opera se le forme accusanti le diverse parti, riescono assieme combinate e collegate in modo da costituire un complesso distinto per unità e corrispondenza di stile e per armonia di proporzioni [...]»[7]. (Mazzucchetti, 1867)

Il costruendo edificio doveva assumere la configurazione di stazione di testa, vincolando quindi la **disposizione planimetrica in una soluzione a U** [fig.2]. L'area su cui insisteva la costruzione era costituita da uno spazio rettangolare di 190 metri per 150, delimitata dal Viale del Re (attuale corso Vittorio Emanuele II) e dalle laterali via Nizza e via Sacchi. Vennero posizionati due edifici laterali di 40 metri di larghezza, i quali internamente dovevano fungere da sostegno ad una grande tettoia semicircolare di 48 metri di luce [fig.3], mentre esternamente presentavano ciascuno una galleria a copertura piana di 2000 metri quadri[8]. Si decise di estendere i manufatti laterali per tutta la lunghezza dei lati minori, mentre nell'altro senso venivano ricavati due piazzali su strada di differenti dimensioni (28 metri su via Nizza e 34 su via Sacchi). In affaccio sul corso e su Piazza Carlo Felice un ampio porticato permetteva il passaggio dei

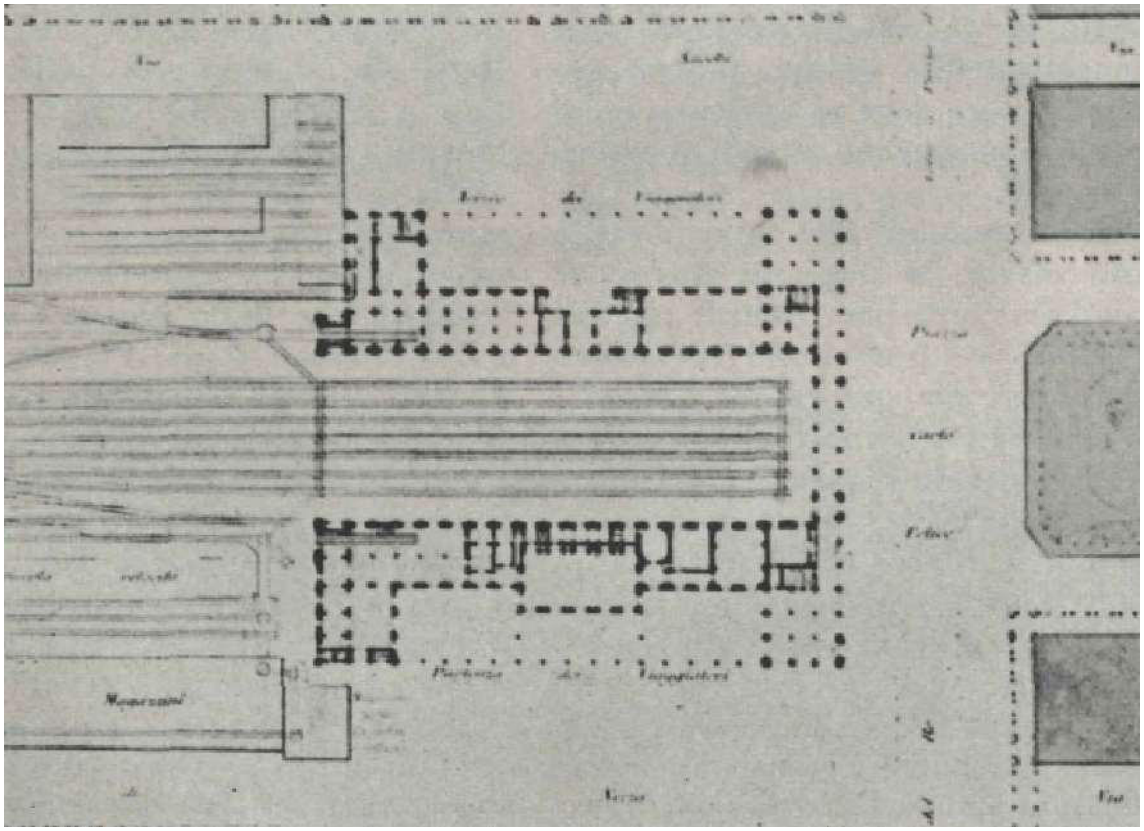


Fig. 2 - Stazione di Porta Nuova- Vista interna della tettoia centrale e delle ali laterali (fonte: *Atti e rassegna tecnica della società ingegneri e architetti in Torino* - Nuova serie, A.16, N.3, Marzo 1962)

pedoni, collegando le due gallerie laterali che si risolvevano alle loro estremità in loggiati coperti da cupolette semisferiche sostenute da alti pilastri[9]. Queste soluzioni formali vennero adottate per permettere una divisione funzionale dell'edificio destinando le ali laterali ai servizi di arrivo e partenza dei treni[10]. La biglietteria venne posizionata al centro del fabbricato dedicato alle partenze dei passeggeri [fig.4]. Questa era costituita da un ampio salone alto 20 metri, caratterizzato da un'imponente volta circolare. La sala prende il nome di "Salone degli Stemmi", poiché decorato per mezzo di un apparato di colonne, stucchi e pitture tra le quali gli stemmi di varie città italiane[11]. A fianco di quest'ultimo venne ricavata la Sala Reale, destinata all'attesa dei passeggeri di prima classe e denominata Sala Gonin dal nome del pittore incaricato della realizzazione degli affreschi decorativi[12]. Procedendo internamente al fabbricato opposto, destinato agli arrivi, trovavano posto un atrio dedicato all'uscita dei passeggeri, oltre che un deposito per il ritiro dei bagagli. Nella configurazione iniziale, nello spazio compreso tra i due fabbricati laterali, erano posizionati i binari che si attestavano fino a 6 metri dalla vetrata di fondo, rendendo quindi visibili le locomotive a vapore dai giardini di Piazza Carlo Felice[13]. Nella realizzazione delle facciate Mazzucchetti venne affiancato dall'ingegnere Carlo Ceppi[14], insieme al quale ideò un prospetto suddiviso

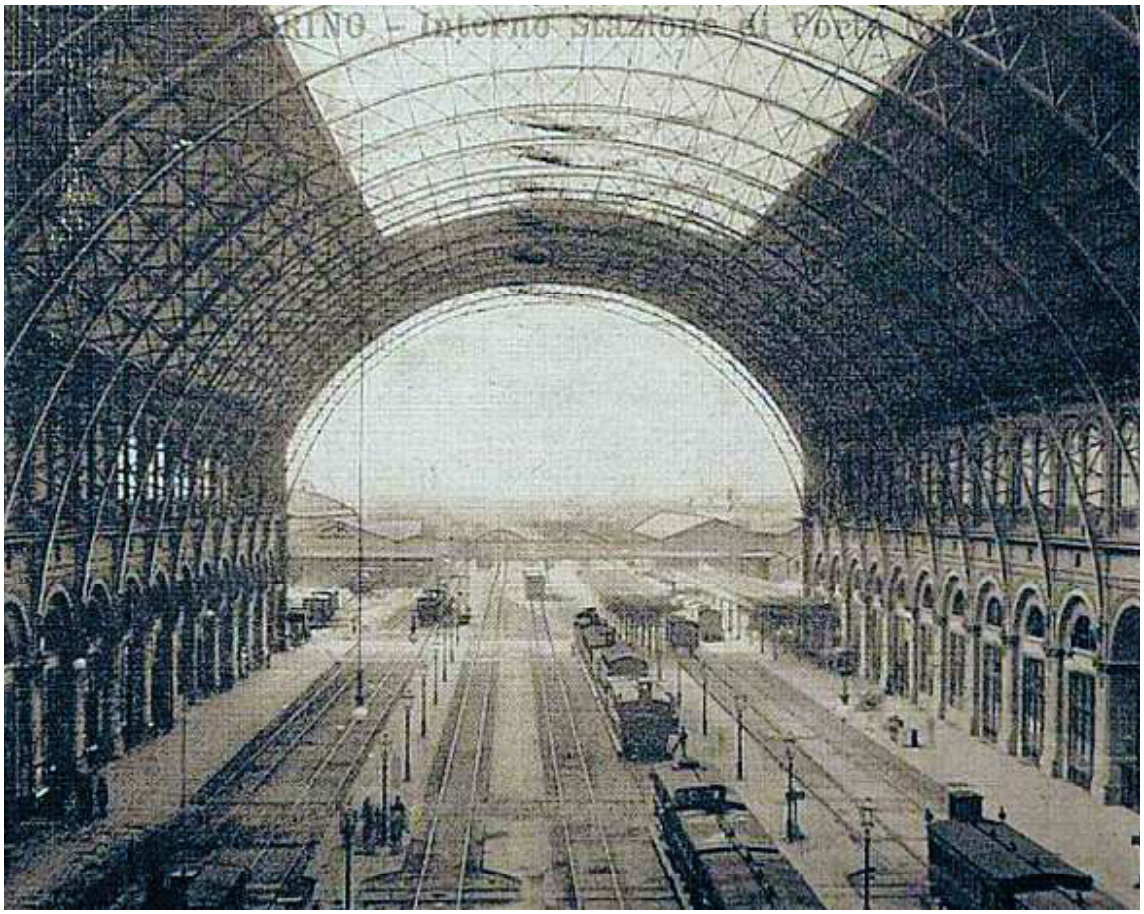


Fig. 3 - Stazione di Porta Nuova- Vista interna della tettoia centrale e delle ali laterali (fonte: Atti e rassegna tecnica della società ingegneri e architetti in Torino - Nuova serie, A.16, N.3, Marzo 1962)

in 19 arcate intervallate da robuste pilastrature[15] e sormontato da un rosone goticheggiante[16] [fig.5]. Nella scelta dei materiali di costruzione dell'opera, il progettista si indirizzò principalmente verso l'uso di una **selezione di graniti** (granito della Balma bigio violaceo scuro; granito bianco di Montorfano; granito roseo di Baveno), **pietra arenaria** (arenaria di Viggiù giallognola). Il **calcare d'Angera** roseo-violaceo scuro venne impiegato per rivestire i timpani di tutti gli archi, i quali negli anni successivi vennero coperti da strati di verniciatura dissimile dal colore del materiale[17]. La copertura originaria dell'edificio centrale, oltre che di quelli laterali, é costituita da un'ampia struttura in legno sostenuta da un sistema di varie capriate ed é coperta da "lose" di pietra agganciate alla struttura sottostante[18]. **I lavori della nuova stazione vennero terminati nel 1868** a causa di problematiche riscontrate nel terreno di fondazione. La presenza di gallerie delle antiche fortificazioni[19] e la conseguente necessità di una maggiore profondità delle murature, permise di ricavare locali sotterranei che in parte sono stati occupati dalla stazione della linea 1 della metropolitana torinese[20].

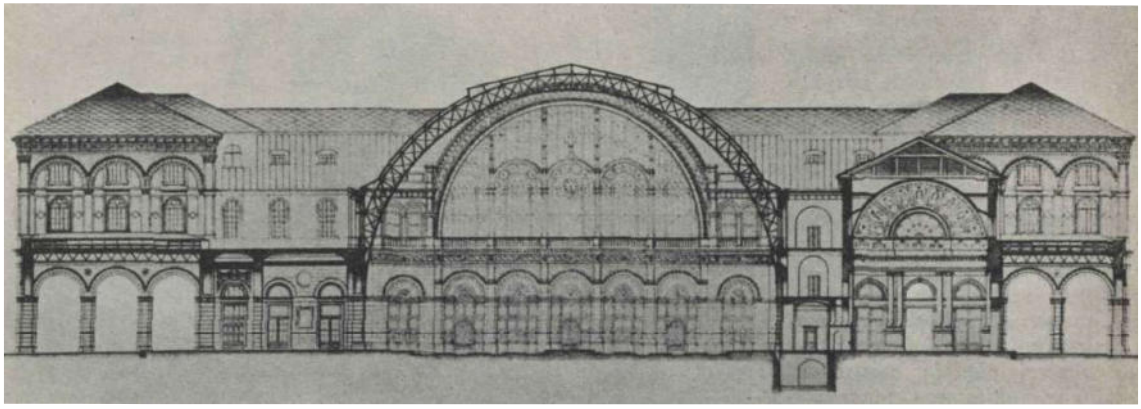


Fig. 4 - Sezione trasversale in cui è visibile il Salone degli Stemmi (fonte: Atti e rassegna tecnica della società ingegneri e architetti in Torino - Nuova serie, A.16, N.3, Marzo 1962)

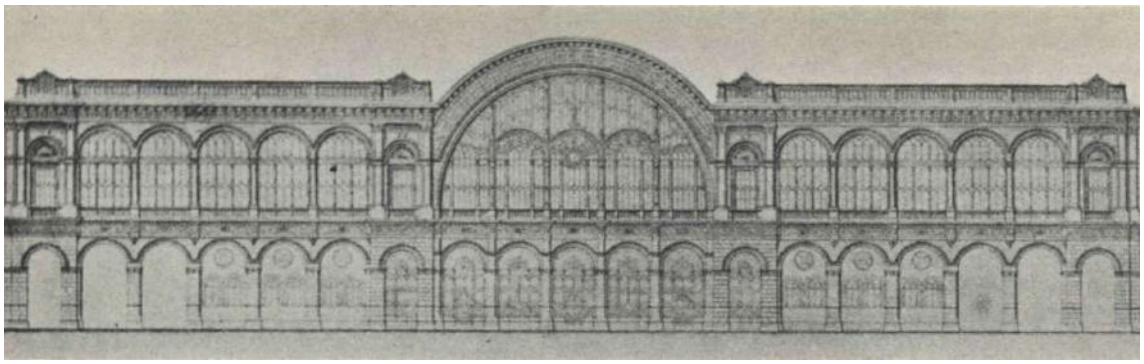


Fig. 5 - Prospetto principale verso Piazza Carlo Felice - dalla pubblicazione di Mazzucchetti del 1867 (fonte: Atti e rassegna tecnica della società ingegneri e architetti in Torino - Nuova serie, A.16, N.3, Marzo 1962)

1.2.2 - L'intervento di trasformazione della stazione del 1955

La stazione di Porta Nuova mantenne la sua conformazione originaria pressoché inalterata per oltre una quarantina d'anni. Ciononostante il costante aumento del traffico passeggeri obbligò a far fronte ad importanti **interventi di riqualificazione non prorogabili**[21]. Le alterazioni cominciarono sfruttando l'occasione che venne offerta dall'Esposizione Internazionale del 1911: per questo evento si decise di rendere la stazione maggiormente idonea a ricevere ed accogliere i numerosi visitatori che sarebbero arrivati in città. Vennero quindi arretrati i binari di 55 metri dalla vetrata su Corso Vittorio Emanuele II per ottenere spazio maggiore da dedicare ai servizi offerti ai viaggiatori. Nello spazio ricavato trovarono posto la biglietteria, oltre che un caffè e un ristorante [fig.6]. Il prospetto su via Nizza subì importanti trasformazioni, tra cui la chiusura di 5 arcate della galleria carrozze per l'ampliamento dei locali biglietteria, e ulteriori 5 per il locale d'accettazione dei bagagli. Il prospetto laterale in questo modo risultava completamente trasformato rispetto a quello ideato da Mazzucchetti, riducendosi ad una lunghezza di 35 metri rispetto ai 105 originari[22] [fig.7]. In quegli anni erano state presentate varie proposte riguardo la ricostruzione dell'intero edificio in posizione maggiormente arretrata[23]; altre

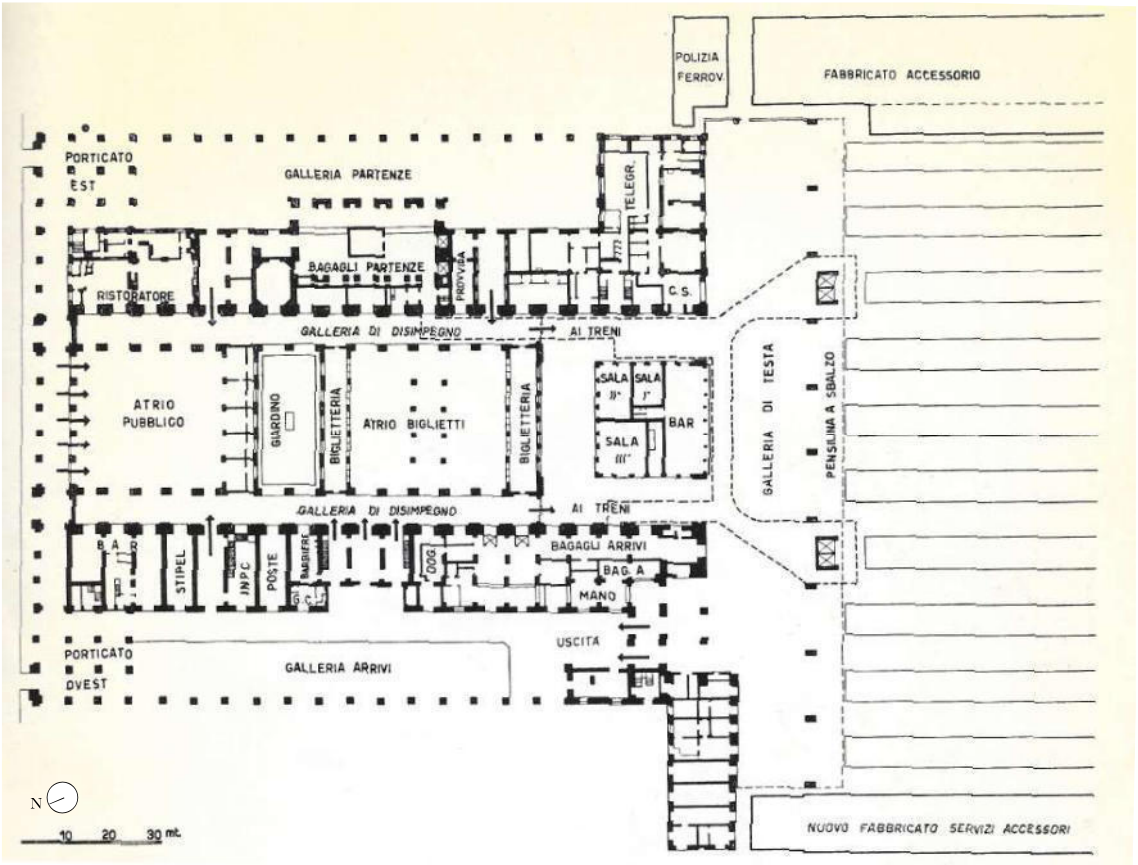


Fig. 6 - Stazione di Porta Nuova dopo i lavori del 1948-55 (fonte: *Atti e rassegna tecnica della società ingegneri e architetti in Torino - Nuova serie*, A.16, N.3, Marzo 1962)

invece ne auspicavano un trasferimento in altre zone della città. Tuttavia grazie a fattori limitanti, come il vincolo posto sui prospetti della stazione, oltre che motivi di carattere urbanistico e di comodità dei viaggiatori, indusse l'amministrazione ad optare per un **adattamento del vecchio manufatto**. L'operazione che venne effettuata fu quella di conservare e recuperare i connotati architettonici esterni della stazione, agendo direttamente nei suoi ambienti interni[24]. Il cantiere venne avviato nel 1948 e terminò nel 1953. L'intervento comportò l'arretramento di tutti i binari al di fuori della tettoia demolita, con la riconversione di questo spazio in un'ampia galleria trasversale. Un ampio atrio luminoso coperto da una volta a botte venne reso percorribile mediante nuovi accessi posti lateralmente, oltre che dai cinque ingressi principali verso piazza Carlo Felice. Ai lati dell'atrio venivano ricavate due gallerie di disimpegno larghe 7 metri e lunghe 172, che offrivano un percorso diretto ai binari [fig.8]. Nello spazio tra l'atrio e la galleria sorse un'area di uffici, agenzie e negozi, oltre che un giardino di 460 mq denominato "giardino delle magnolie", oggi inesistente. Questi nuovi ambienti, ricavati a seguito della riqualificazione, vennero rivestiti e pavimentati con materiali di pregio che non si scontravano con la configurazione originaria del progetto di Mazzucchetti[25].



Fig. 8 - Una delle due gallerie che collegano l'atrio d'ingresso alla galleria di testa, 1953 (fonte: *Atti e rassegna tecnica della società ingegneri e architetti in Torino* - Nuova serie, A.16, N.3, Marzo 1962)

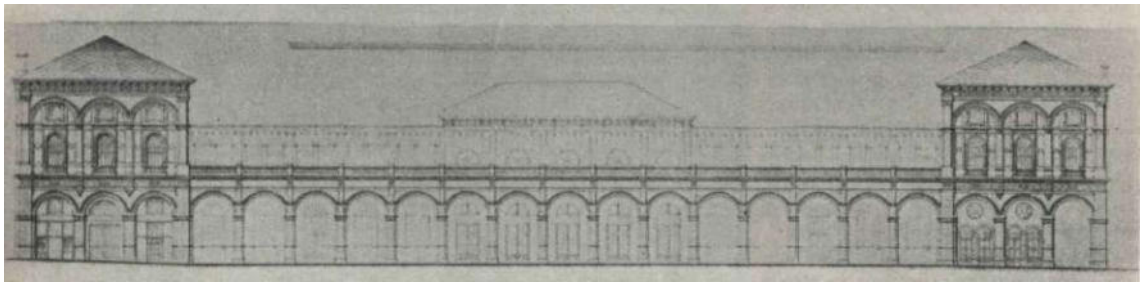


Fig. 7 - Il disegno del prospetto laterale originario su via Nizza così come venne ripristinato a seguito dei lavori di riqualificazione del 1955 (fonte: *Atti e rassegna tecnica della società ingegneri e architetti in Torino* - cit.)

1.2.3 - La riqualificazione del 2009

La stazione si mantenne immutata, seppur con poche modifiche, per altri 50 anni. Nel 2005, per l'occasione dei Giochi olimpici di Torino 2006, **la stazione venne inserita dalla società Grandi Stazioni all'interno dell'opera di riqualificazione** dei principali scali ferroviari italiani insieme a Bari, Bologna, Milano, Napoli e Palermo Centrale, Firenze Santa Maria Novella, Genova Brignole e Piazza Principe, Roma Termini, Venezia Mestre e Santa Lucia e Verona Porta Nuova[26]. Il progetto d'intervento in un'area di 44.000 mq, elaborato dall'Architetto Marco Tamino con la consulenza artistica di Luca Moretto, ha agito soprattutto all'interno dell'edificio, limitando gli interventi sull'involucro alla pulitura e al ripristino delle parti ammalorate[27]. Il progetto ha previsto un ripensamento dell'intero sistema dei servizi di viaggio, ristoro, shopping, oltre che dei percorsi pedonali e dei mezzi pubblici negli spazi esterni[28] [fig.9]. Ai servizi della stazione il progetto previde una diminuzione degli spazi a questi dedicati; pur mantenendo la gestione del traffico ferroviario su 20 binari, vennero accorpati e ammodernati la biglietteria, le sale d'attesa e le aree per i viaggiatori. Queste vennero spostate in prossimità delle banchine, allontanandoli



Fig. 9 - Vista del piano ammezzato dall'atrio centrale con i due corpi scala (fonte: www.torinoportanuova.it)

dall'ingresso principale e rendendo più pratico l'accesso dagli ingressi secondari laterali[29]. All'interno dell'edificio, un **nuovo asse centrale di distribuzione su due livelli**, affiancato da una galleria commerciale di 15.000 mq aperta alla città, si proponeva di accogliere i flussi di persone uscenti dalla stazione della linea 1 della metropolitana in corrispondenza dell'atrio principale e diretti alle banchine dei treni. Con l'intento di ottenere ulteriore spazio per poter ampliare l'offerta commerciale, **si decise di creare un piano ammezzato a quota 3,5 metri**, realizzato nell'area compresa tra l'atrio centrale e le due ali laterali. Quest'ultimo si collega al piano terra tramite due gruppi di scale fisse e mobili, oltre che tre nuclei scala circolari con ascensori panoramici. L'intento della committenza era quello di ricavare nel cuore della stazione una sorta di piazza su due livelli, attrezzata con servizi ai viaggiatori [fig.10]. Il porticato nell'ala su via Sacchi è stato inoltre chiuso da vetrate in modo da ricavare spazi di pregevole qualità architettonica destinati a servizi commerciali oggi in parte occupati. L'intervento è stato accompagnato inoltre da un restauro dell'esistente tramite operazioni di ripulitura, ripristino delle pavimentazioni in cattivo stato di conservazione e degli intonaci riportando in luce l'originale colore rosso scuro delle pareti[30] [fig.11].

Per quanto riguarda i materiali utilizzati, mentre sull'esistente sono stati recuperati e integrati intonaci, vetrate, elementi



Fig. 10 - Vista della piazza su due livelli nell'atrio centrale (fonte: www.infobuild.it)

lapidei e stucchi, nelle parti di nuova realizzazione si ritrovano i materiali dell'immagine coordinata e standard definite dal progetto Grandi Stazioni italiane: metallo e vetro, in parapetti e chiusure verticali (del mezzanino sull'atrio) e orizzontali (sulla «piazza» coperta ritagliata fra i percorsi), ma anche controsoffitti, scale mobili e ascensori, e grès porcellanato (colore Pietra Serena, finitura naturale) per l'ampia pavimentazione del mezzanino[31]. All'esterno dell'edificio invece il progetto di riqualificazione ha previsto una riorganizzazione dell'intermodalità negli spazi adiacenti la stazione sul lato di via Sacchi, con la creazione di un spazio di sosta taxi al di sopra di un nuovo parking interrato da 240 posti auto, nelle immediate vicinanze della fermata del tram[32]. Su via Nizza, invece risulta ancora incompiuta la riorganizzazione del sistema veicolare "kiss and ride", lasciando quindi irrisolto l'ultimo atto del processo di valorizzazione della stazione.

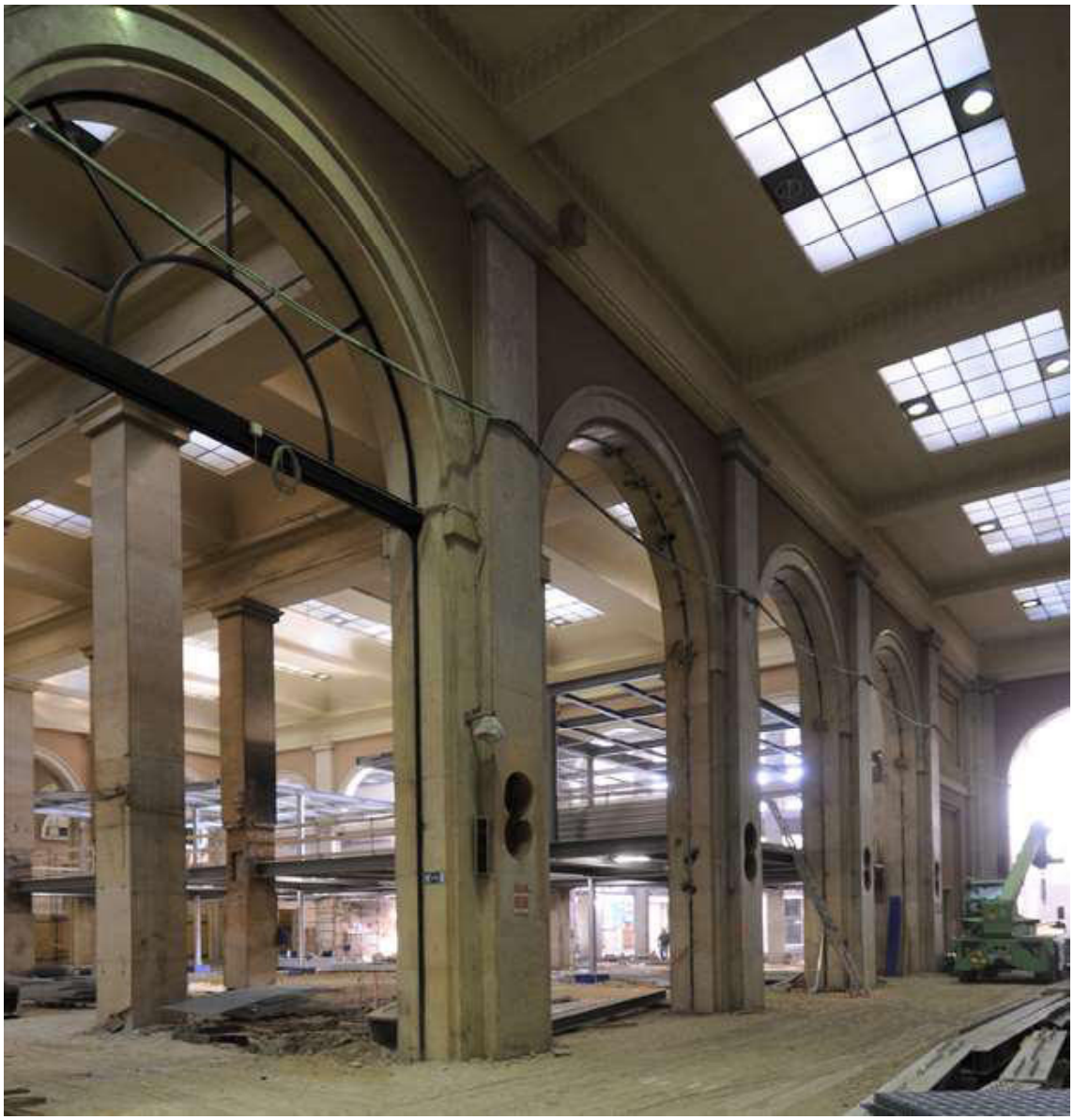


Fig. 11 - Il cantiere del recupero ed adeguamento funzionale della stazione (photo credit: © Luca Moretto)

[1] G. Godoli, M. Cozzi, *Architettura ferroviaria in Italia, Ottocento*, Flaccovio, Palermo, 2004

[2] L. Mirone, *Rassegna Tecnica: La stazione ferroviaria di Torino Porta Nuova*, in «Atti e rassegna tecnica della società ingegneri e architetti in Torino, nuova serie», a.16, marzo 1962, n°3, p.61.

[3] L. Ballatore, F. Masi, *Torino Porta Nuova. Storia delle ferrovie piemontesi*, Edizioni Abete, Roma, 1988.

[4] L. Mirone, *Rassegna Tecnica: La stazione ferroviaria di Torino Porta Nuova*, op.cit., p.67.

[5] *Ivi.*, p.68.

[6] *Ivi.*, p.74.

[7] *Giornale del genio civile, parte non ufficiale*, serie b, Torino, 1867, p.402

[8] L. Mirone, *Rassegna Tecnica: La stazione ferroviaria di Torino Porta Nuova*, op.cit., p.75.

[9] *Ibid.*

[10]«[...], il vantaggio incontrastabile di separare i servizi di arrivo e partenza, valgono a spiegare il concetto della disposizione adottata, per cui a fianco e parallelamente ai binari vennero stabilite due fabbriche principali e distinte, a levante per la partenza e a ponente per l'arrivo dei convogli, congiunte insieme dalla tettoja centrale a sosta dei convogli stessi.». (A. Mazzucchetti, *Relazione sui lavori eseguiti per lo scalo definitivo delle ferrovie in Torino*, in «Giornale del Genio Civile», Torino, 1867.

[11] L. Mirone, *Rassegna Tecnica: La stazione ferroviaria di Torino Porta Nuova*, op.cit., p.75.

[12] *Ibid.*

[13] *Ivi.*, p.76.

[14] *Ivi.*, p.78.

[15] *Ivi.*, p.79.

[16] *Ivi.*, p.80.

[17] *Ibid.*

[18] L.Clara *et al.*, *The Great Timber Roof of Porta Nuova Railway Station in Turin: The Role of Assessment and Diagnosis for Sustainable Repair and Conservation*, International Journal of Architectural Heritage, 2019,13:1, p.173.

[19] L. Mirone, *Rassegna Tecnica: La stazione ferroviaria di Torino Porta Nuova*, op.cit., p.81.

[20] E. Garda *et al.*, *Italian railway station heritage*, in Int. J. of Herit. Archit., 2018, vol. 2, n°2, p.324.

[21] L. Mirone, *Rassegna Tecnica: La stazione ferroviaria di Torino Porta Nuova*, op.cit., p.82.

[22] *Ivi.*, p.83.

[23] *Ibid.*

[24] *Ibid.*

[25] *Ivi.*, p.84.

[26] Grandi Stazioni Rail Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, *Torino Porta Nuova* [disponibile in https://www.grandistazioni.it/grandiStazioni/it/le-nostre-stazioni/torino-porta-nuova.html]

[27] *Ibid.*

[28] *Ibid.*

[29]https://www.ceramica.info/progetto-galleria/un-nuovo-futuro-per-porta-nuova/

[30] *Ibid.*

[31] *Ibid.*

[32] Grandi Stazioni Rail Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, *Torino Porta Nuova*, op.cit.

2. - LETTURA SOCIOLOGICA

I fenomeni tipici della de-industrializzazione ed i processi di ristrutturazione dello spazio urbano sono facilmente riscontrabili nelle metropoli la cui crescita è riconducibile allo sviluppo industriale, incrementando le classi sociali medio alte e riducendo le classi operaie. In vista delle trasformazioni del mercato del lavoro e delle abitazioni negli anni si è arrivati a processi di divisione sociale, quali la *gentrification*[1], dando vita a quartieri caratterizzati dalla compresenza di gruppi socio etnici diversificati fra loro per capacità economiche ed orientamenti socioculturali. Torino, che in passato si è contraddistinta per la sua vocazione industriale, presenta diversi quartieri in cui si riscontrano i maggiori fenomeni di tensione sociale e ne è un esempio il quadrilatero del quartiere di San Salvario, appartenente alla Circoscrizione VIII[2] della Città di Torino. Quest'ultimo situato vicino al centro storico urbano si presenta come una zona caratterizzata da un'elevata densità abitativa in conseguenza dell'alta concentrazione urbana che caratterizza l'utilizzo degli spazi urbani. Ad oggi nel quartiere vivono circa 38.110 abitanti[3], la più alta percentuale di cittadini ha origine straniera e sul suo territorio convivono quasi cento nazionalità differenti, infatti nel solo quadrilatero di San Salvario risiede più della metà della popolazione straniera dell'intera Circoscrizione VIII: a fine 2017 gli stranieri erano 2164 pari al 16% della popolazione[4]. Un quartiere molto omogeneo per forma urbanistica, aspetto dell'ambiente, ed età di costruzione, con alcune caratteristiche che lo contraddistinguono sia per i vari luoghi di culto di differenti religioni, che per le attività commerciali ed artigianali che negli anni si sono insediate: vi convivono negozi di alimentari esotici, ristoranti etnici e mercati tipici che sono diventati punti d'incontro per i cittadini di diverse nazionalità. Proprio l'adiacenza alla stazione ferroviaria centrale ha fatto sì che da subito questa zona rappresentasse un punto di riferimento per gli immigrati provenienti dal Sud Italia negli anni della grande espansione industriale, trasformandosi ed adattandosi ad ogni cambiamento; nonostante abbia svolto questo ruolo di approdo, diversamente da altri quartieri di Torino, non ha mai assunto i tratti tipici di un quartiere operaio. **I suoi abitanti e le loro attività sono da sempre di carattere misto, anche in relazione ad un effetto di sostituzione sempre graduale e parziale della sua popolazione.** Infatti, nel corso degli anni la popolazione del quartiere è variata anche in relazione alle dinamiche che la città stava vivendo: dagli immigrati del Sud Italia, agli immigrati stranieri, sino ad arrivare ad oggi con una forte caratterizzazione di giovani studenti fuori-sede che vi si sono insediati per l'offerta diversificata di servizi che vi si concentra e la vicinanza con i più frequentati poli universitari. **Si tratta quindi di un'area in continua evoluzione e movimento** ed è oltretutto certo che le diverse problematiche di microcriminalità[5], spesso denunciate dai media e dai quotidiani torinesi, siano legate soprattutto all'elevata densità abitativa, alla scadente qualità di molte abitazioni, alla diminuzione della popolazione residente e alla compresenza di differenti comunità etniche e religiose[6] [fig.1], seppur si sottolinei la forte cooperazione che contraddistingue il quartiere. Questo fattore della microcriminalità di



Fig. 1 - Sinagoga di Torino, sede di una delle più importanti comunità ebraiche d'Italia. (fonte: openhousetorino.it)



Fig. 2 - I portici di Via Nizza. Ottobre 2019 (photo credit: foto personale)

strada interessa da vicino l'area del quadrilatero, in quanto luogo tradizionalmente segnato dalla presenza di attività illecite radicate già da tempo, ne sono un esempio i portici lungo Via Nizza [fig.2] e, chi giornalmente vi transita ha riscontrato fenomeni di degrado sia fisico che sociale, in maniera più puntiforme, lungo via Berthollet e negli isolati più prossimi alla stazione ferroviaria compresi tra Via Nizza e Via Madama Cristina. Infatti, molto spesso questa zona viene percepita, dai residenti o da chi la percorrere, con valori di scarsa sicurezza, a cui si legano anche i problemi relativi la carenza di parcheggio ed il traffico veicolare. Quanto detto emerge anche nella Relazione 2017 di Ires Piemonte in cui si sottolinea come i fenomeni di degrado di tipo sociale e di tipo ambientale negli anni siano rimasti, nonostante si possa riscontrare una differenza tra i valori che la compongono: «la desertificazione incombente di quindici anni fa è almeno in parte superata, con un pullulare di pubblici esercizi, e spesso con un turn over elevato e situazioni di congestione, in buona parte dell'area»[7]. Proprio in riferimento all'apertura di nuovi esercizi commerciali, locali e ristoranti che estendono la loro attività tramite dehors disposti lungo la carreggiata stradale, **la densità di traffico e le difficoltà di parcheggio sono aumentate**; oltretutto se per molti cittadini queste attività risultano essere un contributo importante alla vitalità (anche economica) del quartiere, per altri risultano essere state aperte in misura eccessiva, senza un effettiva regolamentazione che garantisca una gestione adeguata dello spazio pubblico. A ciò si lega il forte divario fra la vita diurna e quella notturna del quartiere, conseguenza di una delle più grandi criticità che emergono: la *movida*, che trasforma il quartiere nelle ore notturne

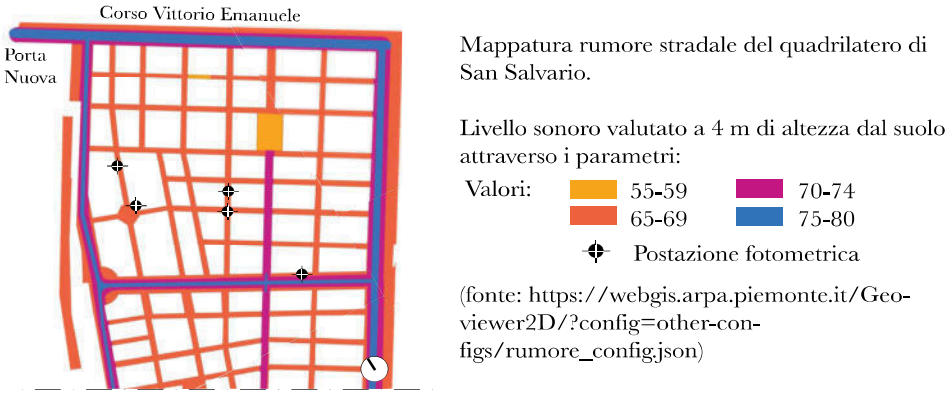


Fig. 3 - Mappatura rumore stradale del quadrilatero di San Salvario. (fonte: ArpaPiemonte)

rendendolo un luogo rumoroso[8] [fig.3]. Difatti, San Salvario è diventato negli anni «uno dei cuori pulsanti della vita notturna torinese» creando non pochi disagi ai residenti, **aumentando il transito veicolare con la conseguente impossibilità di trovare posteggio, incentivando lo stanziamento di studenti nell'area ed attirando ogni sera un numero consistente di persone**[9]. Se da un lato si segnala come criticità l'apertura di nuovi locali a sfavore di vecchie attività artigianali, emerge come effetto positivo la volontà da parte di alcuni giovani di aprire nuove attività creative ed artigianali che contribuiscono alla vivacità del quartiere, permettendo un'innovazione del tessuto commerciale [cfr. *Capitolo III - 4 La realtà delle piccole imprese*]. Tra le diverse criticità segnalate dai residenti del quartiere emerge in misura maggiore la mancanza di adeguati spazi verdi o anche solo di spazi pubblici di aggregazione (fatta eccezione per largo Saluzzo e piazza Donatello), elementi che generalmente vengono interpretati dagli abitanti come causa diretta di una scadente qualità ambientale, oltre a concorrere ad aggravare gli aspetti di degrado sociale. Infatti, nonostante il quartiere possa contare sulla presenza del Parco del Valentino, non vi sono adeguati spazi verdi interni al quartiere dove i cittadini si possano recare per sport, passeggiate, ritrovo, ecc [cfr. *Capitolo III – 3.2 Corso Marconi, Lettura critica dell'asse storico del quartiere*]; lo standard urbanistico relativo il verde pubblico è quindi soddisfatto per la presenza di uno dei più grandi polmoni verdi dell'intera Città, non tenendo conto dei lunghi tempi di percorrenza per raggiungere il parco per chi proviene dagli isolati disposti lungo via Nizza o nelle immediate vicinanze della stessa. Per concludere: il quartiere, posizionato in un'area centrale della città, risulta essere ottimamente servito in relazione ai mezzi pubblici, con la presenza della metropolitana e della stazione Porta Nuova. La composizione multiculturale e multietnica della popolazione viene riconosciuta come valore e ricchezza del territorio grazie agli attori locali e la rete di *associazionismo* attiva sull'area[10] i quali hanno contribuito a trasformare i conflitti emersi, ridefinendone l'identità e mantenendo forte la riconoscibilità dei suoi tratti originari. Dunque si sottolinea l'importanza e la forza della rete sociale affinché la convivenza fra le diverse culture si svolga con maggiore serenità.

[1] Intesa come "processo di modificazione urbana che implica un cambiamento di popolazione più agiata in entrata, associato a modificazioni dell'ambiente costruito" (E. Clark, *The order and simplicity of gentrification: a political challenge*, in «Gentrification in a global context: the new urban colonialism», Routledge, 2005, pp. 261-269)

[2] La Circoscrizione 8 è composta dal quartiere di San Salvario, Cavoretto e Borgo Po e si estende su una superficie di 16 Kmq, raggiungendo sulla destra del Po i confini del comune di Moncalieri.

[3] Comune di Torino, *Un profilo di salute della Circoscrizione,* in «Agenzia per lo Sviluppo Locale di San Salvario Onlus».

[4] Dati rielaborati mediante il software ESRI ArcMap sulla base dei dati raccolti dal GeoPortale del Comune di Torino, Catalogo (opendata) *Dati statistici – Circoscrizioni – Popolazione Residente, Dati statistici – Circoscrizioni – Popolazione Straniera*.

[5] L. Poletto, P. Caracciolo, *Microcriminalità: San Salvario la zona più critica,* in «La Stampa», 01 Febbraio 2017 [disponibile in: https://www.lastampa.it/torino/2017/02/01/news/microcriminalita-e-san-salvario-la-zona-piu-critica-1.34645836]

[6] La compresenza delle diverse comunità etniche e religiose pone sì che vi siano all'interno del solo quadrilatero del quartiere di San Salvario quattro diversi luoghi di culto: le chiese cattoliche, il tempio valdese, la sinagoga e le sale di preghiera musulmane.

[7] Istituto di Ricerche Economico Sociali del Piemonte, *Relazione annuale 2017 – Guardare oltre il presente*, Torino, 2017, p. 23.

[8] Arpa Piemonte, *Relazione tecnica - Valutazione dell'inquinamento da rumore in ambiente esterno*, Gennaio 2018.

[9] in: torinotrepuntozero.net. Rita Cararo e Anna Henry hanno elaborato delle "Mappe di quartiere" interattive a partire dai risultati di alcune interviste agli abitanti dei quartieri analizzati al fine di cogliere le opportunità, le criticità e il potenziale fruibile di ogni area della Città di Torino. Un esperimento di tipo bottom-up che permette una comprensione immediata ed originale di alcuni aspetti altrimenti inattingibile.

[10] https://sansalvario.org/ . Tra le diverse associazioni che operano sul territorio di San Salvario si riconosce l'importanza del lavoro svolto dall'Agenzia per lo Sviluppo Locale di San Salvario Onlus, un'organizzazione no-profit che ha come obiettivo il miglioramento della qualità della vita nei suoi aspetti sociali, economici, ambientali, culturali del quartiere e si compone di 27 associazioni ed enti di varia natura (ASAI, Associazione Commercianti Borgo 8, Cantascuola, Manamanà, Associazione Teatro Baretti, Associazione Tutti per San Salvario ed altre ancora).

3 - STUDIO DELLA VIABILITÀ

Nella ricerca di un'organizzazione della città, l'urbanistica moderna ha individuato dei modelli di assetto urbano, come zone 30, isole pedonali e simili, ai quali hanno fatto riferimento alcuni dei progetti dei nuovi quartieri pianificati. Pur presentando alcune differenze, questi modelli sono riconducibili ad uno schema strutturale comune, con l'obiettivo di risolvere la localizzazione delle attività e la rete delle comunicazioni, puntando su una buona accessibilità pedonale rispetto alle abitazioni del quartiere[1]. Dunque, l'urbanistica moderna individua delle condizioni irrinunciabili affinché vi sia un accettabile livello di qualità ambientale dello spazio cittadino: tenere al di fuori dell'unità di quartiere il traffico di attraversamento, procedendo verso la definizione di una coerente gerarchia funzionale della viabilità. Infatti, ponendo sì che la viabilità interna all'unità di quartiere sia interessata solamente dal traffico di accesso ad abitazioni e a servizi di base, ne consegue la necessità di collegare tale viabilità di base con una strada dedicata agli spostamenti tra i diversi quartieri della città, configurando una gerarchia stradale che assicuri la massima efficienza del traffico veicolare.

Fonti:

[1] La denuncia di tale problematica è stata presentata nella Mozione «Provvedimenti del Consiglio della Circoscrizione 8» in data 12 Aprile 2017. [disponibile in: file:///C:/Users/Utente/Downloads/MOZIONE_Interventi_viabilit___San_Salvario.pdf]

Definizione area di indagine

L'area di interesse comprende una parte della **Circoscrizione 8**, corrispondente al quartiere San Salvario della Città di Torino. L'intervento di progetto prevede una nuova sistemazione dei flussi veicolari delle strade locali del **quadrilatero di San Salvario** per favorire la fruizione pedonale e la ridistribuzione di spazio pubblico [cfr. Capitolo IV, par. *1.1 - Strade locali*]. Per tal motivo, alcune analisi puntuali che hanno aiutato per la progettazione in scala microurbana (es. individuazione dei passi carrai) sono state effettuate solo nella circoscritta area del quadrilatero. Si è tenuto conto che tutto il sistema viabilistico del quadrilatero è legato all'intero sistema del quartiere e che le sue strade interne non si interrompono con corso Marconi, confine immaginario dell'area di progetto, ma fanno parte di un disegno unitario con il quadrilatero sud della circoscrizione. Motivo per cui per le analisi dei flussi veicolare, ciclopedonali e di trasporto pubblico, l'area di indagine comprende anche una porzione più a sud del quadrilatero, che trova confine in **Corso Raffaello**, indicato come limite immaginario di indagine.



Mobilità ciclabile

Torino è una delle città italiane che presenta i valori più alti dovuti ad inquinanti atmosferici[1], a cui si aggiunge un elevato numero di veicoli che ne invadono le strade, che seppur negli anni si sia gradualmente ridotto rimane ancora consistente[2]. Difatti al problema della qualità dell'aria si aggiunge un rilevante aspetto di inquinamento e congestione spaziale, sottraendo spazio urbano alla vivibilità ed alla socialità. Per far fronte a tale problematica, tenendo da conto che il maggior numero di spostamenti riguarda i cosiddetti "spostamenti di breve raggio" (casa-lavoro, casa-scuola) con una lunghezza media di circa 5 km[3], la bicicletta risulta essere un mezzo competitivo e flessibile, ed infatti la Città di Torino negli anni ha progressivamente ampliato la sua rete di piste e percorsi ciclabili attraverso interventi di moderazione della velocità e del traffico e la ridistribuzione di spazi urbani a disposizione del traffico motorizzato, delle biciclette e della pedonalità. Ad oggi si contano circa 190 Km di piste e percorsi ciclabili in ambito urbano e nei parchi, ed è sempre più alto il numero di persone che lascia l'auto a casa e decide di utilizzare la bicicletta come mezzo alternativo in quanto le problematiche relative i tempi di percorrenza e di parcheggio vengono meno. Nel caso del quartiere di San Salvario [fig.1] si contano circa **4,5 km di piste ciclabili con corsie dedicate**, queste

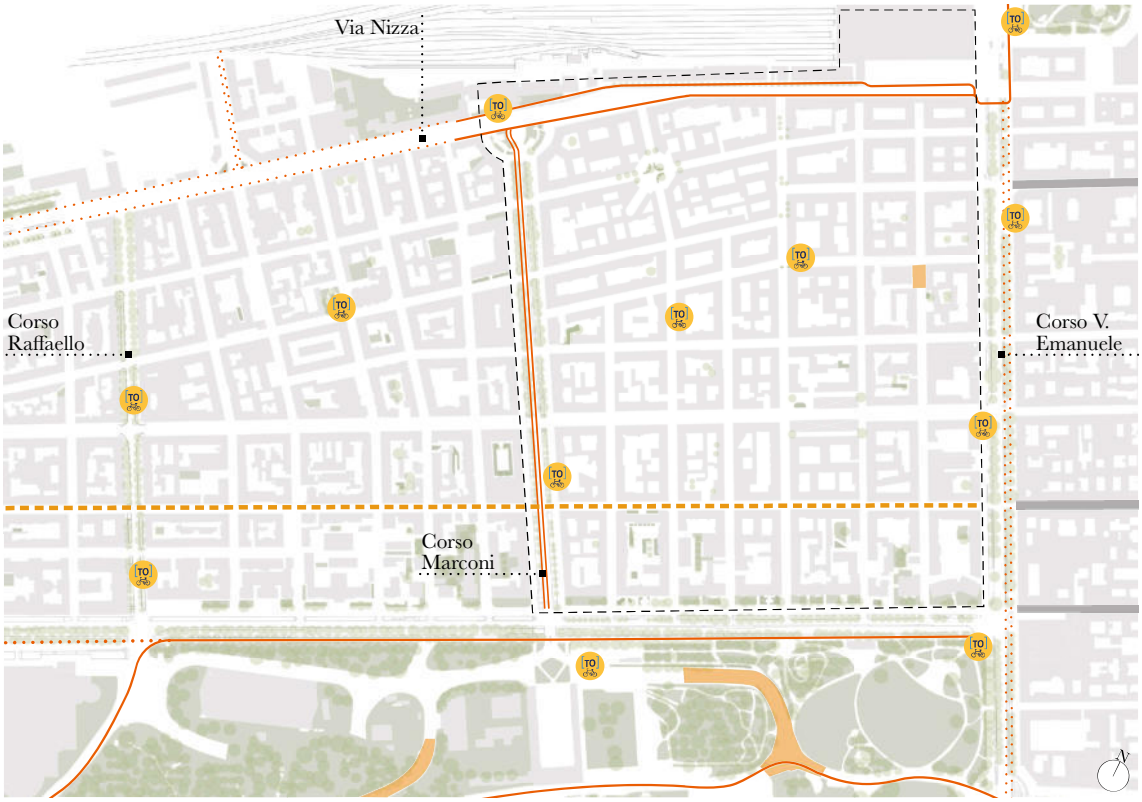


Fig. 1 - L'area presa in esame del quartiere San Salvario è compresa da nord-est a nord-ovest tra corso Vittorio Emanuele e corso Raffaello. Si evidenziano sia il sistema ciclopedonale esistente sia quello previsto dal Comune di Torino. **Fonti**: Biciplan_Tav. 2 Sistema ciclabile complessivo.
Cartadi base: Carta Sintesi_Geoportale 2017.

LEGENDA
- Ciclopedonali esistenti
- Ciclopedonali in progetto (o in compimento)
- Aree pedonali
- Stazioni bike - sharing "ToBike"
- Ciclabile esistente priva di corsia preferenziale
- Area di progetto (quadrilatero)

si presentano con doppia corsia lungo l'arteria veicolare di **via Nizza** [fig.2 A] e lungo il viale di **corso Marconi**. Si sottolinea che, affinché siano funzionali, le piste ciclabili dovrebbero rientrare nelle complesse dinamiche del tessuto urbano e quindi essere ben inserite nel contesto: continue, ben collegate ed affiancate da misure di moderazione del traffico, quali le Zone 30; al contrario un inserimento di questi tracciati senza un contesto adeguato potrebbe implicare conflittualità tra gli utenti della strada ed una scarsa sicurezza per l'utente ciclabile. Si pone il caso di via Nizza, in cui la pista ciclabile di recente realizzazione[4] progettata con asfalto drenante rosso, presenta due differenti corsie, adiacenti ai lati opposti della carreggiata. Ne risulta che una delle due corsia resta costeggiata da un giovane filare alberato nel primo tratto di Porta Nuova e sopraelevata rispetto alla carreggiata stradale [fig.2 B], mentre la seconda in direzione Nord resta delimitata dalla carreggiata stradale da un solo cordolo giallo di poca visibilità notturna che rende insicuro il tracciato per chi lo percorre [fig.2 C]. La segnaletica gialla continua sino in Piazza Carducci, la pista si colloca direttamente sull'asfalto all'esterno dei posti auto, tra cui viene garantita una distanza di 50 cm utile per l'apertura delle portiere dei veicoli [fig.2 D]. Il secondo tracciato della pista è quello relativo corso Marconi, che consta di una corsia bidirezionale ciclopedonale su strada che collega il Castello del



Fig. 2 - (A) Tratto iniziale di via Nizza, corsia verso sud (foto personale, Novembre 2019)



Fig. 2 - (B) Tratto iniziale di via Nizza, corsia direzione nord (foto personale, Novembre 2019)



Fig. 2 - (C) Tratto iniziale di via Nizza, corsia direzione nord, ciclista in percorrenza contromano (foto personale, Novembre 2019)



Fig. 2 - (D) Tratto pista ciclabile compreso tra Piazza Nizza e Piazza Carducci, direzione nord (foto personale, Maggio 2019)

Valentino con via Nizza, per poi riallacciarsi alla ciclabile adiacente la stazione di Porta Nuova. La pista è situata nel viale centrale di corso Marconi [fig.3] e resta affiancata da un percorso pedonale da un lato e da quello veicolare sul lato interno [cfr. Capitolo III, par. 3.2 - *Corso Marconi, Lettura critica dell'asse storico del quartiere*]. Una seconda tipologia di percorso ciclabile lo si trova lungo il tracciato di via Ormea, una via interna parallela a Via Nizza dove, a partire dal 2017, è stato imposto un limite di velocità veicolare pari a 30 km/h [fig.4], ammettendo la possibilità di percorrere longitudinalmente il quartiere tramite bicicletta, evitando di sovraccaricare la trafficata e parallela via Madama Cristina. L'idea di partenza dell'Amministrazione, per l'assunzione del nuovo ruolo di via Ormea, era quella di «favorire gli spostamenti in bicicletta fra le sedi universitarie del centro cittadino in tutta sicurezza»[5]. Veniva prevista l'agevolazione del collegamento tra Corso Marconi e Lungo Dora Siena in modo da facilitare la connessione di alcune residenze universitarie con Palazzo Nuovo, il Campus Luigi Einaudi e il Castello del Valentino[6] [cfr. Capitolo III, par. 3.3 - *Strade come ambienti*]. Tale soluzione evidenziava anche l'intenzione di migliorare l'attraversamento del quartiere a favore di un collegamento del centro storico della Città con la porta Sud di Torino. In risposta a quest'esigenza, il progetto della Linea Direttrice 4 (asse ciclabile lungo via Nizza)[8] si dimostra essere un importante tassello per il sistema ciclabile torinese che potrà contare sul collegamento della Stazione di Porta Nuova con il centro del Lingotto, la zona ospedaliera e la nuova sede della Regione.



Fig. 3 - Corso Marconi, tratto compreso tra Largo Marconio e Via Madama Cristina (foto personale, Novembre 2019)



Fig. 4 - Segnaletica stradale in Via Ormea (foto personale, Maggio 2019)

Mobilità e sosta veicolare

Il sistema della mobilità veicolare nell'area di interesse viene sintetizzato nella "Planimetria del sistema Veicolare" [fig.5] in cui sono segnalati anche tutti i **passi carrai** del quadrilatero. Questo studio si è rivelato necessario per poter effettuare un'ipotesi progettuale per il nuovo sistema veicolare interno del quadrilatero che ha istituito una nuova distribuzione dei parcheggi e di possibili zone verdi.

Considerata molto caotica per la presenza delle zone di *movida* e per l'elevata densità commerciale (principalmente per quella al dettaglio), la viabilità dell'area Nord di San Salvario ha dovuto fronteggiare negli ultimi anni un congestionamento del traffico lungo i principali assi veicolari del quartiere: corso Massimo d'Azeglio e via Madama Cristina[9]. Complice di tale problematica è sicuramente la scarsità di parcheggi del quartiere, in modo particolare in corrispondenza delle vie minori interne, causata dai numerosi dehors aperti fronte strada e dall'assenza di parcheggi interrati di grande capienza. Ad esclusione del **parcheggio interrato di piazza Madama Cristina**, ubicato nel centro storico-commerciale del quartiere e ospitante 259 posti auto[10], il resto dell'area deve contare su parcheggi a raso a pagamento disposti sui lati della carreggiata. La sosta permanente viene riservata solo ai residenti della zona, ai gestori delle attività commerciali e alle auto dei servizi di car-sharing free-floating (Enjoy e Car2go) e con stazione di ricarica (Blue Torino)[11]. Riguardo quest'ultimo servizio, l'area risulta essere fornita di un totale di 5 stazioni Blue-Torino ubicate in

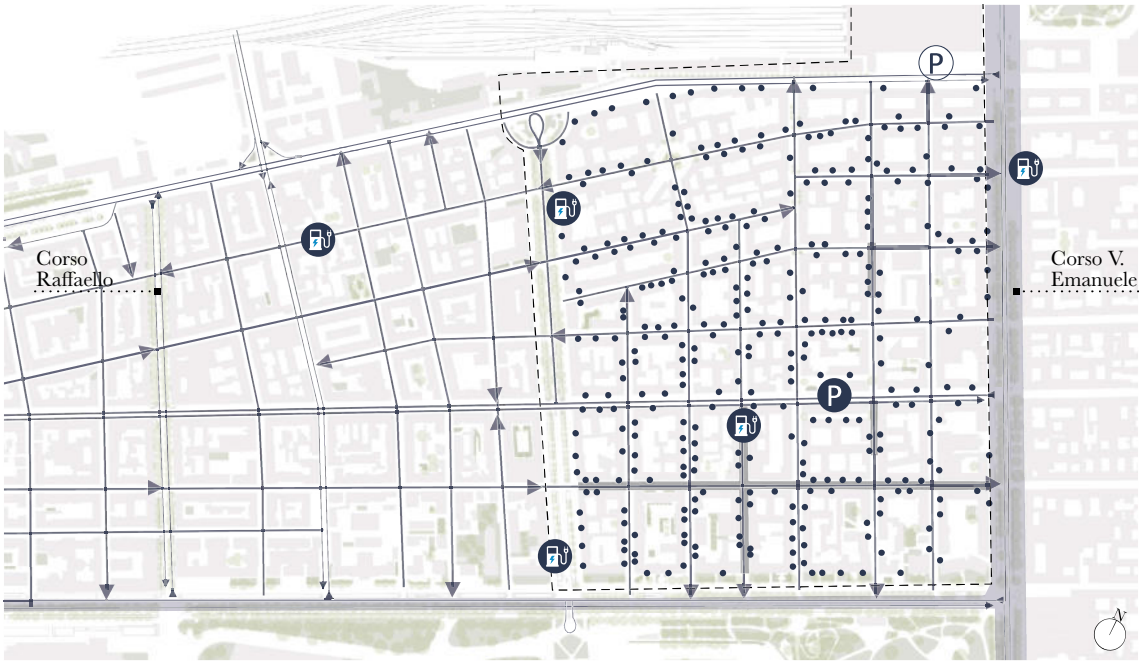


Fig. 5 - Planimetria del sistema veicolare.
Fonti: Biciplan_Tav. 2 Sistema ciclabile complessivo. - BlueTorino.it
Cartografia di base: Carta Sintesi_Geoportale 2017.

via Saluzzo, via Pellico e corso Marconi, che garantiscono un totale di 16 posti auto con colonnine di ricarica elettriche. La situazione designata propone quindi una realtà che ammette l'uso dell'auto quale mezzo principale per il raggiungimento delle attività commerciali anche per chi proviene da altri quartieri, ma che non garantisce un servizio di sosta del veicolo a tempo pieno. La sofferenza proviene anche dalla poca attenzione prestata alla mobilità sostenibile che, come riportato dal "Provvedimento del Consiglio della Circoscrizione 8" del 12 Aprile 2017 (mozione di 2 anni fa, ma dal quale non sono sorte modifiche attuali del quartiere), non offre sufficienti agevolazioni per la circolazione di pedoni e ciclisti[12].

Trasporto pubblico

Il servizio di trasporto pubblico del quartiere di San Salvario consta di **due linee tramviarie, una Linea Metropolitana e due linee servite da bus urbani** [fig.6]. L'attraversamento del quartiere avviene tramite via Madama Cristina che ospita le linee urbane dei bus 18 e 67: la prima collega Mirafiori Sud con la Zona Regio Parco a Nord di Torino

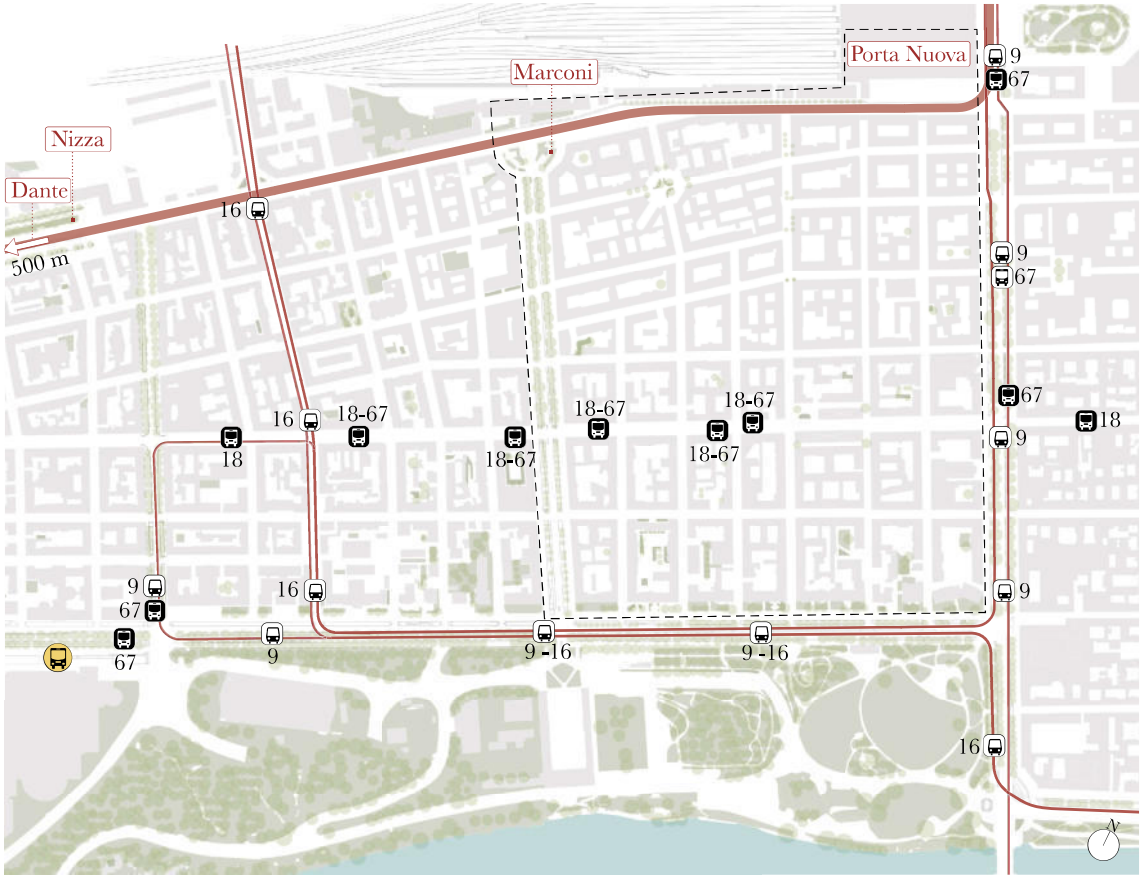


Fig. 6 - Trasporto pubblico.
Fonti: http://www.gtt.to.it/cms/percorari/urbano?view=percorsi&bacino=U&linea=67&Regol=GE
Cartografia di base: Carta Sintesi_Geoportale 2017.

LEGENDA
- Linee tranviarie
- Fermate tram
- Fermate bus
- Tracciato Metropolitana Linea 1
- Fermata Bus Extraurbani

passando per il centro storico, mentre la seconda collega la zona extraurbana di Moncalieri con l'area in estremo Nord Basse di Stura. Le linee su rotaie interessano le linee 16 e la linea 9. La linea 16 proviene dal quartiere Crocetta e attraversa San Salvario sull'asse Est-Ovest in corrispondenza di via Valperga Caluso per poi proseguire lungo corso Massimo d'Azeglio costeggiando il Parco del Valentino. Anche la linea 9 occupa corso d'Azeglio in compresenza con la precedente per poi immettersi in corso Vittorio Emanuele II ed effettuare una fermata per la Stazione di Porta Nuova, terminerà il capolinea in zona Nord-Est di Torino [fig.7]. Infine, lungo l'asse di via Nizza, la linea 1 della Metropolitana garantisce l'attraversamento Nord-Sud del quartiere facendo rientrare all'interno dei confini della Circoscrizione 8 le fermate: Marconi, Nizza, Dante.

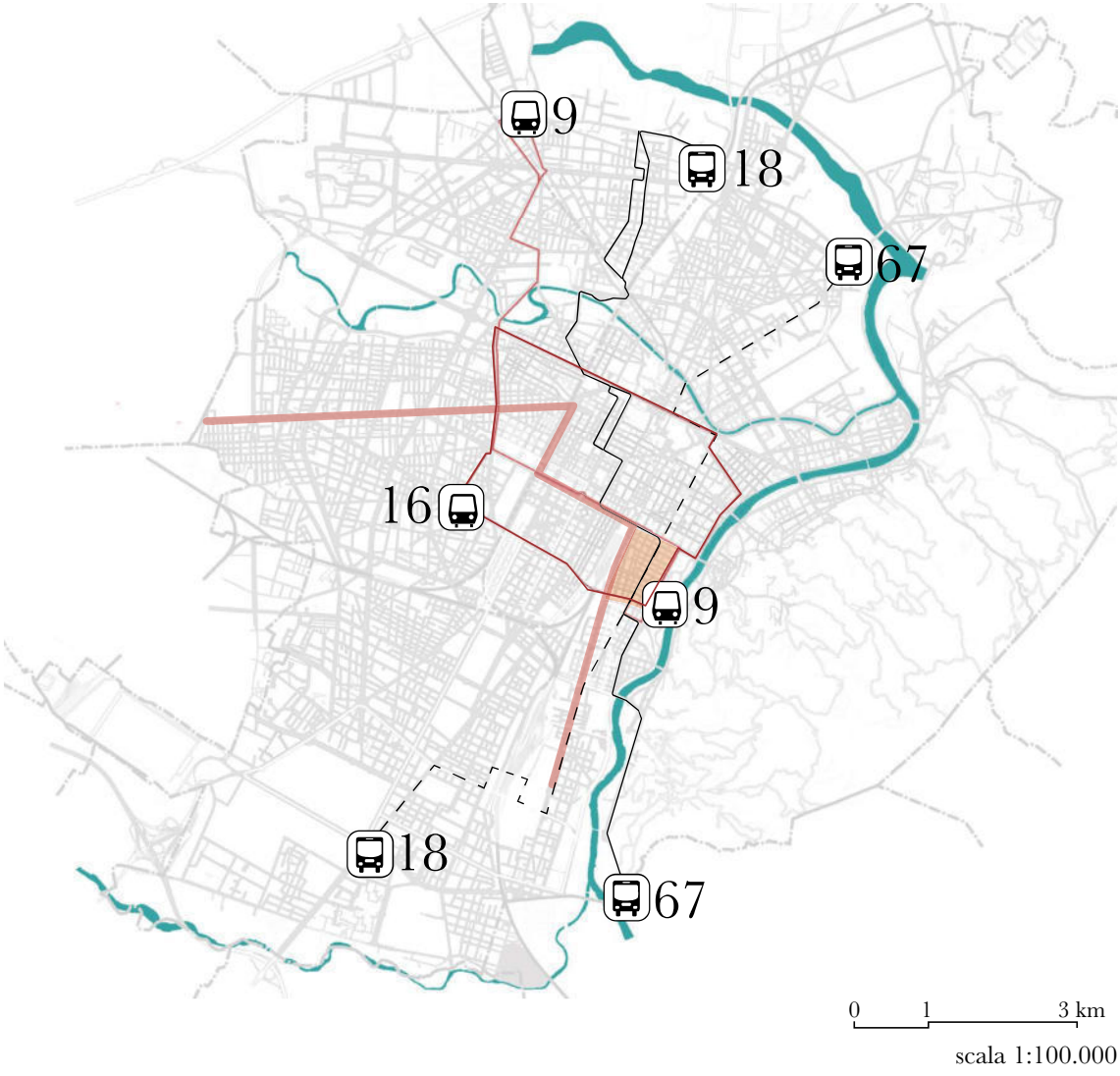


Fig. 7 - Si evidenziano le linee interessate su scala comunale. L'area d'indagine viene segnalata da una retinatura in arancione.

Fonti: http://www.gtt.to.it/cms/percorari/urbano
Cartografia di base: Carta Sintesi_Geoportale 2017.

Fonti:

[1] Legambiente, *Mal'Aria in Città*, 23 Gennaio 2020 [disponibile in: https://www.legambiente.it/emergenza-smog-i-nuovi-dati-di-malaria-il-report-di-legambiente-sullinquinamento-atmosferico-in-citta/]

[2] Regione Piemonte, 5t, *Report 2017 sulla mobilità veicolare in Piemonte*, Torino, 2017[disponibile in: https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2019-04/report_2017_sulla_mobilita_veicolare_in_piemonte_completo.pdf]

[3] Commissione Europea DG XI, *Città in bicicletta: pedalando verso l'avvenire*, Ufficio delle pubblicazioni ufficiali della Comunità Europea, Lussemburgo, 1999.

[4] Direzione Infrastrutture e Mobilità, *Allegato 1: Relazione generale e tecnica con inquadramento urbanistico, quadro economico*, in «Progetto Esecutivo per la riqualificazione dell'asse di via Nizza e ciclopista», Città di Torino, Maggio 2017 [disponibile in: http://projects.piattaforma.eu/storage/documents/TO2.2.3.a/Uyn11xghDmq9EijCiQ8JLlcDkXQBotz8MDi7.pdf]

[5] https://www.piste-ciclabili.com/itinerari/2804-torino-corso-marconi-via-nizza

[6] G. Guccione, *Strade "zona 30" tra i campus, nasce a Torino la maxi pista ciclabile degli atenei*, in «La Repubblica-Torino», 24 Agosto 2017. [disponibile in: https://torino.repubblica.it/cronaca/2017/08/24/news/strade_zona_30_tra_i_campus_nasce_a_torino_la_maxi_pista_ciclabile_degli_atenei-173771051/]

[7] *Ibid.*

[8] Direzione Infrastrutture e Mobilità, *Biciplan_Tav. 1 Sistema ciclabile principale*, in «Piano della Mobilità Ciclabile (Biciplan)» Comune di Torino [disponibile in: http://www.comune.torino.it/bici/wp-content/uploads/2014/01/SISTEMA-CICLABILE-PRINCIPALE.pdf]

[9] La denuncia di tale problematica è stata presentata in una Mozioni costituente i *Provvedimenti del Consiglio della Circoscrizione 8* in data 12 Aprile 2017. [disponibile in: http://www.comune.torino.it/circ8/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1240?YY=2017]

[10] http://www.comune.torino.it/servizionline/

[11]http://www.gtt.to.it/cms/parcheggi/32-sosta/schede/456-b1

[12] Veniva richiesta: «la possibilità di individuare alcune zone di San Salvario per renderle totalmente pedonalizzate, privilegiando le zone legate al commercio diurno; la possibilità di individuare, per alcune zone, limitazione della velocità a 20 Km/h […]; lo sviluppo della mobilità sostenibile tramite nuovi punti di Bike Sharing e mediante parcheggi dedicati alle biciclette, su strada e nei cortili». (*Provvedimenti del Consiglio della Circoscrizione 8*, in data 12 Aprile 2017)

[13] http://www.gtt.to.it/cms/percorari/o?view=percorsi&bacino=U&linea=9&Regol=GE

3.1 - ANALISI QUANTITATIVA DEI FLUSSI STRADALI

Classificazione delle strade

Con l'obiettivo di analizzare i flussi stradali che caratterizzano il quartiere in esame sono stati utilizzati i dati relativi al "Traffico Giornaliero Medio del 2017" resi disponibili nel GeoPortale della Regione Piemonte BDTRE, rapportati agli elementi GeoTopografici di Torino del 2017 per condurre un'analisi preliminare che ne permettesse uno studio accurato e completo. Quanto emerso è stato rappresentato su carta mediante l'utilizzo del software ArcMap che ha permesso lo studio integrato dei dati in riferimento ai maggiori corsi stradali con indicatori relativi la capacità dell'arco ed il flusso medio giornaliero. Basandosi sulla classificazione funzionale delle strade urbane prevista nel Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, le categorie principali prese in considerazione sono costituite da: strade urbane di interquartiere, strade di quartiere e strade locali.

• **Strade urbane di interquartiere**
Si tratta di strade di collegamento interno all'area urbana, interessate da traffico di attraversamento e caratterizzate dalla presenza di viali con due corsie per senso di marcia, presentando talvolta dei controviali. In tal caso le carreggiate centrali fungono da strada di scorrimento ed i controviali da strade di servizio con apposite aree previste per la sosta,

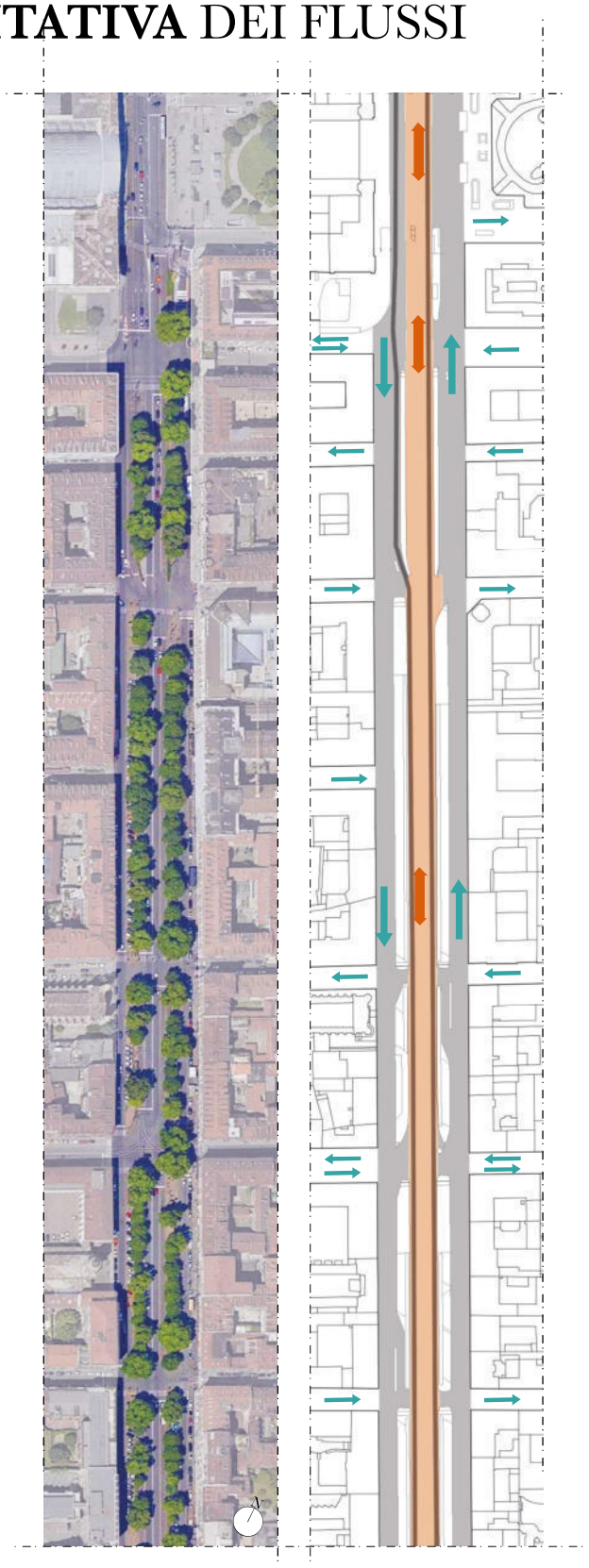


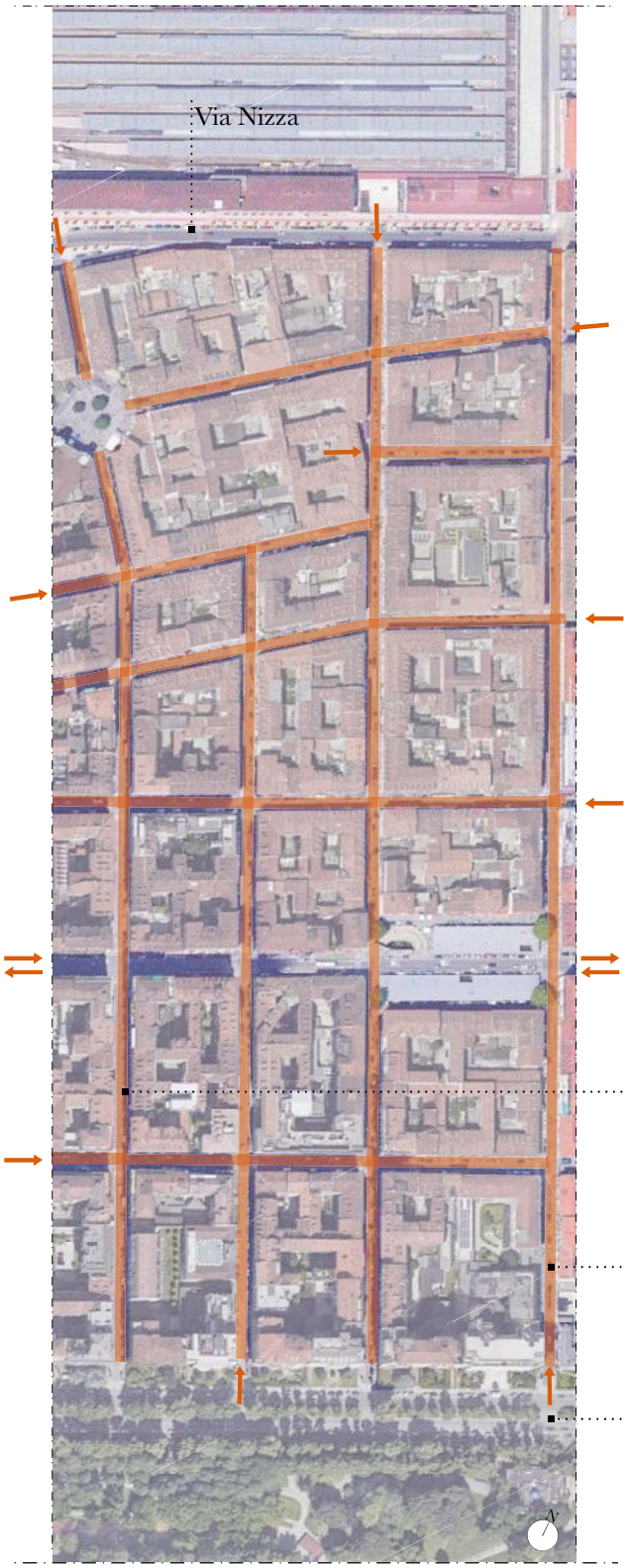
Fig. 1 - (A) Foto satellitare di Corso Vittorio Emenuele, fuori scala. (B) Sono indicati i viali e i controviali con i rispettivi sensi di marcia, un tracciato nero indica i binari del servizio tramviario attivo (elaborazione personale: cartografia di base_Carta Tecnica 2015)

mentre in assenza dei controviali la strada presenterà traffico misto. Nello scenario di riferimento rientrano in questa categoria corso Vittorio Emanuele II e corso Massimo d'Azeglio[1] [fig.1 A-B].

• **Strade di quartiere, con funzioni di collegamento tra quartieri limitrofi.** Si tratta di strade che innervano il tessuto residenziale, sia come assi di addensamento dei servizi residenziali, che come diffusori del traffico interno al tessuto stesso. Nella città esistente questa tipologia di strada è spesso intesa come un segmento che integra la rete principale, ospitando, specie nell'ora di punta, flussi di attraversamento; si tratta, dunque, di strade a traffico misto, dove a differenza delle precedenti, si ha una prevalenza del traffico locale su quello di attraversamento. Nello scenario di riferimento rientrano in questa specifica categoria **corso Marconi** [fig.2 A-B] e corso Raffaello, mentre corso Dante, via Nizza e via Madama Cristina, anch'esse a servizio del quartiere di San Salvario vengono oggi contraddistinte come strade intermedie tra strada urbana di quartiere e strada urbana locale, anche dette strade locali interzonali.



Fig. 2 - (A) Foto satellitare di Corso Marconi, fuori scala. (B) Sono indicati i viali e i controviali con i rispettivi sensi di marcia. In giallo si segnala l'incrocio di via Madama Cristina, incrocio che modifica il senso di marcia del viale (elaborazione personale: cartografia di base_CT 2015)



• **Strade locali**. Con tale denominazione ci si vuole riferire a delle strade destinate al solo traffico di accesso alle abitazioni e ai servizi di base, alle quali si potrebbero applicare le misure di moderazione delle "zone 30", ed è opportuno specificare la categorizzazione di tipo ambientale di questa tipologia poiché non dipende dal livello quantitativo del traffico, piuttosto dalla tipologia della domanda di sosta veicolare, facendovi rientrare strade di diversa qualità ambientale. Risulta essere una questione di grande importanza poiché la strada viene utilizzata in misura maggiore come parcheggio, scontrandosi con le funzioni tipiche delle aree a prevalente caratterizzazione pedonale, infatti se effettivamente la qualità ambientale di tale categoria si riferisse al solo traffico di accesso, dati anche gli interventi di moderazione, questo sarebbe contenuto.

Fig. 3 - Foto satellitare del quadrilatero di San Salvario, area compresa tra corso Massimo d'Azeglio, via San Pio V, via Nizza, Via Giuseppe Baretti. Gli assi viari evidenziate sono tutte strade locali del quartiere e, a differenza di via Nizza, corso Marconi e via Madama, presentano un unico senso di marcia e parcheggi in fila per ogni lato della carreggiata.

Dunque, emerge la necessità di adottare misure di moderazione del traffico volte a rendere marginale il traffico di attraversamento delle strade locali, spostandolo sulle strade di scorrimento, ed allo stesso tempo ricercare delle soluzioni di convivenza tra il traffico veicolare e le altre forme d'uso dello spazio stradale. Come anche indicato nel Piano della sicurezza stradale della Regione Piemonte, "una misura decisiva per il miglioramento della qualità ambientale è la progressiva eliminazione, dalla superficie stradale, dell'offerta di parcheggio e della sua sostituzione con aree destinate all'uso pedonale; sottolineando l'importanza di provvedere con interventi urbanistici di ristrutturazione del tessuto edilizio interno agli isolati per creare un'offerta di parcheggi privati sostitutivi di quelli offerti dallo spazio stradale pubblico, potendo bilanciare i diversi utilizzi dello stesso"[2].

Fonti:

[1] GeoPortale Città di Torino, *Allegato PUMS 2.1.3 infrastrutture stradali - Gerarchia viaria*, 2008 [disponibile in: http://geoportale.comune.torino.it/web/sites/default/files/mediafiles/2.1.3_infrastrutture_stradali_gerarchia_viaria.pdf]

[2] Regione Piemonte, P*iano Regionale della Sicurezza stradale - L'ambito residenziale, la "zona 30" e la normativa italiana. Linea guida NISS 2.03 25/01/06*, Osservatorio Città Sostenibili (a cura di), Dipartimento Interateneo Territorio Politecnico e Università di Torino, Torino, 2006.

Capacità complessiva dell'arco

Si definisce capacità di un'infrastruttura di trasporto il numero di veicoli che possono transitare in una generica sezione dell'arco stradale in un intervallo di tempo determinato (ora) nelle condizioni di traffico tenendo conto della composizione del flusso: veicoli con caratteristiche diverse tra loro, come automobili e mezzi pesanti.

È stata quindi realizzata una carta che riportasse i valori raccolti per ampiezza dell'elemento lineare, consentendo di rilevare valori compresi tra: 2464 e 11632 veicoli giornalieri.



Fig. 1 - Rappresentazione per ampiezza lineare della capacità complessiva dei principali archi stradali del quartiere.
(fonte dati: http://www.geoportale.piemonte.it/traffico giornaliero medio 2018 su elemento stradale BDTRE).

Flusso medio giornaliero

Ci si riferisce al numero di veicoli che mediamente transitano giornalmente in una determinata sezione stradale. Solitamente viene distinto per tipologia di mezzi leggeri o pesanti, dove la categoria "leggeri" considera tutti i veicoli fino a 3.5 t e 9 passeggeri, mentre nella categoria "mezzi pesanti" i veicoli con massa superiore. Si sottolinea che questo studio è stato svolto con l'utilizzo di dati relativi il TGM 2018 elaborato dalla Regione Piemonte, motivo per cui i dati saranno riferiti al rapporto tra il numero di veicoli che passano sull'elemento stradale nell'anno di riferimento ed il numero di giorni di rilevamento, considerando la sommatoria dei veicoli leggeri e pesanti. Il traffico veicolare rappresentato su carta mostra un classico andamento riscontrabile nella viabilità urbana di centri urbani come Torino prendendo come riferimento un giorno feriale medio.



Fig. 2 - Rappresentazione per ampiezza lineare del flusso medio giornaliero dei principali archi stradali del quartiere. (fonte dati: http://www.geoportale.piemonte.it/traffico giornaliero medio 2018 su elemento stradale BDTRE).

Attributi generali / Archi stradali		Corso Marconi (controviale)	Corso Marconi (viale centrale)	Corso Massimo d'Azeglio (direzione Lingotto)	Corso Massimo d'Azeglio (direzione Centro)	Via Nizza	Corso Dante	Corso Raffaello	Via Madama Cristina	Via Valperga Caluso	Corso Vittorio Emanuele II
Velocità media di percorrenza	*Valore espresso in km/h (segnl_medi)*	20	20	39,98	41,04	86,63	40,7	20	22,5	28,46	30,7
Capacità complessiva	*Valore espresso in veicoli/ora per entrambe le direzioni. (capa_sum)*	4000	8000	5984	4000	16000	8000	9100	8000	4000	7960
Flusso medio giornaliero	*Valore espresso in veicoli/giorno per entrambe le direzioni (infp_sum)*	905	2187	17164	16198	26431	16561	7778	1861	6958	16624
Flusso veicoli leggeri	*Somma direzione a e b (infvl_sum)*	881	1977	16512	15297	25358	15866	7661	1861	6877	16188
Flusso veicoli pesanti	*Somma direzione a e b (infvp_sum)*	24	210	652	901	1073	1695	117	0	81	436

Tab. 1 - Tabella contenente i dati relativi al traffico veicolare per i maggiori assi stradali dell'area analizzata, registrati dalla Regione Piemonte su elemento stradale BDTRE.

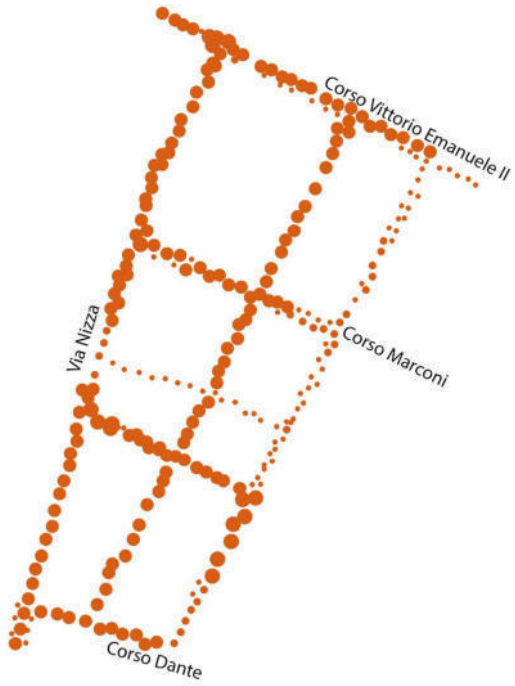


Fig. 3 - Rielaborazione grafica dei valori ottenuti in seguito all'analisi della capacità stradale del TGM. (elaborazione personale)

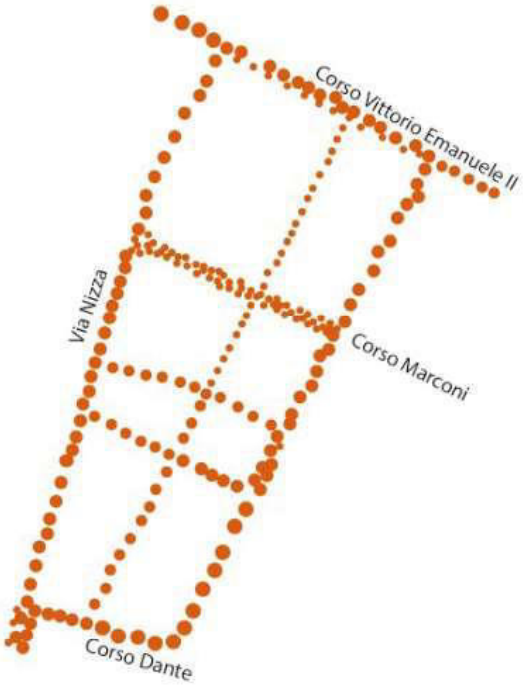


Fig. 4 - Rielaborazione grafica dei valori ottenuti in seguito all'analisi della flusso medio giornaliero del TGM. (elaborazione personale)

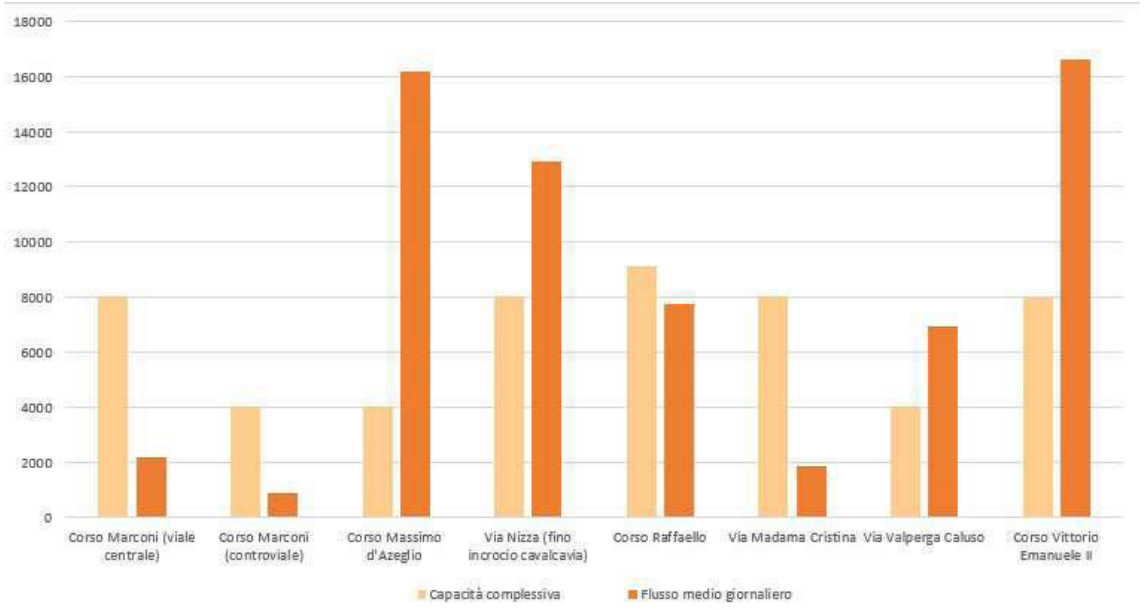


Fig. 5 - Il grafico riporta la capacità complessiva degli assi stradali ed il flusso medio gioraliero riferito all'anno 2018, registrato dal Geoportale Piemonte. (fonte dati: http://www.geoportale.piemonte.it/traffico giornaliero medio 2018 su elemento stradale BDTRE).

Il grafico presentato riporta i dati relativi la capacità complessiva dei principali assi stradali del quartiere di San Salvario e il flusso medio giornaliero registrato [fig.5]. L'elaborazione di questo grafico rende più immediato il confronto tra i valori numerici potendo evidenziare un traffico maggiore laddove il flusso medio supera di molto la capacità dell'arco, ne sono esempi Corso Vittorio Emanuele II e Corso Massimo d'Azeglio. Si rende poi evidente come il traffico veicolare su Corso Marconi o su Via Madama Cristina sia inferiore rispetto quello che i due assi potrebbero realmente ospitare, tenendo comunque presenti le differeze che entrambi presentano.

3.2 - **CORSO MARCONI,** LETTURA CRITICA DELL'ASSE STORICO DEL QUARTIERE

Dopo aver effettuato un'indagine quantitativa dei flussi viabilistici del quartiere, si è deciso di effettuare una lettura critica dello stato attuale di corso Marconi. L'intento è quello di attuare una valutazione sulla qualità dello spazio urbano sullo stato attuale e in relazione alle ultime vicissitudini edilizie e sociali che hanno interessato la comunità del quartiere.

Il viale di corso Marconi è uno degli assi principali di San Salvario e apparteneva al tridente sabaudo che convergeva al Castello del Valentino insieme all'Allea Oscura (asse diretto verso Porta Nuova) e al suo viale speculare verso sud «adducente ad alcune presene rurali nel territorio quali la Cascina Bellardi»[1]. Nato come tracciato seicentesco di una strada alberata, si consolidava come «l'importante attestamento bipolare costituito dal Castello e dalla Chiesa e Convento San Salvario»[2] anche quest'ultimo di origine seicentesca. Durante tutto il secolo successivo, mantenne la sua funzione di «passeggiata extramuraria»[3] e solo a metà Ottocento potè assistere all'edificazione di alcuni complessi residenziali adiacenti a seguito dell'approvazione del piano per lo sviluppo edilizio del «Borgo del Valentino» di Edoardo Pecco[4].

Le trasformazioni successive videro la regolarizzazione del tessuto urbano tra il 1852 e il 1897 che interessarono l'edificazione dei lotti secondo un razionale uso degli spazi[5]. Il fitto e denso tessuto urbano che ne è conseguito, tale soprattutto in corrispondenza delle parti più antiche del quartiere[6] [fig.1], hanno privato San Salvario di ampi



Fig. 1 - Tipologia degli isolati, prevale la presenza di isolati a corte. Nella mappa si segnalano gli isolati più antichi, caratterizzati tutti da corte continua. (rielaborazione personale: cartografia di base_Carta Tecnica 2015)



Fig. 2 - Largo Marconi su cui si affaccia il Convento San Salvario (foto personale, Maggio 2019)

spazi vuoti, considerando come limitato spazio pubblico le aree residuali nate in corrispondenza delle intersezioni delle vie. In questo modo la strada adempie alla funzione di zona di transito (veicolare e pedonale), di parcheggio per le auto e di spazio relazionale per i residenti. Gli unici vuoti urbani del quadrilatero Nord sono **largo Marconi**, **piazza Madama Cristina,** e **largo Saluzzo**: il primo è antistante il Convento San Salvario e ospita una delle fermate della Linea 1 della Metropolitana [fig.2]; Piazza Madama ha una destinazione prevalentemente commerciale, in quanto sede di un mercato rionale permanente, e infine Largo Saluzzo ha visto la crescita della dibattuta *movida* notturna torinese, fenomeno che ha sempre caratterizzato l'ambiente urbano come spazio di conflitto[7] e di controverso utilizzo[8]. La questione non cambia se si parla di verde pubblico, nonostante il quartiere presenti tra le più alte metrature di suolo permeabile dovuto alla presenza dell'esteso **Parco del Valentino** [fig.3

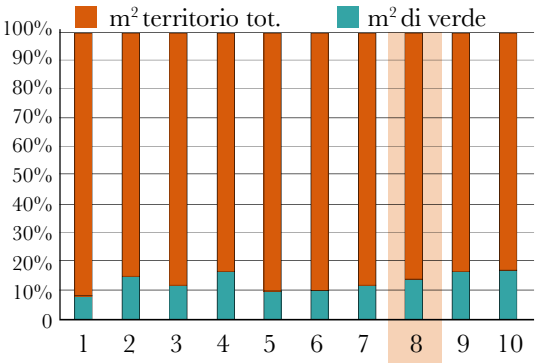


Fig. 3 - (A) Superficie verde per Circoscrizione rispetto al territorio totale. (fonte: http://www.comune.torino.it/verdepubblico/patrimonioverde/verdeto/numeri.shtml)

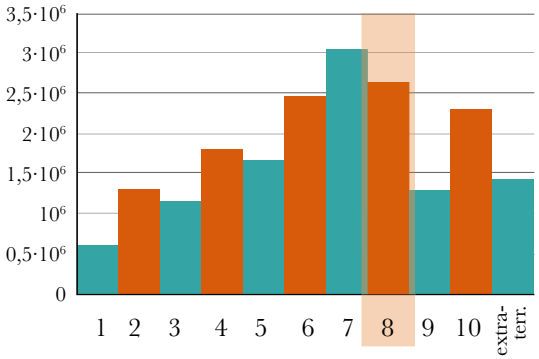


Fig. 3 - (B) Aree verdi comunali, distribuzione per circoscrizione. (fonte: http://www.comune.torino.it/verdepubblico/patrimonioverde/verdeto/numeri.shtml)

A-B], esse non si possono definire facilmente raggiungibili da tutti i residenti. Infatti, la posizione geografica del Parco rivela un'area verde di circa 55 ettari estesa lungo la riva del Po, ma che resta adiacente e distaccata dal fitto costruito del quartiere San Salvario. I residenti di via Nizza che, nonostante possano contare sulla presenza di un tale polmone verde, distano dal Parco circa 600 m e il suo raggiungimento avviene solo dopo aver effettuato attraversamenti semaforici di due strade molto trafficate: via Madama Cristina e corso Massimo d'Azeglio [fig.6 - A, C]. Proprio quest'ultimo, considerata la sua ampiezza e il notevole scorrimento di veicoli che detiene, diventa una barriera sia fruitiva che formale interposta tra il Parco del Valentino e l'edificato di San Salvario. Corso Marconi quindi si interrompe bruscamente all'incrocio con corso d'Azeglio e non presenta alcuna anticipazione formale del Parco: il verde in sua prossimità si dirada fino ad annullarsi completamente in vicinanza del crocevia, rendendolo formalmente estraneo e distaccato dal Parco del Valentino.

Si ribadisce che l'asse di corso Marconi riveste un forte valore storico-artistico e ambientale dato dalla sua connessione con la Residenza Sabauda e al paesaggio fluviale in cui essa è inserita[9]. Nato nel contesto extraurbano della capitale, il viale richiama una forte suggestione prospettica, tratto distintivo di alcuni assi poralizzati sabaudi atti a definire «un sistema di fughe viarie polarizzate su edifici o piazze-simbolo»[10].

A tal riguardo, ciò che si tende evidenziare in questa lettura critica è che l'attuale conformazione di corso Marconi difficilmente lascia trasparire tali connotazioni storiche-ambientali. La presenza del Parco Valentino viene avvertita solo dal cannocchiale prospettico

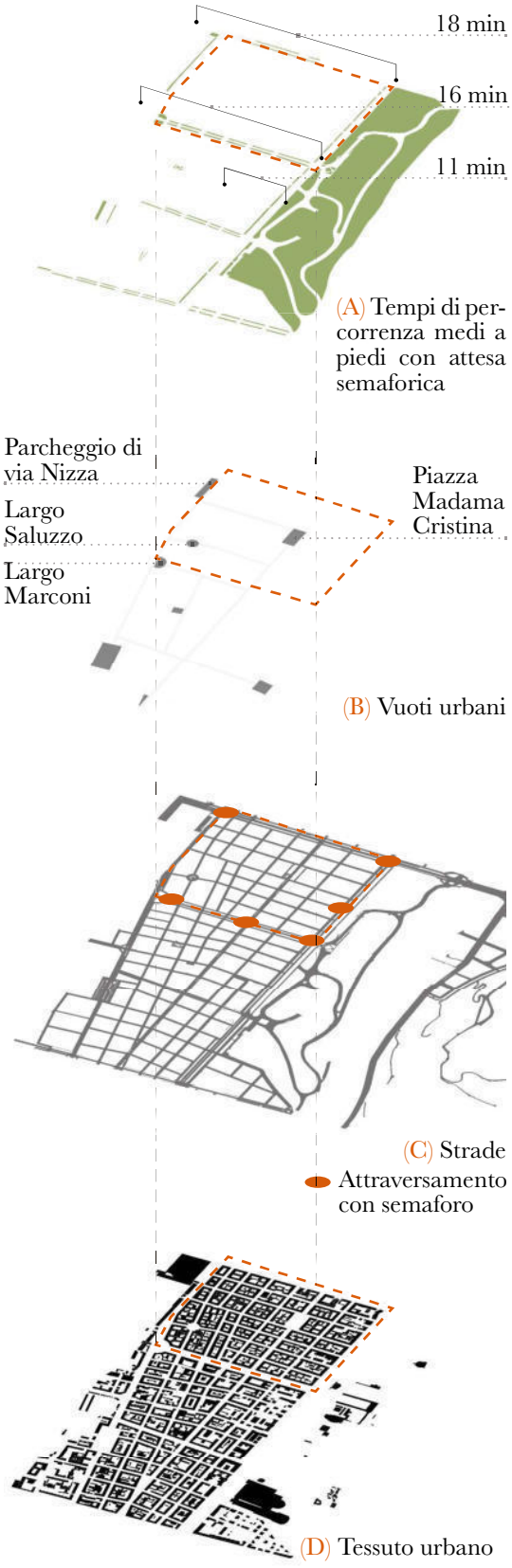


Fig. 4 - Esploso assonometrico fuori scala in cui sono stati evidenziati i principali layer strutturanti il quadrilatero (elaborazione personale)

e il viale ha tradito il suo ruolo di luogo dedito alle passeggiate ricreative per diventare area al solo transito veicolare e al parcheggio.
Per far fronte a questa criticità è possibile adottare un approccio che tratti la progettazione di tale spazio urbano superando la «presunta oggettività delle norme tecnico-viabilistiche»[11]. Ciò vorrà dire quindi mettere in campo l'opzione di costruire un ambiente urbano dell'asse viario e di non osservarlo come un oggetto autonomo e di unico supporto viabilistico, definizione che si attesta lucidamente a corso Marconi.
Anche se negli ultimi anni il traffico veicolare è stato fortemente smorzato a favore della realizzazione della **pista ciclabile e pedonale**, il paesaggio urbano del corso non ha assistito ad una sua valorizzazione e non si presenta oggi come confortevole percorso al raggiungimento del Parco. Nonostante sia caratterizzato da un'attività commerciale fervida, generata dai **locali di commercio e di ristoro** ai piani terra degli isolati[12], il viale centrale si divide tra una corsia dedicata alle auto, un lato destinato ai parcheggi ed uno alla pista ciclabile, lasciando impraticabile il suolo in corrispondenza degli alberi e indicando la separazione delle corsie solo con una segnaletica orizzontale in vernice [fig.5]. Il paradosso è proprio quello di avere uno spazio che oggettivamente viene dedicato alla mobilità dolce, ma che qualitativamente resta molto poco appetibile dagli utenti, in quanto: non esistono spazi di sosta, non viene prestata attenzione alla diversificazione del suolo (lo strato di asfalto ricopre le corsie di ogni tipo di utente), l'illuminazione è

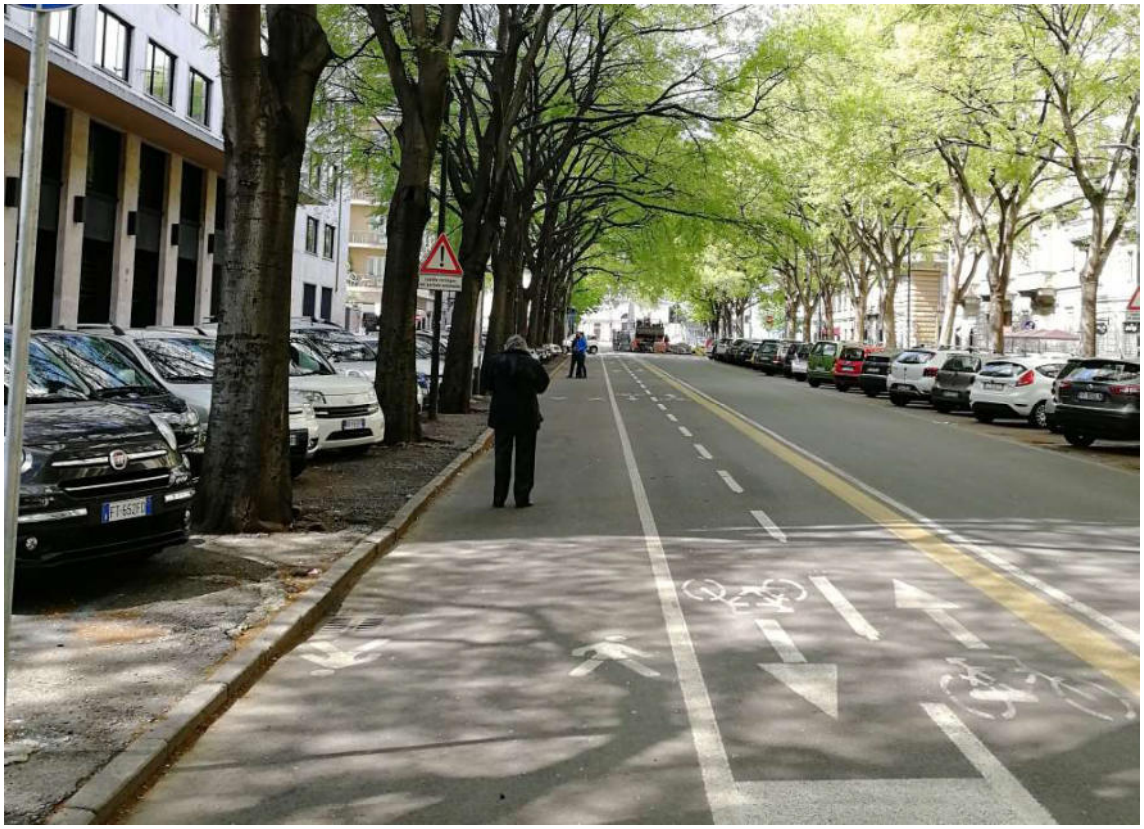


Fig. 5 - Corso Marconi offre una pista pedonale, e una a doppio senso ciclabile, mentre il resto della carreggiata è destinata al transito veicolare e al parcheggio (foto personale, Settembre 2019)

scarsa e poco caratterizzante ed infine non si usufruisce a pieno del beneficio del verde. Di fatto l'asfalto provoca problemi non trascurabili per quanto riguarda il **ruscellamento delle acque piovane** e l'assenza di superfici continue e permeabili, rende difficoltoso l'uso del viale durante le giornate di pioggia [fig.6].
Per quanto riguarda la vegetazione, il corso è caratterizzato dalla presenza degli storici ippocastani che ne costituiscono l'immagine identitaria della via; ne copre quasi completamente il tratto verso largo Marconi e rimane come unica traccia storica risalente alla realizzazione del corso. Non a caso, l'intero ombreggiamento procurato rivela un carattere estetico di grande suggestione per coloro che lo percorrono, tanto da far percepire la strada come un **vero tunnel alberato** [fig.7].
Come citato poco prima, l'alberatura si dirada man mano che l'utente si avvicina al Castello del Valentino, perdendo così la continuità vegetativa che potrebbe preannunciare la vicinanza al Parco. Oltre ad un determinante carattere estetico, gli ippocastani di corso Marconi fanno parte di un radicato simbolo per i residenti del quartiere. Lo è stato dimostrato in occasione della possibile realizzazione del **parcheggio pertinenziale** al di sotto del corso, iniziativa promossa durante il mandato Lubatti in risoluzione all'emergenza posti auto del quartiere[13]. Il progetto prevedeva la riqualificazione del viale e lo scavo di due piani interrati (nei progetti successivi ridotti a uno), ciò comprometteva il filare di alberi in prossimità di corso Massimo d'Azeglio il quale, molto probabilmente, sarebbe stato sostituito da delle specie non più ad alto fusto, perdendo continuità con il disegno del tratto iniziale verso la fermata Metro 1. Si temeva quindi di tradire l'immagine e la simbologia storica del viale sabaudo[14], questione che provocò diverse controversie sociali in difesa dell'ambiente da parte di molte associazioni del quartiere. Quello **dell'*associazionismo*** infatti è da considerare un tratto peculiare della comunità di San Salvario, complice lo sviluppo di molte botteghe e attività di artigianato che ne hanno

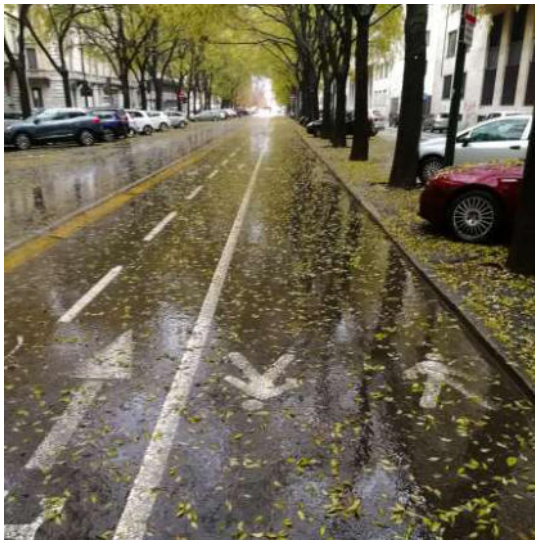


Fig. 6 - L'assenza di soluzioni ambientali per il deflusso delle acuqe provoca il ruscellamento delle acque metoriche (foto personale, Novembre 2019)

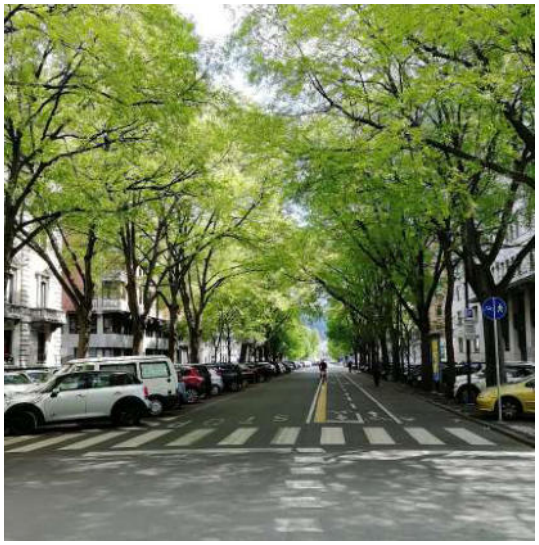


Fig. 7 - Il tratto in prossimità di largo Marconi gode di elevata ombreggiatura ad opera degli storici ippocastani (foto personale, Settembre 2019)

rafforzato i legami di vicinato[15]. Lo stesso associazionismo che si è impegnato più volte nel far rivivere corso Marconi come sede di iniziative e attrazione anche per un pubblico esterno. Come è accaduto nel Giugno 2019 per esempio, in occasione dell'evento «**San Salvario ha un cuore verde**», una fiera florovivaistica organizzata dalle «Donne per la difesa della società civile»[16], che ha visto il viale prestarsi ad **essere spazio espositivo** con allestimenti semplici occupanti la pista ciclabile del primo isolato verso nord [fig.8]. Anche da questo punto di vista, il corso si dimostra rigido e del tutto impreparato a poter essere utilizzato come scenario di iniziative sociali e possibili eventi. La versatilità viene tradita dal suolo in asfalto, dagli interventi dei prolungati cantieri IREN che hanno occupano da quasi un anno il suo lato Nord[17] [fig.9].

Da questo punto di vista, il progetto dello spazio pubblico in San Salvario diventa più che mai una questione di processo, un cambiamento che avverrà su scala di tempo prolungata e che andrà in concomitanza e nella stessa direzione con l'assetto sociale che lo vive. Pochi mesi fa, il quotidiano La Stampa ha definito corso Marconi come «**una strada ibrida**»[18] sottolineando la sua incompiutezza nel poter accogliere auto o pedoni. Se si conosce meglio il *background* del quartiere sarebbe quindi corretto traslare tale definizione dal piano fisico a quello più profondamente simbolico. L'asse viario porta con sé **una consapevole importanza storica che risulta essere poco leggibile nell'attuale conformazione viaria** e che, in antitesi con quanto doveva essere il classico viale torinese, non rende del tutto invitante il raggiungimento al Castello del Valentino.



Fig. 8 - La fiera florovivaistica "San Salvario ha un cuore verde" si è svolta in Corso Marconi l'8 Giugno 2019 (foto personale, Giugno 2019)



Fig. 9 - Il cantiere IREN ha reso impossibile il passaggio veicolare nell'ultimo tratto di Corso Marconi (foto personale, Novembre 2019)

[1] F. Bonamico *et al*. (a cura di), *Quartiere 2 San Salvario-Valentino*, in Politecnico di Torino. Dipartimento Casa Città, *Beni culturali ambientali nel Comune di Torino*, Vol. 1, Società degli ingegneri e degli architetti in Torino, Torino, 1984, p. 339. – L'esistenza dei tre viali convergenti viene attestata anche a p.159, durante la spiegazione architettonica del Castello del Valentino: «Ristrutturato su disegni di Carlo di Castellamonte dal 1260, la fronte verso il fiume fu privilegiata da scalinate d'accesso ad esso e imbarcaderi, equivalendo (anche nella presenza iconografica d'epoca) alle vedute frontali verso San Salvario (qualificate dalla convergenza dei tre viali suburbani)». (Politecnico di Torino. Dipartimento Casa Città, *Beni culturali ambientali nel Comune di Torino*, cit., p. 159)

[2] Politecnico di Torino. Dipartimento Casa Città, *Beni culturali ambientali nel Comune di Torino*, cit., p. 92

[3] *Ibid*

[4] *Ibid*.

[5] A. Mela, *La città con-divisa. Lo spazio pubblico a Torino*, Franco Angeli: Milano, 2014, p. 33

[6] Ci si riferisce alla parte nord del quartiere, più precisamente agli isolati adiacenti la Stazione di Porta Nuova, (*Ivi*, p. 65)

[7] «La strada, diventa così a pieno titolo spazio pubblico e vive un suo utilizzo costante in particolare da parte di alcune popolazioni le cui pratiche relazionali possono non solo divergere o entrare in conflitto con quelle di altri gruppi ma portano spesso alla parcellizzazione della strada stessa, a una sorta di "marcatura" del territorio da parte di differenti gruppi sociali». (A. Mela, *La città con-divisa. Lo spazio pubblico a Torino*, cit., p. 65.)

[8] P. Caracciolo, *Sei dehors in largo Saluzzo: "Non è più una piazza"*, in «La Stampa», 9 Dicembre 2016. [disponibile in: https://www.lastampa.it/torino/quartieri/san-salvario/2016/12/09/news/sei-dehors-in-largo-saluzzo-non-e-piu-una-piazza-1.34753361]

[9] Politecnico di Torino. Dipartimento Casa Città, *Beni culturali ambientali nel Comune di Torino*, cit., p. 92

[10] G. M. Valenti (a cura di), *Prospettive architettoniche conservazione digitale, divulgazione e studio*, Vol. I Tomo I, Spienza Università Editrice, Roma, 2016, p.409.

[11] G. Ambrosini, *Strade e paesaggi letture e strumenti progettuali*, Celid: Torino, 2002, p. 80.

[12] «La tipologia dei palazzi che si affacciano su corso Marconi, conosciuta con il nome di 'umbertina', caratterizza buona parte del viale. Essa nasce da moderni criteri di distribuzione qualitativa, che vedono la scomparsa della case a ringhiere per degli isolati completamente residenziali e con piano terra adibito ad attività commerciali». (A. Mela, *La città con-divisa*. cit., p. 34)

[13] «Il parcheggio "Marconi", per il quale i lavori inizieranno entro l'anno, potrà ospitare 227 auto su 2 piani interrati e la sua realizzazione costerà circa 3 milioni e 380 mila euro» (E. Verna, *Corso Marconi, approvato il parcheggio pertinenziale*, in «TorinoClick», Ottobre 2014, n. 191, p. 7.) [disponibile in: http://www.comune.torino.it/torinoclick/rss/TorinoClick_201410281829.rss]. Il rispettivo comunicato stampa è visionabile in: http://www.comune.torino.it/ucstampa/2014/article_734.shtml, consultati il 09 Aprile 2020 – Il progetto era già stato annunciato un anno prima, prevedendo una sistemazione superficiale del viale. In un articolo di Torino click si legge che «l'intervento di riqualificazione superficiale prevede la valorizzazione della banchina centrale alberata dell'intero corso Marconi, che diventerà un viale pedonale alberato le cui quinte saranno il convento San Salvario di largo Marconi e il Castello del Valentino» (G. Ferrero, *Un parcheggio pertinenziale in Corso Marconi*, in «TorinoClick», Febbraio 2013, Anno 7, n. 32, p. 1)

[disponibile in: http://www.comune.torino.it/sfogliato/torinoclick/tc_1308/files/assets/basic-html/page7.html, consultato il 09 Aprile 2020]

[14] «E poi c'è il problema alberi. Quelli del tratto finale, vicino a corso Massimo, verrebbero abbattuti, perché malati, come sottolinea il Comune, o spostati al Valentino: "E quali alberi verranno ripiantati? Costruendo il parcheggio non si potranno mai rimettere alberi ad alto fusto, la visuale del corso dell'alberata tra il Castello del Valentino e San Lorenzo verrà rovinata", spiega Ferrero. Il presidente della Circoscrizione, Levi, sulla questione alberi non interviene: "Mi baso sulle relazione dei tecnici che dicono che verranno ripiantati alberi ad alto fusto. Perché dubitare?"» (D. Longhin, *"Corso Marconi va riqualificato ma quel parcheggio non serve"*, in «La Repubblica Torino.it», 11 Aprile 2013) [disponibile in: https://torino.repubblica.it/cronaca/2013/04/11/news/corso_marconi_va_riqualificato_ma_quel_

parcheggio_non_serve-56452907/, consultato il 24 Ottobre 2019]

[15] «Soprattutto si è sviluppato un forte associazionismo di quartiere, in parte stimolato dalla presenza di molte etnie differenti e dai problemi connessi alla multi-etnicità.» (A. Mela, *La città con-divisa. Lo spazio pubblico a Torino,* cit., p.122)

[16] http://www.donnesocietacivile.it/

[17] L'ultimo comunicato del Comune rivela la presenza dei cantieri fino al mese di Maggio «Da Lunedì 9 marzo a domenica 31 maggio 2020, sono previsti dei lavori Iren sul viale centrale nord di Corso Marconi da via Ormea al civico 25 di corso Marconi» [disponibile in: https://www.muoversiatorino.it/it/modifiche-viabilita]. Anche se la stampa locale registra la presenza e i ritardi dei lavori da quasi un anno, iniziati nell'Agosto 2019 e non ancora finiti nel periodo invernale: «Chiedere per conferma ai residenti e ai commercianti di corso Marconi e dintorni, alle prese con la moria dei posti auto causata dagli infiniti cantieri del teleriscaldamento. Una piaga che si è abbattuta sul quartiere la scorsa estate e che ancora oggi, a un mese da Natale, non accenna a risolversi» (P. Versienti, *A San Salvario è caos parcheggi. «Tutta colpa dei cantieri lumaca»*, in «Cronaca qui», 8 Novembre 2019 [disponibile in: https://cronacaqui.it/san-salvario-caos-parcheggi-tutta-colpa-dei-cantieri-lumaca/]

[18] «Oggi la strada è un ibrido, in particolare sulla carreggiata centrale, dove è stato bloccato il traffico ma non la sosta.» (P. Caracciolo, *Corso Marconi pedonalizzato a metà: negozianti e residenti divisi sul progetto*, in «La Stampa - Torino», 13 Aprile 2019)

3.3 - STRADE COME AMBIENTI

La strada è da considerarsi uno spazio pubblico intrinsecamente multifunzionale[1]: da un lato ospita la mobilità consentendo ai cittadini di compiere spostamenti di breve, medio e lungo raggio, garantendo interazioni, tra persone ed attività, alla base della vita economica e sociale della città, dall'altro risulta «una componente fondamentale dello spazio pubblico connettivo del tessuto residenziale, ospitando la vita delle persone che avviene fuori dagli spazi chiusi». Affiora la necessità di far convivere le due vocazioni funzionali dello spazio stradale urbano: è a fronte di questo riconoscimento che l'urbanistica moderna ricerca soluzioni di assetto urbano che ne permettano un'effettiva compatibilità. Come già affrontato nel paragrafo 3.1 - *Analisi quantitativa dei flussi stradali* la separazione dei flussi di traffico è una delle azioni che maggiormente rispondono a tale necessità, ma è importante riconoscere anche il ruolo che alcuni interventi di moderazione del traffico stanno avendo nelle città italiane ed europee.

La normativa italiana tramite le Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei *Piani Urbani del Traffico del 1995*, ha introdotto una forma di intervento urbanistico per la moderazione del traffico nota come "Zona 30". Si tratta di aree di pianificazione esecutiva unitaria degli **interventi per la riqualificazione ambientale dello spazio stradale urbano**, attuati solitamente per le strade iterne agli ambiti residenziali, in cui viene mantenuta la distinzione tra marciapiede per i pedoni e carreggiata per i veicoli ponendo un limite di velocità pari a 30 km/h, anziché i normali 50 km/h previsti in aree urbane dal codice della strada. L'applicazione di questa strategia presuppone un triplice obiettivo: da un lato mantenendo una velocità a 30km/h le emissioni inquinanti dei veicoli motorizzati sono contenute permettendo allo stesso tempo lo spostamento su brevi distanze, dall'altro si pone lo scopo di accrescere il livello qualitativo del paesaggio urbano valorizzando la multifunzionalità delle strade migliorando l'integrazione con altri fruitori dello spazio cittadino (biciclette e pedoni). Infine, i limiti posti sulla velocità di percorrenza creano dei presupposti atti a garantire una soglia di sicurezza accettabile in riferimento agli studi emersi a seguito dei danni a persone/animali per incidenti stradali[2]. Infatti, secondo alcuni studi condotti dall'ente statunitense I.T.E. (Institute of Transportation Engineers) si afferma che «la combinazione di importanti misure fisiche volte a ridurre gli effetti negativi dell'utilizzo dei veicoli a motore, alterano il comportamento di guida degli autisti e migliorano le condizioni di utilizzo per gli utenti non motorizzati delle strade». È dunque importante sottolineare il ruolo della percezione visiva da parte dell'automobilista in date situazioni: la percezione dello spazio e la capacità di notare ostacoli e/o persone dipendono dalla velocità entro cui viene percorso un tratto stradale [fig.1 e fig.2].

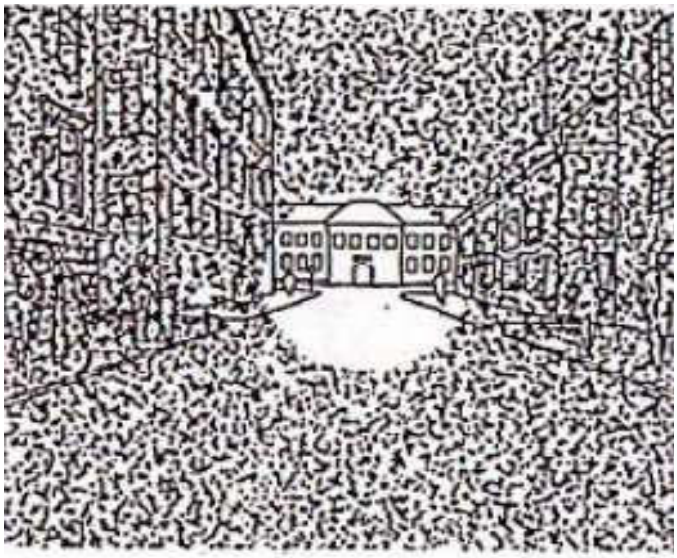


Fig. 1 - Campo visivo dell'automobilista a 50 km/h . (fonte: Institute of Transporation Engineers, *Disegno di strade urbane e controllo del traffico, la riqualificazione ambientale nei piani del traffico*, Hoepli, Milano, 1993))

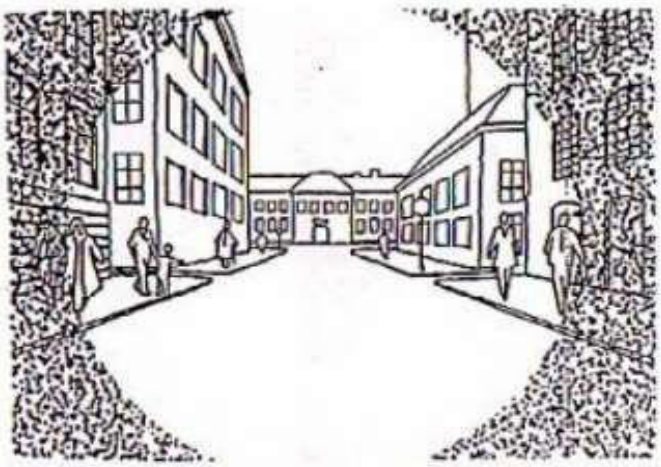


Fig. 2 - Campo visivo dell'automobilista a 30 km/h. (fonte: Institute of Transporation Engineers, *Disegno di strade urbane e controllo del traffico, la riqualificazione ambientale nei piani del traffico*, Hoepli, Milano, 1993)

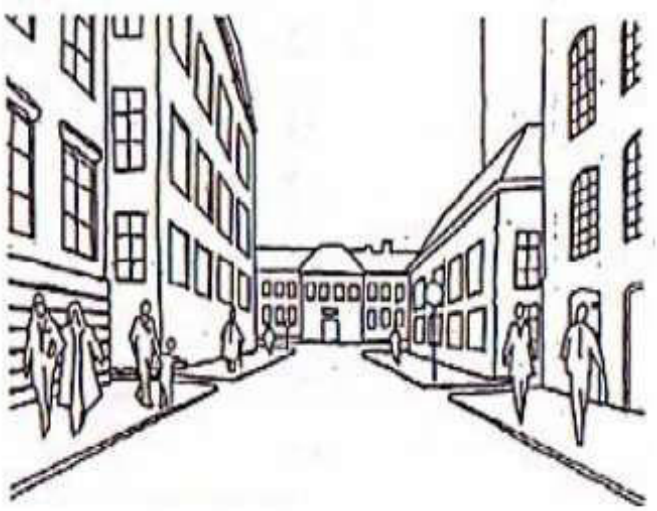


Fig. 3 - Campo visivo del pedone (fonte: Institute of Transporation Engineers, *Disegno di strade urbane e controllo del traffico, la riqualificazione ambientale nei piani del traffico*, Hoepli, Milano, 1993)

Precedentemente all'elaborazione dell'analisi di dettaglio si è guardato il caso studio di riferimento con aspetti macro. Per la *Settimana della Mobilità sostenibile* la città di Torino ha portato a termine un importante intervento che ha lo scopo di agevolare la connessione tra alcune sedi universitarie (residenze universitarie e facoltà) favorendo una percorrenza ciclabile della Città. Ad oggi il modello più collaudato per favorire un miglioramento della mobilità dolce è quello delle "zone 30"[3] - nel mondo anglosassone "zone 20", per la conversione in miglia - che rappresentano un tema fortemente dibattuto a livello di pianificazione urbana e intersettorialità: interventi di ingegneria stradale volti a ridurre la velocità dei veicoli motorizzati dislocando differenti misure di moderazione del traffico, dai dossi artificiali, rotatorie, alle chicanes ecc, poste ad un centinaio di metri l'una dall'altra[4]. Lo scopo è quindi quello di favorire pedoni e ciclisti riducendo lo spazio per la circolazione delle auto senza dilatare i tempi di percorrenza; anzi, il traffico cittadino tradizionale limitato ai 50 chilometri incontra così tanti ostacoli ed ingorghi da essere alla fine equivalente ad un procedere più lento. Come precedentemente anticipato, la Città di Torino con l'assessorato alla Mobilità per la *Settimana della Mobilità sostenibile*, ha realizzato un importante intervento «per favorire gli spostamenti in bicicletta fra le sedi universitarie del centro cittadino in tutta sicurezza» individuando un tracciato semi-ciclabile. Il progetto prevede il miglioramento del collegamento tra corso Marconi e lungo Dora Siena[5], volto ad agevolare la connessione tra alcune residenze universitarie e le facoltà lungo corso Massimo D'Azeglio, Palazzo Nuovo e il campus Luigi Einaudi: «L'intervento – spiega l'assessorato alla Mobilità – è un importante tassello per favorire la percorrenza ciclabile in un'ampia area della città e sarà seguito nei prossimi mesi dalla realizzazione della pista ciclabile lungo via Nizza, tra Porta Nuova e piazza Carducci, e da altri provvedimenti per il miglioramento della sicurezza stradale e della mobilità dolce»[6]. L'obiettivo è quello di permettere agli studenti il raggiungimento delle sedi universitarie e tutelare la sicurezza di chi si sposta in bici. L'intervento portato a compimento dalla Città di Torino prevede un collegamento tra corso Marconi ed il Lungo Dora Siena, passando quindi per il quadrilatero di San Salvario sul quale si sta lavorando. In questo specifico caso la Zona 30 è stata ideata senza però rispettare tutti i canoni ed i prerequisiti che la contraddistinguono: porte di entrata e di uscita, sistemi di controllo e di dissuasione affinché i limiti siano realmente rispettati. Per cui si segnala una mancanza dell'esperimento svolto a San Salvario in quanto sono stati disposti dei soli limiti di velocità[7], che seppur rappresentano un punto di partenza per un miglioramento della mobilità dolce, necessitano di un'applicazione più complessa prevedendo una riduzione dello spazio di circolazione a favore di quello riservato alle piste ciclabili e ai percorsi pedonali, e la creazione di aree adibite a scopi sociali.

Fonti

[1] C. Socco, C. Montaldo, *La strategia delle "zone 30": sicurezza, multifunzionalità e qualità ambientale delle strade urbane*, Angeli, Milano, 2005.

[2] «Secondo alcune ricerche è stato dimostrato che i pedoni non vengono feriti seriamente se investiti da una macchina che si muove ad una velocità inferiore ai 30 km orari al momento dell'impatto. Se la velocità dell'impatto varia tra i 30 e i 55 km/h le ferite sono solitamente serie, mentre al di sopra dei 55 km/h mettono in serio pericolo la vita o sono fatali». (Institute of Transporation Engineers, *Disegno di strade urbane e controllo del traffico*, G. Corda (a cura di), Hoepli, Milano, 1993).

[3] C. Socco, C. Montaldo, *La strategia delle "zone 30": sicurezza, multifunzionalità e qualità ambientale delle strade urbane*, cit.

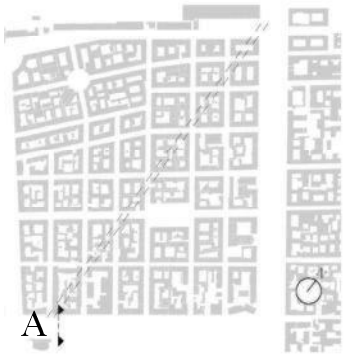
[4] M. R. Valetto, *La zona 30, questa sconosciuta*, in «Azioni quotidiane», 19 Febbraio 2014. [disponibile in: https://www.azioniquotidiane.info/articoli/vivere-in-citt-mobilit-e-trasporti-progettare-la-citt/la-zona-30-questa-sconosciuta]

[5] G. Guccione, *Strade "zona 30" tra i campus, nasce a Torino la maxi pista ciclabile degli atenei*, in «La Repubblica», 24 Agosto 2017. [disponibile in: https://torino.repubblica.it/cronaca/2017/08/24/news/strade_zona_30_tra_i_campus_nasce_a_torino_la_maxi_pista_ciclabile_degli_atenei-173771051/]

[6] *Ibid*.

[7] «Quello del limite ai 30 km all'ora in effetti è già qualcosa – dicono dal Laqup – ma siamo ancora molto lontani da una vera Zona 30». *Quella di San Salvario non è una vera Zona 30*, TorinoOggi - settore viabilità e trasporti, Ottobre 2017. [disponibile in: https://www.torinoggi.it/2017/10/01/leggi-notizia/argomenti/viabilita-1/articolo/quella-di-san-salvario-non-e-una-vera-zona-30.html]

3.3.1 - SEZIONI STRADALI



Per condurre lo studio di viabilità sono state analizzate anche le sezioni stradali della viabilità interna al quartiere in esame a partire dalle informazioni rese note sulla cartografia presente nel Geoportale della Città di Torino. Vengono quindi riportate di seguito le ricostruzioni effettuate mediante gli strumenti CAD delle strade locali, allegandone una breve analisi e descrizione.



Corso Massimo d'Azeglio

Uno dei maggiori assi di scorrimento della Città di Torino, corso Massimo d'Azeglio che sembra dividere a metà la Circoscrizione 8, per congiungersi con il viale centrale di corso Vittorio Emanuele II. Questo asse viario viene classificato dal PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, uno strumento di pianificazione strategica il cui scopo è quello di orientare le politiche e la programmazione della mobilità urbana nel breve, medio e lungo termine) come strada urbana di interquartiere con funzione di attraversamento seppur non presenti una delle caratteristiche peculiari di tali strale, i controviali. Infatti, la sezione stradale di corso Massimo d'Azeglio [fig.1] presenta due viali centrali separati da un grande filare di alberi, con doppia carreggiata per ogni senso di marcia, a cui si affianca una fila di parcheggi a strisce blu disposti in linea. Essendo quasi totalmente a vocazione residenziale vede la presenza di numerosi passi carrabili per consentire l'acceso alle abitazioni che dispongono di parcheggi interni o box auto. Una grande peculiarità di questo corso è data dalla ampiezza della sua sezione stradale, difatti alle carreggiate di scorrimento a traffico misto si aggiunge il controviale su cui transitano le linee tranviarie 9 e 16 con doppio senso di marcia e più esternamente, separato da un lungo filare di alberi ed interno al Parco del Valentino, vi è il controviale asfaltato dedicato al passaggio di pedoni e ciclisti.

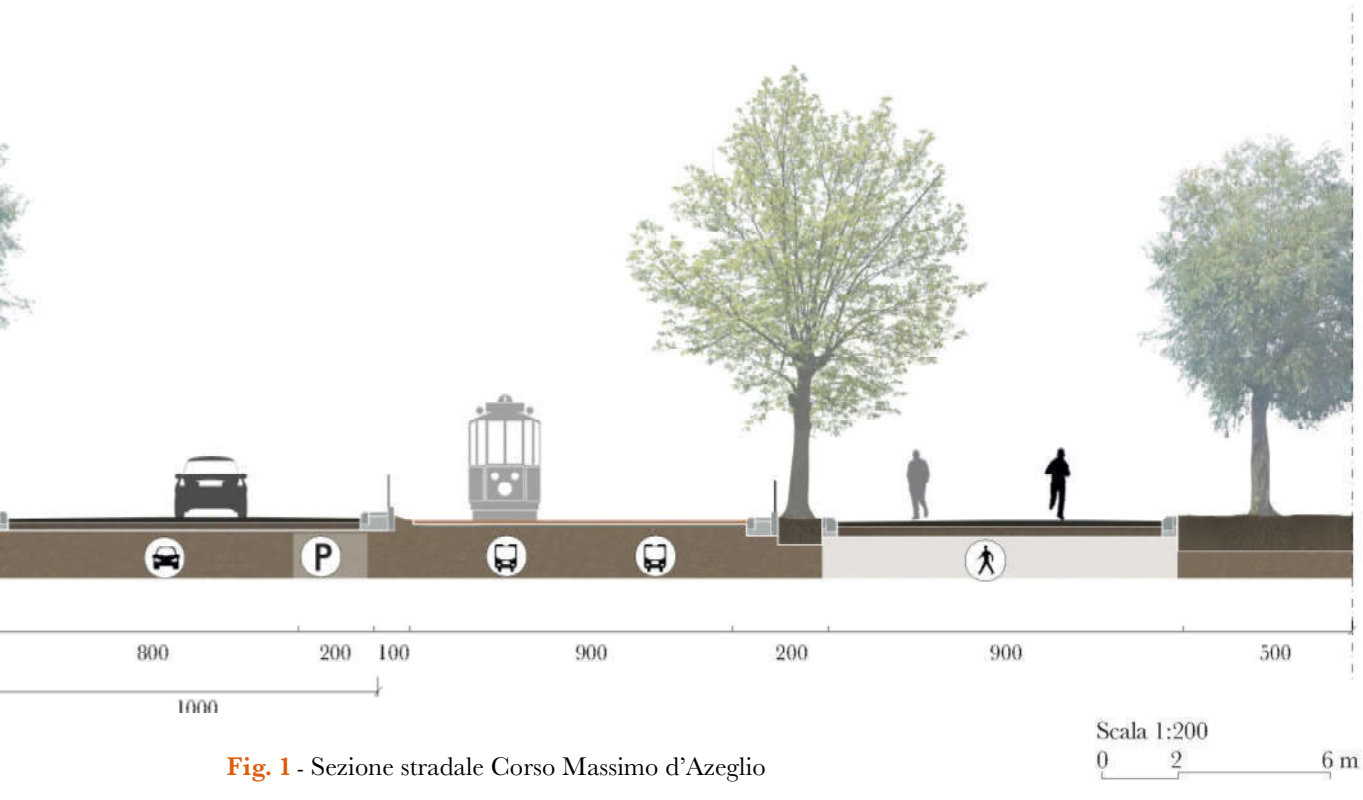
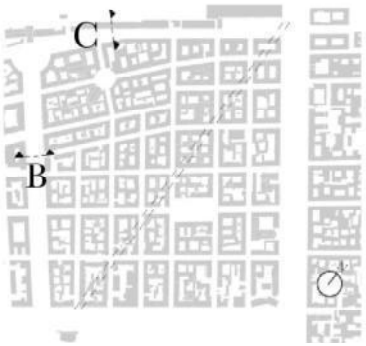


Fig. 1 - Sezione stradale Corso Massimo d'Azeglio

Corso Marconi



Strada urbana di quartiere con funzione di attraversamento posta a Sud del quadrilatero di San Salvario. Corso Marconi è uno dei tipici viali alberati della Torino sabauda [fig.2], di grande importanza per il collegamento della linea metropolitana 1 con il Parco ed il Castello del Valentino. Seppur oggi vi sia stato uno smorzamento del traffico veicolare che transitava su di esso con la realizzazione nel 2017 di una pista ciclabile, il corso non si presenta oggi come un confortevole percorso al raggiungimento del Parco [cfr 3.2 Corso Marconi, lettura critica dell'asse storico del quartiere]

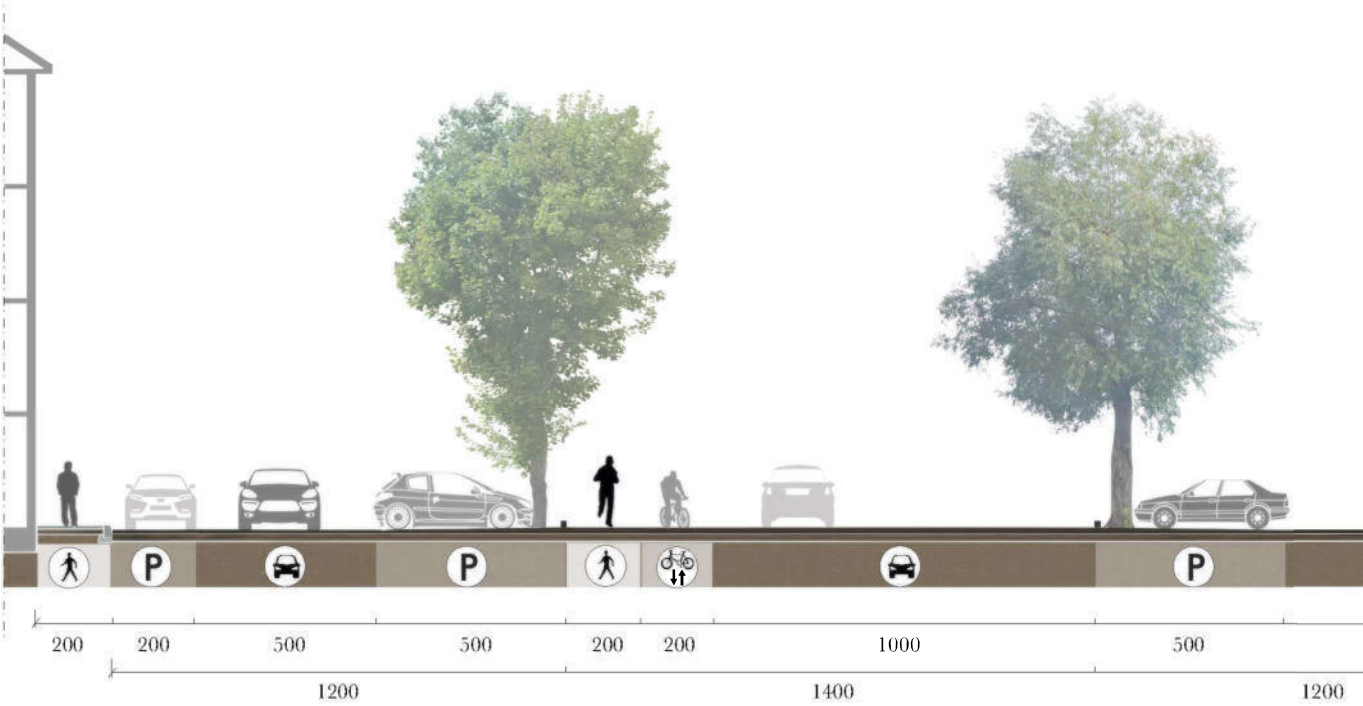


Fig. 2 - Sezione stradale B - Corso Marconi

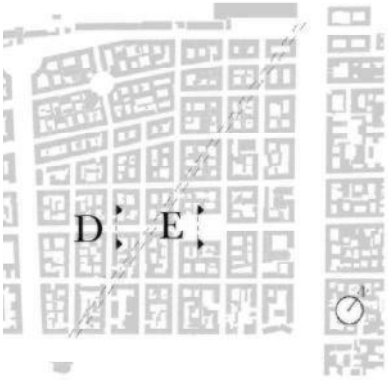
Via Nizza

Rientra nella classificazione di strada locale interzonale con funzione di attraversamento ed è caratterizzata da un alto flusso di percorrenza a doppio senso di marcia. Presenta, sia sul lato destro che sul lato sinistro, marciapiedi e parcheggi in linea a pagamento e su ambo i lati lo spazio tra il marciapiede ed i posti auto è occupato da una pista ciclabile [fig.3], la quale rappresenta una delle grandi criticità di questa strada urbana. Infatti, il percorso ciclabile posto sulla destra si caratterizza per una scarsa sicurezza essendo posta sullo stesso livello dei parcheggi in linea e non presentando una distanza minima che permetta l'apertura delle portiere dei veicoli senza occupare lo spazio destinato ai ciclisti.



Fig. 3 - Sezione stradale C - Via Nizza

Via e Piazza Madama Cristina



Via Madama Cristina, così come Via Nizza, si classifica come strada urbana di quartiere con funzione di attraversamento [fig.4]. La via vede la presenza del servizio di trasporto pubblico (linee 18 e 67) a cui si legano numerose problematiche relative la fermata degli autobus, in quanto la salita e la discesa dei passeggeri avviene mediante strette banchine disposte nel mezzo delle carreggiate. Inoltre, la strada si caratterizza per una frequente sosta in doppia fila degli autoveicoli privati e di scarico merci, provocando ostacoli per pedoni e ciclisti e conseguenti congestionamenti nelle ore di punta. Vi si concentrano numerose attività miste tra le quali il mercato di Piazza Madama Cristina [fig.5 e fig.6].



Fig. 5 - Sezione stradale E - Piazza Madama Cristina

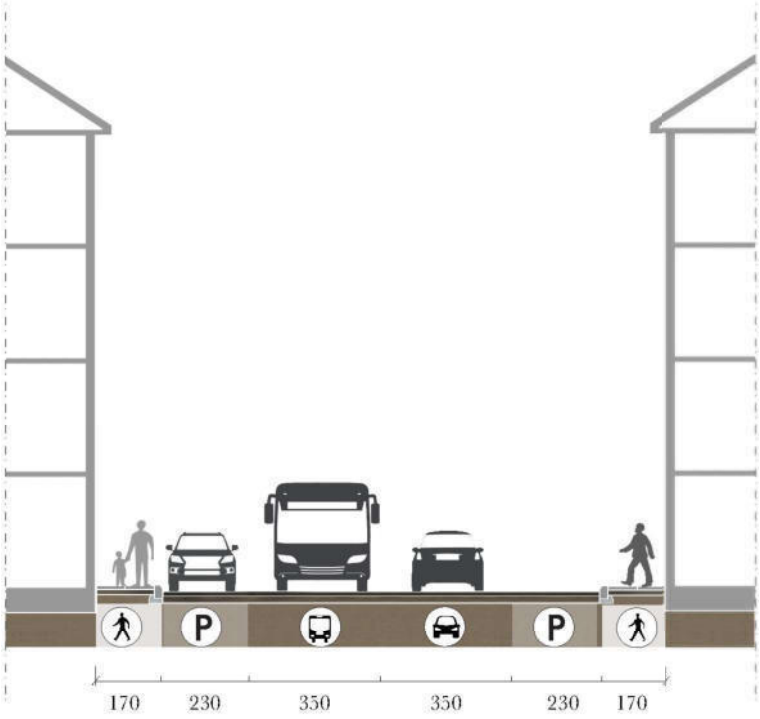


Fig. 4 - Sezione stradale D - Via Madama Cristina



Scala 1:200
0 2 6 m

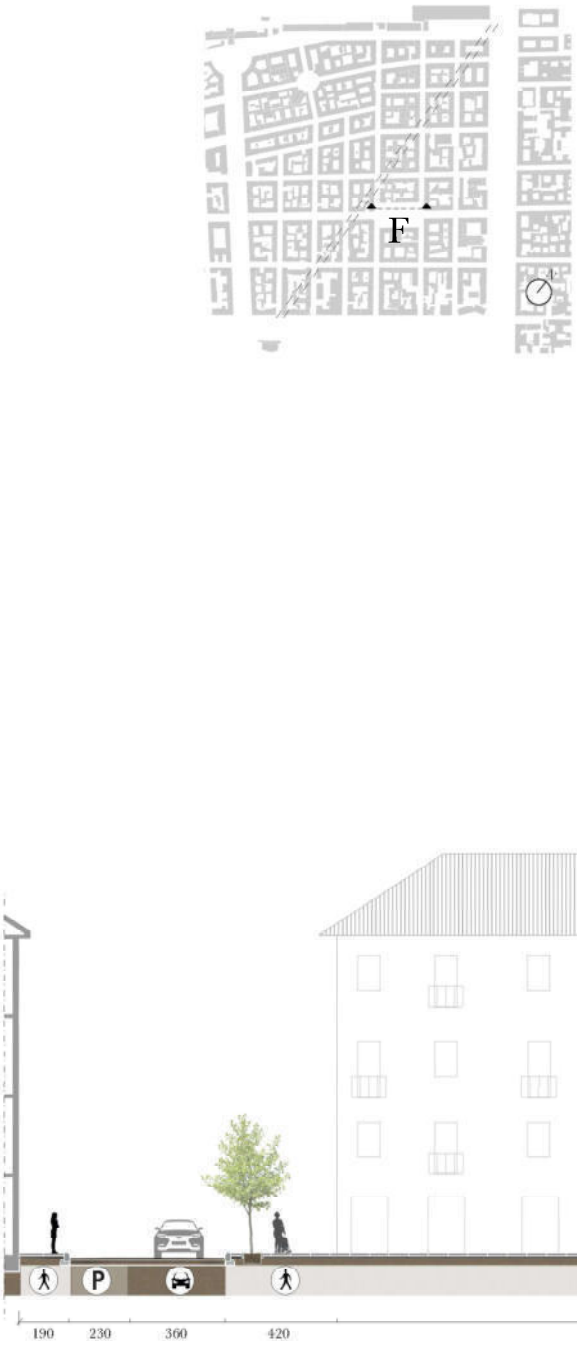


Fig. 5 - Sezione stradale F - Piazza Madama Cristina



Sezione fuori scala

Via Belfiore, Via Berthollet, Via Baretti

Strade urbane locali a senso unico, interne al quadrilatero di San Salvario. Tutte e tre presentano una sezione stradale contenuta con un'ampiezza che non supera i 12 metri circa, soggette a traffico di attraversamento e ad un esubero di dehors delle attività di ristorazione disposte lungo di esse, essendo localizzate nell'area centrale della movida. Alcuni tratti, specialmente quelli dinanzi ai locali, hanno subito degli interventi di riqualificazione dell'assetto stradale, prevedendo restringimenti di carreggiata, un ampliamento dei marciapiedi con l'aggiunta di filari d'alberi, e la realizzazione di incroci rialzati, i quali presentano una pendenza variabile tra il 7-8% in modo da ridurre la velocità di percorrenza, salvaguardando la sicurezza dei pedoni e il controllo del traffico di quartiere [fig.7 e fig.8].



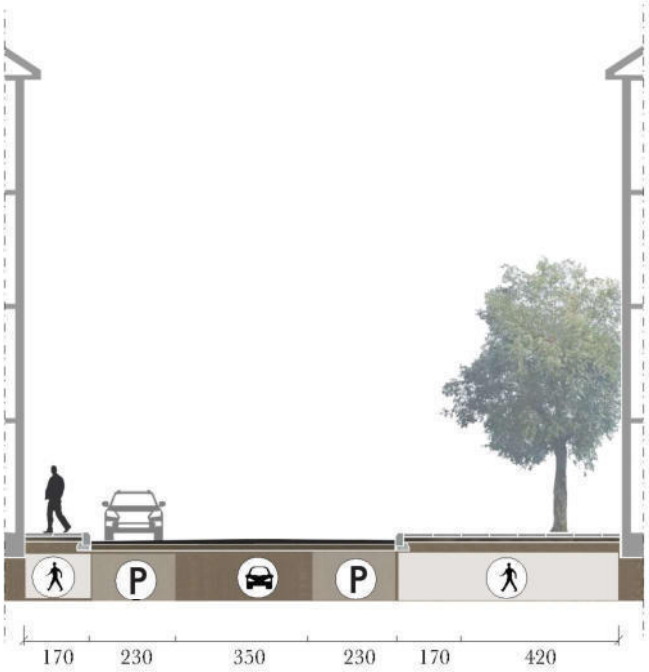


Fig. 7 - Sezione stradale G - Via Belfiore



Fig. 8 - Sezione stradale H - Via Berthollet

Via Ormea e Via Saluzzo

Strade urbane locali, a senso unico con diritto di precedenza. Si tratta di due assi paralleli a Via Madama Cristina ed a Corso Massimo d'Azeglio, che presentano un asse stradale di circa 11 metri: i lati della carreggiata sono adibiti a parcheggio in linea continua e a pagamento, mentre l'area dei pedoni è limitata a due marciapiedi di ampiezza ristretta. Si è deciso di analizzare questi assi stradali presi singolarmente rispetto alle restanti strade locali poiché ad oggi vengono utilizzate maggiormente come assi di scorrimento seppur siano state predisposte come "Zona 30". Come anche riconosciuto dal centro Cerema e dal Laboratorio per la qualità urbana e partecipativa del quartiere, nella situazione attuale questa cosiddetta "Zona 30" predisposta lungo l'intero asse stradale risulta essere solo un limite di velocità, non vi sono sistemi di rallentamento imposti da dissuasori di velocità, restringimenti e segnaletica di entrata ed uscita dalla suddetta zona. Occorrerebbe rivedere la larghezza della carreggiata poiché nella situazione attuale permette ai veicoli di transitare ad una velocità superiore ai limiti imposti, determinando un'assenza di tutela nei confronti di pedoni e ciclisti, specialmente durante l'attraversamento.

Via San Pio V

Strada urbana locale con caratteristiche simili a quelle trattate precedentemente. La sua sezione stradale presenta una carreggiata centrale e parcheggi fila su ambo i lati. Nei pressi della Sinagoga, la via è stata chiusa al traffico veicolare per una lunghezza di circa 30 mt, assumendo caratteristiche di spazio pedonale, denominato Piazzetta Primo Levi [fig.9].

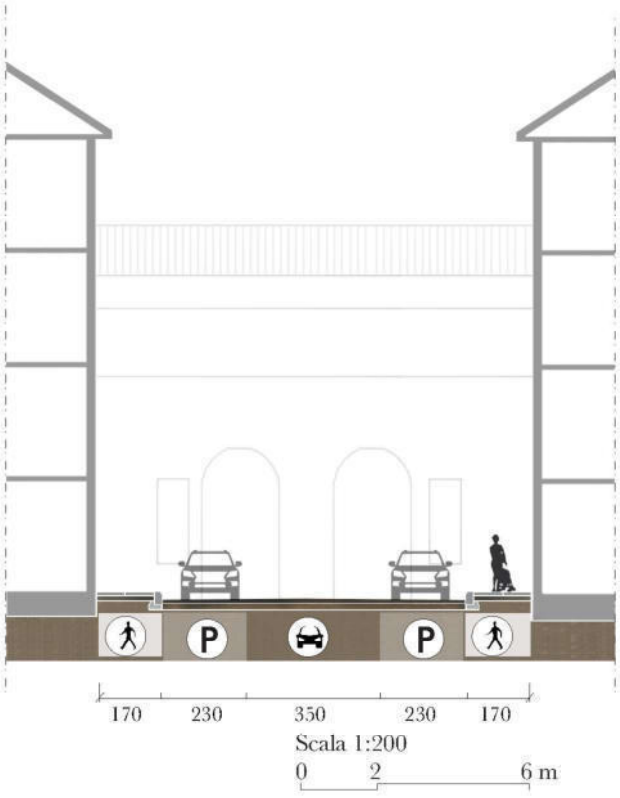


Fig. 9 - Sezione stradale I - Via San Pio V

Via Sant'Anselmo



Questa strada locale presenta per la maggior parte del tracciato le stesse caratteristiche evidenziate nel paragrafo *Via Berthollet*, *Via Baretti*, *Via Belfiore*, ma si intende procedere con una descrizione singola poiché all'incrocio con Via Berardino Galliari si presenta una chiusura stradale permessa mediante dei semideviatori in cemento armato. Questi ultimi vengono utilizzati come barriere al traffico rappresentando un'ulteriore messa in sicurezza pedonale del tratto stradale, durante gli orari di entrata ed uscita della scuola ebraica localizzata nelle immediate vicinanze della Sinagoga [fig.10].

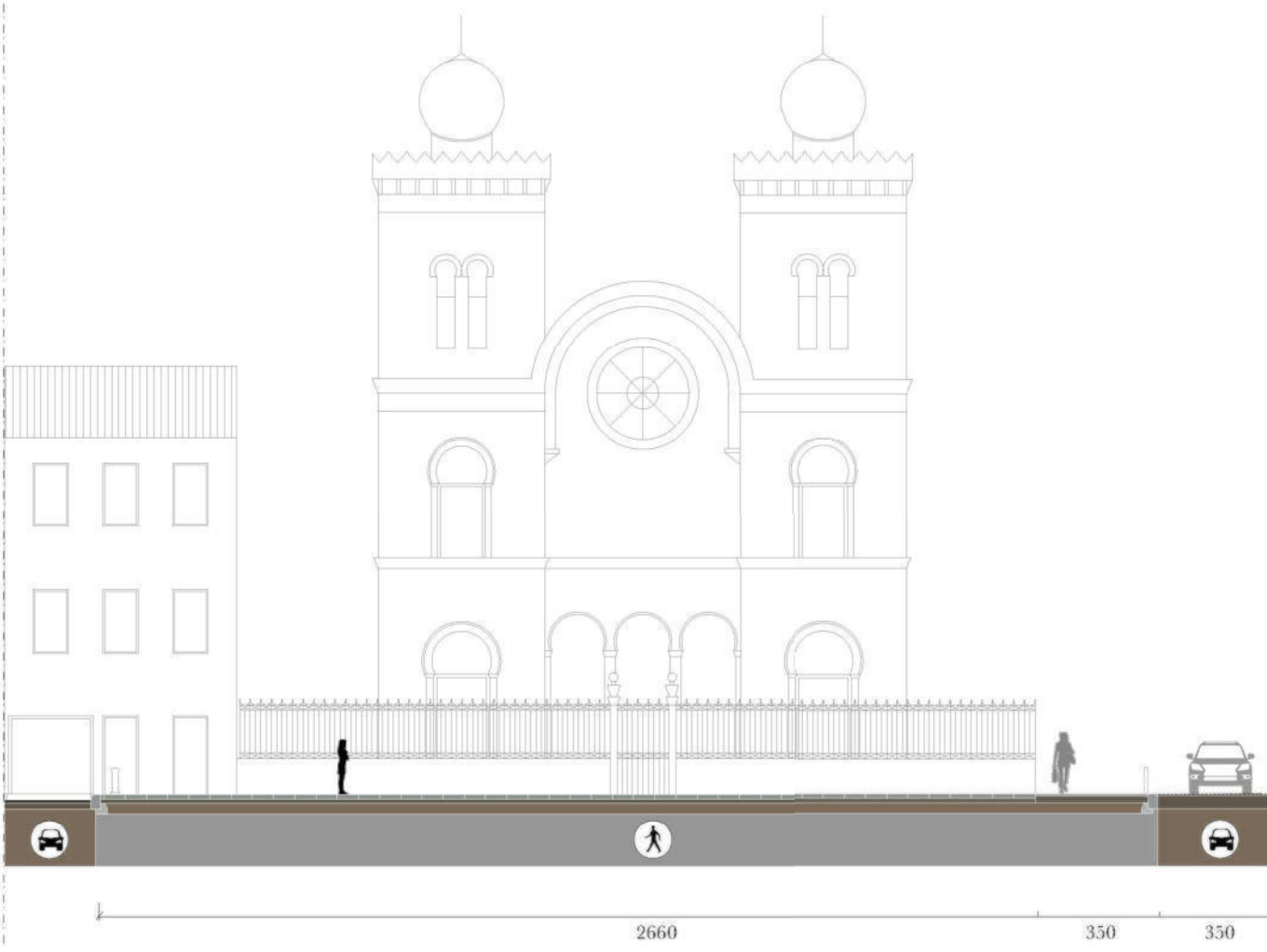
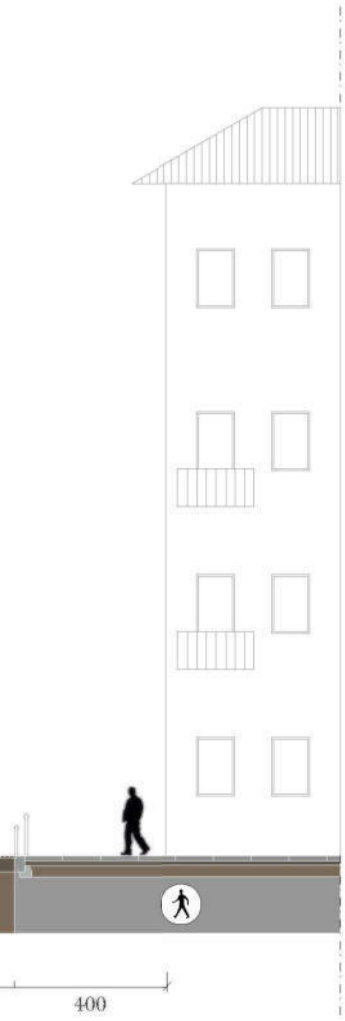


Fig. 10 - Sezione stradale J - Via Sant'Anselmo nei pressi di Piazzetta Primo Levi

Inoltre, una forte caratterizzazione che contraddistingue le strade locali del quadrilatero di San Salvario è data dalla forma dei marciapiedi in prossimità degli incroci. Si tratta dei cosiddetti choker [fig.11], o marciapiedi a bulbo, "dati dalla riduzione della sezione di una strada sia all'incrocio sia a metà di un isolato allo scopo di ridurre la larghezza della carreggiata"[1] e invitando gli automobilisti ad un rallentamento della velocità. Questa tipologia di marciapiede a bulbo offre delle aree di sicurezza per camminare o per i giochi dei bambini offrendo un'area supplementare per spunti paesaggistici (quali alberi o piccole aiuole), migliorando in tal modo l'aspetto del quartiere, e riducendo la distanza in cui pedoni sono esposti al traffico veicolare.



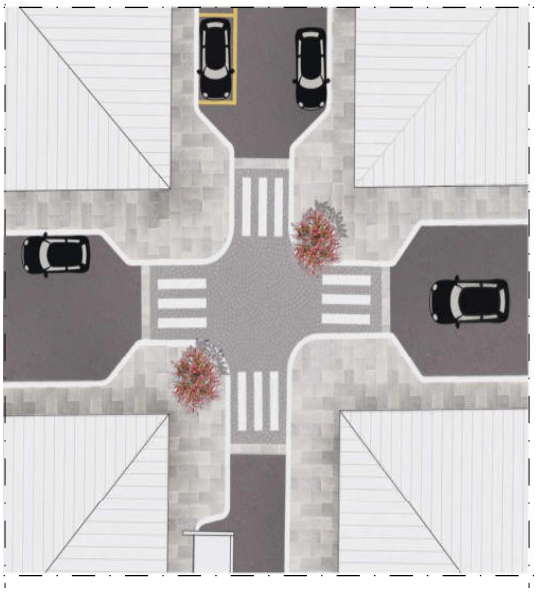


Fig.11 - Vista in planimetria dell'incrocio di via Goito e via San Pio V di San Salvario con un'estensione a bulbo dei marciapiedi. (elaborazione personale)

4 - LA REALTÀ DELLE **PICCOLE IMPRESE**

«L'artigianato artistico rappresenta l'identità culturale di un popolo, la sua unicità, il fatto che sia realizzato a mano seguendo canoni creativi e di gusto che rispecchiano il made in Italy. Esso rappresenta un enorme patrimonio economico che si erge contro l'omologazione e il prodotto seriale. Ma l'artigianato d'arte è anche tra i settori a maggiore rischio d'estinzione, a causa degli alti costi d'impresa, delle difficoltà burocratiche e degli oneri nella trasmissione dell'attività e nella formazione dei giovani, dei problemi nella commercializzazione e del fenomeno della contraffazione»[1] come dice Giorgio Felici, presidente di Confartigianato Imprese Piemonte.

Negli ultimi anni vi sono stati numerosi dibattiti a proposito del lavoro artigiano ed è emersa da più parti la valenza economica e culturale che l'artigianato produce nello sviluppo dei territori, valorizzando identità e tradizioni locali, ma sempre più spesso è stata svolta un'analisi di tipo "riduzionista" contrapponendo la dimensione artigiana a quella industriale, sottovalutando il ruolo che l'artigianato sta avendo rispetto al processo di crescita dei tessuti economici locali e al contributo che gli stessi territori con le proprie peculiarità possono offrire allo sviluppo dell'artigianato. Soprattutto nelle località dense di storia il ruolo che l'artigianato artistico si riferisce ad una parte di patrimonio storico e culturale di impronta locale fondendo nel prodotto tipico manualità e creatività, elementi primari affinché possa avere riconoscibilità sul mercato, rinnovando l'idea per cui acquistare un manufatto artigiano significhi anzitutto acquistare un oggetto autentico passato per le mani di qualcuno che vi ha lasciato un segno con il suo lavoro. L'idea è quindi quella di creare una sinergia tra vecchi e nuovi saperi, traducendo così elementi e valori della tradizione di un luogo come significati unici e fortemente personalizzati. In questo scenario è possibile collocare il quartiere di San Salvario che abbraccia numerose botteghe artigiane [fig. 1], ognuna delle quali con la propria storia e la propria autenticità. Non si parla più soltanto di movida notturna e degrado fisico, il quartiere con la sua capacità di trasformarsi ed adattarsi ed una spiccata pluri-vocazionalità presenta nelle vie più interne moltissime botteghe. Dagli spazi sartoriali tutto made in Italy, le cui eclettiche collezioni nascono dai tessuti propri di aziende a conduzio-



Fig. 1 - Geolocalizzazione delle venti botteghe artigiane presenti nel quadrilateo di San Salvario.



Fig. 2 - San Salvario Emporium "il mercato della creatività emergente" in Piazza Madama Cristina. (fonte: sansalvarioemporium.com)

di studi grafici e di illustratori, dalla falegnameria di restauro alla decorazione[2]. Si parla di un ambiente in cui l'artigianalità si unisce all'innovazione e proprio tenendo conto delle nuove realtà economiche verso cui si è propensi in questo secolo ci si pone fin da subito la domanda se queste cure artigianali di dettaglio abbiano ancora spazio nel mondo economico attuale. E seppur si tratti di un'economia singolare le piccole imprese artigiane trovano ancora un ampio spazio in questa realtà rivolgendosi ad una clientela specifica ma sfruttando allo stesso tempo l'originalità del prodotto trasportando un progetto artigianale ad un livello più ampio. Infatti, queste piccole imprese hanno saputo adattarsi e migliorarsi in vista del nuovo mercato dove prevalgono le grandi catene del fast fashion e dell'e-commerce e rendersi più accattivanti con alcune iniziative locali volte a promuovere le attività cittadine. Una delle più riuscite su questo campo è il San Salvario Emporium, un mercato di artigianato artistico tradizionale e digitale, dedicato al design, all'illustrazione e all'editoria indipendente, che si svolge nella Piazza di Madama Cristina [fig. 2] ogni prima domenica del mese, volendo creare un rapporto diretto con quello che è il mercato quotidiano ortofrutticolo. Si tratta di uno spazio i cui protagonisti sono non soltanto i cittadini del quartiere, altri provengono da fuori per poter partecipare ad una giornata all'insegna della creatività che promuove l'artigianato made in Italy. San Salvario Emporium ha l'ambizione di proporre un modo diverso di vivere la domenica in città, dove l'arte in tutte le sue forme ti contamina di bellezza, la musica ti rallegra e gli artisti di strada ti lasciano in tasca un'emozione[3]. La prospettiva con cui è possibile leggere queste ed altre iniziative locali (es. Mercato Virale) si ricollega a una visione del

territorio che rielabora, sia dal punto di vista funzionale che spaziale, il ruolo dell'artigianato artistico e ciò avviene non solo attraverso la conservazione delle vecchie forme artigianali ma anche attivando processi di ri-funzionalizzazione delle attività[4]. Si tratta soprattutto di valorizzare design, tendenze, ritagliarsi nuove fette di mercato attraverso i canali dell'e-commerce, saper coniugare tradizione e innovazione, tecnica e tecnologia. La promozione del prodotto artigianale mostra in sé la relazione tra tradizione, modernità e mercato che, seppur non sempre virtuosa, presenta elementi di esclusività e unicità non affatto trascurabili ed è quindi necessario valorizzarli potendo garantirne una continuità nel tempo.

Fonti

[1] Giorgio Felici, presidente di Confartigianato Imprese Piemonte, a seguito dell'indagine *"Investire in cultura"* dell'Ufficio Studi di Confartigianato Imprese Piemonte.

[2] Si riconoscono circa 11.598 realtà artigianali a livello provinciale, di cui 20 le botteghe artigiane presenti nel solo quadrilatero di San Salvario. Fonte: https://www.regione.piemonte.it/

[3] *Artigianato artistico e solo cose belle al San Salvario Emporium* di Sognoametista, Maggio 2017 [disponibile in: https://www.sognoametista.it/artigianato-artistico-a-torino/]

[4] Emanuele Albertario, *Ritorno economico alle botteghe*, Luglio 2017 [disponibile in: http://albertarioconsulenza.it/2017/07/24/ritorno-alle-botteghe/]

CAPITOLO IV
Scenario di progettazione per il quadrilatero di San Salvario



1. - ASSETTO DELLA VIABILITÀ

L'ipotesi progettuale del presente elaborato individua nella riorganizzazione dell'assetto viabilistico del quartiere di San Salvario una soluzione utile al fine di rendere maggiormente fruibile l'area residenziale, che negli anni ha subito numerosi interventi volti a migliorarne la sicurezza e la percorribilità. Tale soluzione prevede sia una riorganizzazione dei sensi di marcia veicolari nelle vie interne, classificate come strade locali, sia una variazione sull'utilizzo dello spazio pubblico in uno dei corsi storici principali, qual'è Corso Marconi. Difatti nei seguenti paragrafi verranno descritti gli interventi differenziando le due tipologie stradali, anche in relazione al flusso di traffico di cui sono costituite e dunque lo spazio pubblico-stradale necessario affinché questo possa defluire.

1.1 STRADE LOCALI

La proposta progettuale che verrà presentata nel seguente capitolo è stata realizzata a partire da un'analisi preliminare riguardante i sensi di marcia, i passi carrabili esistenti, gli spostamenti che maggiormente avvengono nell'area e le misure preventivamente adottate dalla Città di Torino al fine di rallentare il flusso veicolare. Nel Capitolo precedente sono state analizzate e dunque fatte emergere le principali problematiche insite nel quadrilatero del quartiere di San Salvario riguardanti i flussi di traffico e la disposizione dello spazio pubblico esistente. Difatti, è emerso come alcuni assi stradali interni all'area e dunque classificate come strade locali al solo servizio di accesso ad attività commerciale e residenze siano invece utilizzate da una buona parte degli utenti della strada come assi di attraversamento del quartiere stesso, al fine di evitare il corso semaforizzato esterno all'area residenziale ed il traffico veicolare che lo caratterizza, e dunque registrare un minor tempo di percorrenza. I due casi a cui si fa riferimento sono via Saluzzo per l'asse Sud e Via Ormea come asse di attraversamento Nord. Da qui si è partiti verso una soluzione in cui vi rientrano nuovi schemi di circolazione. L'adozione di specifici schemi circolatori è uno strumento che risulta essenziale in molti casi per recuperare, all'interno di una maglia stradale urbana, gli ambiti protetti delle zone residenziali a traffico moderato così come nel caso del quartiere di San Salvario. Infatti, per fare in modo che questa tecnica possa essere utilizzata è necessario che tali zone residenziali si caratterizzino principalmente per l'assenza di itinerari interni di attraversamento con conseguente limitazione della lunghezza dei tratti rettilinei e misure di rallentamento dei veicoli motorizzati. Motivo per cui in molti casi questi nuovi schemi di circolazione vengono utilizzati prevalentemente in presenza di traffici di attraversamento indesiderati in un quartiere, andando però a creare dei piccoli labirinti particolarmente penalizzanti per la circolazione ciclabile. L'obiettivo in questo caso è permettere un **attraversamento indisturbato** del quadrilatero da parte degli utenti della mobilità dolce (pedoni e ciclisti), disincentivando al tempo stesso l'attraversamento veicolare: tra le regole di circolazione utilizzabili nei progetti di moderazione viene data molta rilevanza alla Zona 30, utile a garantire una distinzione del traffico veicolare con le relative misure di riduzione della velocità, anche al fine di ridurre i numerosi incidenti stradali che ogni anno si verificano [fig.1]. Ne consegue che le zone 30 debbano essere la regola e non l'eccezione.

«Vehicle speed plays a vital role in the cause and severity of accidents. The graph shows the relationship between **speed** and **safety**, observing how an adequate urban design can make our cities safer»

(*National Association of City Transportation Officials, Urban Street Design Guide*, Ottobre 2012)

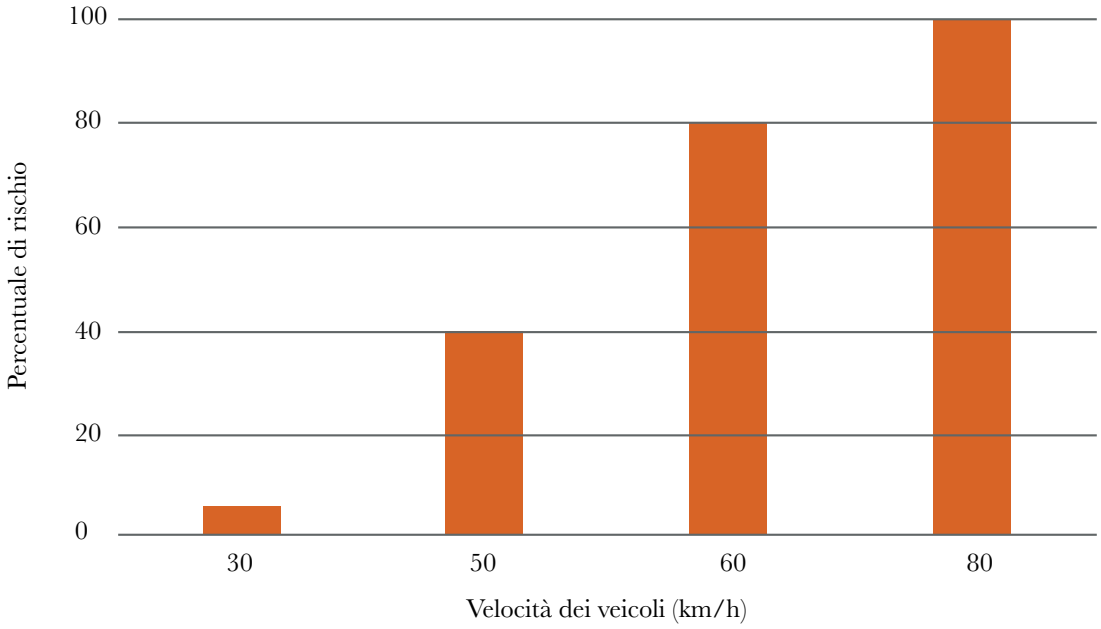
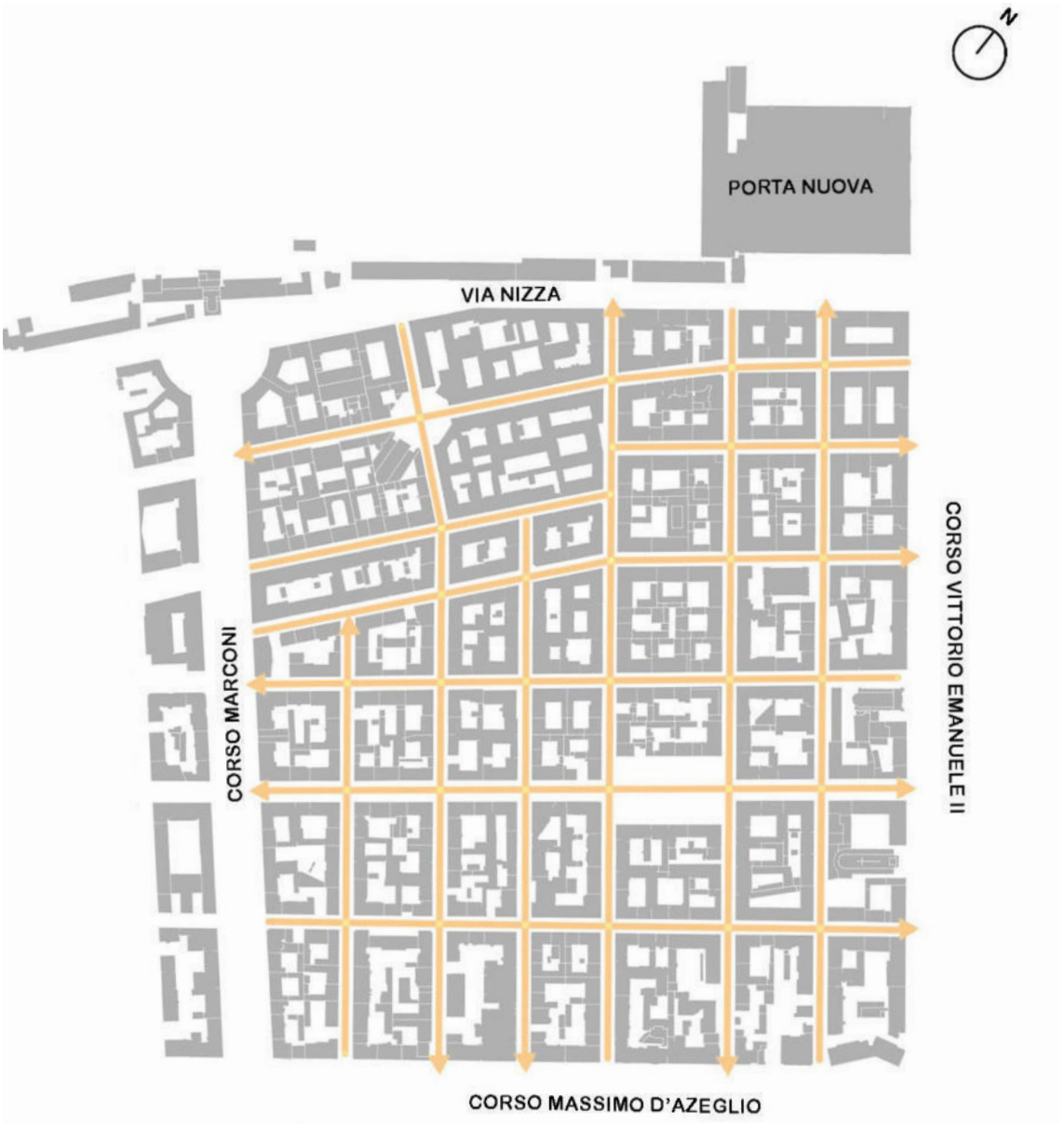


Fig. 1 - Rappporto tra percentuale di rischio della mortalità di un soggetto in relazione alla velocità dei veicoli motorizzati con cui avviene un incidente stradale. (fonte: *National Association of City Transportation Officials, Urban Street Design Guide*, Ottobre 2012.)

Come già affrontato nel capitolo riguardante le analisi e lo studio del quartiere [cfr. Capitolo III, par. 3.2 *Strade come ambienti*], all'interno del quadrilatero di San Salvario l'amministrazione pubblica ha predisposto alcune zone 30 che però non hanno variato di molto il comportamento assunto dagli utenti della strada poiché al loro interno sono stati posti dei soli limiti di velocità, senza porre strumenti di dissuasione utili ai fini di un vero rallentamento. Dunque, con l'obiettivo di **migliorare la fruibilità della zona per la mobilità sostenibile e la sicurezza degli utenti stessi**, si è immaginata una variazione dei sensi di marcia al fine di ridurre, ed in tal caso bloccare, l'utilizzo della viabilità locale come asse di attraversamento. Si presenta di seguito uno schema fuori scala del quadrilatero per rappresentare gli attuali sensi di marcia [fig.2] in cui è possibile notare come la perpendicolarità di alcune strade su cui vige il diritto di precedenza le renda fruibili ad accessi incontrollati e a velocità superiori ai limiti segnalati. Intervenendo su specifici casi viene proposta una variazione che cerca di non creare un labirinto inaccessibile, ma una soluzione che tenda invece a scoraggiare l'attraversamento dell'area residenziale, soprattutto per gli utenti che non andrebbero ad usufruire dei servizi in essa localizzati. La variazione dei sensi di marcia [fig.3] ha poi comportato degli interventi in alcune aree per le quali si immagina una chiusura totale o parziale della carreggiata, disincentivando l'utilizzo delle suddette come assi di attraversamento ed allo stesso tempo recuperando spazi urbani, utili alla collettività come aree di aggregazione data la quasi totale assenza di queste nel quartiere trattato.



Carta fuori scala

Fig. 2 - Schema rappresentativo dei sensi di marcia allo stato di fatto entro l'area del quadrilatero di San Salvario.



Carta fuori scala

Fig. 3 - Schema rappresentativo dei sensi di marcia allo stato di progetto.

Per ogni area di intervento sono state pensate soluzioni differenti:

A - Via Berthollet

Quest'area di intervento comprende l'isolato di via Berthollet all'incrocio con via Sant'Anselmo e vi sono state ipotizzate due soluzioni al fine di prevedere una semi-chiusura stradale: la prima soluzione prevede la realizzazione di un dosso rialzato che possa favorire l'accesso e la sosta ai residenti dell'area, disponendo dissuasori mobili all'entrata dell'area pedonale e mantenendo invariato il senso di marcia. In tal modo si potrebbe interrompere il flusso di veicoli a motore che attraversano il comparto del quadrilatero per raggiungere i servizi posti al di fuori da esso. Una seconda soluzione individuata riguarda la variazione del senso di marcia nel solo tratto di via Berthollet incluso tra via Belfiore e via Sant'Anselmo permettendo la sosta ai residenti ed escludendo da essa il traffico di attraversamento.

B - Via Principe Tommaso

Immaginando una riorganizzazione dell'assetto viabilistico delle strade locali del quadrilatero risulta necessario prevedere una variazione del senso di marcia anche lungo via Principe Tommaso. Infatti, affinché non venga utilizzata quale asse di attraversamento sostitutivo a via Ormea si ipotizza un cambio di direzione di via Principe Tommaso per il comparto compreso tra l'intersezione con via Berthollet e sino corso Vittorio Emanuele II.




A
B
C
D
LEGENDA
Passi carrai
Sensi di marcia invariati
Cambio di direzione
Aree di intervento
scala 1:4.000
0
40
100 m

C - Via Ormea

Al fine di disincentivare l'utilizzo di via Ormea come asse di attraversamento si intende proporre un cambio del senso di marcia della stessa nel tratto compreso tra via Berthollet e corso Vittorio Emanuele II. Difatti viene decisa l'ipotesi di una parziale chiusura stradale ipotizzata sfruttando l'ampio curvatura dei marciapiedi esistenti in prossimità degli incroci. In quest'area la possibilità di ideare *un cul de sac* potrebbe rivelarsi utile per il conseguimento dell'obiettivo finale, attuando un restringimento di carreggiata favorito dalle intersezioni ristrette già precedentemente realizzate dall'amministrazione comunale, individuate come "choker".

D - Via Baretti

L'isolato di via Baretti compreso tra via Belfiore e via Sant'Anselmo è caratterizzato prevalentemente dalla presenza di locali per la ristorazione, ognuno dei quali dispone di ampi dehors localizzati lungo la carreggiata stradale, in tal modo tolgono spazio ai posti auto pertinenziali degli edifici. Infatti lungo tutto l'isolato in esame vi sono solamente tre parcheggi a strisce blu e circa cinque dehors con ampiezza e lunghezza differenti tra loro. In tal caso, l'ipotesi di progetto prevede una completa pedonalizzazione dell'area potendo utilizzare lo spazio pubblico ricavato come spazio di aggregazione, integrandovi dei piccoli lotti di verde urbano ed alberi a piccolo fusto. Immaginando una tale soluzione si andrebbero a perdere i tre posti auto presenti.

1.2 CORSO MARCONI

A seguito delle analisi qualitative e quantitative condotte ed esplicate nel Capitolo III si intende proporre una soluzione progettuale per corso Marconi, che negli anni ha subito differenti interventi riguardanti sia l'aspetto qualitativo dello spazio che quello viabilistico. Attualmente la strada adempie alla funzione di zona di transito veicolare e pedonale, di parcheggio per le auto e nel viale centrale viene dedicato spazio alla mobilità dolce disponendo mediante segnaletica orizzontale una pista ciclabile a doppio senso ed una pedonale ad essa affiancata. Seppur vi siano tali condizioni non viene però valorizzato il paesaggio urbano di cui il corso storico dispone e sembra essere considerato quale unico asse di supporto viabilistico [cfr. Capitolo II par. 3.2 *Corso Marconi, lettura critica dell'asse storico del quartiere*]. Inoltre, la presenza di attività commerciali e servizi alla collettività, quali ad esempio l'Istituto Scolastico A. Manzoni, rendono spesso difficoltasa la fruizione degli utenti in transito e allo stesso tempo pericolosa per coloro che sostano nel viale, antistanti tali attività [fig. 1]. Per tal motivo, durante l'ideazione di tale intervento è stato necessario considerare la progettazione di corso Marconi in riferimento all'assetto

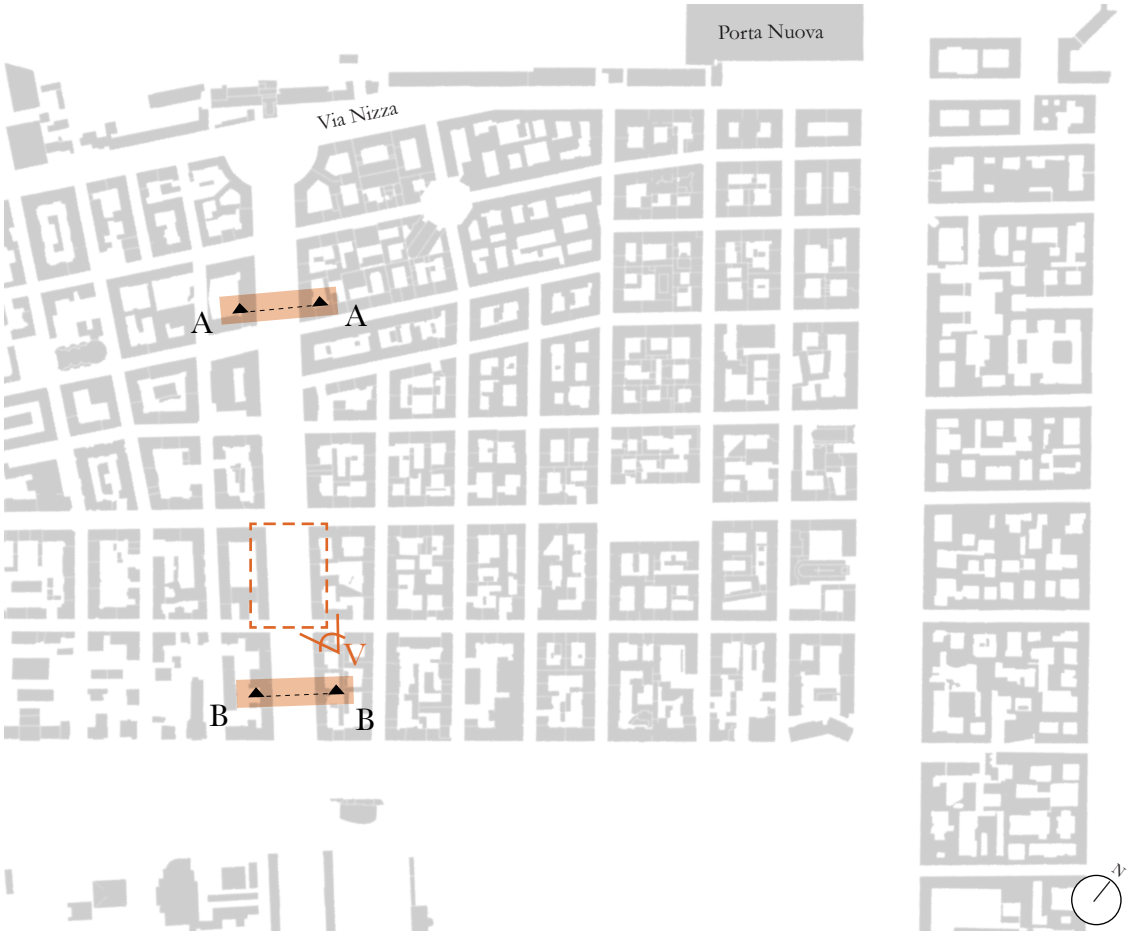


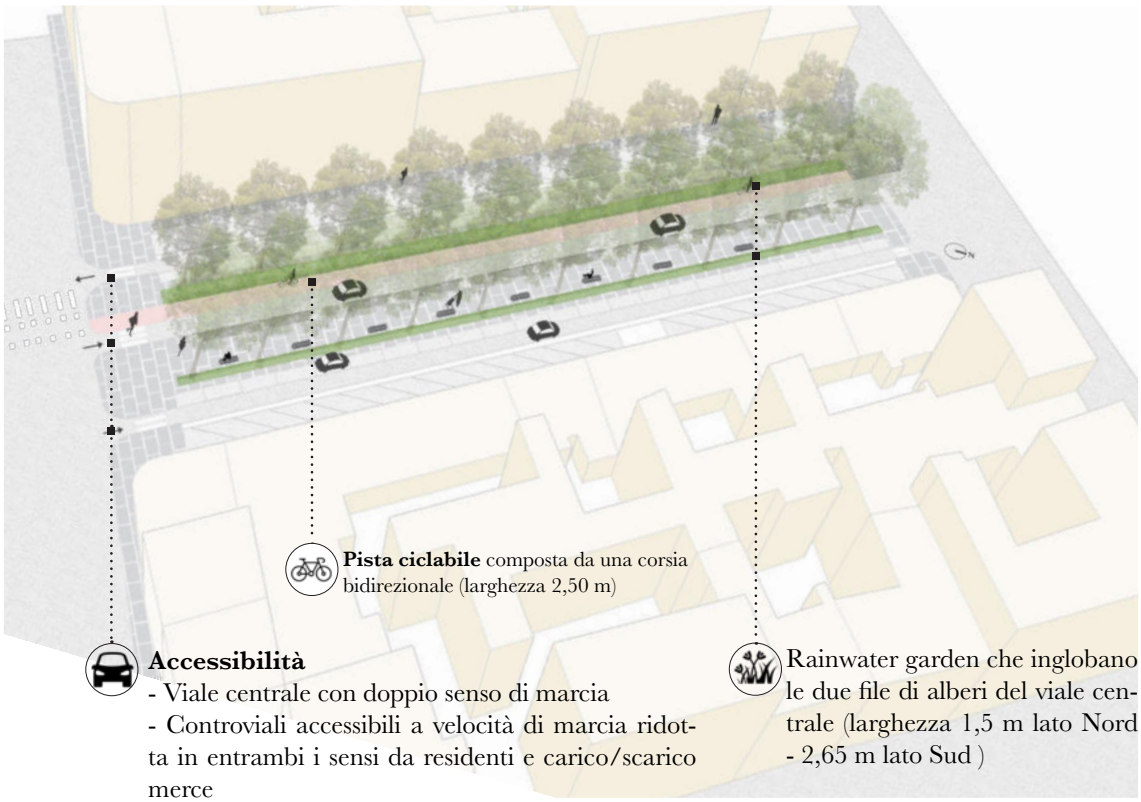
Fig. 1 - Corso Marconi angolo via Ormea durante l'orario di uscita degli alunni dell'Istituto A. Manzoni (foto personale, Ottobre 2019)

viabilistico del progetto per le strade locali interne al quadrilatero di San Salvario [cfr. Capitolo IV par. 1.1 *Strade locali*] e in riferimento al tracciato woonerf Nuova Allea Oscura [cfr. Capitolo IV par. 2 *Allea Oscura*]. Si è posto come obiettivo la costruzione di un ambiente urbano dell'asse viario fruibile ed allo stesso tempo versatile in caso di svolgimento degli eventi sociali e fieristici che negli anni hanno trovato piena accoglienza. Nelle pagine che seguono vengono presentate **due ipotesi progettuali, ognuna delle quali presenta obiettivi ben definiti**, attraverso degli schemi concettuali, planimetrie e sezioni stradali. Sono state sviluppate due differenti soluzioni è in quanto si ritiene che entrambe possano essere idonee a completare il progetto complessivo del quadrilatero volto ad un incremento degli spazi pubblici abitabili per i cittadini. La sottile differenza sta nella strategia attuata: la prima **si afferma ad essere una soluzione applicabile in un qualsiasi intervallo temporale**, essendo impostata quale schema rettilineo; mentre la **seconda risponde meglio alla necessità di ospitare gli eventi** di Torino fuori porta in relazione agli ultimi stravolgimenti della Città.

Ipotesi I

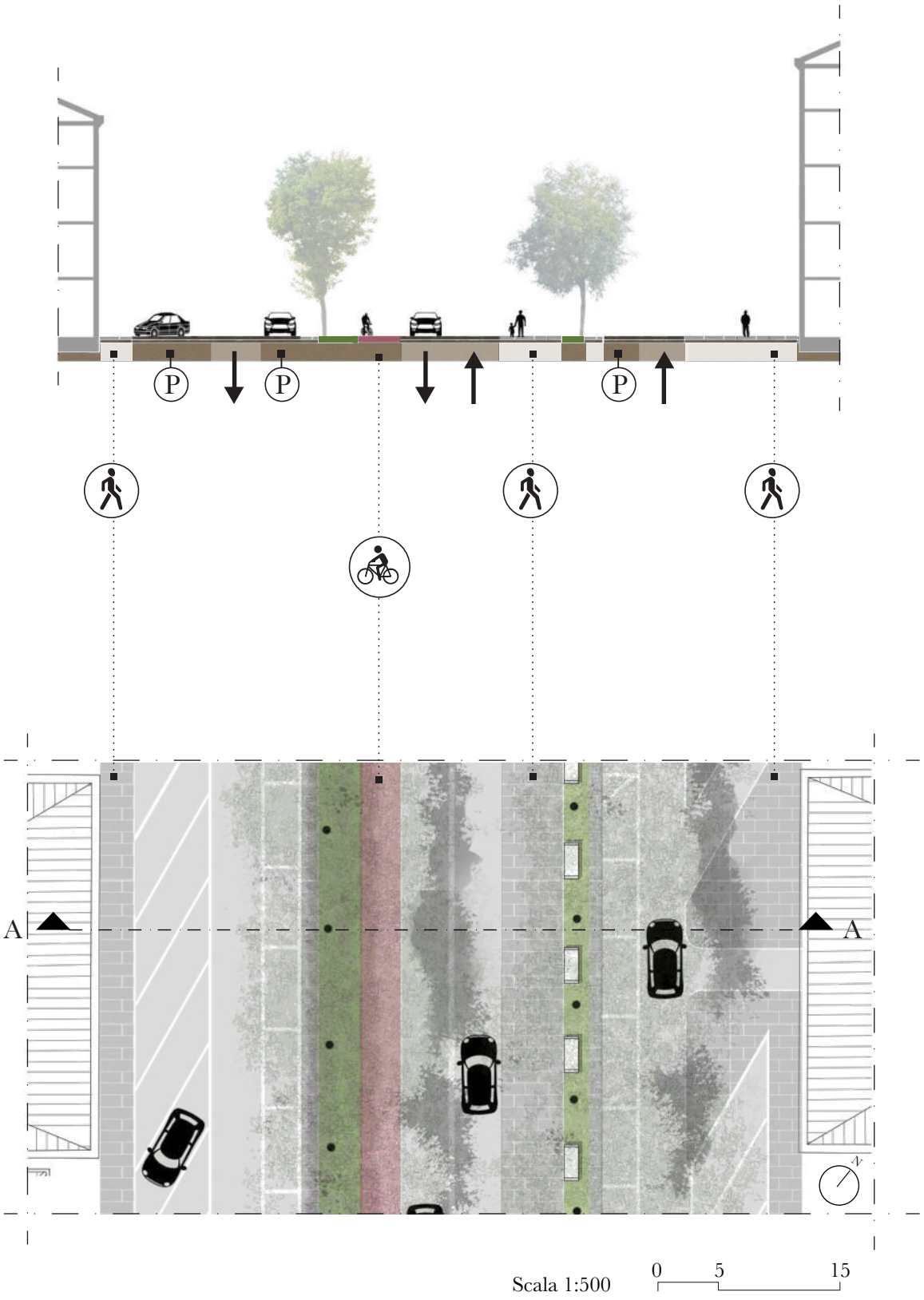
La prima ipotesi di progetto individuata intende dare maggiore importanza agli utenti della mobilità lenta (pedoni e ciclisti) attuando una distinzione netta tra viali e controviali. Infatti, si vuole attribuire **maggior valore allo spazio stradale del viale centrale integrando ad una pista ciclabile con doppio senso di marci**a posta nel lato Sud del viale, un ampio marciapiede posto sul lato Nord, dedicato al transito pedonale a cui si legherà una sistemazione del verde urbano. Quest'ultimo prevederà l'inserimento di rain water garden per far fronte alla netta necessità di ruscellamento delle acque piovane che, a causa del suolo impermeabile, provoca problemi non trascurabili nella maggior parte dei casi: l'assenza di superfici continue e permeabili rendono difficoltoso l'utilizzo del viale durante le giornate di pioggia. La proposta di progetto prevede la delineazione di un'arteria di scolo sfruttando le permeabilizzazione del suolo in prossimità delle radici arboree e l'inserimento di vasche di raccolta interrate. Inoltre, si andranno ad inserire arredi urbani e servizi di spazio pubblico attrezzato (quali sedute, fontanelle potabili, ecc) che avranno lo scopo di migliorare la percezione del viale nel contesto urbano. È necessario sottolineare una variazione della distribuzione degli spazi nel viale centrale per il tratto compreso tra via Nizza e via Madama Cristina ed il secondo tratto compreso tra corso Massimo d'Azeglio e via Madama Cristina. Difatti, nel primo scenario verranno mantenuto il d**oppio senso di marcia con una carreggiata di 3 metri di ampiezza, nel secondo tratto si ipotizza un'unica carreggiata di 3 metri in direzione largo Marconi** e la conseguente disposizione di parcheggi in linea posti sul lato destro secondo il senso di marcia. In questo primo scenario, **il transito nei controviali sarà ridotto** al solo accesso dei residenti, agli uffici ed alle numerose attività commerciali e di ristorazione localizzate lungo il corso, disponendo dei **dissuasori fisici** al fine di limitare la velocità consentita dei veicoli. Le seguenti istruzioni saranno indicate mediante una segnaletica verticale che esponga in modo chiaro e completo ogni aspetto.

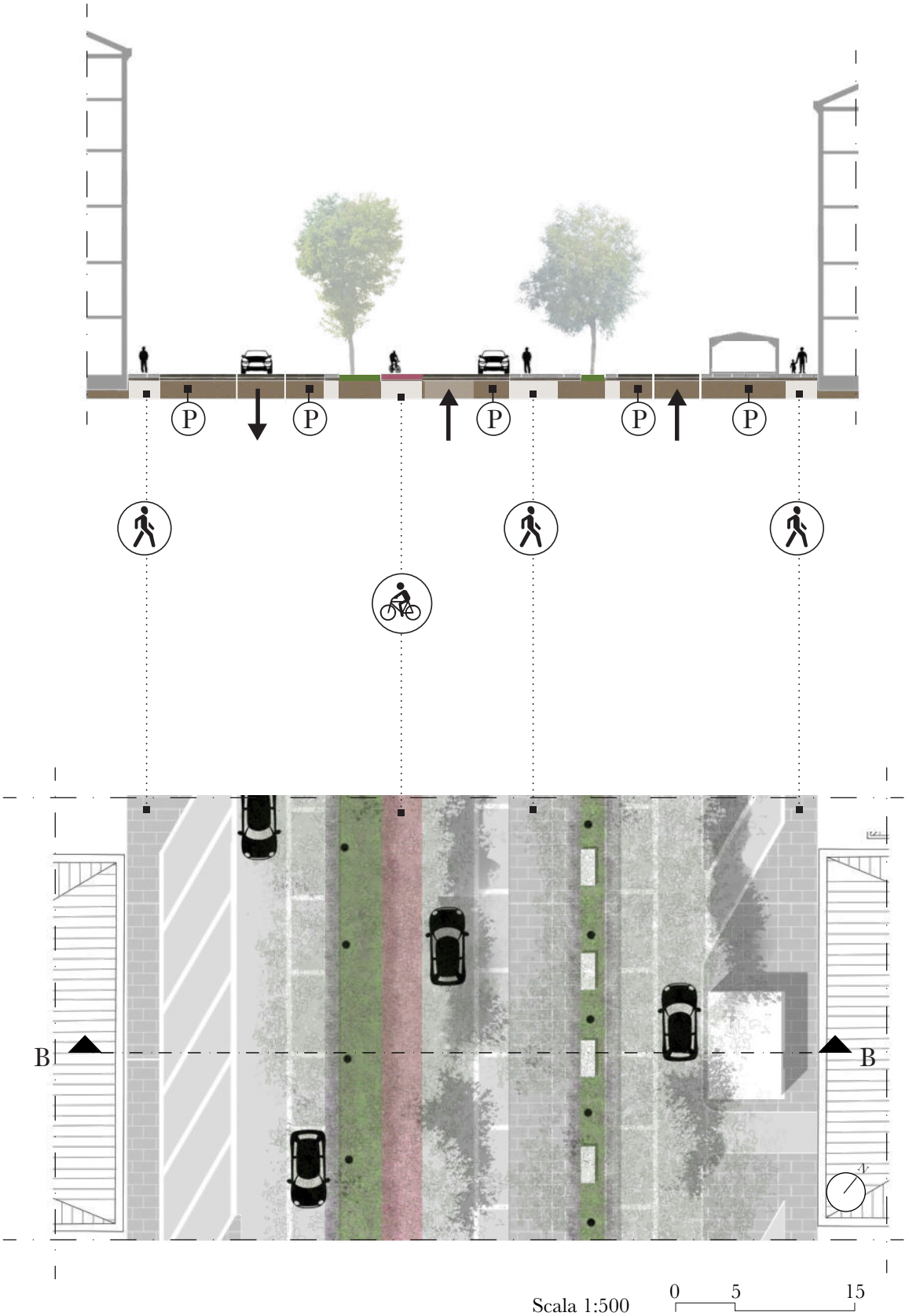




Vista 1 - Vista prospettica tratto sud Ipotesi I

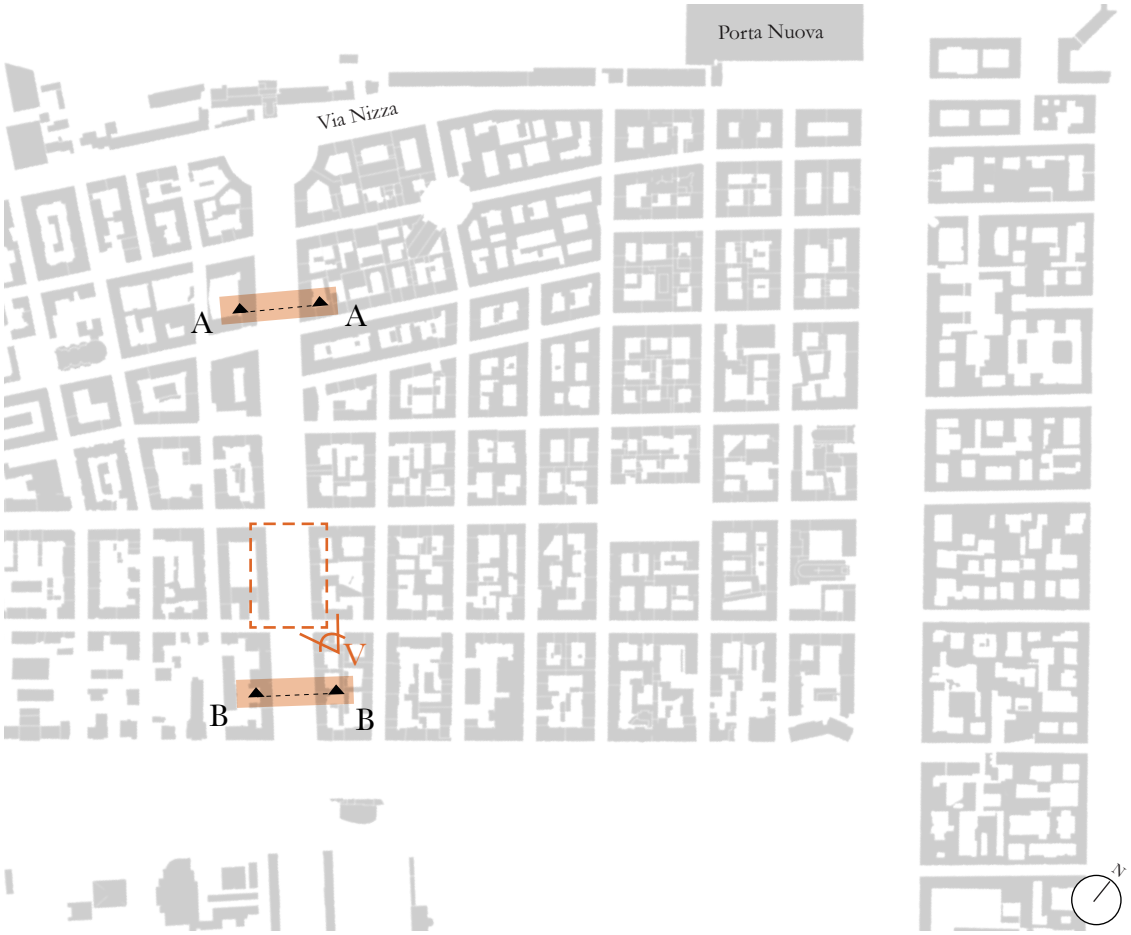
IPOTESI I - Fruizione pedonale nella carreggiata centrale

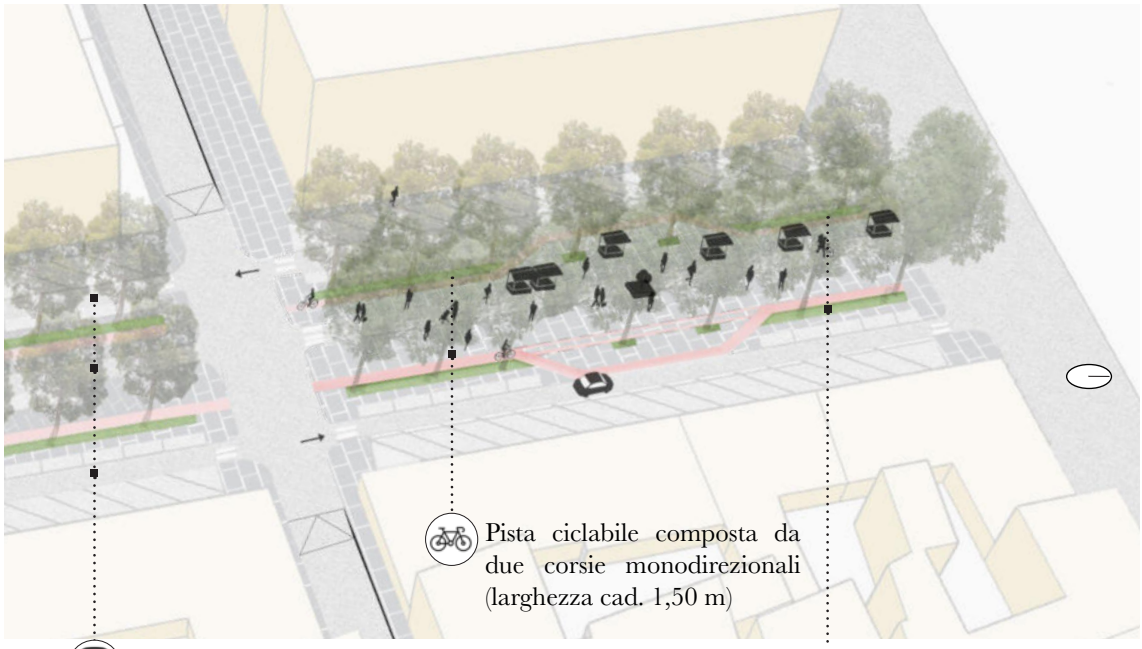



P
P
P
P
P
B
B
Scala 1:500
0
5
15

Ipotesi II

La seconda ipotesi progettuale tende a favorire la possibilità di ospitare **eventi sociali** su suolo pubblico, oltre ad auspicare ad un incentivo della mobilità dolce; ed anche in questo caso si intende attuare una netta distinzione tra l'utilizzo del viale centrale e dei controviali. Per il viale centrale l'ipotesi prevede la **chiusura di una carreggiata veicolare** al fine di disporre dei parcheggi pertinenziali in linea e di consentire il flusso nella sola carreggiata di destra permettendo l'attraversamento del quartiere da corso Massimo d'Azeglio sino a largo Marconi e quindi il raggiungimento di via Nizza. La peculiarità di quest'ipotesi progettuale sta nell'individuare nei primi due isolati del corso **delle aree circoscritte atte ad ospitare eventi di quartiere**, la cui regolazione potrà avvenire in relazione alla portata dell'evento. Infatti la creazione di queste "piazze", la cui progettazione è dettata dalla disposizione degli alberi secolari che caratterizzano l'asse viario, prevederà l'apertura di spazi di aggregazione sociale arricchiti da sedute, verde urbano attrezzato e rain water garden. Anche in tal caso la pista ciclabile sarà disposta nel viale centrale suddividendo però i due sensi di marcia rispettivamente sul lato Sud e lato Nord e quindi dedicando circa 1.5 metri per ogni percorso ciclabile delineandoli mediante dei paletti stradali rimovibili. Un ulteriore dettaglio è dato dal marciapiede sito fronte l'Istituto Comprensivo Statale "I.C. Manzoni" poiché si intende ampliare tale **spazio destinando la superficie di due parcheggi in linea ad area pedonale quale accesso ed uscita dall'istituto.** Al contrario di come previsto nella prima ipotesi progettuale, i controviali saranno aperti al transito veicolare senza disporre particolari limitazioni, se non quelle relative la moderazione della velocità veicolare, infatti si ipotizza la localizzazione di alcuni dissuasori fisici al fine di incoraggiare un rallentamento per gli automobilisti.



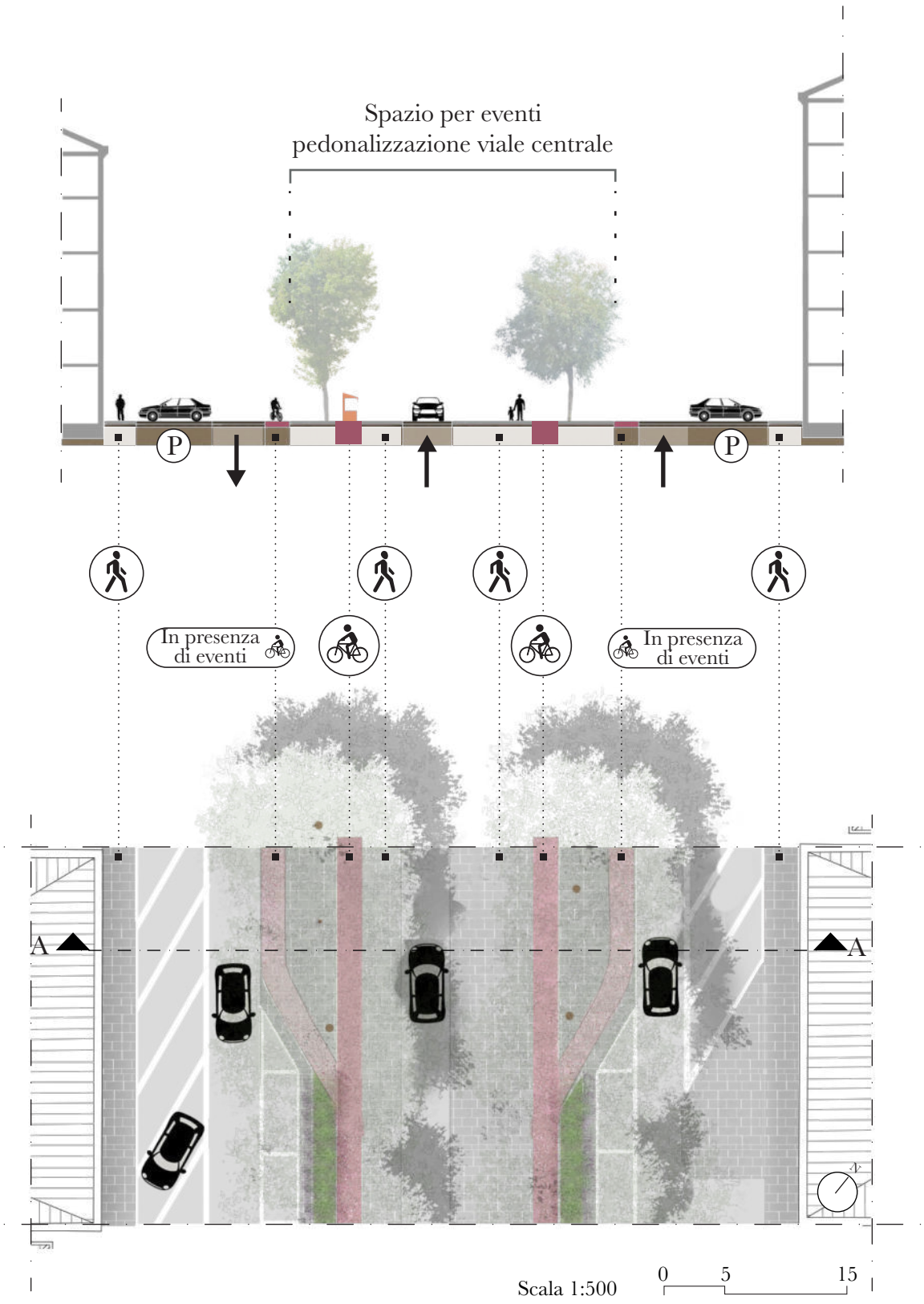


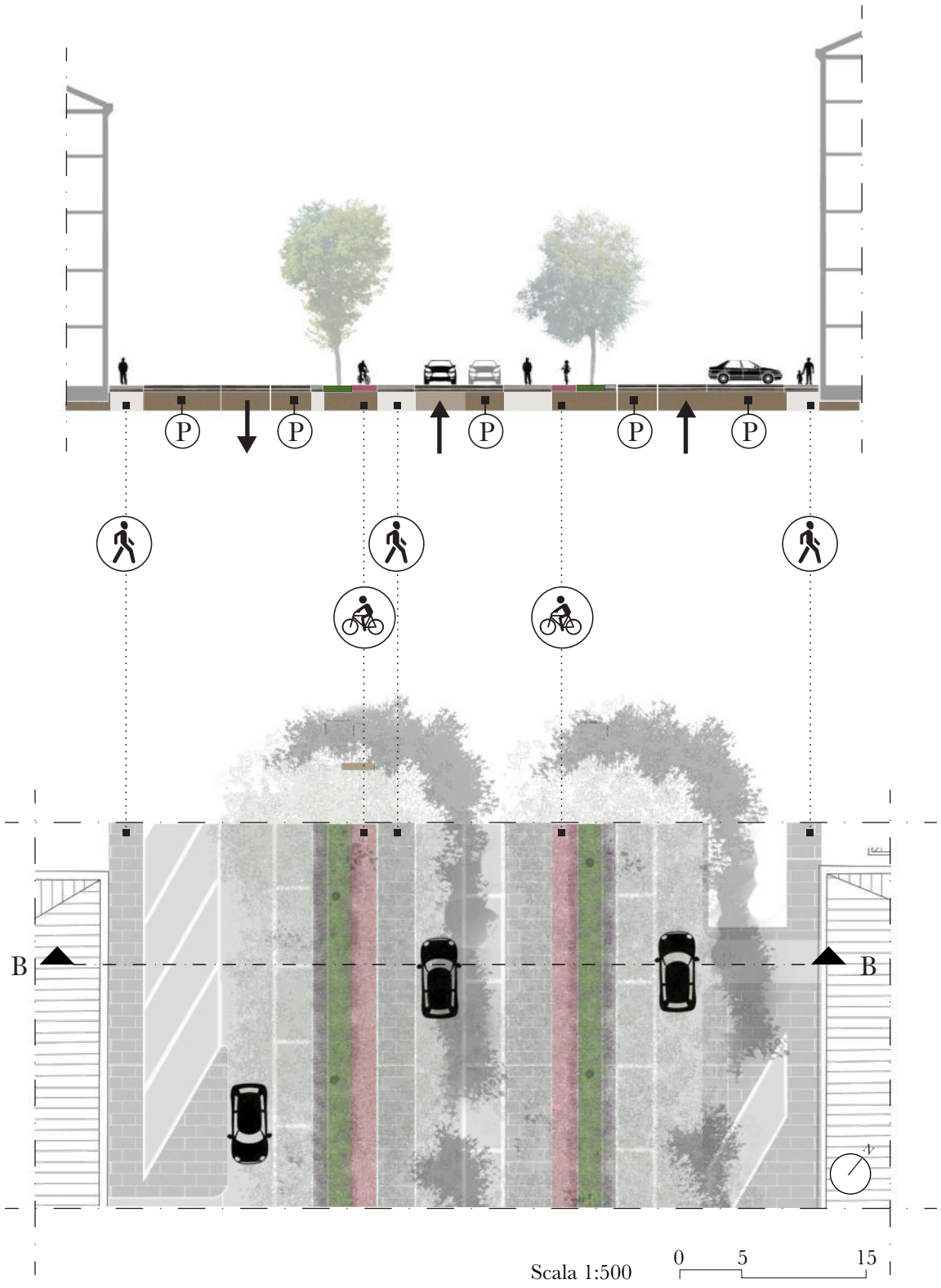
Pista ciclabile composta da due corsie monodirezionali (larghezza cad. 1,50 m)

Accessibilità
- Viale centrale presenta un unico senso di marcia
- Controviali accessibili a velocità di marcia ridotta in entrambi i sensi da residenti e carico/scarico merce

Rainwater garden che inglobano le due file di alberi del viale centrale (larghezza 1,5)

IPOTESI 2 - Spazi per eventi




P
P
P
P
P
B
B
Scala 1:500
0
5
15

TRATTO NORD (via Madama Cristina - Largo Marconi)

DISTINZIONE DELLE DUE IPOTESI

Ipotesi I

Utenti di prima destinazione

Pedoni e ciclisti

Azione principale

Prediligere la fruizione pedonale

Corsia centrale

Doppio senso veicolare

Controviali

Accesso veicolare riservato ai residenti e per carico/scarico merci delle attività commerciali

Marciapiede

Allargamento del marciapiede sul lato nord del viale centrale. Sistemazione verde con arredo urbano.

Parcheggio auto

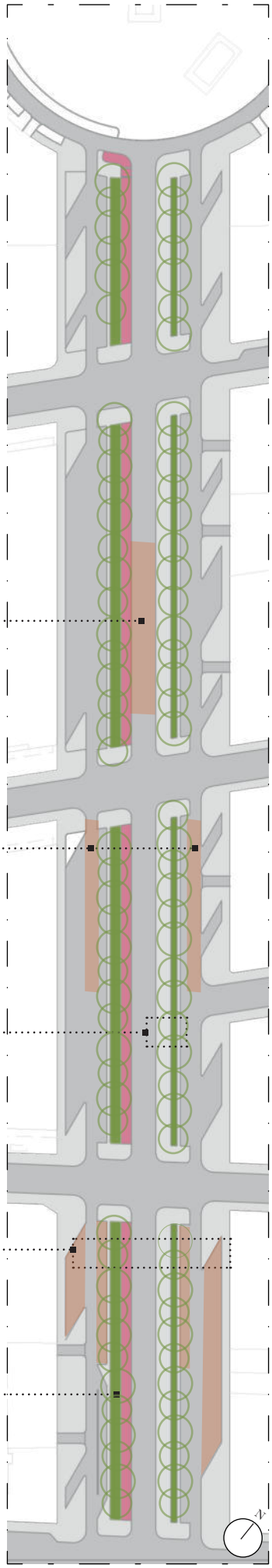
Rimozione dei parcheggi nel viale centrale, si mantengono una fila in linea e una fila a spina di pesce nei controviali riservati ai residenti

Pista ciclabile

Doppio senso di marcia mantenuta sul lato sud del viale centrale

Distinzione delle corsie

Differenza di materiali e presenza di dissuasori



Ipotesi II

Pedoni e ciclisti, turisti

Eventi all'aperto che richiedono spazio per attrezzature e allestimenti

Unico senso veicolare 50 km/h verso Largo Marconi con fila di parcheggi su un lato

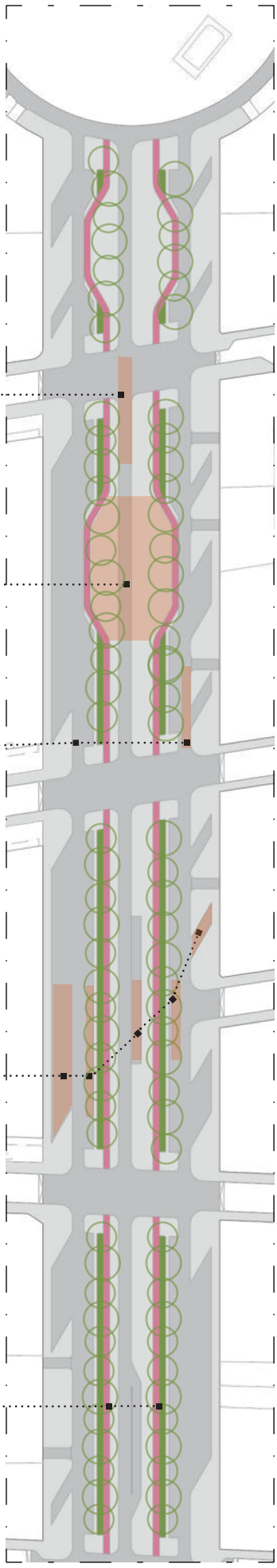
Accesso veicolare a 30 km/h, con possibilità di fruizione ciclabile

Sul controviale l'ampiezza rimane costante. Sul viale centrale presenta degli allargamenti in due punti in modo da far guadagnare spazio per gli allestimenti fieristici

Una fila di posteggio nel viale centrale, doppia fila nei controviali: un a spina di pesce ed una in linea

Con doppio senso di marcia e divisa sui due lati del viale centrale. **In presenza di eventi** viene deviata nei controviali

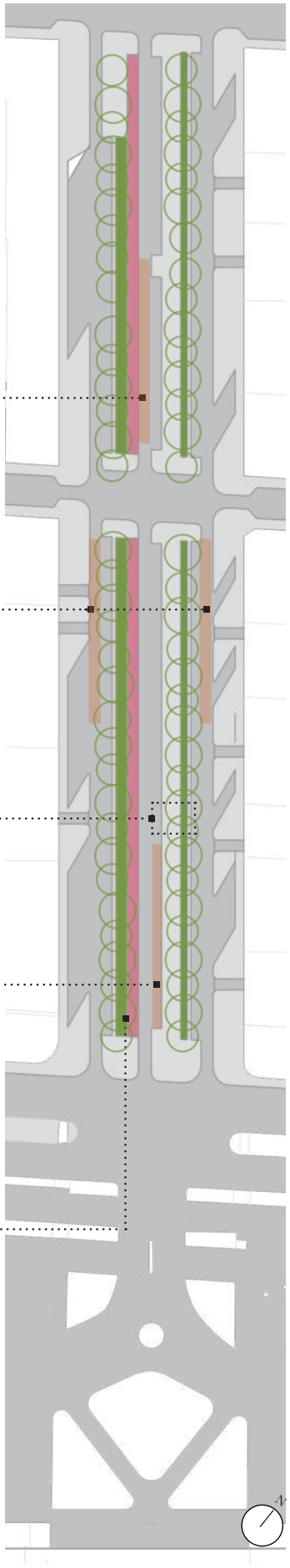
Differenza di materiali e presenza di dissuasori



DISTINZIONE DELLE DUE IPOTESI

Ipotesi I

Utenti di prima destinazione	Pedoni e ciclisti
Azione principale	Prediligere la fruizione pedonale
Corsia centrale	**Unico senso veicolare 50 km/h verso Largo Marconi.**
Controviali	Accesso veicolare riservato ai residenti e per carico/scarico merci delle attività commerciali
Marciapiede	Allargamento del marciapiede sul lato nord del viale centrale. Sistemazione verde con arredo urbano.
Parcheggio auto	**Viale centrale con posti auto: pubblici, riservati al personale scolastico e destinati a stazione car sharing**
Pista ciclabile	Doppio senso di marcia mantenuta sul lato sud del viale centrale
Distinzione delle corsie	Differenza di materiali e presenza di dissuasori



Ipotesi II

Pedoni e ciclisti, turisti

Possibilità di poter ospitare eventi fieristici

Unico senso veicolare 50 km/h verso Largo Marconi con fila di parcheggi su un lato

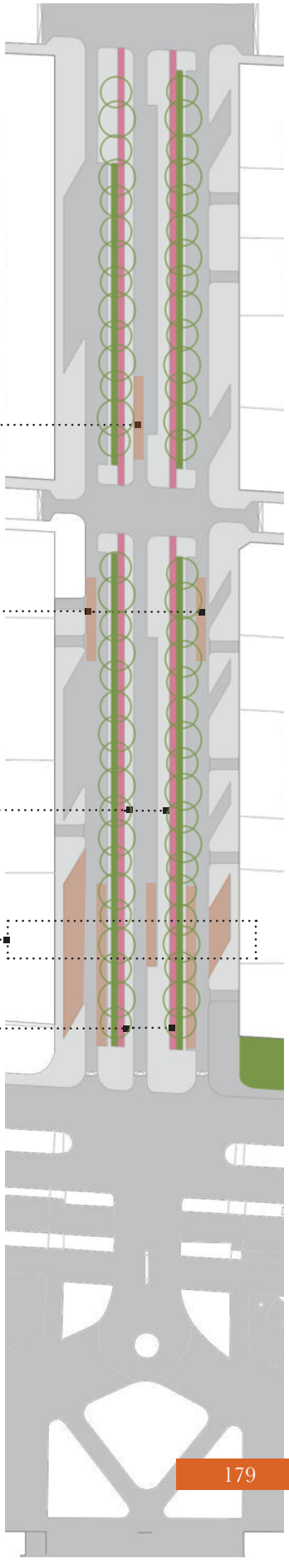
Accesso veicolare a 30 km/h, con possibilità di fruizione ciclabile

Presente su entrambi i lati del viale centrale mantenendo ampiezza costante

Una fila di posteggio nel viale centrale, doppia fila nei controviali: un a spina di pesce ed una in linea

Con doppio senso di marcia e divisa sui due lati del viale centrale.

Differenza di materiali e presenza di dissuasori

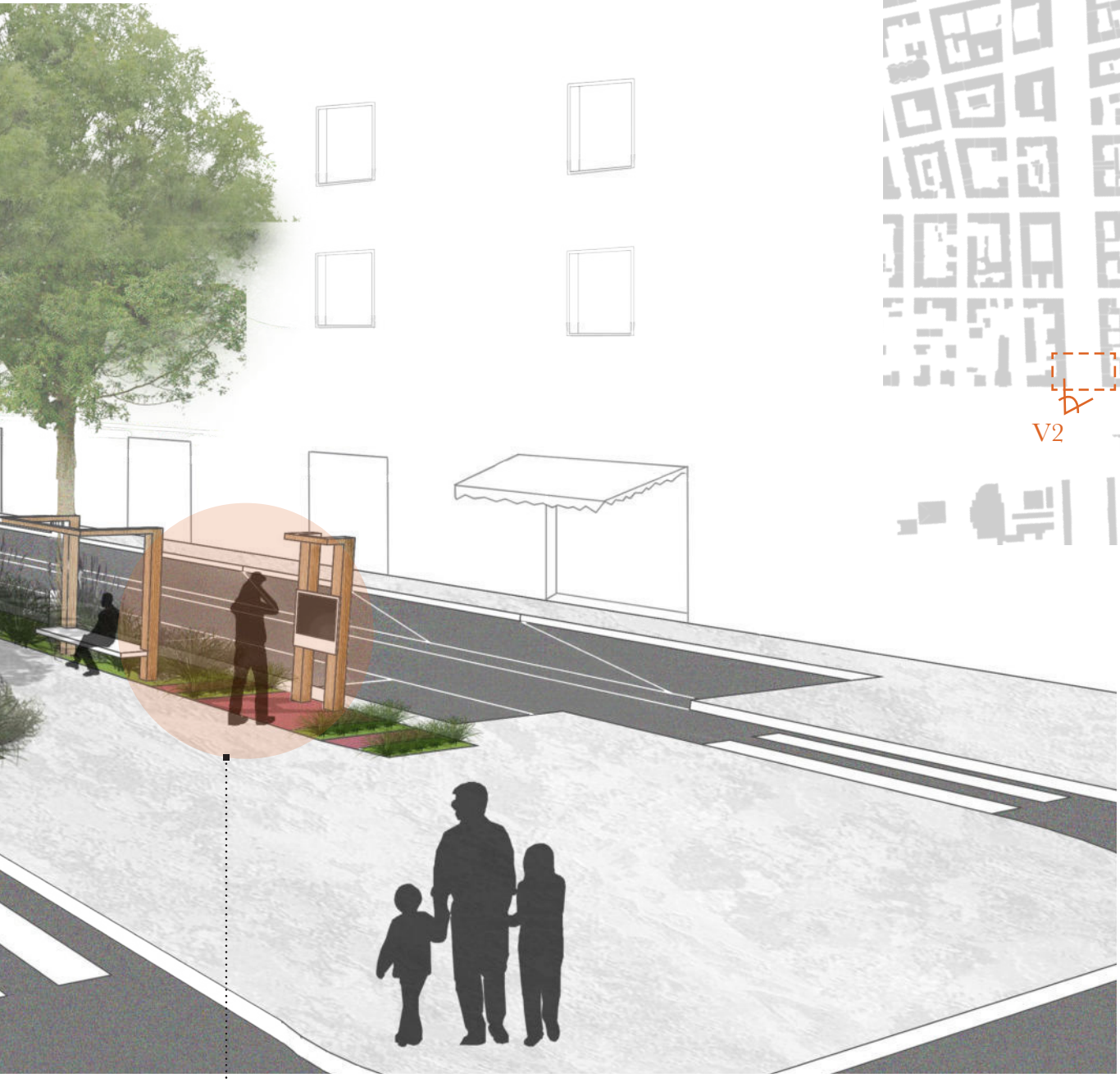




Al termine del corso vengono disposte rastrelliere per biciclette coperte

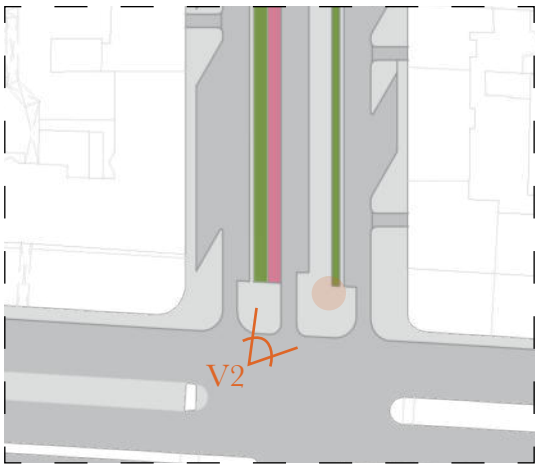
Sedute primarie con luci

V1 - L'immagine mostra il dettaglio di una **vista prospettica** della **I ipotesi** progettuale. In entrambe le ipotesi vengono previsti gli stessi arredi urbani, il loro posizionamento avviene alle in relazione alle relative conformazioni spaziali.





Alcuni **arredi urbani**, tra cui display interattivi ed informativi, hanno il compito di esporre curiosità storiche del quartiere e di informare l'utente sull'esistenza della storica Allea Oscura [cfr. Capitolo III - 1.1 *Sviluppo del quartiere e Allea Oscura*]. Quest'ultima è stata riproposta nel quadrilatero secondo la definizione di un nuovo tracciato conforme all'attuale tessuto urbano [cfr. Capitolo IV - 1 *Assetto della viabilità*]. L'inizio ideale del nuovo tracciato si trova nell'estremità sud - est di corso Marconi, in corrispondenza del display che ne indicherà la prosecuzione in via G. Baretti.



2. Allea Oscura



2. - ALLEA OSCURA

Una delle proposte progettuali del presente elaborato è la riprosizione interpretata dell'antico viale alberato noto come Allea Oscura, di cui si è trattato nel Capitolo di analisi [cfr. Capitolo III, par 1.1 *Sviluppo del quartiere e dell'Allea Oscura*]. Si intende far simbolicamente riemergere il tracciato di questo asse storico, esplicandone le caratteristiche ed il ruolo che ricopriva all'interno dello scenario cittadino prima della sua scomparsa, in quanto nelle carte storiche risulta ben evidente come questo attraversasse diagonalmente il territorio con una linea che, tracciata idealmente oggi, andrebbe a congiungere Corso Vittorio Emanuele II con il Parco del Valentino [fig.1], e più esattamente dove sorge attualmente l'Orto Botanico, intersecando via Saluzzo e via Goito. Il ridisegno proposto ha inizio da corso Massimo d'Azeglio e traccia una diagonale a "zig-zag" tra gli edifici del quartiere, sino ad arrivare in via San Pio V terminando nella piazza antistante Porta Nuova. Il nuovo tracciato andrà quindi ad intersecare l'edificio sito in via Madama Cristina 19 (angolo via Silvio Pellico)[1], poiché dalle immagini satellitari emerge una porzione anomala del tetto della palazzina monumentale di fine Ottocento, affacciata verso il cortile interno, e posizionata in diagonale rispetto ai lati ortogonali della stessa. Insieme al fabbricato sottostante, tutto il cortile viene tagliato, terminando sui due lati di via Pellico e via Madama Cristina [fig.2].

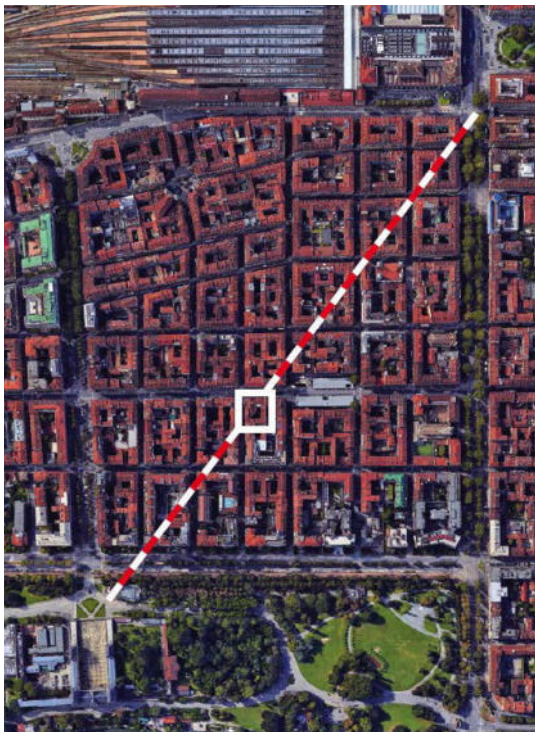


Fig. 1 - Antico tracciato del viale reale "Allea Oscura" (E. Varda, *Scoperto dai satelliti l'ultimo pezzo del viale reale*, in «Torino Storia», Gennaio 2018, n.24, p.36)

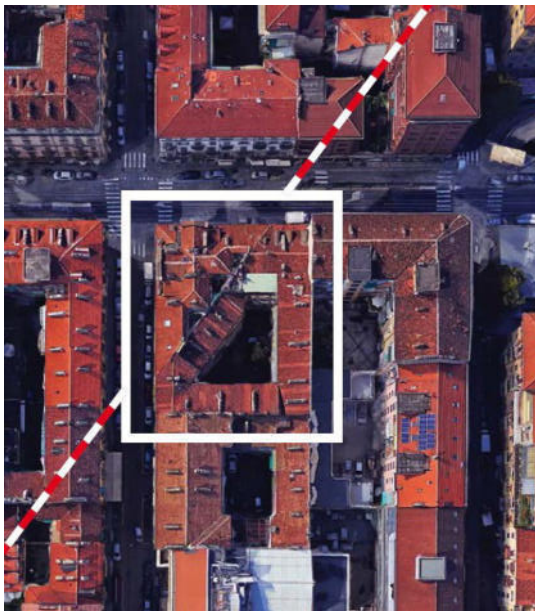


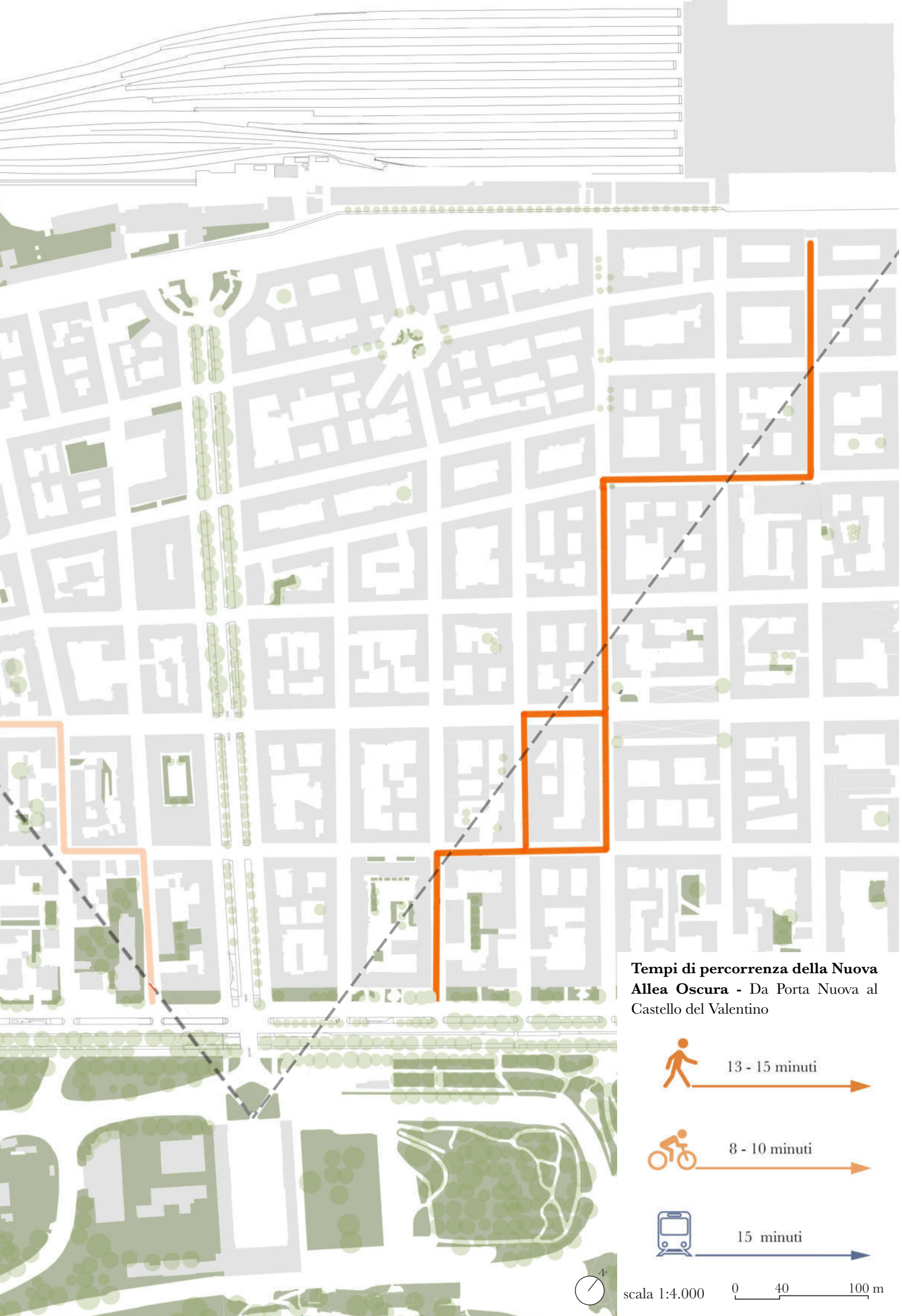
Fig. 2 - L'edificio di fine Ottocento sito in Via Madama Cristina, angolo Via Silvio Pellico, chc sembra essere una delle ultime testimonianze dell'antico viale alberato. (E. Varda, *Scoperto dai satelliti l'ultimo pezzo del viale reale*, cit., p.36)

Si è dunque realizzata una cartografia che pone a confronto i due tracciati: il tracciato storico dell'antico viale alberato, ed il ridisegno dello stesso passante per l'urbanizzato esistente. [fig.3] Il nuovo tracciato dell'Allea Oscura è stato pensato con un duplice obiettivo: in primo luogo, al fine di accogliere un flusso di cittadini che dalla stazione ferroviaria e metropolitana di Porta Nuova potesse raggiungere in breve tempo il Parco del Valentino e le sedi universitarie site in prossimità, in secondo luogo è stato pensato per acquisire un miglioramento della fruibilità dell'area e la conseguente creazione di spazi vivibili di aggregazione sociale per i cittadini residenti e non, poiché secondo quanto emerso dalle analisi risultano essere quasi totalmente assenti. Rendere maggiormente vivibili le strade e dunque lo spazio pubblico che esse costituiscono potrebbe rivelarsi utile nel far sì che i cittadini vivano a pieno l'area, portando con sé un miglioramento della sicurezza percepita (che sia essa diurna o notturna) e favorendo l'aggregazione sociale di un quartiere in cui risulta già forte l'associazionismo di zona.

La carta presenta inoltre delle valutazioni esterne all'ambito di progetto. Si è individuato l'ipotetico tracciato speculare all'Allea, possibile riproposizione futura del progetto anche nel quadrilatero sud-est, promuovendo un percorso privilegiato che collegherebbe la fermata della MT1-Nizza con il Parco del Valentino. In tal caso si riprenderebbe il disegno del tridente storico che a partire dal Castello del Valentino raggiungeva alcune presenze rurali del territorio, quali la storica cascina Bellardi.



Fig. 1 - Proiezione dei due tracciati storici e proposta dei nuovi tracciati. I tracciati storici sono stati individuati a partire dall'anali si storica esposta in CAPITOLO III - 1.1 *Sviluppo del quartiere e Allea Oscura*



Tempi di percorrenza della Nuova Allea Oscura - Da Porta Nuova al Castello del Valentino

2.1 - CARATTERE E LUOGO DELLA **PERCEZIONE**

Lettura del luogo attraverso l'empirismo e l' esperienza

Rappresentare, disegnare, figurare lo spazio pubblico è già di per sé un atto di progettazione. La lente d'ingrandimento entro cui si guarda l'ambiente urbano varia da persona a persona e un elemento impercettibile per un dato numero di osservatori potrebbe acquisire una grande valenza figurativa per altri. Ciò che influenza fortemente l'interpretazione dello spazio pubblico è dato dal parametro di percezione, spesso influenzato dall'istante entro cui avviene l'osservazione o dall'esperienza personale riconducibile ad un dato elemento. Una volta esplicitati questi filtri di interpretazione, ogni utente unifica inconsciamente tutte le informazioni recepite per poter restituire una visione completa, integrale e fortemente personale dello spazio percepito. Da qui sarà possibile ammettere che lo spazio non si riduce mai ad essere mera trasposizione di parametri geometrici, ma una sintassi di **sensazioni ed emozioni** innescati dal rapporto fra lo stimolo e il recettore. Merleau Ponty scriveva che «la sensibilità non si limita quindi a registrare gli stimoli del mondo esterno, ma li struttura, li fa entrare in una configurazione globale, li investe di un certo significato»[1] motivo per cui la mente dell'osservatore scompone gli impulsi esterni tramite l'empirismo, per poi interiorizzarli e ricomporli attraverso l'esperienza. **Empirismo ed esperienza** sono facce di una stessa medaglia, mentre al primo gli si affida il compito di immagazzinare gli stimoli esterni rendendoli irriconoscibili e del tutto confusi tra loro, al secondo gli si raccomanda di calare «l'illusione nel mondo culturale»[2], in poche parole contestualizzare questi nel mondo in cui l'osservatore è immerso. Due oggetti differenti tra loro non si distinguono tanto per l'identità e le fattezze fisiche che riportano, quanto più per il **ruolo che essi assumono nel contesto**, in riferimento ad una stretta correlazione tra il loro ingombro e l'orizzonte. Quando lo sguardo di un utente si concentra su un elemento ben preciso, immediatamente tutto ciò che lo circonda diventa orizzonte, acquista una sua organizzazione e prende una totalità compiuta costruita dall'esperienza. Ciò di cui l'empirismo ha bisogno è scontrarsi con la **identificazione visiva di un luogo, aggrapparsi a delle tracce**, a dei corpi in grado di suscitare attenzione ed emozione. In questo contesto, Kevin Lynch ha brillantemente parlato della necessità di dover «elevare la figurabilità dell'ambiente urbano»[3] così da facilitarne la sua strutturazione e riconoscimento. In sintesi, mentre Merleau − Ponty divide l'osservazione di un oggetto in una fase percettiva (empirismo) ed una sensibile (esperienza), Lynch ammette che l'attivazione della prima fase debba avvenire tramite identificazione dello spazio attraverso degli *attributi*. Questi sono quelli che generalmente riduciamo ad essere degli arredi urbani, decori d'interesse, ma che possono ritrovarsi in superfici verticali, strato di calpestio, fenomeni luminosi e sonori. Anche

il traffico e i parcheggi rafforzano l'immagine dello spazio, infatti una prerogativa del progetto urbano diventa non tanto espellerli dall'ambiente, quanto più integrarli con gli altri elementi costituenti il paesaggio urbano.

Un esercizio nel quadrilatero di San Salvario

Il sopralluogo effettuato nel quadrilatero di San Salvario è stato svolto lungo il tracciato della Nuova Allea Oscura, l'itinerario delineato come interpretazione dello storico viale sabaudo dell'Allea. Scomparso a seguito dell'edificazione del quartiere, il nuovo percorso si ritrova tra gli isolati regolari del quadrilatero in vie appositamente scelte in base alla presenza di elementi urbani identificativi. Un rilievo fotografico e la realizzazione di alcuni schizzi svolti durante i sopralluoghi, hanno permesso di scoprire e comprendere le relazioni tra le varie componenti dello spazio urbano. Il rilievo fotografico inoltre ha potuto far notare la diversificata presenza di figure inserite nell'ambiente, alcune di forte impatto estetico e altre di una certa vocazione funzionale. Sono state quindi divise in diverse categorie in base alla loro entità e campionate nelle pagine successive secondo le diciture: **floorscape, texture, oggetti d'interesse e superfici**. I criteri di **catalogazione** delle immagini prendono riferimento dalle teorie di Gordon Cullen, uno dei maggiori esponenti della progettazione urbana britannica, considerato tra i migliori difensori della lettura dello spazio urbano in chiave percettiva e visiva. Nel suo libro «Il paesaggio urbano», opera di cui egli ne è l'autore, propone un sistema di indagine che mette a fuoco le **relazioni formali tra tutti gli elementi che caratterizzano il *townscape***[4]. Il metodo propone una «categorizzazione empirica della percezione ambientale»[5] dal quale si estrae un'enfasi preminentemente estetica priva di slanci specialistici e approcci scientifici. Il risultato che Cullen ottiene è quindi un'istantanea di tutte le tipologie di paesaggio, in tutte le loro regole, immagini e caratteristiche. Ciò sta alla base di una nuova teoria di pianificazione che si è dimostrata efficace e di ampie vedute tra i suoi contemporanei, tanto che ne ha saputo superare una pianificazione rigida e dedita al solo sviluppo industriale tipica della metà del Novecento. L'esercizio svolto ha permesso di conoscere meglio le caratteristiche fisiche del quartiere torinese, adottando come metodo d'indagine l'osservazione diretta. Come enunciato precedentemente, essendo un processo di **forte soggettività** si è cercato di identificare gli elementi in grado di scaturire attenzione per un qualsiasi utente in transito. Il sopralluogo ha restituito quindi la raffigurazione di una serie di oggetti scelti e sintetizzati nella pagine successive non prima di aver avuto un confronto tra le nostre sensazioni e quello che più ritenevamo essere di rilievo. Le **foto** sono tutti scatti personali eseguiti nell'Ottobre del 2019, in seguito sono stati elaborati una serie di schemi e schizzi digitali che hanno implementato la nostra indagine per delineare l'immagine completa dello spazio urbano.

Floorscape

Il *floorscape*[6] indaga la percezione visiva e fisica del suolo urbano. Prima di guardare dove sta andando, l'uomo controlla **"dove mette i piedi"**: si accerta della stabilità del suolo, dello stato di comfort che ne può trarre e pone accorgimento agli ostacoli nella percorribilità. Così una pietra a grandi blocchi grigiastra può avere un effetto rassicurante, allo stesso modo una pavimentazione dissestata provoca difficoltà nel muoversi. La variazione del materiale ne può compromettere la lettura del luogo o suscitare l'attenzione dell'utente, motivo per cui contribuisce agli eventi della percezione complessiva[7].


1

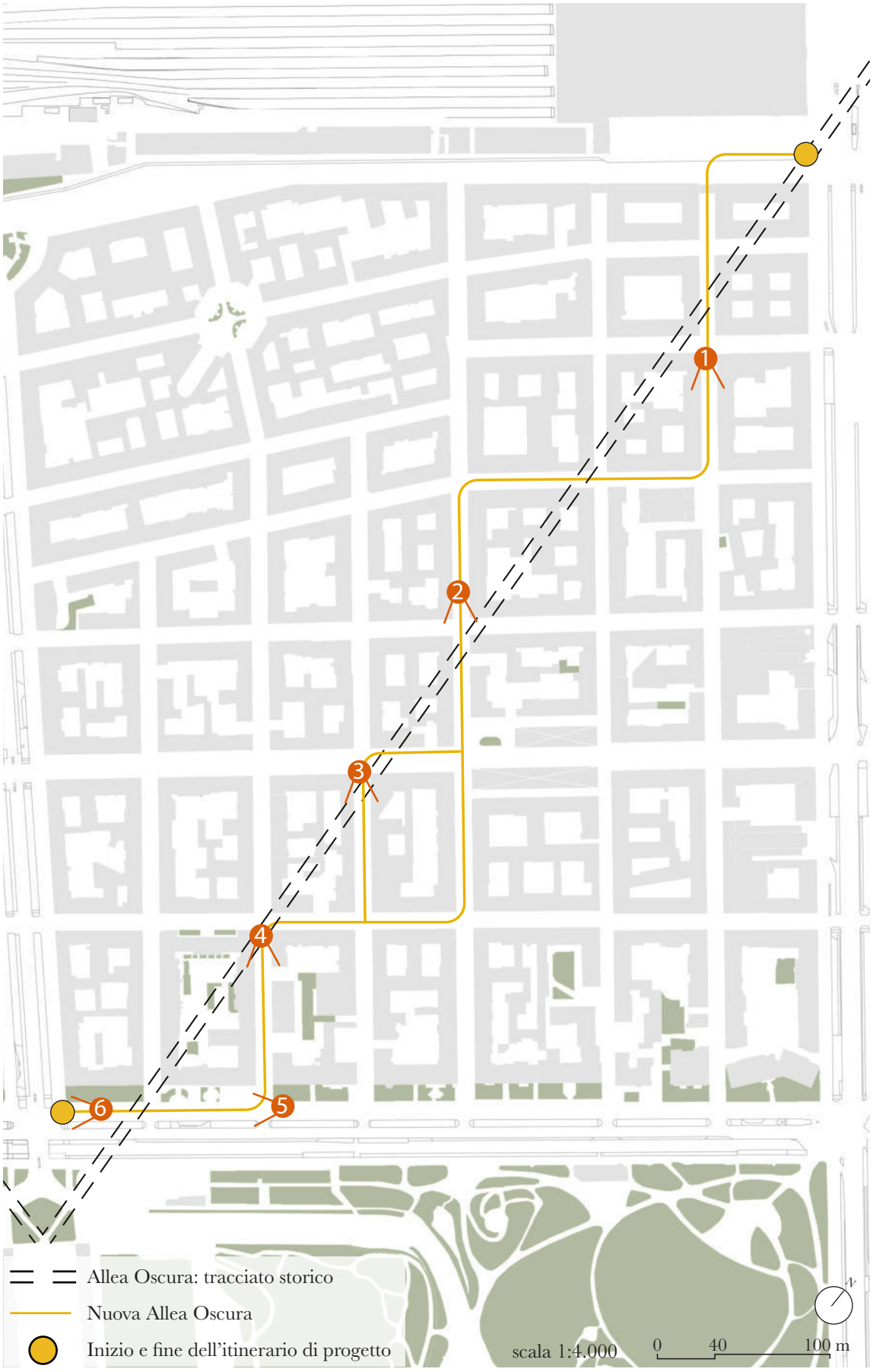

2


3


4


5


6


1
2
3
4
5
6
Allea Oscura: tracciato storico
Nuova Allea Oscura
Inizio e fine dell'itinerario di progetto
scala 1:4.000
0
40
100 m

Significants objects

Guardare i dettagli vuol dire dare importanza alle cose. In «Il paesaggio urbano», Gordon Cullen sosteneva che quando l'occhio umano percepiva l'esistenza di un dettaglio su un'ampia superficie, voleva dire investire di un certo significato l'immagine complessiva[8]. A fronte di quanto detto prima, possiamo affermare che il dettaglio decorativo/architettonico/funzionale, rappresenta l'anello di congiunzione tra empirismo ed esperienza. Il riconoscimento di un luogo avviene grazie alla presenza o assenza di alcuni dettagli specifici che lo distinguono da altrei ambienti.



1

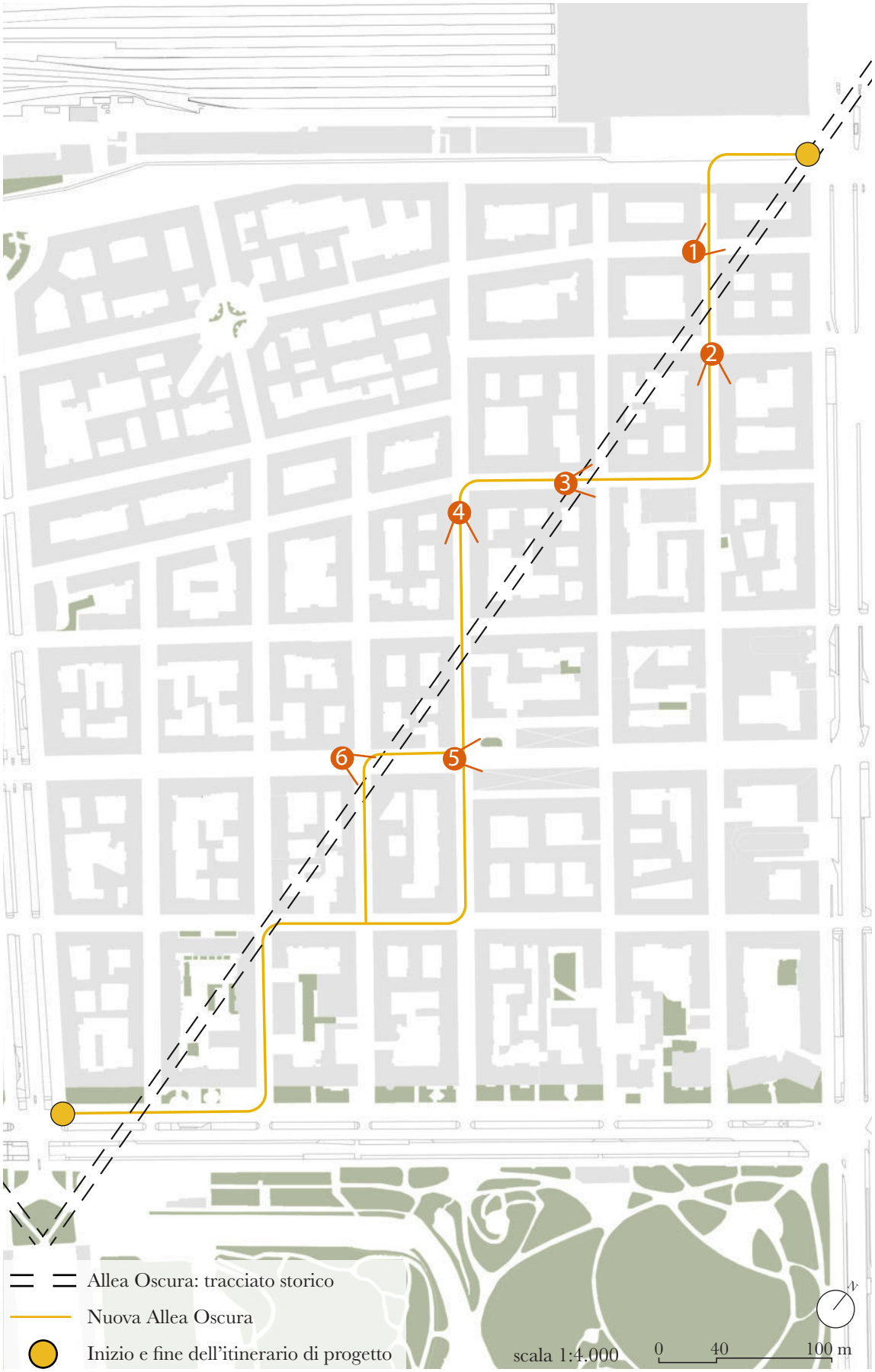

2


3


4


5


6


1
2
3
4
5
6
Allea Oscura: tracciato storico
Nuova Allea Oscura
Inizio e fine dell'itinerario di progetto
scala 1:4.000
0
40
100 m

Texture

La categoria texture sottende tutte le tessiture delle facciate che interrompono la continuità dei prospetti. Lo sguardo viene rivolto verso l'alto, richiamato dalla presenza dei colori delle facciate, da effetti di abbagliamento o dall'ombra proiettata dal prospetto sulla strada principale. La superficie di ogni prospetto rivela diverse tipologie di interventi edilizi riconducibili a periodi di costruzione diverse. Si frantuma così la continuità materica, varia l'altezza degli isolati contigui e si propongono nuove combinazioni di colori.





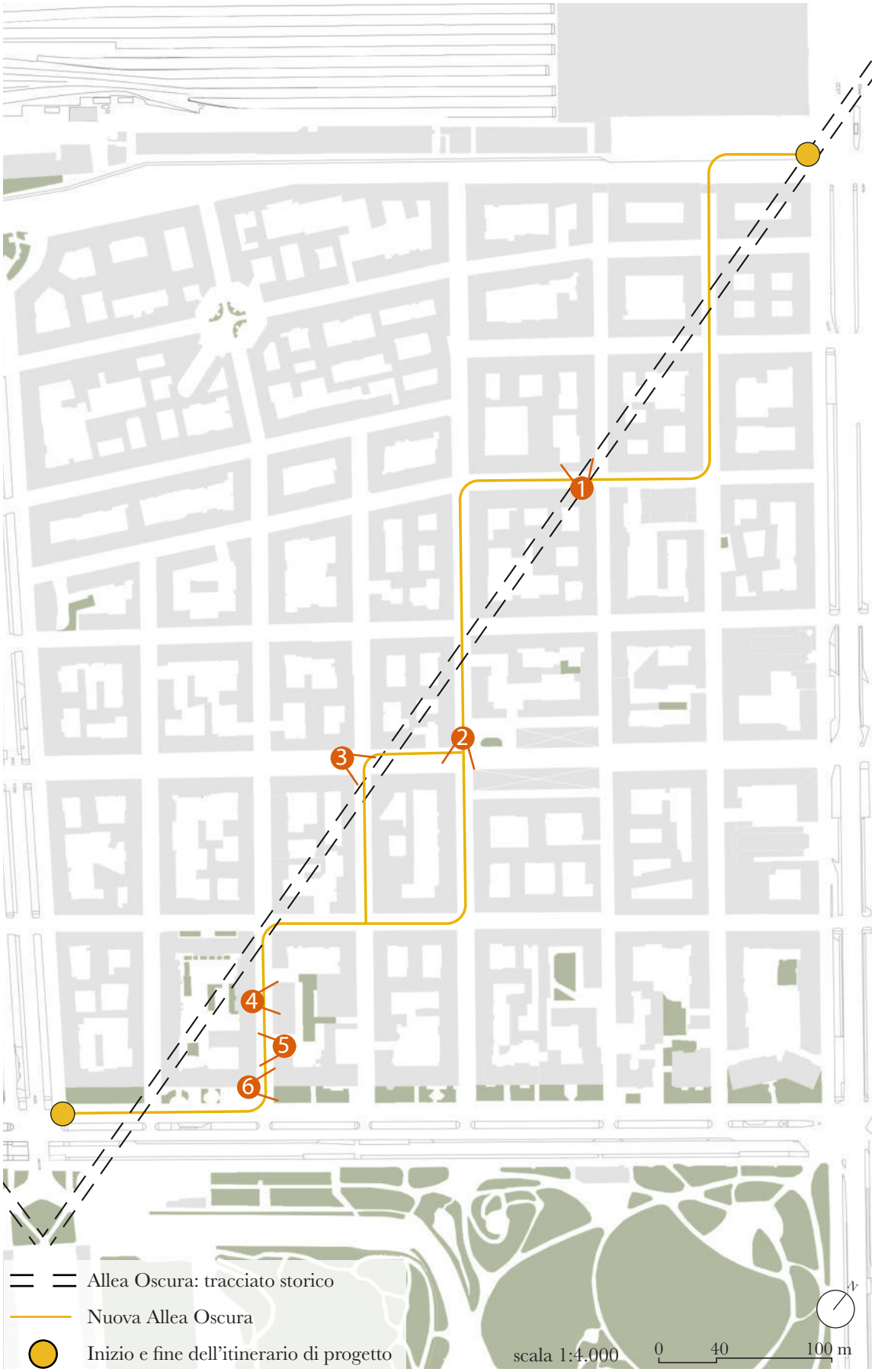








Le foto in questa pagina sono state raddrizzate geometricamente per mezzo del software **RDF**


1
2
3
4
5
6
Allea Oscura: tracciato storico
Nuova Allea Oscura
Inizio e fine dell'itinerario di progetto
scala 1:4.000
0
40
100 m

Wall

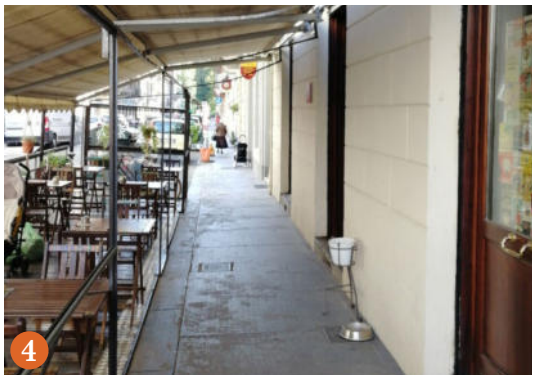
Con wall si intendono tutte le **superfici che costeggiano l'itinerario** man mano che si percorre il marciapiede. Spesso sono coincidenti con le attività commerciali e le conseguenti attrezzature da ristoro, altre volte sono in corrispondenza dei muri perimetrali dei cortili dei condomini prendendo le sembianze di vere pareti verdi.

In tale ambito è compreso il porticato di via Nizza [fig.1], il cui *wall* è rappresentato dalle ripetizione geometriche delle arcate, tipicamente continue, ma che alternano superfici vuote e superfici piene, quest'ultime coincidenti ad essere i pilastri di sostegno.


1

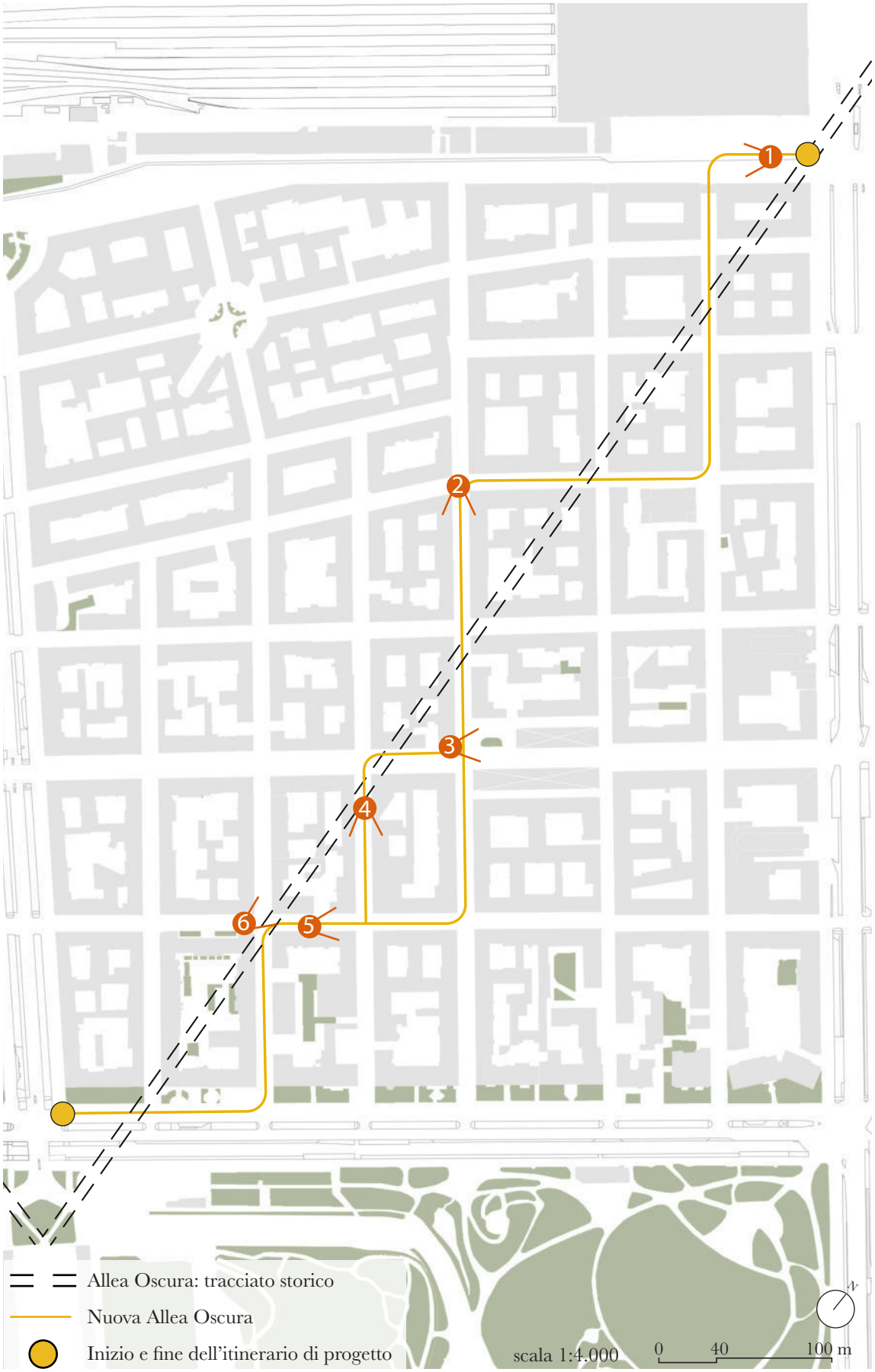

2


3


4


5


6

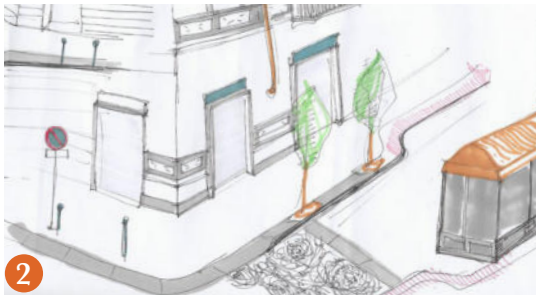

1
2
3
4
5
6
Allea Oscura: tracciato storico
Nuova Allea Oscura
Inizio e fine dell'itinerario di progetto
scala 1:4.000
0
40
100 m

Raffigurare

In una seconda fase sono state effettuati alcuni schizzi a mano e schemi in digitale raffiguranti il contesto preso in esame. Lo **schizzo**, in quanto forma di illustrazione rapida e soggettiva, ha permesso di prendere padronanza dello spazio fisico proponendo la rappresentazione e quindi individuazione di elementi che molto spesso la fotografia o l'osservazione diretta danno per scontato. **Il disegno 1** ad esempio, è raffigurazione di un semplice incrocio di quattro strade locali. Nel raffigurarlo si esaltano gli elementi che lo contraddistinguono da qualsiasi altro incrocio, come: manto stradale dei sampietrini, i dissuasori agli angoli, le pensiline dei locali. Il disegno riesce quindi a porre accento alle caratteristiche che spesso un normale osservatore non nota. Invece, nel **secondo disegno** è stato interessante osservare l'angolo di un fabbricato commerciale: viene evidenziata la modanatura che continua lungo le due facciate ed elementi di dettaglio e contorno che spesso vengono trascurati visivamente, esempio cartelli stradali veicolari, grondaie e cordolo dei marciapiedi. Infine, il **terzo** mette in relazione l'elevazione degli isolati con la strada adiacente e intende costruire uno scenario in cui si posizionano dei punti visuale per l'osservazione dei fronti rustici degli edifici, in caso possano essere sottoposti a decorazione e murales.

Per la rappresentazione digitale è stato adottato un metodo molto più preciso e geometrico. Sono state svolte delle **prospettiva centrali** arricchite da riferimenti locali posti in primo piano (come lampione, pannello pubblicitario, dehor), mentre nello sfondo vengono evidenziate le superfici verticali e orizzontali. La rappresentazione grafica dell'esistente ha potuto scomporre gli elementi costituente l'immagine. La loro colorazione in nero intende renderli protagonisti della scena e l'assenza dei corpi animati come persone e auto, ne risalta il loro ruolo figurativo e la loro presenza anche nei punti più profondi tangibili con la linea d'orizzonte.


1


2


3



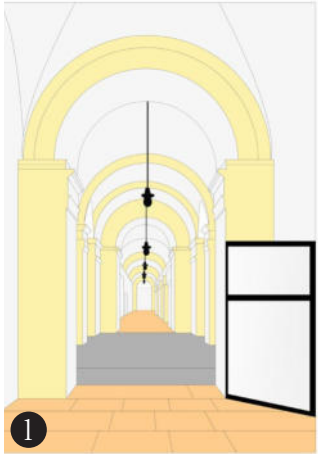


Fig. 1 - Ritmica del sottoportico di via Nizza



Fig. 2 - Aerea del mercato di piazza Madama Cristina

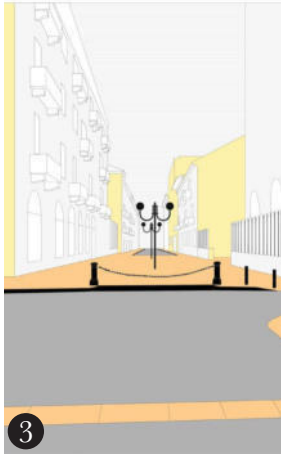


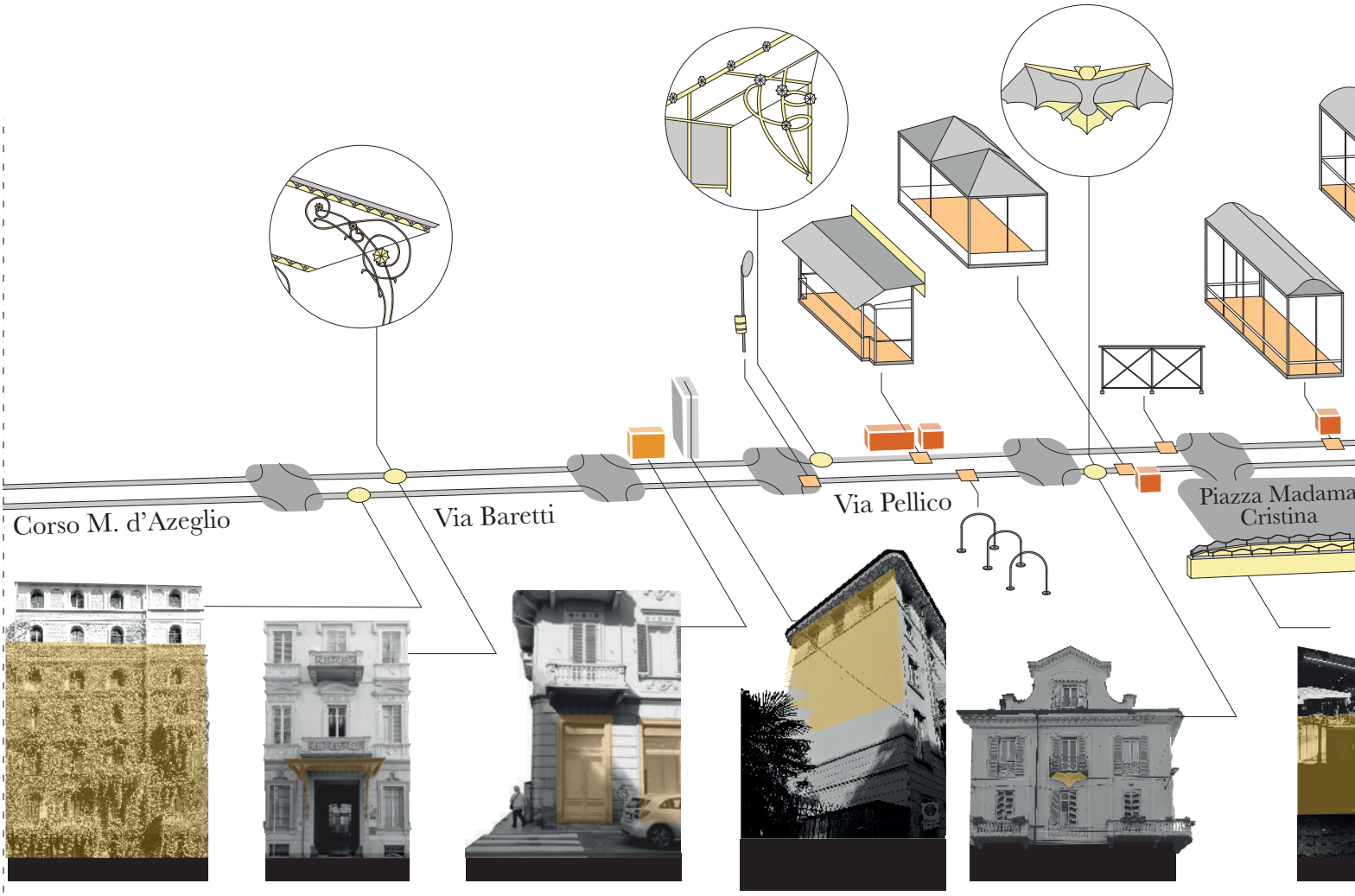
Fig. 3 - Piazzetta Primo Levi

Legenda:

- Superfici verticali parallele al quadro prospettico
- Superfici orizzontali pedonali
- Superfici orizzontali carrabili
- Arredi urbani

Lo schema lineare: lettura degli elementi di caratterizzazione dello spazio

Il tracciato della Nuova Allea Oscura è stato scelto disegnando una sorta di percorso che fosse in grado di incrociare il maggior numero di volte la proiezione del tracciato storico. Preferendo quelle vie di forte caratterizzazione commerciale e fisica, l'itinerario consta di un consistente **numero di attività commerciali** dotate di dehor e spazi per la ristorazione. E' stato elaborato uno schema che sintetizza la presenza di tali oggetti, li posiziona in modo sequenziale e disegna l'itinerario come un unico percorso. Vengono raffigurati sia gli oggetti che ingombrano il percorso, quali deohr e arredi urbani, sia i dettagli di un certo impatto visivo esterni al cono ottico del pedone. Quest'ultimi si trovano

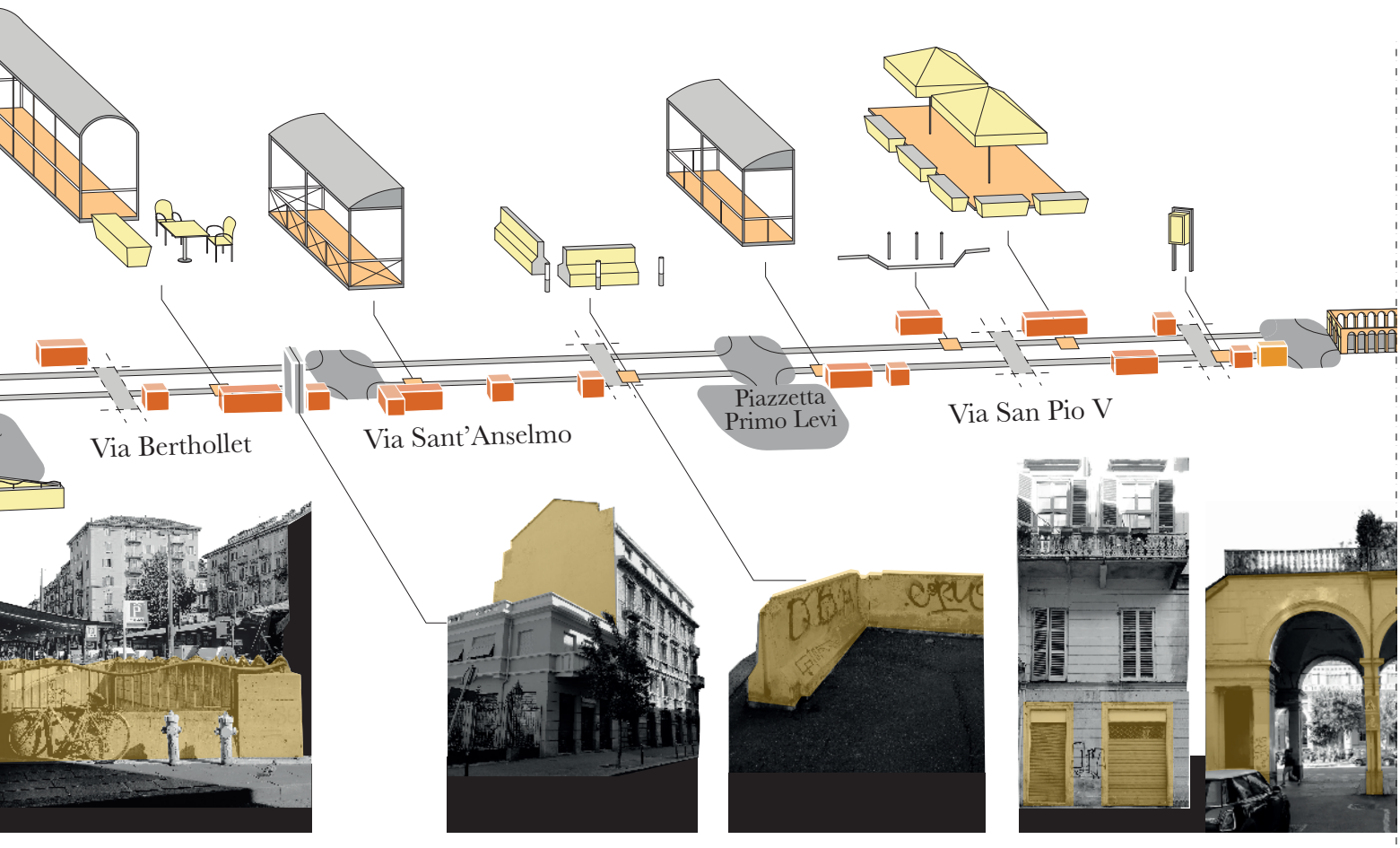


Locali servizi ristorazione

Locali commerciali dismessi

Costruito con fianco allo stato rustico

spesso localizzati sulle facciate degli edifici e nello schema sono indicati graficamente da un cerchio con contorno nero. Si segnala inoltre che la parte superiore della linea del percorso contiene i **disegni** degli oggetti, mentre al di sotto viene riportata la loro **foto corrispondente**. In un primo momento, è stato ritenuto necessario individuare anche i **fianchi degli edifici** che non presentano serramenti e decorazione. Ci si è interrogati su come la Nuova Allea Oscura potesse essere ulteriormente caratterizzata da murales o decori sulle facciate cieche in caso di prosecuzione degli episodi creativi di street art[9] che San Salvario ha potuto ospitare nella parte sud - ovest del quartiere.



Decori urbani

Arredi urbani

Approccio progettuale

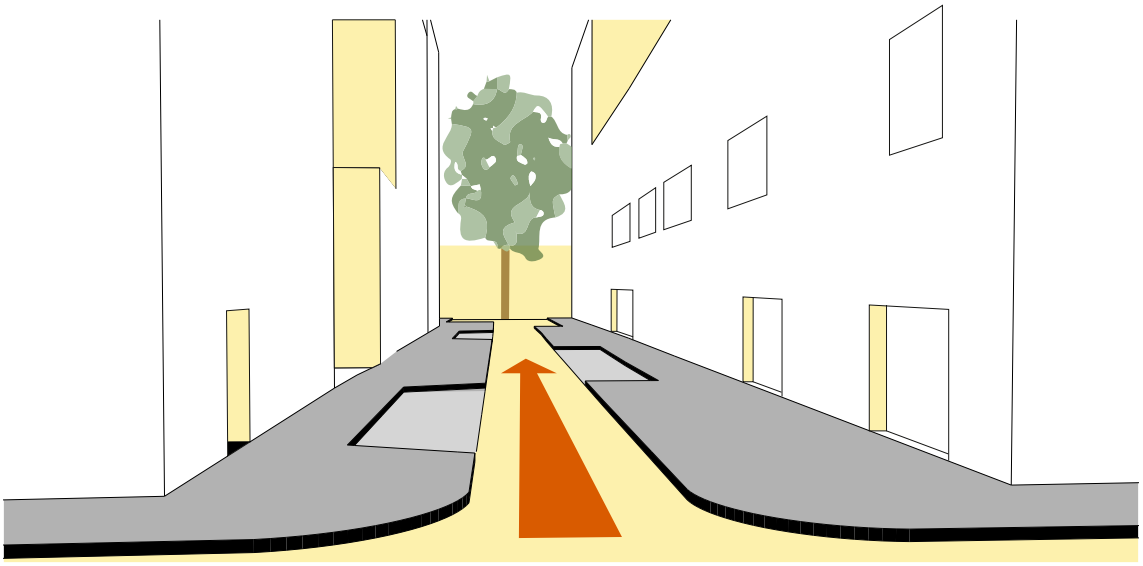
Come fase conclusiva dell'indagine si è confrontato lo stato attuale delle strade urbane con il progetto finale della Nuova Allea che determinerà l'introduzione di alcuni arredi urbani di progetto.
Prendendo come esempio **via Berthollet** [fig.1], in quanto tratto più lungo del tracciato, è stato interessante studiare geometricamente e visivamente la conformazione della strada allo stato di fatto. A partire da questo, vengono attuate delle scelte formali che hanno voluto modificare la normale percezione visiva di un qualsiasi utente. Le rappresentazioni proposte seguono il metodo della **gabbia prospettica,** metodo teorizzato[10] per la prima volta nei primi del Quattrocento da Leon Battista Alberti (1404-1472), da cui viene stabilito un punto di fuga in cui convergono tutte le linee dell'immagine facendo apparire gli oggetti sempre più scalati man mano che si avvicinano alla linea di orizzonte. Nel 1436, Alberti espose tale metodo di riduzione prospettica nel suo trattato *Della Pittura* e quanto attuato in questo pagine non è altro che una semplificazione di tale metodo, dotato di una pratica ben più complessa. Da questo punto di vista, più che un modello di rappresentazione scientifica, è stato utile fare uso di tale modello in quanto, come ammette lo stesso Alberti, «permette di avere sotto occhio nel modo più chiaro la disposizione, la conformazione dei muri, [...]; inoltre sarà lecito apportare [...] soluzioni nuove fino al raggiungere la conformazione che più soddisfi completamente»[11].

Le immagini che seguono mostrano i diversi passaggi che hanno portato alla definizione formale degli arredi urbani di progetto.

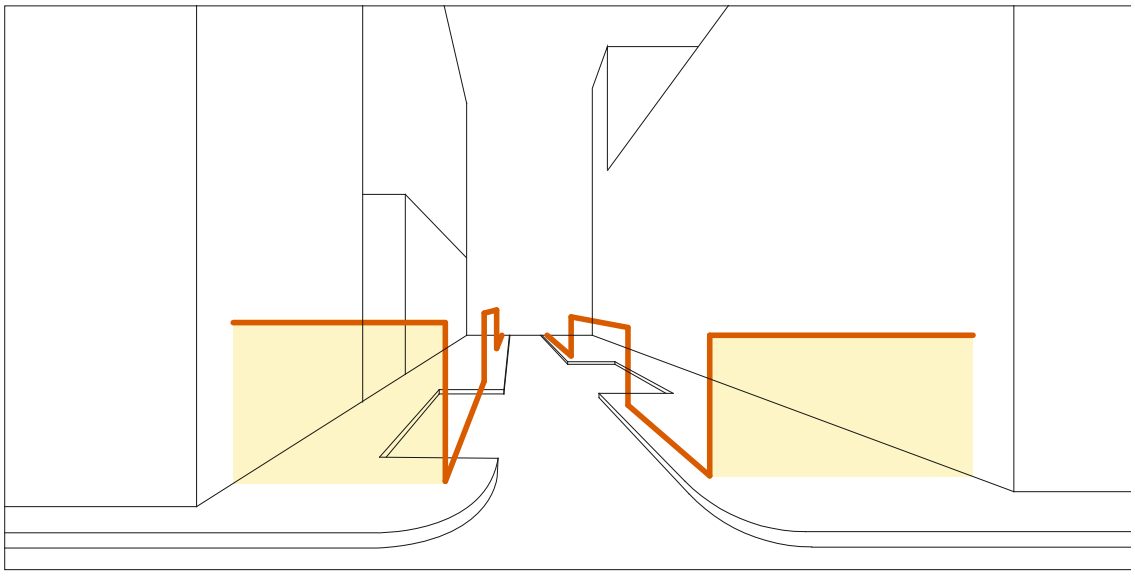
«L'intento principale era quello di rappresentare il volume di un corpo, il suo proprio spazio, il rapporto spaziale con gli altri, tutto ciò si traduceva nel ridurre le superfici degli oggetti o delle architetture in scorci, tridimensionali nel conformare con esse delle "gabbie" spaziali»
(R. De Fusco, 2018)



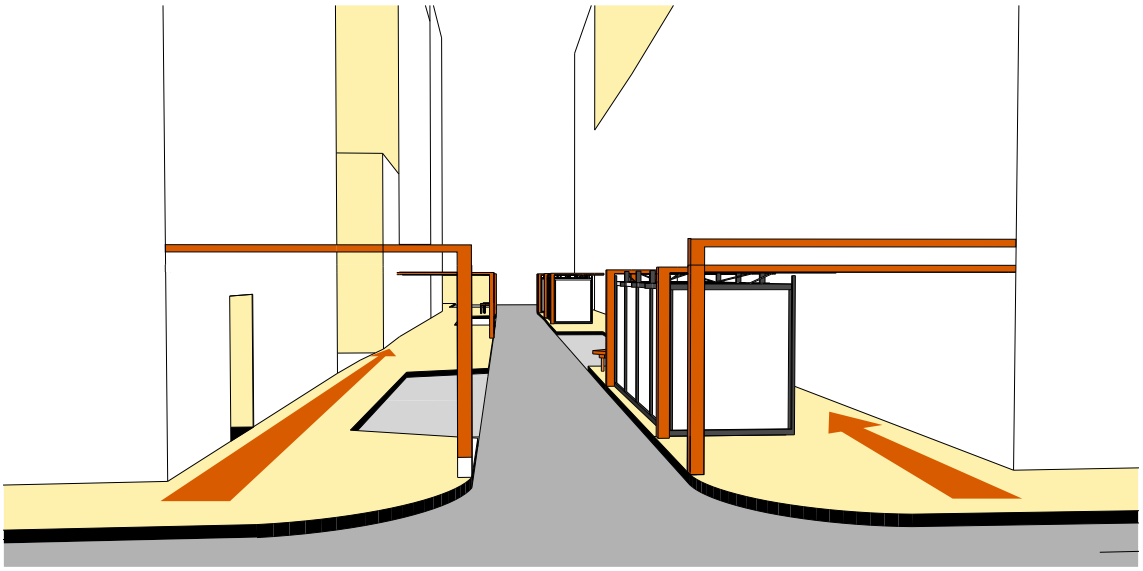
Fig. 1 - Via Berthollet, stato di fatto (foto personale, Ottobre 2019)



1) Liberare lo spazio - Nell'illustrazione non vengono rappresentati gli ingombri spaziali. Si evidenziano la superficie stradale disuniforme, alternata tra marciapiede e suolo per parcheggio e la superficie verticale dei prospetti che in questo caso si interrompe sul lato sinistro della via. Lo sguardo viene attratto degli elementi contenuti nell'orizzonte che acquisiscono molta visibilità e centralità.



2) Elemento di continuità - Si intende sottolineare la continuità visiva delle superfici verticali. Si cerca quindi un tratto/oggetto/segno che caratterizzi la Nuova Allea Oscura e che si comporti da fil rouge per l'intero tracciato. La geometria proposta intende connettere gli isolati di una stessa via iniziando simbolicamente dalle pareti esterne dell'isolato per poi correre vicino al cordolo del marciapiede. La linea adottata non rimane permanentemente al suolo, volgerà ad un livello superiore alla linea di terra in corrispondenza di arredi quali sedute, dehor e pannelli informativi.



3) Nuovi ingombri - Gli arredi di progetto prendono forma a partire dalla linea designata in precedenza. Gli oggetti sono pensati per essere cornici del marciapiede di via Berthollet e il fil rouge si declina in diverse forme che sottendono panchine e dehor. Le cornici sormontano i due percorsi pedonali e convogliano lo sguardo dell'utente sino al termine dell'isolato.



4) Arredi - La componente orizzontale superiore degli arredi include apparecchi per l'illuminazione dei pannelli informativi o in altri casi, una copertura per l'ombreggiamento per le sedute. Una delle principali scelte effettuate durante la progettazione di ogni singolo oggetto è stata quella di non connettere l'arredo direttamente alla facciata esterna dell'edificio per evitare il rischio di lasciare tracce sulla parete in caso di smontaggio.

[1] A. Bononi, *Esistenza e struttura saggio su Merleau – Ponty*, Il Saggiatore, Milano, 1967, p.33.

[2] *Ivi*, p.55.

[3] K. Lynch, *L'immagine della città*, a cura di Paolo Ceccarelli, Marsilio EDITORI, Venezia, 2001, p. 106.

[4] Tradotto in italiano in *paesaggio urbano*, in esso è compresa la definizione di territorio in senso fisico e quella di comunità cittadina in senso sociologico. Secondo Cullen il rapporto tra individuo e ambiente è fondamentale valutazione del paesaggio urbano e deve essere regolato da principi percettivi legati all'impatto visivo delle forme. (G.Cullen, *Il paesaggio urbano morfologia e progettazione*, Calderini, Bologna, 1976).

[5] L. De Carlo (a cura di), *Metamorfosi dell'immagine urbana*, Gangemi Editori, Roma, 2014, p. 164.

[6] Il termine *floorscape* viene preso in prestito dalla retorica di Gordon Cullen, urbanista inglese e padre della teoria del Townscape, attraverso cui indica l'esistenza di un paesaggio al livello del terreno. Cullen descrive tale paesaggio attraverso dei fenomeni che portano ingombro e occupazione delle vie pubbliche della città, come palizzate baldacchini, recinzioni. Il saggio proposto, invece, lo dedica più ad un'accezione materica, indicando cioè le diverse figurazione estetiche legate al colore e alla continuità del manto stradale. (*Ivi*, p.15)

[7] Cullen affida alla pavimentazione una vera funzione espressiva, che necessita di una disciplina della sistemazione per conferirne carattere finale strutturato ed persuasivo: «più di ogni altro strumento espressivo del paesaggio cittadino, essa possiede una qualità di espansione e di estensione. Questa qualità si può notare non solamente nella grande piazza pavimentata, ma anche nella piccola striscia lastricata che sparisce dietro l'angolo» (*Ivi*, p. 121)

[8] «Piccoli elementi come questo sembrano acquistare una vita propria. Le pareti che a un primo sguardo non avevano significato, diventano vive quando più le si studia con attenzione». (*Ivi*, p. 55)

[9] https://le-strade.com/street-art-in-san-salvario/

[10] Le teorie di Alberti svilupparono un metodo secondo cui «la visione fosse monoculare, che gli scroci convergessero in un unico punto di fuga posto all'altezza dell'osservatore e appunto centralmente al quadro sul quale s'intendeva rappresentare l'immagine prospettica». (R. De Fusco, *Trattato di Architettura*, AltraLinea Edizioni, Milano, 2018, p.191).

[11] L. B. Alberti, *De Re Aedificatoria*, libro II, capitolo I (trad. it. di G. Orlandi, *L'Architettura*, Edizioni il Polifilo, Milano, 1966, vol. 1, p.96)

2.2 INTERPRETAZIONE A PARTIRE DAL SISTEMA DEI WOONERF

A seguito di uno studio percettivo degli isolati entro cui viene ipotizzato il nuovo percorso, si è poi immaginata una soluzione progettuale che ne permettesse un uso agevole per gli utenti della mobilità dolce e che invece ne impedisse l'utilizzo di attraversamento veicolare da parte dei veicoli motorizzati.
Dunque, **si intende superare la visione di strada quale semplice canale di connessione della mobilità veicolare, abbracciando invece il concetto di strada come spazio sociale e vivibile a pieno dalla cittadinanza.**

Il progetto ha previsto la realizzazione del sistema woonerf (strada vivibile) lungo tutto il nuovo percorso e partendo dalle caratteristiche intrinseche del suddetto sistema e dai requisiti minimi è stato svolto un confronto con le misure di moderazione del traffico o di chiusura al transito veicolare maggiormente utilizzate dall'urbanistica italiana, rispettivamente zone 30 ed isole pedonali. Nella tabella riportata di seguito [tab. 1] vengono esplicati i requisiti delle tre diverse tipologie di intervento per rendere più chiara la scelta di progetto su cui si è lavorato..

REQUISITI MINIMI	Zona 30	Isola pedonale	Woonerf
Area residenziale	■	■	■
Traffico veicolare con O/D all'interno	■	□	■
No separazione tra carreggiata e marciapiede	□	□	■
Porte di entrata e di uscita	■	■	■
Parcheggi	■	□	■
Dispositivi di rallentamento	■	□	■
Accesso ai veicoli di servizio (inclusi i vigili del fuoco)	■	■	■

Tab. 1 - Tabella riassuntiva dei parametri e dei requisiti minimi dei tre diversi interventi sulla viabilità locale posti a confronto. (elaborazione personale sulla base della normativa italiana in materia)

Legenda
■ Requisito soddisfatto
□ Requisito non necessario

1. Area residenziale: un'area costituita da abitazioni e dalle attività di servizio, necessariamente subordinate alla funzione residenziale. Vi possono rientrare negozi, scuole, uffici, chiese, etc.. fin tanto che non siano generatori di traffico principale.

2. Traffico veicolare con Origine o Destinazione all'interno dell'area designata: la rete rete stradale dovrebbe essere ideata in modo da scoraggiare il traffico di attraversamento, rendendolo più complesso e sconveniente [fig.1].

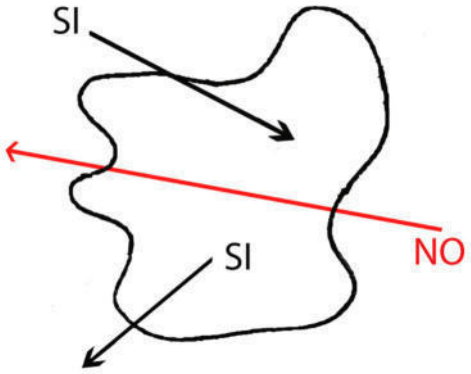


Fig. 1 - Schema concettuale traffico veicolare con Origine o Destinazione all'interno dell'area residenziale

3. No separazione tra carreggiata e marciapiede: dovrebbe essere evitata l'impressione di avere una separazione degli spazi tra i diversi utenti della strada [fig.2] e dunque limitare al solo marciapiede lo spazio su cui il pedone può circolare in tutta sicurezza. Risulta invece opportuno definire l'area entro cui è permesso il transito ai veicoli motorizzati.

4. Porte di entrata ed uscita: le entrate e le uscite dovrebbero essere chiaramente riconoscibili come tali, soprattutto nel caso di strade che incrocino dei passaggi pedonali per far sì che vengano sin da subito rispettati i limiti previsti per i veicoli motorizzati.

5. Parcheggio: le aree adibite a parcheggio sono permesse nelle aree a ridotto traffico veicolare solo negli spazi appositamente designati.

6. Dispositivi di rallentamento: dovrebbero essere introdotti dei dispositivi, sempre chiaramente visibili ed opportunamente segnalati, volti a limitare la velocità per tutti i tipi di veicoli regolarizzando i limiti di velocità imposti senza però sfavorire la mobilità ciclabile.

7. Accesso ai veicoli di servizio: dovrà essere garantita una sezione stradale ed un raggio di curvatura tale da permettere il transito e la fermata dei veicoli di emergenza, quali ambulanze e/o vigili del fuoco.

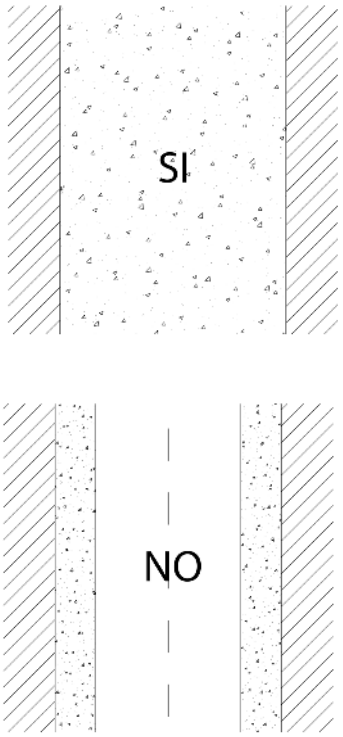


Fig. 2 - Schema concettuale della tipologia di utilizzo dello spazio stradale. Nessuna separazione tra carreggiata e marciapiede.

Perché la soluzione del woonerf lungo il nuovo tracciato "Allea Oscura"?

La consapevolezza che l'incremento del traffico pedonale rappresenti una modalità valida per riqualificare una città è un fatto importante che, a livello dei fruitori, vede la sua condivisione solo se esso viene abbinato ad un'accessibilità intermodale, in cui si comprendono mezzi meccanici (es. linee metropolitane) e mobilità dolce (es. biciclette). Ed infatti un ridisegno dello spazio stradale volto ad una maggiore eccedenza pedonale e riduzione della velocità e numero dei flussi veicolari, permetterebbe non solo un miglioramento della sicurezza e della qualità ambientale, ma offrirebbe anche un miglioramento della qualità e fruibilità dell'area su cui si sviluppa l'intervento. **La ridefinizione del disegno stradale con modifiche che ne alterino l'aspetto è mirata a cambiare il comportamento di chi ne fruisce.** Una variazione sistematica delle dimensioni dell'intera sezione stradale con conseguente ribaltamento della visione ideologica tradizionale relativa lo spazio stradale dove il pedone che, per attraversare, deve "scendere sulla carreggiata veicolare" e quindi risulta essere un ospite all'interno dello spazio stradale, mentre l'automobile "padrone di casa" con precedenza veicolare. **Le modalità attuate affinché questo sia possibile riguardano in primo luogo la riduzione dello spazio destinato ai veicoli sia per il transito, in cui le carreggiate veicolari non saranno più ampie dei 3 m ma garantiranno un raggio di curvatura di 13 m per il passaggio dei veicoli di soccorso, sia per la sosta, riducendo il numero di posteggi in linea e riducendo gli spazi designati alle dimensioni minime secondo quanto stabilito dal D.P.R. 495/1992.** In secondo luogo, si intende garantire una continuità per l'intera sezione stradale prevedendo **un rialzamento della carreggiata veicolare sullo stesso livello dei marciapiedi esistenti, così da permettere una continuità degli stessi e valorizzare fisicamente la priorità dei pedoni**. Tutte queste misure di ridisegno stradale abbinate ai percorsi non lineari nell'area del quadrilatero dati dovuti alla variazione dei sensi di marcia [cfr. Capitolo IV, par. 1.1 *Strade locali*], sono volte ad una limitazione della permeabilità al traffico di attraversamento, e permettono di **creare nuovi spazi atti ad ospitare arredi urbani e nuova vegetazione, quali sedute, pannelli descrittivi, fioriere, filari di alberi, ecc.** [cfr. Capitolo IV, par. 2.3 *Soluzione per l'adattamento e la mitigazione dei cambiamenti climatici*] che possono contribuire a rendere la strada più vivibile ed abitabile.

Elementi chiave di progettazione del woonerf "Allea Oscura"

L'implementazione del sistema woonerf interno al tracciato Allea Oscura ha richiesto un approccio specifico alla progettazione stradale che potesse rispettare i concetti chiave chiari e adattabili del modello, e che sono sintetizzabili in cinque punti guida inseriti nelle pagine che seguono.

AVERE UN INGRESSO CHIARO E DISTINTO



EFFETTI POSITIVI

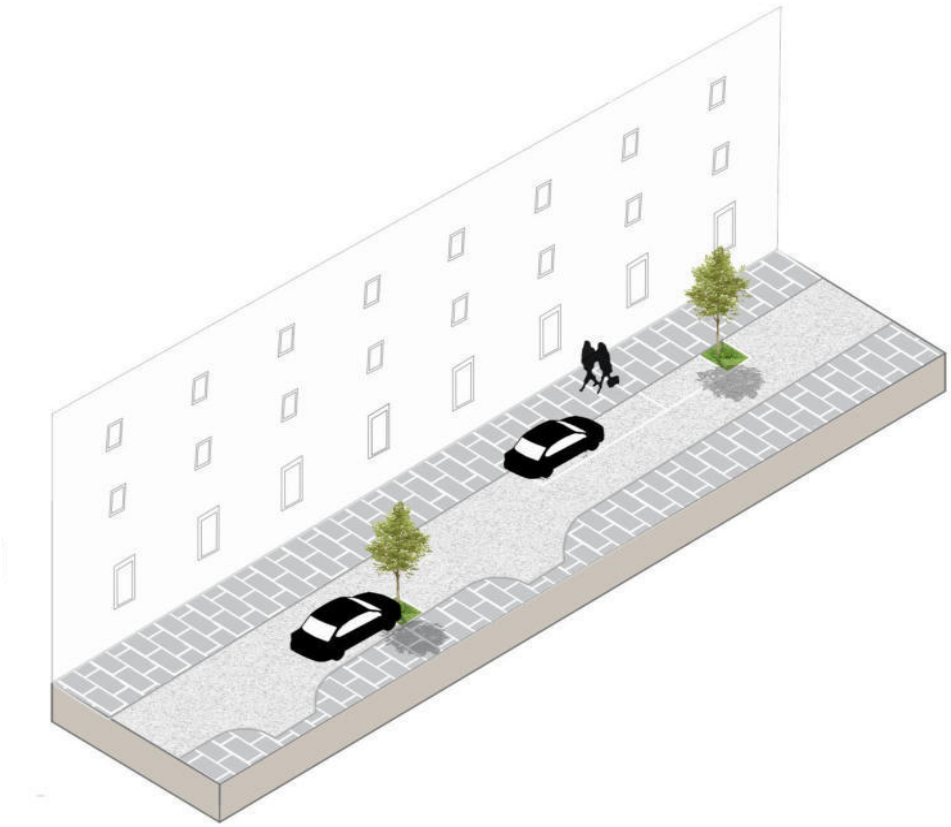
- Rendere noto agli utenti della strada lo stato di inizio e fine “woonerf”
- Creare una strada più appetibile
- Aumentare la socializzazione e le attività

CARATTERISTICHE

Uno degli standard fondamentali è quello di assicurare che i fruitori della strada capiscano di essere entrati in un “woonerf” e che sappiano quali siano le regole e come comportarsi.

Un woonerf dovrebbe essere contrassegnato da una sorta di porta di entrata in modo tale che sin dall'ingresso nella strada i cittadini possano riconoscere che questa zona prevede delle misure differenti rispetto altri quartieri. Ciò può essere ottenuto incorporando alcune funzionalità gateway come alberi e fioriere, arredi urbani, estensioni di cordoli stradali per restringere la carreggiata e una rampa di accesso alla superficie condivisa con pendenza non superiore al 10%. Ognuno di questi approcci dovrebbe essere accompagnato anche da un cartello che vada ad indicare lo stato di woonerf, i limiti di velocità, la presenza di dossi stradali e l'eventuale presenza di bambini sulla strada. A ciò si legano anche le uscite dall'area woonerf che, per complementarità, dovrebbero includere un cartello che ne indichi la fine dello stato.

NESSUNA DIFFERENZIAZIONE CONTINUA NEGLI ELEMENTI DELLA SEZIONE STRADALE

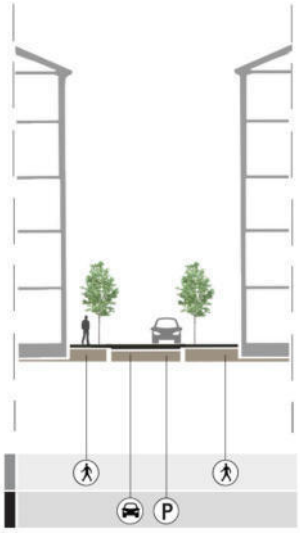


EFFETTI POSITIVI

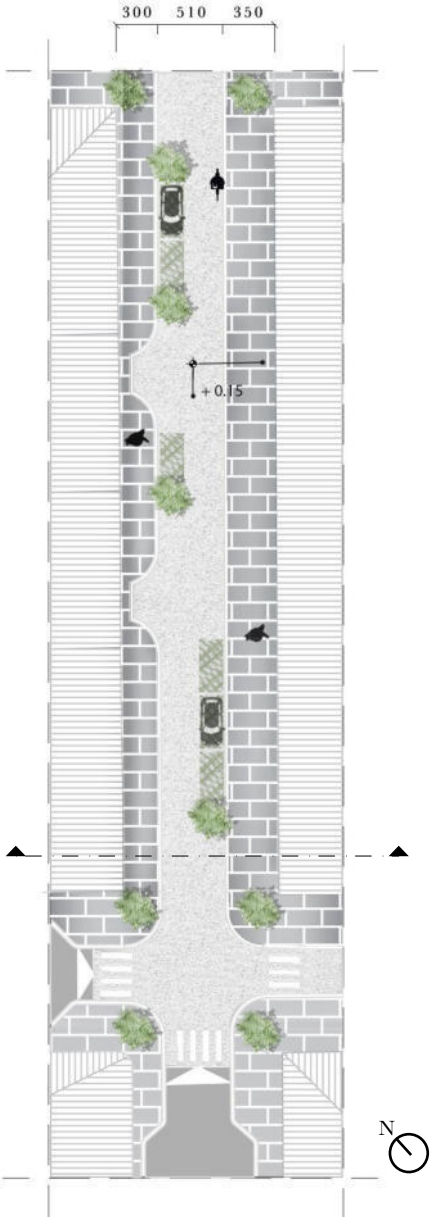
- Creare una strada più appetibile
- Creare un uso più efficiente dello spazio
- Aumentare la socializzazione e le attività

CARATTERISTICHE

Lo standard di progetto secondo cui non dovrebbe esservi alcuna separazione tra carreggiata e marciapiede è l'essenza della soluzione progettuale "woonerf".







USO DEGLI SPAZI

- Fruizione pedonale
- Carreggiata carrabile
- Parcheggio auto
- Mobilità dolce
- Mobilità motorizzata

Scala 1:500

0 5 15 m

L'essenza del modello woonerf si basa sull'assenza della differenziazione degli spazi all'interno della sezione stradale, permettendo una completa condivisione dell'area. Questo nodo cruciale del modello woonerf incontra, in fase di applicazione, alcuni freni nella normativa italiana, non prevendendolo esplicitamente. Dunque, se l'idea di base della progettazione di tale modello è quella di permettere ai pedoni l'utilizzo dell'intera estensione della strada, si intende attuare un intervento che permetta un rovesciamento della gerarchia percepita ponendo lo spazio pedonale e quello veicolare sullo stesso livello. La scelta di avere la superficie condivisa tra i diversi utenti, incoraggia i conducenti dei veicoli a viaggiare più lentamente e a favorire uno stile di guida prudente, integrandovi ostacoli e misure fisiche atte a garantire un vero rallentamento e scoraggiando il passaggio interno. L'eliminazione del cordolo continuo porta i residenti, ed in particolare i bambini, a potersi muovere liberamente nell'intera sede stradale ed aumenta la sicurezza percepita ed assoluta istituendo maggiori usi potenziali dello spazio pubblico. L'innalzamento della sede stradale non deve però compromettere il normale accesso dei veicoli di soccorso, quindi dovrà essere rispettato un design stradale che permetta di raggiungere in facilità gli edifici siti nell'area di intervento. Inoltre, si è pensato ad utilizzo di colori e trame differenti nel materiale della pavimentazione affinché sia immediato il riconoscimento della carreggiata entro cui i veicoli possano transitare e quali gli spazi di posteggio o di esclusiva pertinenza pedonale.

UTILIZZARE MISURE DI MODERAZIONE DEL TRAFFICO



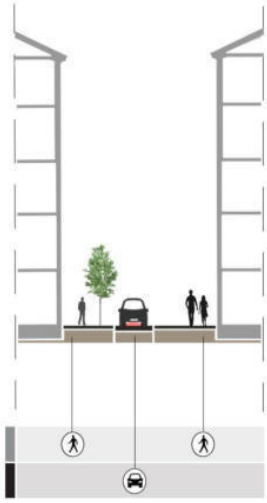
EFFETTI POSITIVI

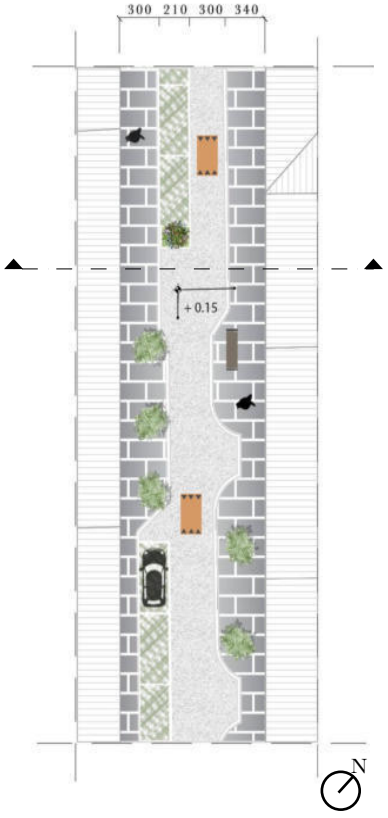
- Ridurre le velocità di guida
- Aumentare i livelli di sicurezza
- Creare una strada più appetibile

CARATTERISTICHE

Nella porzione di strada destinata all'uso da parte dei veicoli dovrebbero essere introdotti dei dispositivi volti a limitare la velocità dei veicoli, senza però risulatare scomobi per i ciclisti.







USO DEGLI SPAZI

Fruizione pedonale

Carreggiata carrabile

Mobilità dolce

Mobilità motorizzata

Scala 1:500

0 5 15 m

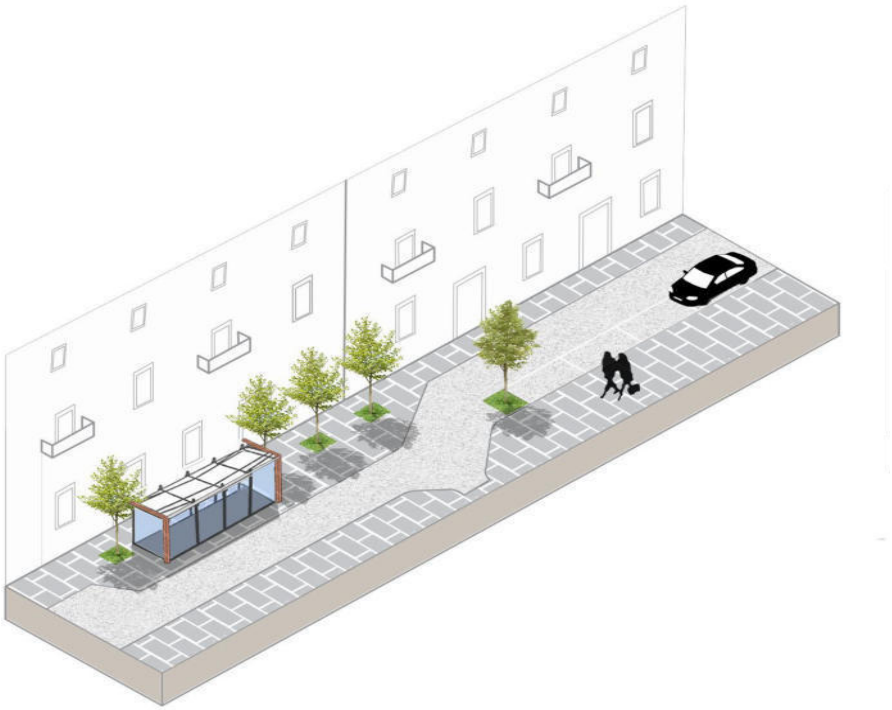




Fig. 4 - Via San Quintino, incrocio con Via XX Settembre, Torino. Utilizzo dell'elemento di moderazione del traffico e della velocità "cycling friendly". (fonte: www.torino.repubblica.it)

Affinchè sia raggiunto l'obiettivo di rdurre il traffico veicolare interno all'area residenziale è opportuno includere nel design strdale anche alcune misure di moderazione del traffico. Infatti, il design della strada dovrebbe aggiungere lievi curve per spezzare le linee di vista di un conducente ed introdurre anche caratteristiche fisiche e visive che incoraggino le persone a guidare lentamente e con maggiore cautela. Queste misure includono sia una segnaletica verticale, sia dossi e cuscinetti, corsie di marcia strette, piccoli strettoie, diversi trattamenti di pavimentazione, nonché elementi come alberi, paletti ed altre forme di arredo urbano, posti ad una distanza tale che consenta il passaggio non solo ad automobili ma allo stesso tempo consenta l'intervento dei mezzi di soccorso (vigili del fuoco, ambulanze). Come stabilito dal DM 5/11/2001 e D.M. 19/04/2006 per consentire l'intervento di mezzi di soccorso l'accesso all'area dove sorge l'edificio dovrà rispettare tra i requisiti minimi un raggio di curvatura > = 13 metri ed una pendenza delle rampe < = 10 %. Un altro fondamentale requisito per imporre l'osservanza di velocità basse è l'introduzione dei dispositivi fisici di moderazione che, affinché il loro utilizzo sia efficace, non dovrebbero superare una distanza di 50 metri, oltre ad essere opportunamente segnalati e sempre riferiti ad una segnaletica verticale. In tal modo questi elementi di dissuasione potranno essere sempre chiaramente visibili dall'automobilista e potranno funzionare in modo preventivo, adattando la velocità del veicolo prima che vengano attraversati. Si segnala però che la disposizione in luogo di dossi artificiali può risultare una grande problematica per i ciclisti, soprattutto se posti in maniera eccessiva, motivo per cui si ipotizza l'utilizzo di dissuasori "cycling friendly", anche noti come cuscini berlinesi. Questi ultimi si presentano con forma quadrata ma con le funzioni tipiche di un dosso artificiale che, proprio grazie alla loro forma, permettono di lasciare una parte libera della sezione stradale per consentire il transito senza ostacoli ai ciclisti. Allo stesso tempo sono stati pensanti in modo da non sfavorire il passaggio e l'intervento dei veicoli di soccorso, poiché data l'ampiezza maggiore degli assi di tali mezzi, questi non subiranno alcun rallentamento. Ad oggi l'utilizzo di tali dispositivi non è completamente consentito dal Nuovo Codice della strada poiché non occupano l'intera larghezza della carreggiata, ma date le numerose sperimentazioni in diverse città italiane ed europee è emerso come questi elementi possano contribuire effettivamente ad un miglioramento della sicurezza stradale, motivo per cui in deroga alla legge e previo parere positivo del Ministero dei Trasporti il loro utilizzo è concesso in casi specifici. Si cita come riconoscimento il caso di Via San Quintino nel centro di Torino [fig.4] dove questi elementi di moderazione del traffico sono stati inseriti ed utilizzati perla definizione di una Zona 30.

VERDE URBANO ED ALBERI

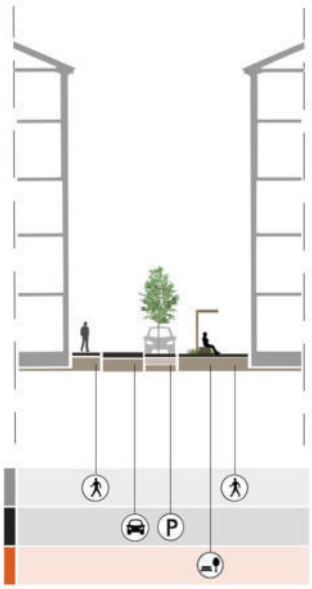


EFFETTI POSITIVI

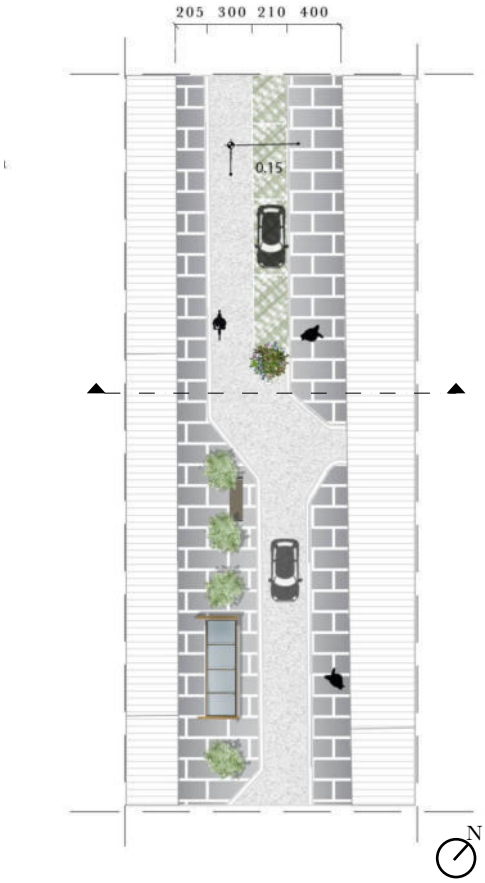
- Creare una strada più appetibile
- Migliorare la qualità ambientale delle strade urbane
- Aumentare la socializzazione e le attività

CARATTERISTICHE

L'inseirmento di verde urbano e la piantumazione di nuovi alberi contribuiscono notevolmente al miglioramento dello spazio stradale, rendendo il luogo più appetibile ad essere vissuto.







USO DEGLI SPAZI

- Fruizione pedonale
- Carreggiata carrabile
- Parcheggio auto
- Seduta con ombra naturale
- Mobilità dolce
- Mobilità motorizzata
- Verde pubblico e servizi

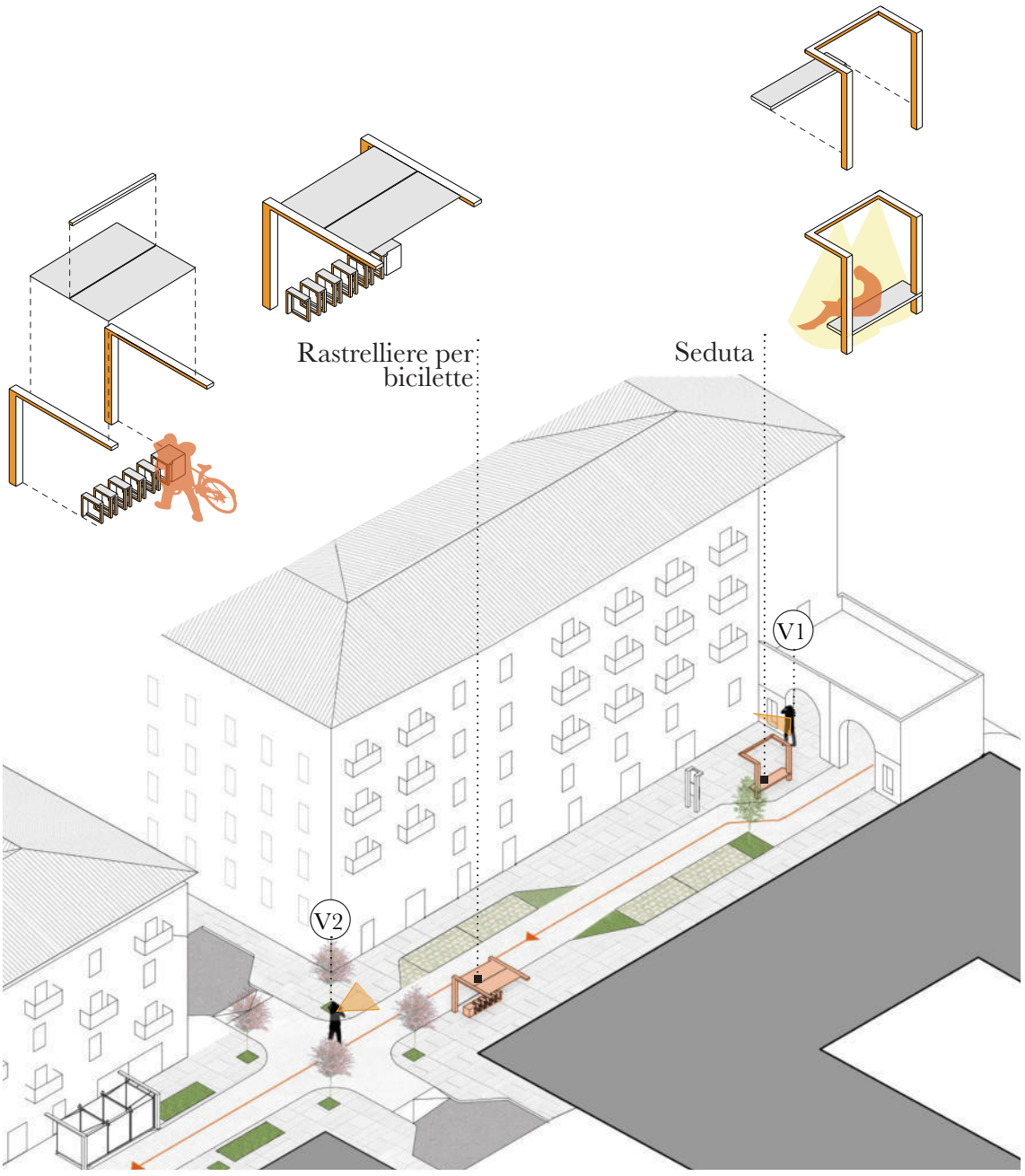
Scala 1:500

0 5 15 m

ARREDO URBANO

Si intende inserire all'interno del tracciato woonerf degli arredi per esterni e elementi di vegetazione urbana come alberi e aiuole che possano rendere la strada più vivibile ed accogliente. Gli arredi consteranno di: sedute, rastrelliere per bici, display interattivi. In conformità con i materiali e le forme adottate è stata pensata una nuova immagine anche per i dehor di ristorazione.



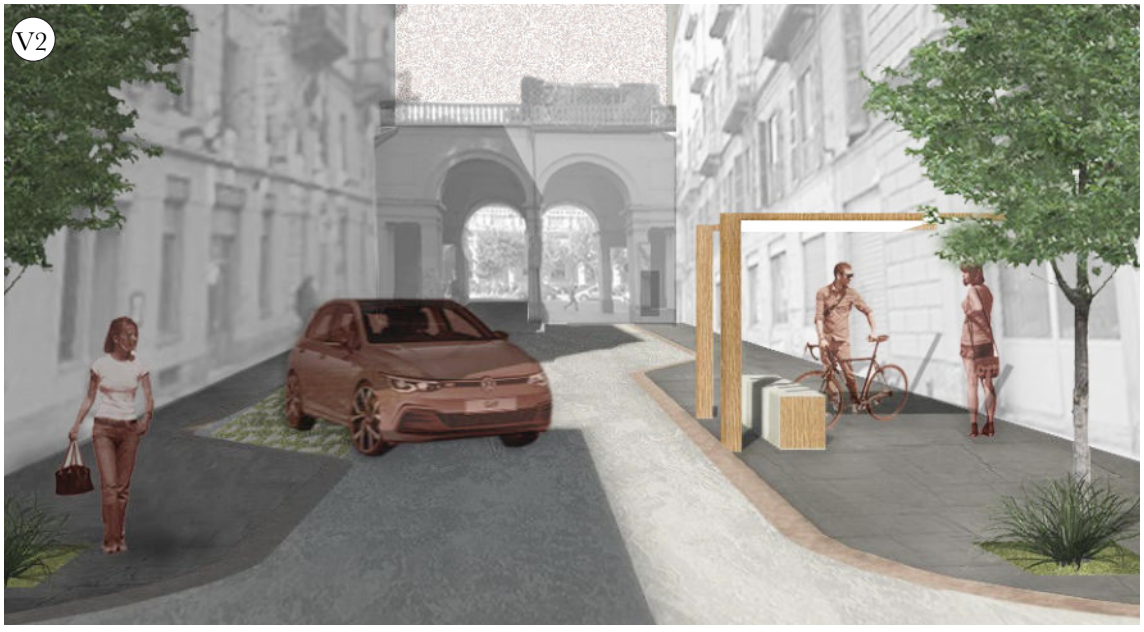




Via San Pio V

Seduta doppia

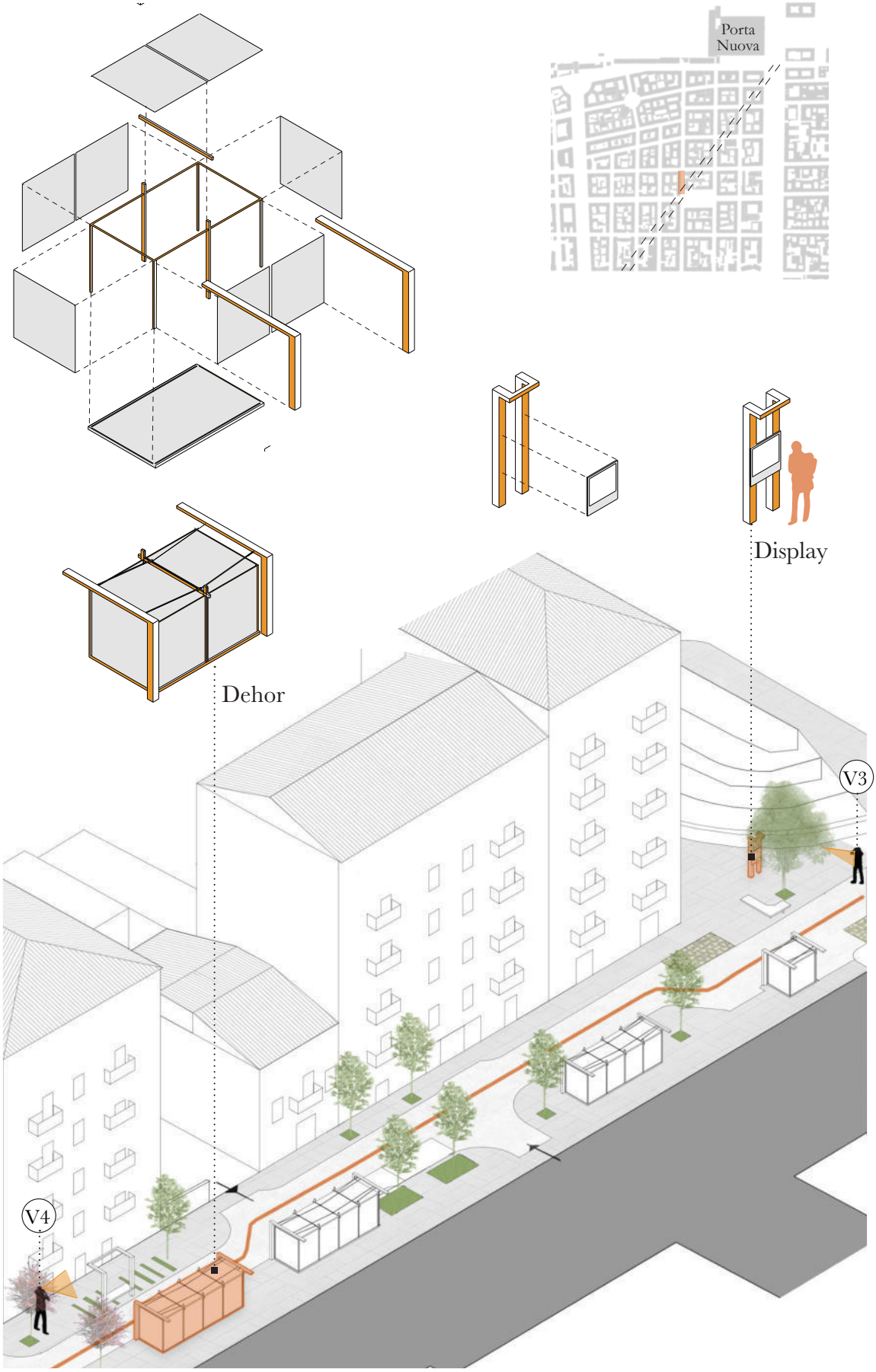
Posizione: tratti di marciapiede che allo stato attuale presentano allargamenti.
Funzione: seduta e spazio di socializzazione.



Via San Pio V, portico di via Nizza

Posteggio per biciclette

Posizione: marciapiede in corrispondenza di incroci strade interne del sistema Allea Oscura.
Funzione: la struttura fissa sarà dotata di rastrelliere e sistemi di ricarica per biciclette elettriche e non.


Porta
Nuova
Display
Dehor
V3
V4



Via Claudio Luigi Berthollet angolo piazza Madama Cristina

Display interattivi

Posizione: in corrispondenza di luoghi di un certo valore storico - culturale ed in prossimità del vecchio tracciato dell'Allea Oscura.

Funzione: punto d'informazione digitale



Via Claudio Luigi Berthollet angolo Via Principe Tommaso

Locali Dehors

Posizione: in sostituzione degli attuali dehors attivi

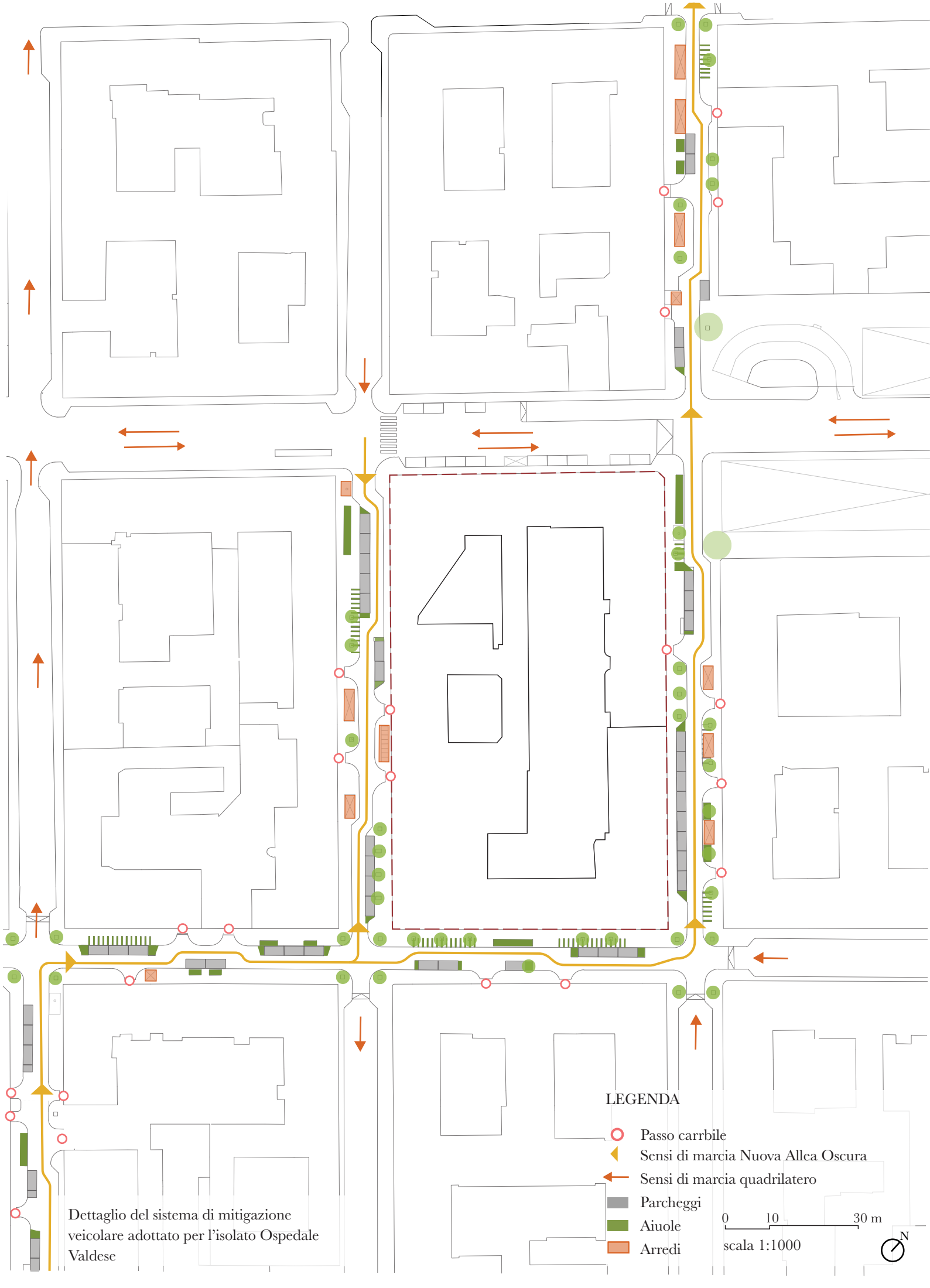
Funzione: spazi coperti di ristorazione esterni

ISOLATO "OSPEDALE VALDESE"

L'isolato in cui è inserito l'Ospedale Evangelico Valdese risulta essere l'unico isolato in cui il sistema di rallentamento veicolare composto dalle chicane viene attuato per tre dei suoi fronti. Si tratta di via Ormea, già ospitante una "zona 30"; via Berthollet, la strada che costeggia il mercato Madama Cristina e infine via Silvio Pellico, la via sul quale si affaccia il fabbricato in cui è visibile l'impronta dell'Allea Oscura nel suo cortile interno. La proiezione dell'Allea si inserisce nell'incrocio tra via Silvio Pellico e via Madama Cristina, proprio in corrispondenza della stazione sharing Blue Torino. Nonostante via Berthollet non intercetti il tracciato storico, si è deciso di estendere l'intervento anche lungo l'isolato a sud di via Madama Cristina in quanto presenta un consistente numero di attività commerciali. In questo modo via Berthollet si presenta come dorsale del sistema di mitigazione del traffico veicolare, colma di servizi e adiacente ad un'importante attrazione del quadrilatero, quale il mercato in piazza Madama Cristina.

La planimetria a lato mostra i sensi di marcia veicolari del quadrilatero. In giallo viene evidenziata la Nuova Allea Oscura, mentre la retinatura in bordeaux indica l'isolato in questione.





Dettaglio del sistema di mitigazione veicolare adottato per l'isolato Ospedale Valdese

Destinazione del suolo

Viene a messo a sistema il nuovo intervento viabilistico con i passi carrai esistenti. Si dispongono delle aiuole agli estremi dei posti auto in modo da non incorrere a invasioni di corsie. Anche il suolo pedonale presenta alcune aiuole, fa parte delle strategie di mitigazione dei cambiamenti climatici approfondite nel prossimo Paragrafo 2.3. La concentrazione di una fila di parcheggi in via Berthollet la si dee alla presenza dell'Ospedale Valdese, struttura che necessità di posti auto riservati al personale.

LEGENDA

- Passo carraio
- Sensi di marcia Nuova Allea Oscura
- Sensi di marcia quadrilatero
- Parcheggi
- Aiuole
- Blue Torino

Sistemazione esterna

In corrispondenza degli allargamenti del pedonale, in particolar modo dove le metrature lo consentono, si inseriscono gli arredi descritti precedentemente. Le due vie maggiori presentano entrambe delle rastrelliere per biciclette e sedute coperte. In prossimità della storica Allea Oscura, un display informa i passanti sulla presenza del tracciato e sulle tracce che ne sono rimaste.

LEGENDA

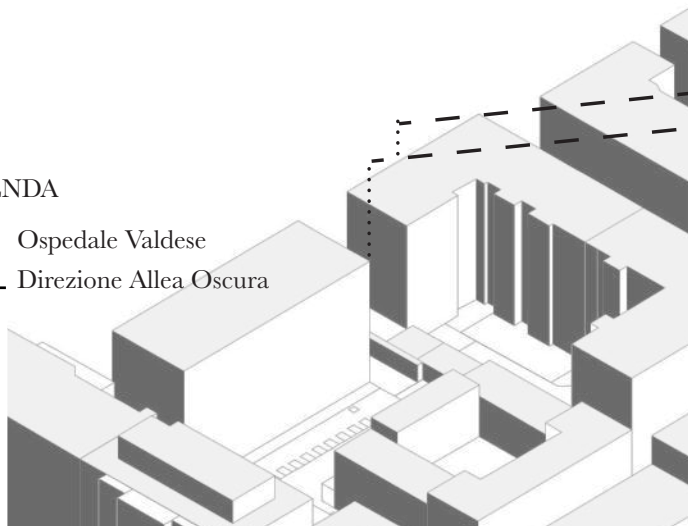
- Tracciato Allea Oscura
- Passi carrabile
- Arredi di progetto

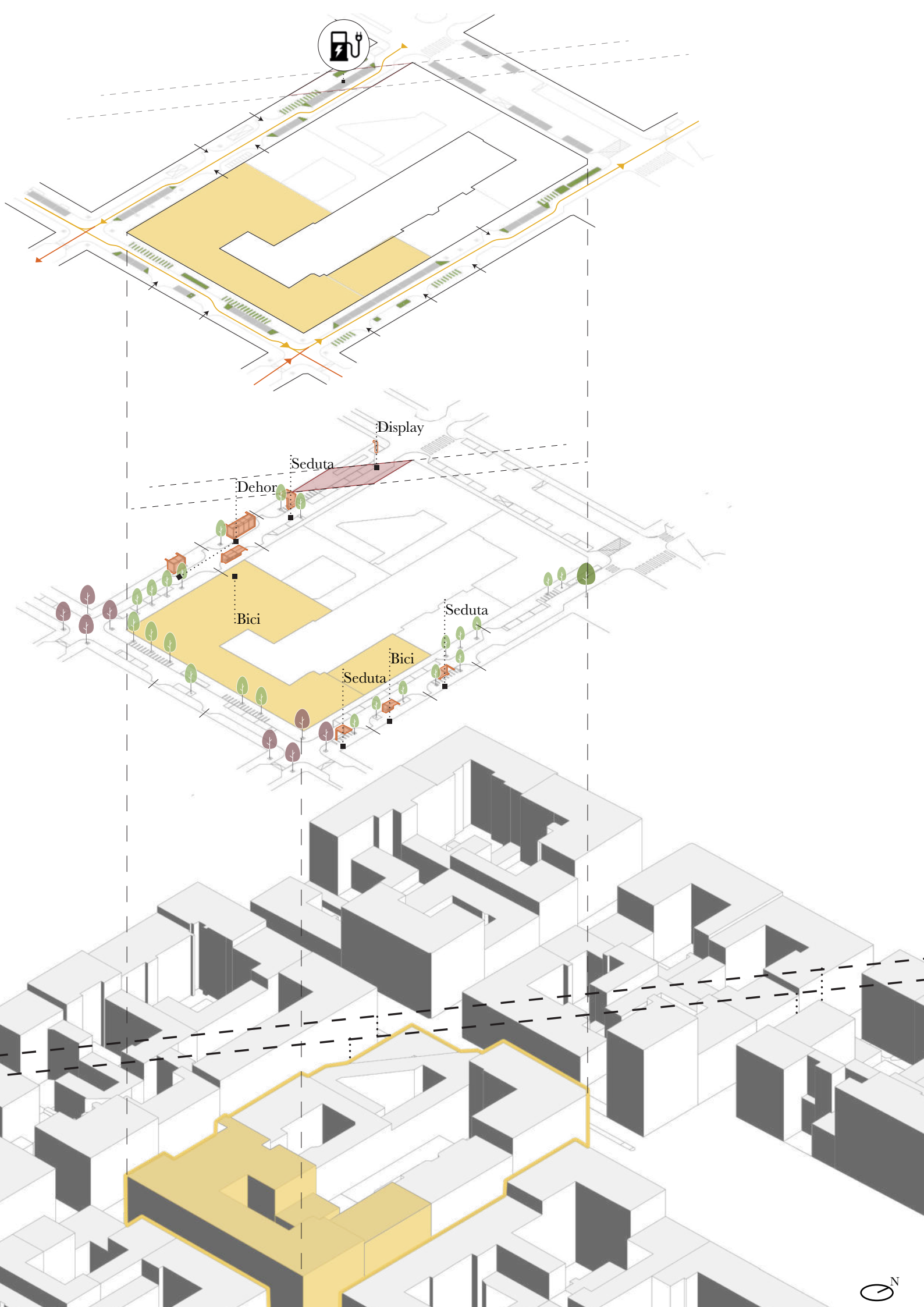
Inquadramento

L'isolato in questione è tangente alla proiezione della storica Allea. Caratteristica peculiare dell'isolato è l'assenza di accessi sia veicolari che pedonali in corrispondenza del fronte sud di via Ormea. Tale particolarità è riconducibile alla destinazione d'uso dell'edificio coincidente col fronte. Si tratta dell'Ospedale Evangelico Valdese, in quanto casa di cura, dispone di ingressi controllati solo in via Pellico (accesso destinato al pubblico) e in via Berthollet (accesso riservato al personale).

LEGENDA

- Ospedale Valdese
- Direzione Allea Oscura




Display
Seduta
Dehor
Bici
Seduta
Bici
Seduta
N

2.3 SOLUZIONI PER L'**ADATTAMENTO** E LA **MITIGAZIONE** DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

«La qualità ambientale delle città è connessa con la tutela e l'incremento del suo capitale naturale e dei servizi eco-sistemici che esso fornisce»[1].

Questo è quanto riportato tra le Linee Guida degli obiettivi della «Green City Network», un progetto promosso dalla «Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile», dal quale si è avviato un processo di consultazione a sostegno delle *green city*[2]. In circa 15 linee guida si fa un chiaro e sintetico quadro sulle diverse misure da attuare per la realizzazione della città che più si avvicini ad un modello sostenibile e di economia circolare. La *mission* primaria resta quella di fronteggiare i cambiamenti climatici che da anni sono responsabili dell'innalzamento della temperatura a livello globale a causa delle emissioni di gas serra[3]. Anche Torino si è adoperata per costruire un modello di città intraprendente sull'orizzonte del *climate friendly*, lo stesso Piano d'Azione Torino sostenibile-resiliente si è prefigurato come obbiettivo quello di sviluppare «sistemi naturali capaci di far fronte anche ai rischi e alle problematiche legate al clima, [...] di ripensare il proprio metabolismo urbano in un'ottica di efficienza e circolarità»[4]. Gli strumenti da adottare restano quelli enunciati dalla Green City Network che, come rivela la Linea Guida riportata precedentemente, devono fare leva sul patrimonio ambientale della città ed amplificarlo secondo l'introduzione di nuove forme di verde urbano. Se si guarda il caso di Torino e di San Salvario in modo particolare, come più volte enunciato, la conformazione urbana del quartiere presenta un tessuto molto fitto e privo di spazi verde di piccola-media estensione. Il suolo è quasi del tutto permeabile, alimentando il surriscaldamento della superficie calpestabile asua volta responsabile delle isole di calore. A questo riguardo, nelle pagine successive si propone una serie di soluzioni ambientali puntuali che vengono dislocate lungo il tracciato della Nuova Allea Oscura. Le soluzioni sono state suddivise in tre diversi filoni in riferimento alla natura della singola azione, si tratta di: **rinaturalizzazione urbana**, che incentiva la permeabilizzazione del suolo e l'incremento del verde urbano; **gestione delle acque piovane**, a favore al controllo delle acque di run-off ed infine **azioni antropiche**, interventi attuati dall'uomo per migliorare la multifunzionalità degli spazi.

Fonti:

[1]https://www.fondazionesvilupposostenibile.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2018/09/Linee-Guida-per-le-Green-City_web.pdf , p.5.

[2]https://www.fondazionesvilupposostenibile.org/green-city-network-2/

[3]https://www.eea.europa.eu/it/themes/climate/intro

[4] Gabinetto della Sindaca, Assessorati della Città di Torino, *Torino 2030 Sostenibile - Resiliente: Piano d'Azione per la Torino del futuro*, Torino: Urban Center, Dicembre 2019, p. 40.

1R inaturalizzazione urbana

PIANTUMAZIONE ALBERI



AMBITO Allea Oscura - Porta Nuova

FUNZIONE Controllo della qualità dell'aria (evapotraspirazione)

LUOGO D'APPLICAZIONE Adottabile in qualsiasi area urbana purché sia raggiunta da sufficiente luce naturale e venga rispettata una distanza minima dal costruito.

TIPOLOGIA D'INTERVENTO area estesa / lineare.

BENEFICI Controllo incidenza radiazione diretta e diffusa; elevato livello di comfort termico; rimozione inquinanti; benefici sulla salute dell'uomo.

MANUTENZIONE Potatura periodica; pulizia delle strade.

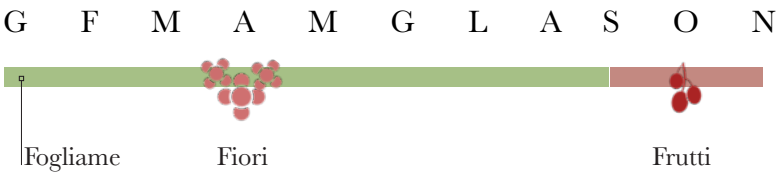
L'azione consiste nell'incremento della **copertura arborea** dei luoghi urbani, in questo modo è possibile garantire un maggior assorbimento da parte delle piante delle emissioni gas delle attività dell'uomo. Infatti, le chiome vegetali determinano una "bolla di penombra", capace di mitigare la radiazione solare a favore dell'**efficienza bioclimatica** della vegetazione. Il controllo della radiazione avviene in relazione alle caratteristiche fisiche della foglia, alla sua densità e alla forma della chioma; mentre le variabili termiche sono dipendenti dalla tipologia della radiazione solare (diffusa, riflessa, diretta, infrarossa terrestre), dalla temperatura, umidità dell'aria, intensità e direzione del tempo[5]. L'azione di **raffrescamento** dell'ambiente urbano ad opera della massa vegetativa è quindi riconducibile alla compresenza degli effetti dell'**evapotraspirazione**[6], che regola l'evaporazione dell'acqua sottraendolo al calore dell'aria, e dell'**ombreggiamento**, responsabile dell'intercettazione della radiazione. E' importante ricordare che l'efficacia del fenomeno termoregolatore è proporzionale alla vicinanza degli alberi e al numero delle piantumazione stesse. Infatti, rispettando dei parametri di vicinanza tra essi e il costruito limitrofo, la massa vegetata si comporta come **unico corpo scuro** capace di amplificare l'assorbimento di energia[7]. Il loro raggruppamento può avvenire in filare (doppio o singolo) o in gruppi misti generando così un "effetto bosco" che garantisce la continuità dell'infrastruttura verde[8].

SPECIE VEGETALI



Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet"
Biancospino Paul's Scarlet

Albero di III grandezza (raggiunge i 5-6 m) con chioma arrotondata il cui diametro può arrivare ad un massimo 8 m di larghezza. E' una specie che risponde agevolmente al fonoassorbimento dei rumori.





Hibiscus syriacus L.
Ibisco cinese

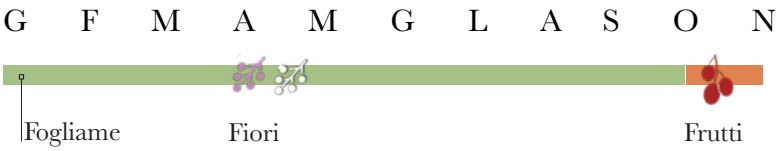
Specie esotica acclimatata, è un albero di terza grandezza che può raggiungere un massimo di 2,5 m di altezza. La chioma è arrotondata e può avere un diametro di 1,5 - 2,5 m.





Amelanchier arborea 'Robin Hill'
Amelanchier

Albero di III grandezza deciduo (h. compresa tra i 4 e 8 m) con chioma ovoidale diametro di 4-8 m. Utilizzata come pianta da ornamento, apprezzata per i fiori e per i frutti.



Fonti:

[5] M.T. Salomoni, *07 Gli Alberi e la Città*, dispensa REBUS (Renovation of public buildings and urban spaces), 2018, p. 6.

[6] «Le piante utilizzano una minima parte della radiazione solare per la fotosintesi (2%), mentre il 20% è riflessa, il 10% è trasmessa al terreno e la maggior parte è rimessa sottoforma di "calore sensibile" (20%) e di "calore latente" (48%) attraverso l'evapotraspirazione he abbassa la temperatura dell'aria.» (*Ivi*, p. 17.)

[7] V. Dessì *et al.*, *Rigenerare la città con la natura*, Maggioli Editori, Santarcangelo di Romagna, 2018.

[8] *Ibid.*

Fonti consultate per le specie vegetali:
- https://www.rhs.org.uk
-http://www.comune.torino.it/regolamenti/317/317_all2.htm#all07
- https://www.floraitaliae.actaplantarum.org/

2R inaturalizzazione urbana

VERDE STRADALE



AMBITO Allea Oscura - Porta Nuova - Corso Marconi

FUNZIONE Infiltrazione - decontaminazione acque piovane

LUOGO D'APPLICAZIONE Specifico per strade urbane in un costruito denso in cui è impedita la piantumazione di alberi e la realizzazione di parchi medio estesi

TIPOLOGIA D'INTERVENTO area estesa / lineare

BENEFICI Miglioramento estetico; comfort termico; gestione delle acque pluviali

MANUTENZIONE Irrigazione; potatura/sfalcio periodico; pulizia delle strade.

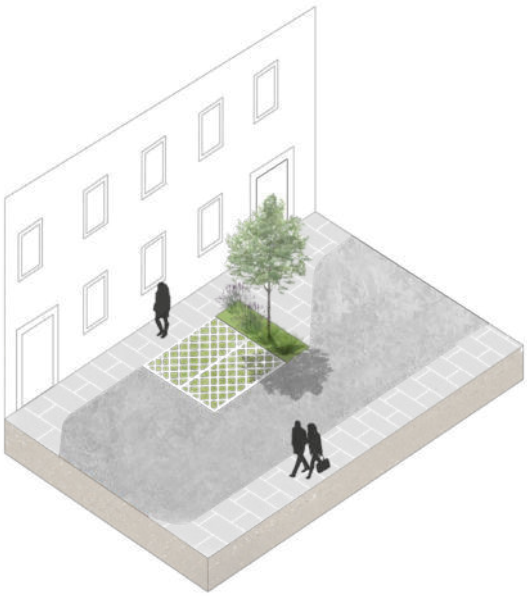
Si tratta di introdurre del verde sottoforma di aiuole arbustive o verde prativo, all'interno della sezione stradale.
La vegetazione superficiale **mitiga il riscaldamento** della strada limitando così la presenza di isole di calore. Inoltre, collocare questi lembi di terra lungo l'asse stradale, facilita lo **scolo delle acque pluviali** che rimangono stagnanti sull'asfalto. L'azione non limita la scelta delle specie vegetali, tuttavia è applicabile in quegli ambiti in cui la dimensione stradale non è in grado di ospitare alberi e verde urbano esteso, motivo per cui la si adotta sottoforma di ristretti lembi di terra e arbusti. In certi casi, le opere di "verdificazione" delle strade urbane possono essere valorizzate attraverso l'introduzione di arredi urbani che migliorano la sosta del pedone. Nella maggior parte dei casi si tratta di **sedute secondarie** poste ai margini degli edifici che, differentemente a quelle primarie che adempiono esclusivamente la funzione di sosta del pedone, hanno il ruolo di connotare lo spazio pubblico, caratterizzare punti di passaggio, indicare l'esclusività di un dato ambiente[9].

Fonti:

[9] V. Dessì *et al.*, *Rigenerare la città con la natura,* cit.

3R inaturalizzazione urbana

PAVIMENTAZIONI DRENANTI



AMBITO Allea Oscura - Porta Nuova

FUNZIONE Infiltrazione - detenzione acque piovane

LUOGO D'APPLICAZIONE Parcheggi, piazze e bordi stradali

TIPOLOGIA D'INTERVENTO area estesa

BENEFICI Abbattimento temperatura del suolo; gestione delle acque pluviali

MANUTENZIONE Irrigazione; sfalcio saltuario; reintegro di terreno concimato in caso di lacune

Si prevede la sostituzione dell'asfalto stradale con superfici rigide che lasciano permeare l'acqua piovana al di sotto della superficie di calpestio. Sono solitamente realizzate in **grigliati di calcestruzzo vibroprecompresso** con circa il 65% della superficie piena e il restante 35% vuota[10]. Il piano del grigliato è posto a secco su un letto di pietrisco fino, i cui vuoti interstiziali sono riempiti con del terreno vegetale. Il risultato è la **crescita erbosa** uscente dai vuoti del calcestruzzo, che abbatte la temperatura superficiale del suolo e permette l'infiltrazione delle acque di ruscellamento. La presenza di un suolo naturale e quindi fangoso, rende la pavimentazione impraticabile durante le giornate di pioggia, motivo per cui è indicata per aree quali **parcheggi** che non richiedono il diretto calpestio degli utenti. E' possibile intensificare il sistema di scolo con vasche di detenzione sotterranee o allargamento delle superfici permeabili limitrofe ai grigliati. In quest'ultimo si possono posizionare alberatura che garantiscano l'ombreggiamento del parcheggio.

Fonti:

[10] V. Dessì *et al.*, *Rigenerare la città con la natura,* cit.

DE - PAVING



AMBITO Porta Nuova

FUNZIONE Asportazione di suolo artificiale e sostituzione con superfici vegetate

LUOGO D'APPLICAZIONE Specifico per strade urbane in un costruito denso in cui è impedita la piantumazione di alberi e la realizzazione di parchi medio estesi

TIPOLOGIA D'NTERVENTO
area estesa / lineare

BENEFICI Miglioramento estetico; comfort termico; gestione delle acque pluviali

MANUTENZIONE Irrigazione; potatura/sfalcio periodico; pulizia delle strade.

Anche questa soluzione favorisce la **permeabilizzazione degli ambiti residuali** al fine di gestire il controllo termico delle superfici stradali. L'azione consiste in una vera e propria asportazione del suolo artificiale, sostituito da terra vegetale per la crescita di aiuole e piante basse. Le qualità raggiunte rientrano nel miglioramento dei **servizi eco-sistemici** del suolo in quanto riducono l'effetto del run-off delle piogge, decontaminano le acque inquinanti e facilitano l'assorbimento e il sequestro di carbonio[11]. Tali opere vengono spesso realizzate coinvolgendo attivamente i residenti e stimolando **l'associazionismo** che si pongono come fine ultimo quello di «costruire un presidio funzionale duraturo e stabile nel tempo»[12].

Fonti:

[11] V. Dessì *et al.*, *Rigenerare la città con la natura*, cit., p. 82.

[12] E. Di Garda, *Let's get dirty! Le azioni di depaving dei suoli urbani per la multifunzionalità degli spazi sottoutilizzati*, in Talia M. (2019, a cura di), *La città contemporanea: un gigante dai piedi d'argilla*. Atti del Convegno, Urbanpromo XVI Edizione Progetti per il Paese, 15 Novembre 2019, Planum Publisher, Roma-Milano, p. 6.

1 Gestione delle acque pluviali urbane

RAIN GARDENS



AMBITO Allea Oscura - Porta Nuova - Corso Marconi

FUNZIONE Infiltrazione - detenzione acque piovane - possibile fitorimediazione / fitodepurazione

LUOGO D'APPLICAZIONE Parcheggi, strade urbane, spazio pubblico esterno

TIPOLOGIA D'INTERVENTO Area estesa / lineare

BENEFICI Miglioramento estetico; comfort termico; incremento della biodiversità; riduzione effetto run-off

MANUTENZIONE Pulitura e ispezione periodica

I giardini della pioggia rappresentano una delle più consuete soluzione per la gestione delle acque pluviali in ambito urbano. Possono essere di forma circolare o lineare e contribuiscono alla **riduzione dell'effetto run-off** dell'acqua piovana. Prendono le sembianze di aree leggermente depresse rispetto al livello stradale e sono ubicate in prossimità di strade carrabili, piazze e tutti quei luoghi urbani in cui si registra un elevato indice di permeabilità del suolo[13]. Il sistema consente all'acqua di raggiungere il sottosuolo o l'impianto fognario, passando attraverso una serie di **strati drenanti** che la privano di possibili contaminazioni. Questi filtri naturali, la cui varietà delle specie ne dà caratteristiche differenti, fanno acquisire ai giardini effetti **fitodepuranti** o **fitorimedianti**. Per tal motivo è opportuno scegliere arbusti, canneti e alberi di piccola dimensione (come pioppi e salici) che sappiano convivere con l'inquinamento atmosferico o con acque contaminate.

La profondità delle depressioni può oscillare tra il metro e il metro e mezzo per una larghezza del giardino non inferiore al metro. All'interno della depressione vengono inseriti i diversi **strati naturali drenanti** che ne impedisce il ristagno dell'acqua meteorica. Partendo dalla superficie esterna vengono disposti: uno strato di pacciamatura, strato di terreno di coltivazione, strato di ristagno, materiale drenante o pietrisco misto, sistema di drenaggio e convogliamento verso l'apparato fognario, sistema di filtrazione[14].

Fonti:

[13] Indice di permeabilità inteso come il SP/ST, cioè il rapporto tra la superficie permeabile e la superficie territoriale. Con superficie permeabile (SP) si intende quella porzione di superficie che impediscono alle acque meteoriche di raggiungere naturalmente la falda acquifera. Mentre ST rappresenta la superficie reale di una porzione di territorio oggetto di intervento di trasformazione urbanistica. (G. Santarcangelo, *Formalità urbanistiche negli atti tra vivi*, Utet, Milano, 2019.)

[14] V. Dessì *et al.*, *Rigenerare la città con la natura*, cit., p. 84.

VASCHE INTERRATE



AMBITO Allea Oscura - Porta Nuova - Corso Marconi

FUNZIONE Detenzione e decontaminazione acque piovane

LUOGO D'APPLICAZIONE Interrati in parcheggi, strade urbane, spazio pubblico esterno

TIPOLOGIA D'INTERVENTO Area estesa

BENEFICI Deposito acque di scarico; riduzione effetto run-off; possibilità di riuso acque decontaminate

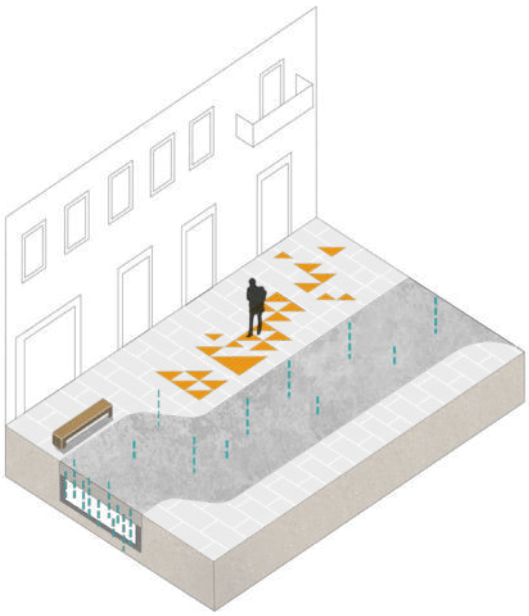
MANUTENZIONE Pulitura e ispezione saltuaria

La presenza di serbatoi interratti collegati con i sistemi di infiltrazione superficiali migliorano lo stoccaggio e raccolta delle acque piovane in eccesso. Sono dotati di filtri depuranti e spesso sono organizzati in maniera gerarchica per il diverso trattamento delle acque. Le vasche di prima pioggia sono le cisterne sotterranee che raccolgono le "**prime acque**" (5 mm di piogge), di solito portatrici di una maggiore concentrazione di inquinanti. Evitano che esse si riversino nel sottosuolo naturale e possono subire dei trattamenti di sedimentazione e disoleazione oppure passano direttamente da un depuratore[15]. Per la realizzazione delle vasche è necessario avere la possibilità di effettuare opere di scavo nell'ambiente urbano e procedere con l'asportazione del terreno.

Fonti:

[15] E. Toraldo, *Costruzioni stradali*, Hoepli, Milano, 2015, p. 20.

PAVIMENTAZIONI FILTRANTI



AMBITO Allea Oscura - Porta Nuova - Corso Marconi

FUNZIONE Infiltrazione, detenzione acque piovane

LUOGO D'APPLICAZIONE
Parcheggi, strade urbane, spazio pubblico esterno

TIPOLOGIA D'INTERVENTO
Area estesa / lineare

BENEFICI Miglioramento estetico; comfort termico; riduzione effetto run-off

MANUTENZIONE Pulitura periodica

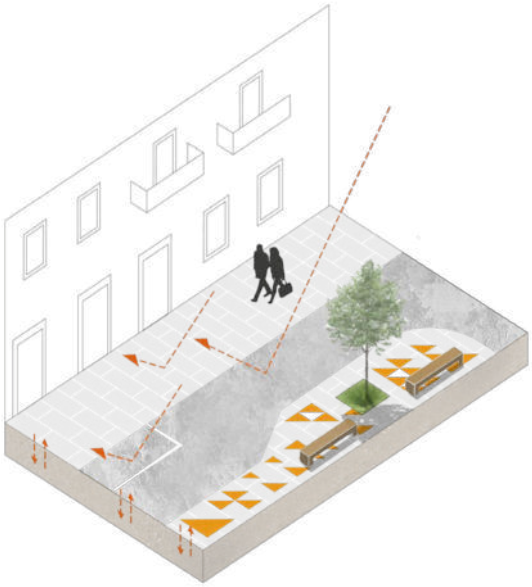
A differenza di una normale superficie impermeabile, le pavimentazioni filtranti permettono l'assorbimento delle acque meteoriche liberando così le strade da ristagni e allagamenti. Sono di norma realizzati in **masselli autobloccanti** con spessore compreso tra i 6 e i 10 cm, dotati di una granulometria che ne garantisce un alto potere filtrante e alta resistenza meccanica[16]. L'**elevata porosità** del materiale incentiva l'infiltrazione dell'acqua nel suolo calpestabile e raggiungere gli strati sottostanti per poi essere raccolta in depositi di detenzione interrati. Oltre alla gestione delle acque, il pavimento filtrante può anche migliorare il **comfort termico** grazie ai fenomeni di evaporazione e conduzione dell'acqua. Infatti, aumentando la conduzione di calore verso l'interno del terreno, viene favorita la sua **evaporazione** tale da consentire l'abbassamento della temperatura del suolo. Per mitigare gli effetti dell'accumulo termico della pavimentazione è necessario dissipare il calore per mezzo di pochi centimetri di acqua posti sotto la superficie di calpestio. Il sistema prevede il trasferimento del calore dal piano di calpestio all'acqua sottostante per conduzione, che a sua volta dissipa il calore nel terreno (Dessì, 2018).

Fonti:

[16] F. Fantozzi, G. Scatizzi, F. Venturelli, La certificazione LEED: Guida ai principi, Hoepli, Milano, 2017.

1Azioni antropiche

MATERIALI FREDDI



AMBITO Allea Oscura

FUNZIONE Controllo del microclima

LUOGO D'APPLICAZIONE Aree urbane soggette ad elevato riscaldamento del suolo (isole di calore)

TIPOLOGIA D'INTERVENTO Area estesa / lineare

BENEFICI Miglioramento estetico; comfort termico

MANUTENZIONE Pulitura periodica

Si tratta di materiali di **chiara colorazione** impiegati principalmente per mitigare la formazione di Isole di Calore Urbano (UHI). Possono essere scelti sia per la realizzazione di coperture che di pavimentazioni e si contraddistinguono dai materiali convenzionali per avere elevati valori di emissività termica e di albedo. Mentre l'emissività viene influenzata dal coefficiente di riflessione del materiale (da cui dipende il comportamento termico della superficie), l'albedo è in funzione del colore e della rugosità del materiale[17]. E' quest'ultimo il responsabile della quantità di energia riflessa rispetto alla radiazione incidente; infatti maggiore è il valore dell'albedo, maggiore sarà la quantità di energia riflessa che determina il contenimento della temperatura superficiale del corpo. Invece, l'elevata emissività consente la dispersione del calore immagazzinato durante la fase notturna[18]. E' buona regola porre attenzione all'elevata riflettenza solare dei materiale, in quanto possono causare abbagliamento e di-scomfort visivo inoltre, purché le loro prestazione non vengano limitate è opportuno garantire la massima pulizia della superficie[19].

Fonti:

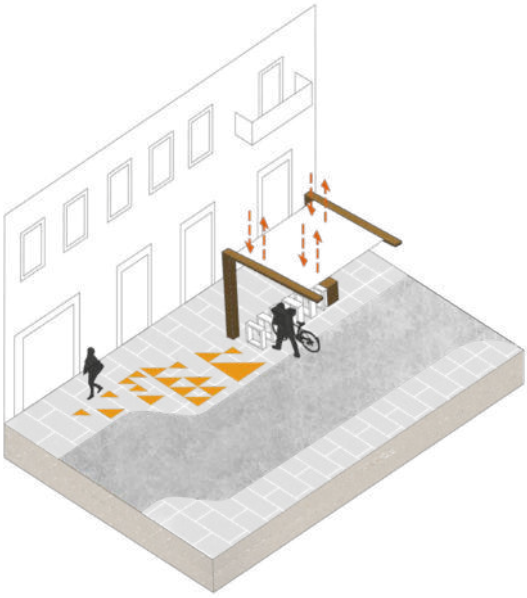
[17] V. Dessì, *08 Progettare il confort degli spazi pubblici*, dispensa REBUS (Renovation of public buildings and urban spaces), Bologna, 2018, p. 19.

[18] V. Dessì *et al.*, *Rigenerare la città con la natura*, Maggioli Editori, Santarcangelo di Romagna, 2018, p. 32.

[19] *Ibid.*

2Azioni antropiche

SISTEMI DI OMBREGGIATURA



AMBITO Allea Oscura

FUNZIONE Protezione degli arredi da agenti atmosferici esterni

LUOGO D'APPLICAZIONE Marciapiedi, piazze, slarghi

TIPOLOGIA D'INTERVENTO Area estesa / lineare

BENEFICI Gestione del microclima; eventuale sfruttamento energetico da fonti naturali; promozione della socialità

MANUTENZIONE Pulitura periodica; eventuale rimozione / montaggio; riparazione straordinaria

I sistemi di ombreggiatura possono essere **rigidi, removibili o pergole**. Tutte le tipologie garantiscono una migliore vivibilità dello spazio pubblico esterno in tutte le ore del giorno. Rispetto alle altre due, le pergole hanno la caratteristica di utilizzare la vegetazione come riparo orizzontale. Si tratta quindi di aree interne a piazze urbane protette da un soffitto vegetate che offre ombra, raffrescamento e maggiore accoglienza[20]. I sistemi di ombreggiatura artificiali hanno il vantaggio di consentirne la fruibilità anche quando il soffitto rampicante non garantisce la completa copertura, mantenendo bassi anche i costi di gestione (in quanto non necessitano di potatura). La scelta del materiale per la copertura avviene in relazione alla qualità d'ombra richiesta e ai temi di utilizzo. Ad esempio una struttura in tessuto risulta essere efficace in termini di facilità di montaggio, impermeabilità e facilità di pulizia, ma non è indicata per essere usata nelle ore più calde della giornata in quanto porta ad un eccessivo accumulo di calore[21]. L'unica differenza tra le due tipologie sta nella destinazione d'uso della struttura, possono quindi trattarsi di oggetti destinati ad **eventi temporanei** o **permanenti**. E' opportuno tenere conto che le strutture removibile sono molto più sensibili ad urti e atti vandalici.

Fonti:

[20] V. Dessì, *Rigenerare la città con la natura*, cit., p. 32.

[21] «Tra le tipologie, le coperture aperte sono da preferire alle chiuse perché la capacità di dissipazione del calore dipende dalla dimensione della copertura stessa (minore è la copertura e maggiore è la capacità di dissipazione» (*Ibid.*)

WOONERF



AMBITO Allea Oscura

FUNZIONE Diminuire il traffico veicolare; privileggiare il transito pedonale; introduzione nuoce aree verdi

LUOGO DI APPLICAZIONE Strade urbane con tessuto particolarmente denso

TIPOLOGIA DI INTERVENTO Lineare

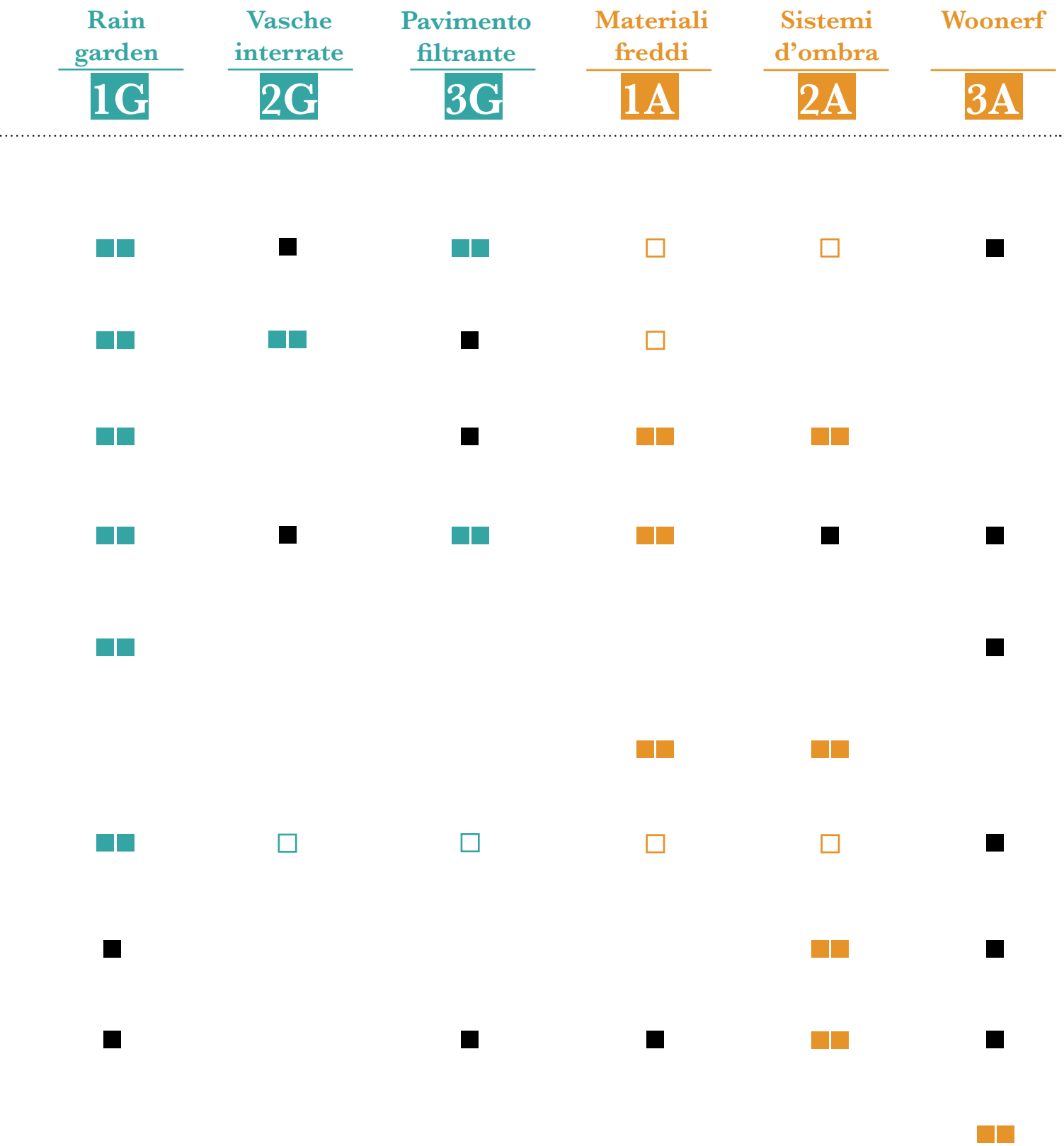
BENEFICI Miglioramento estetico; riduzione isole di calore; promozione socialità; miglioramento qualità dell'aria; mitigazione del traffico veicolare

Si definisce un nuovo disegno stradale a partire dal l'ingrandimento dei marciapiedi e l'introduzione di arredi e verde stradale all'interno della carreggiata. L'azione, oltre ad attuare un miglioramento della qualità dell'aria in quanto limita il transito della auto, mira a favorire l'interazione tra vicinato conferendo nuovo spazio pubblico attrezzato ai residenti della zona.
Il sistema applicato per il quadrilatero di San Salvario viene approfondito nel paragrafo precedente 2.2: *Interpretazione a partire dal sistema dei Woonerf.*

AZIONE / BENEFICIO	Piantumazione alberi 1R	Verde stradale 2R	Pavimentazione drenante 3R	De - paving 4R
Riduzione run-off delle acque	■■	■■	■■	■■
Depurazione e riuso acque	■	■	■	■
Controllo del microclima	■■	■■		■
Mitigazione delle isole di calore	■■	■■	■■	■■
Miglioramento qualità dell'aria	■■	■■		■
Controllo incidenza solare	■■			
Incremento della biodiversità	■■	■■		■■
Promozione della socialità	■	■	□	■■
Miglioramento estetico	■■	■■	■	■■
Mitigazione del traffico veicolare		■■		■■

- Ri-naturalizzazione urbana
- Gestione delle acque
- Azioni antropiche

Azioni che determinano un **beneficio diretto**: la cui vocazione principale è quella di soddisfare un dato beneficio ■■



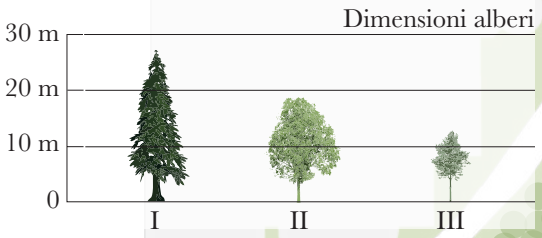
Azioni che **contribuiscono indirettamente** al beneficio: possono fungere da supporto o incrementarlo in tempi prolungati ■

Azioni che **limitano il beneficio**: ne ostacolano la soddisfazione o l'applicazione di altre azioni che lo determinano direttamente □

Rinaturalizzazione urbana

INFRASTRUTTURE VERDI

Il verde pubblico urbano viene migliorato introducendo una serie di soluzioni finalizzate alla permeabilizzazione del suolo, si tratta di: piantumazione di nuovi alberi (**1R**), introduzione di verde stradale (**2R**); adozione di pavimentazioni drenanti (**3R**) e azioni di de-pavimentazione dell'asfalto stradale (**4R**). Si propone l'allea come ambiente ospitante gli interventi, nonchè tracciato percorribile che collega la Stazione di Porta Nuova con l'estremo est di Corso Marconi.
Tutti questi strumenti hanno l'obiettivo di aumentare le metratura permeabili del suolo in modo da mitigare i fenomeni di run-off delle acque meteoriche, così come l'abbattimento delle alte temperature derivanti dalle isole di calore. L'intervento è inserito nel sistema del verde del quartiere che consiste in filari alberati sugli assi di scorrimento principali e nell'esteso Parco del Valentino. La carta presenta inoltre delle valutazioni esterne all'ambito di progetto. Sono state individuate alcune aree destinate a diventare di pertinenza pedonale e quindi facilmente permeabilizzabili. Si è individuato l'ipotetico tracciato speculare all'Allea, possibile riproposizione futura del progetto anche ne quadrilatero sud-est di San Salvario.






1R
4R
4R
1R
1R
3R
3R
1R
2R
1R
4R
2R
1R
1R
3R
3R
4R
1R
3R
3R
2R
4R
1R
2R
1R
2R
3R
2R-4R
1R
2R
1R
2R
2R
3R
2R
1R
1R
2R
2R
1R
2R-4R
2R
3R
0
40
100 m
scala 1:4.000

Gestione delle acque pluviali urbane

INFRASTRUTTURA BLU

Gli interventi inerenti l'infrastruttura blu hanno lo scopo di garantire il deflusso delle acque meteoriche evitando di sovraccaricare il sistema di scolo urbano. Le soluzioni adottate consistono in: inserimento di giardini della pioggia nella sezione stradale (**1G**); ipotesi per la localizzazione di vasche interrate per raccolta e depurazione delle acque (**2G**) e utilizzo di materiali filtranti (come mattoni autobloccanti e calcestruzzo drenante) per la pavimentazione pedonale (**3G**).
La proposta di progetto prevede l'individuazione di un'arteria di scolo lungo corso Marconi sfruttando la permeabilizzazione del suolo in prossimità delle radici arboree e l'inserimento di vasche di raccolta interrate. In analogo approccio si propone un sistema di infiltrazione e raccolta lungo la Nuova Allea Oscura. Vengono quindi posti dei giardini della pioggia sui bordi della corsia carrabile e in prossimità di elementi e arredi urbani capaci di convogliare l'acqua entro le aiuole.



LEGENDA

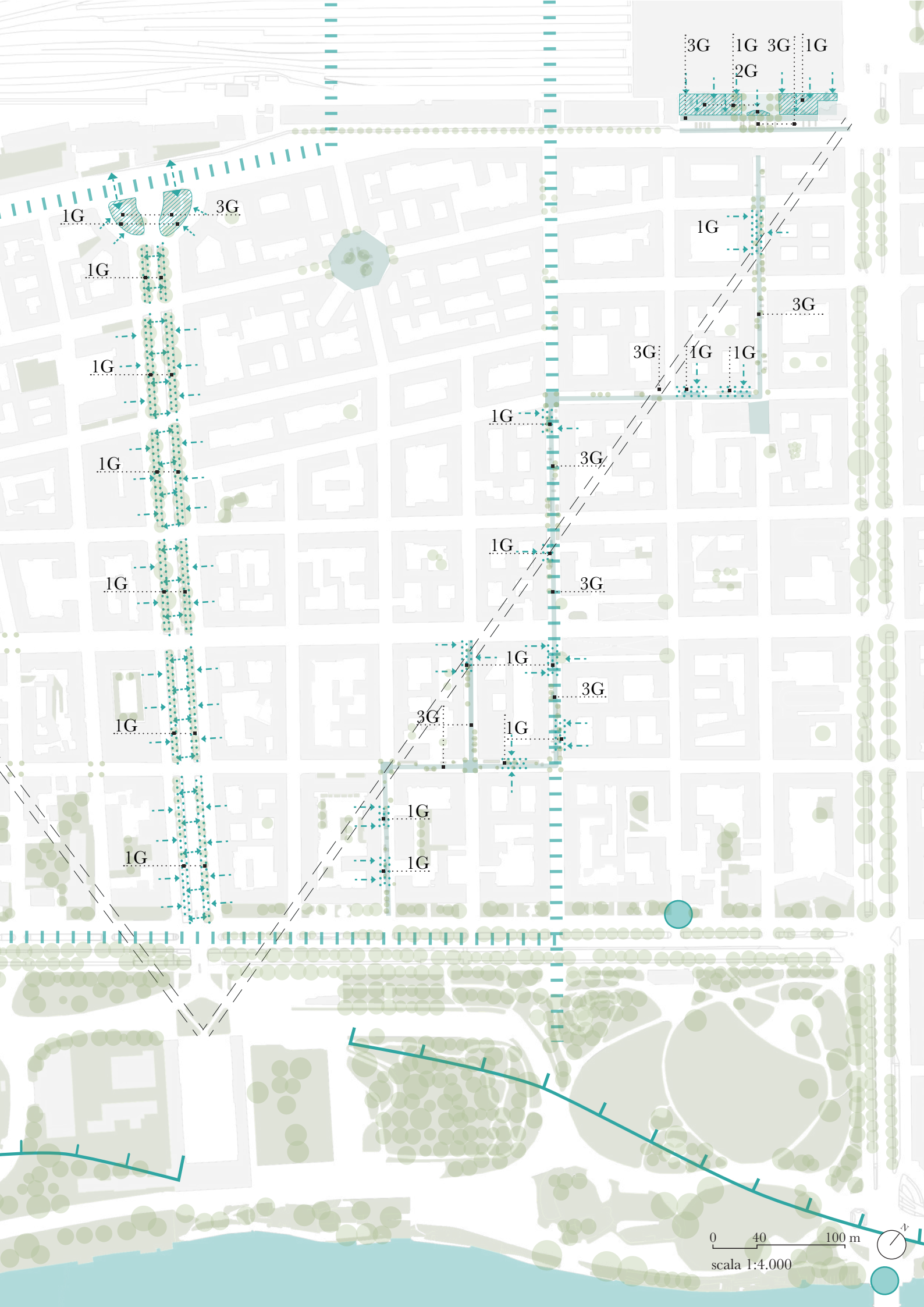
- Faglia diretta[1]
- Pozzo per acqua[2] stato di fatto
- Canale d'acqua chiuso sottposto a fascia di rispetto di inedificabilità (5 m dal piede dell'argine)[3]
- Giardini della pioggia sviluppo lineare
- Giardini della pioggia in forma area estesa
- Suolo filtrante **3G**

Fonti cartografiche:

[1]Carta idrogeologica_Isprambiente [disponibile in: http://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/156_TORINO_EST/Foglio.html]

[2]*Ibid.*

[3]Individuazione dei corti d'acqua minori - Settembre 2014 [disponibile in: http://geoportale.comune.torino.it/web/sites/default/files/mediafiles/tavola_canali_60000.pdf]


3G
1G
3G
1G
2G
1G
3G
1G
1G
1G
3G
3G
1G
1G
1G
3G
1G
1G
3G
1G
3G
1G
3G
1G
1G
1G
1G
1G
0
40
100 m
scala 1:4.000

Azioni antropiche

INFRASTRUTTURA SOCIALE

Il nuovo volto dell'Allea Oscura verrà integrato con oggetti ed eventi in grado di rendere il percorso più attrattivo ed interattivo per gli utenti che transitano. In questo caso, le soluzioni adottate saranno introdotte direttamente dall'intervento diretto dell'uomo per garantire vivibilità dello spazio, motivo per cui si è deciso di chiamare tale sezione come insieme di "azioni antropiche". Queste interessano l'uso dei materiali freddi per la superficie stradale carrabile in risposta a requisiti ambientali (**1A**); l'introduzione di arredi fissi pergolati (**2A**) ed infine l'applicazione del modello olandese "Woonerf", che garantisce la percorribilità del pedone con priorità su quella carrabile (**3A**). La localizzazione di arredi e servizi quali fontanelle potabili e stazioni To-Bike esistenti hanno lo scopo di rapportare il nuovo intervento nel contesto urbano, poco fornito per quanto riguarda sedute e spazio pubblico attrezzato. Anche in questo caso si è evidenziato sulla carta la possibilità di estendere l'intervento in un secondo tracciato verso sud, promuovendo un percorso privilegiato che collega la fermata della MT1-Nizza con il Parco del Valentino.

PROGETTO

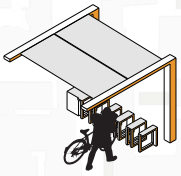
- Arredo urbano con coperture rigide
- Sedute primarie
- Area con possibilità di allestimento temporaneo
- Percorso carrabile consentito dal Woonerf

CONTESTO ESISTENTE

- Sedute primarie
- Turet (fontane d'acqua potabile)
- To-bike
- Proposta estensione d'intervento sud

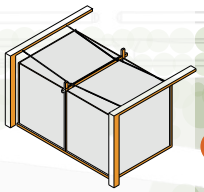
2A.1

Parcheggio per biciclette: la struttura fissa sarà dotata di rastrelliere e sistemi di ricarica per veicoli elettrici.



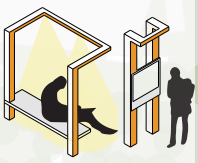
2A.2

Dehor: le strutture per la ristorazione esterna vengono ripensate in conformità formale con i nuovi arredi.



2A.3

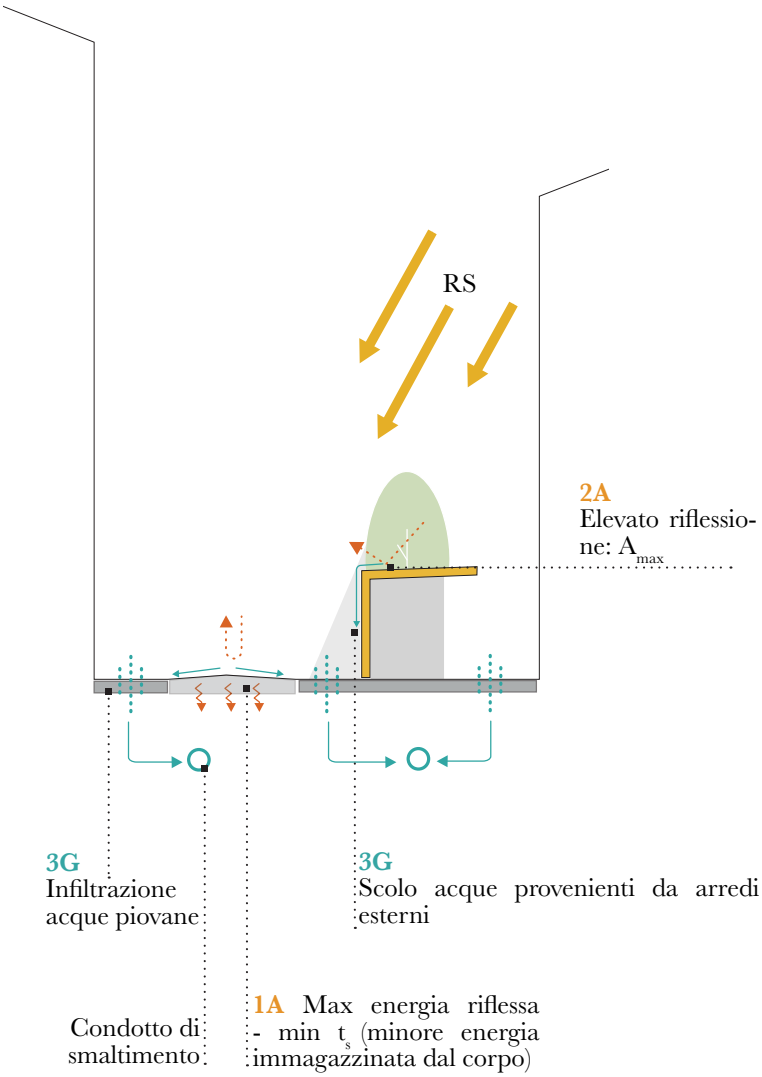
Arredi interrattivi: le due tipologia di arredi serviranno la possibilità di poter sostare e soddisfare curiosità storiche del contesto urbano.

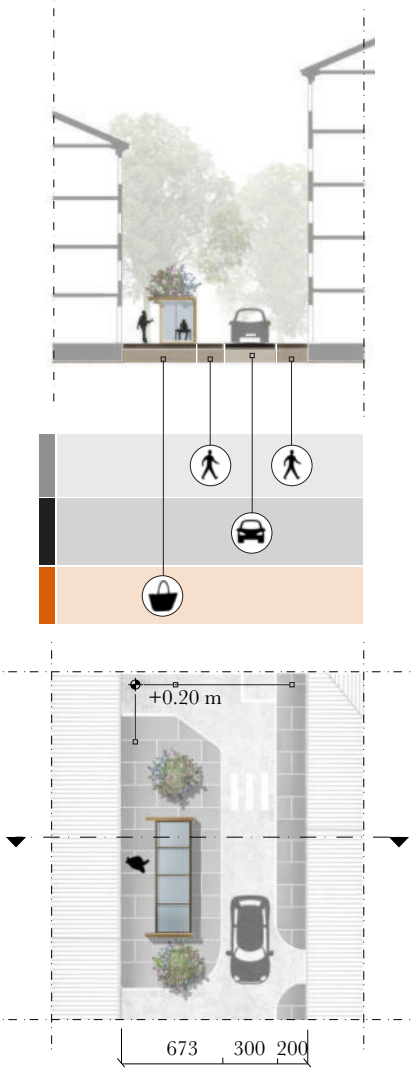




[1] **Corso Marconi**: per l'approfondimento su corso Marconi si rimanda a: CAPITOLO IV - Quadrilatero, par. 1.2. Gli elementi inseriti prefigurano entrambe le ipotesi, si segnala l'unica differenza concerne gli spazi di allestimnto.

SEZIONI STRADALI - A





SISTEMA DELLE AZIONI
sezione fuori scala

- Infiltrazione acque
- Smaltimento diretto acque
- Connessioni acque sotterranee
- Collettore
- Trasmissione RS sottoforma di calore
- Riflessione RS

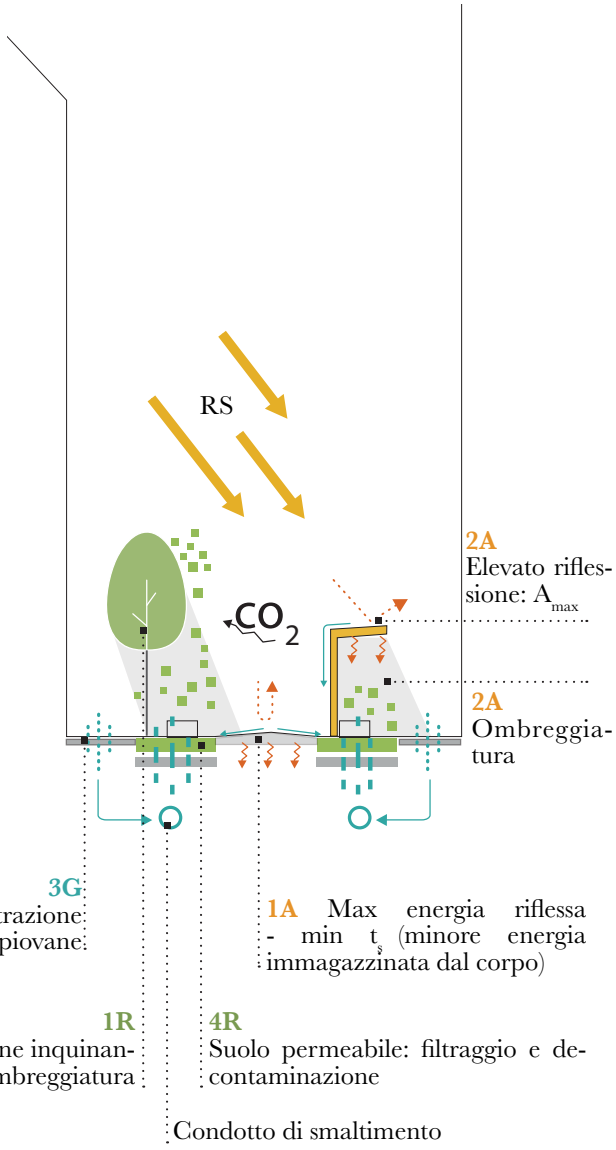
RS Radiazione solare
t_s Temperatura superficiale

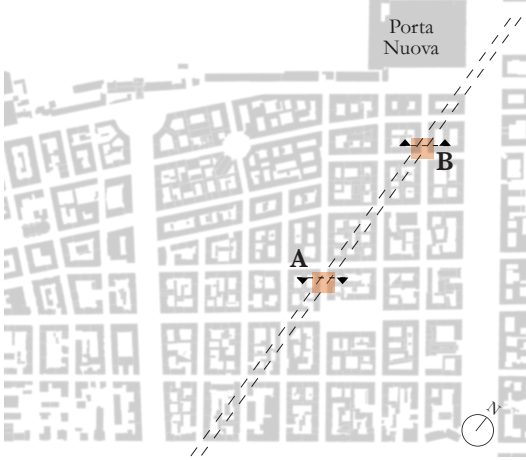
USO DEGLI SPAZI

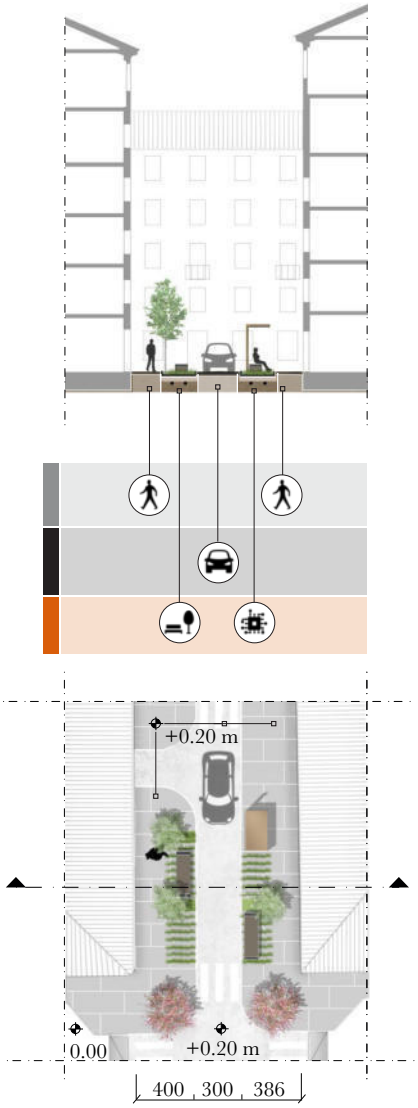
- Fruizione pedonale
- Carreggiata carrabile
- Attività commerciale
- Mobilità dolce
- Mobilità motorizzata
- Verde pubblico e servizi

Scala 1:500
0 5 15 m

B







SISTEMA DELLE AZIONI

sezione fuori scala

- Raffrescamento aria
- Infiltrazione acque
- Smaltimento diretto acque
- Connessioni acque sotterranee
- Collettore
- Trasmissione RS sottoforma di calore
- Riflessione RS
- Rilascio calore nell'aria
- Assorbimento sostanze aeriforme

RS Radiazione solare

A Albedo ($R_{riflessa}$/RS)

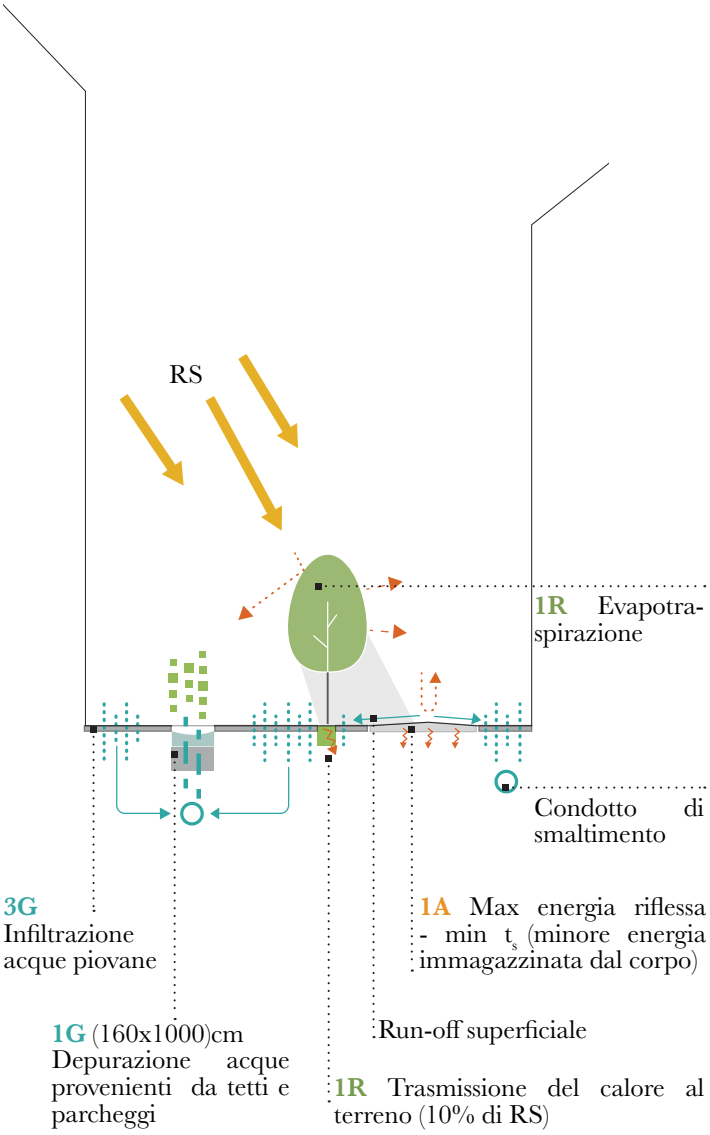
USO DEGLI SPAZI

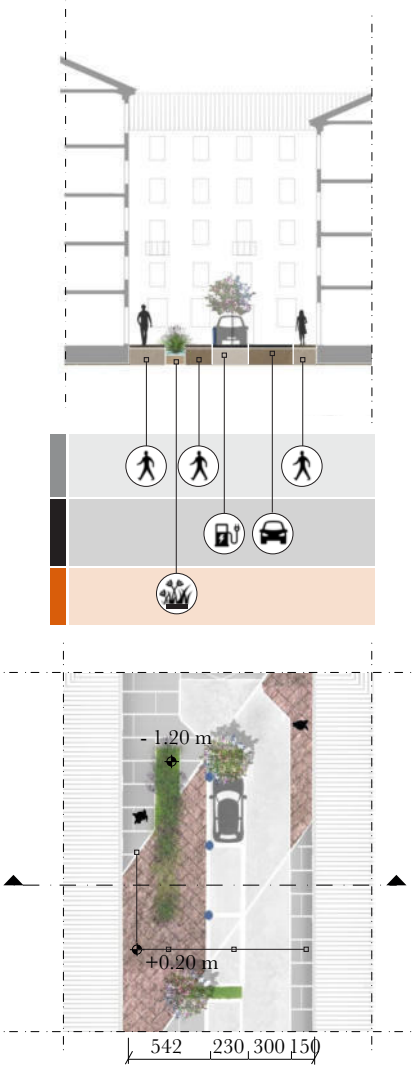
- Fruizione pedonale
- Carreggiata carrabile
- Arredo multimediale
- Seduta con ombra naturale
- Mobilità dolce
- Mobilità motorizzata
- Verde pubblico e servizi

Scala 1:500

0 5 15 m

SEZIONI STRADALI - C





SISTEMA DELLE AZIONI
sezione fuori scala

- Raffrescamento aria
- Infiltrazione acque
- Smaltimento diretto acque
- Connessioni acque sotterranee
- Collettore
- Trasmissione RS sottoforma di calore
- Riflessione RS
- Rilascio calore nell'aria

RS Radiazione solare

t_s Temperatura superficiale

USO DEGLI SPAZI

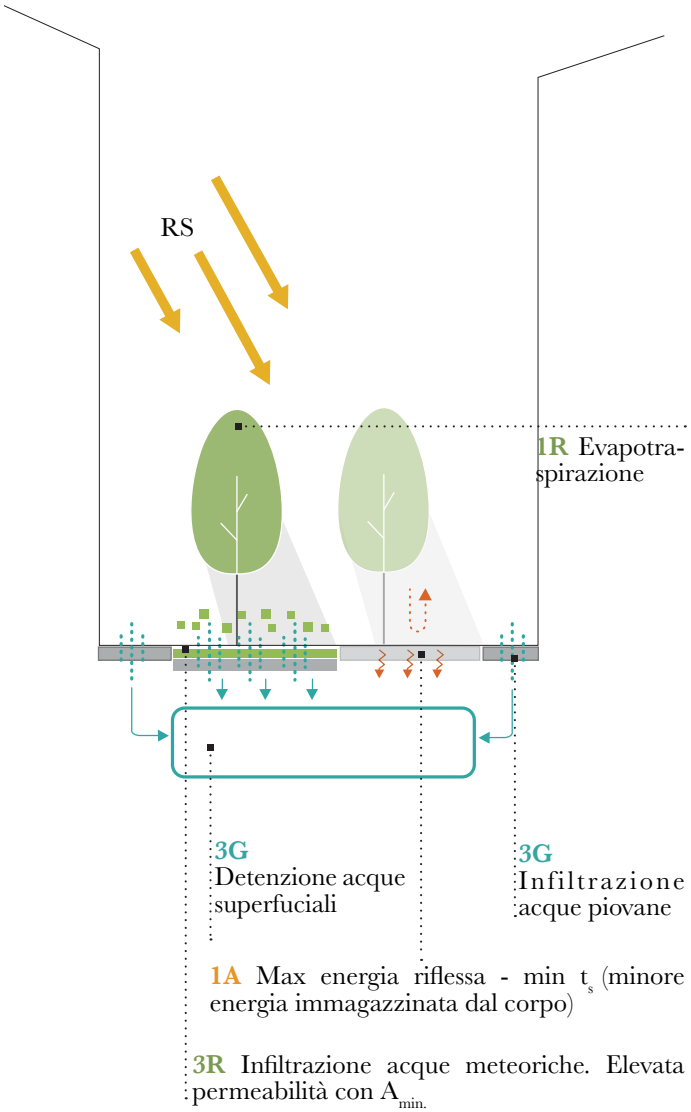
- Fruizione pedonale
- Carreggiata carrabile
- Postazione di ricarica auto elettriche
- Aiuola bassa interrata
- Mobilità dolce
- Mobilità motorizzata
- Verde pubblico e servizi

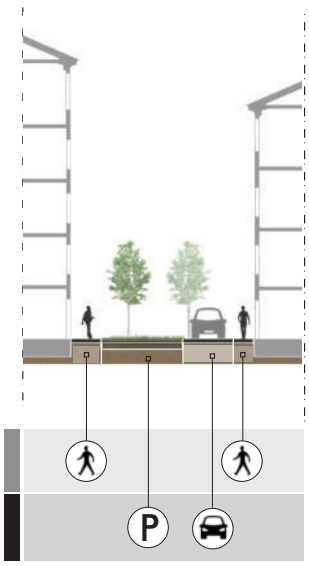
Scala 1:500

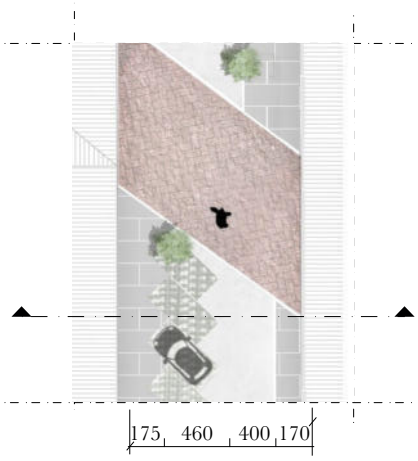
0 5 15 m

D









SISTEMA DELLE AZIONI
sezione fuori scala

- Raffrescamento aria
- Infiltrazione acque
- Smaltimento diretto acque
- Connessioni acque sotterranee
- Serbatoio interrato
- Trasmissione RS sottoforma di calore
- Riflessione RS

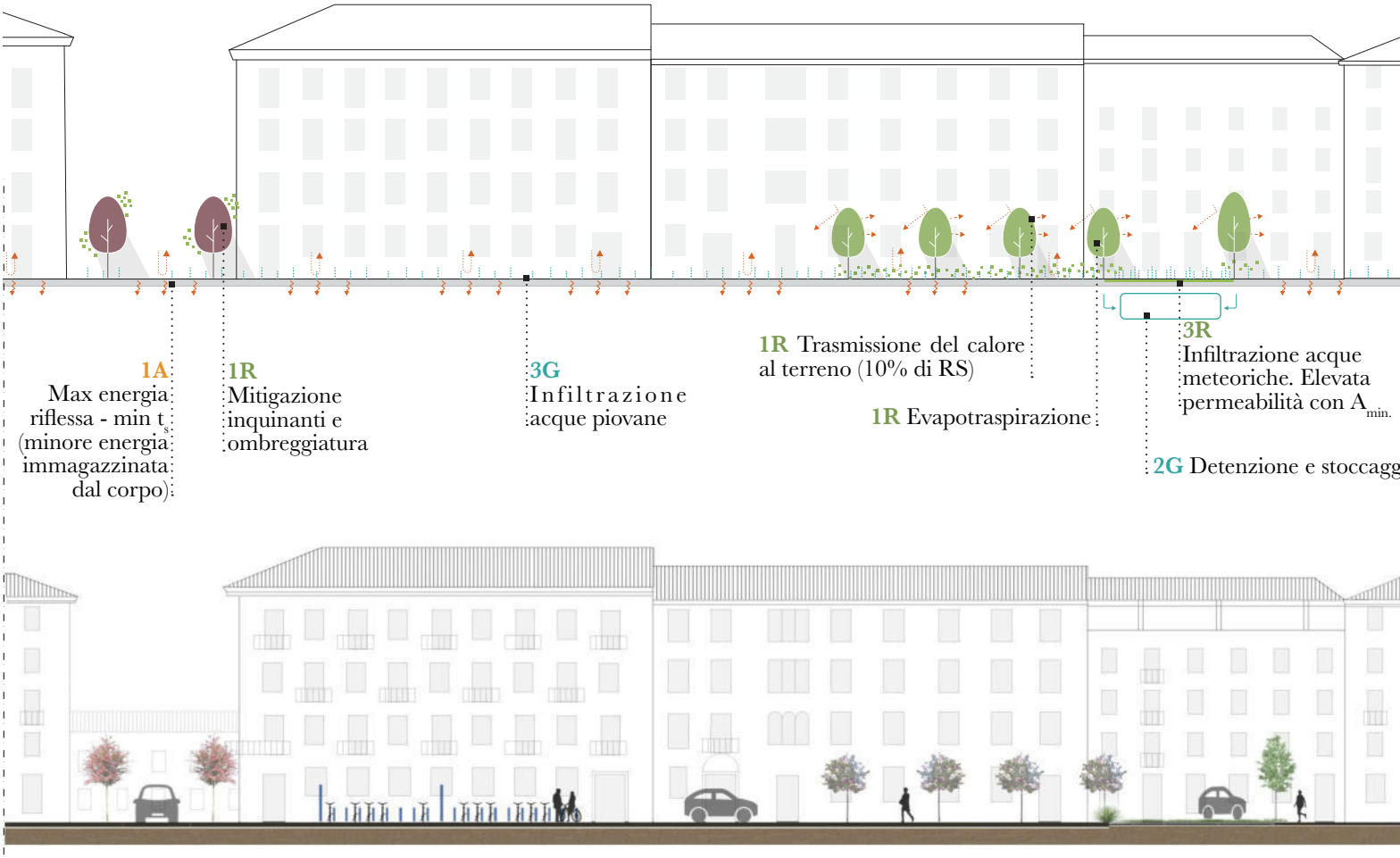
RS Radiazione solare
t_s Temperatura superficiale

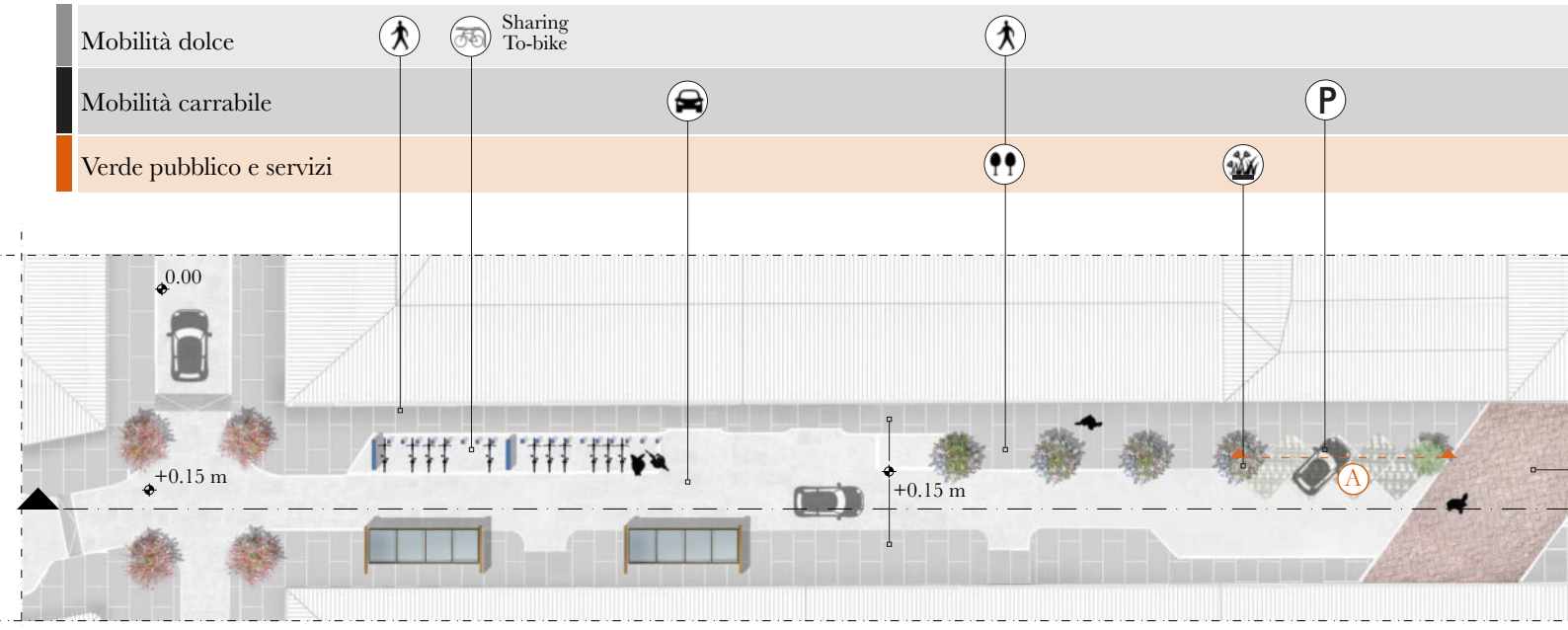
USO DEGLI SPAZI

- Fruizione pedonale
- Carreggiata carrabile
- Parcheggio auto
- Mobilità dolce
- Mobilità motorizzata
- Verde pubblico e servizi

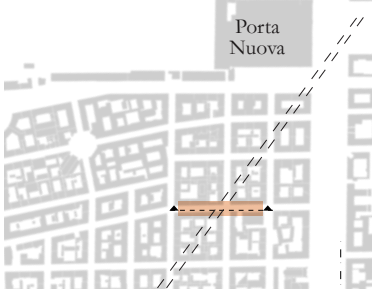
Scala 1:500
0 5 15 m

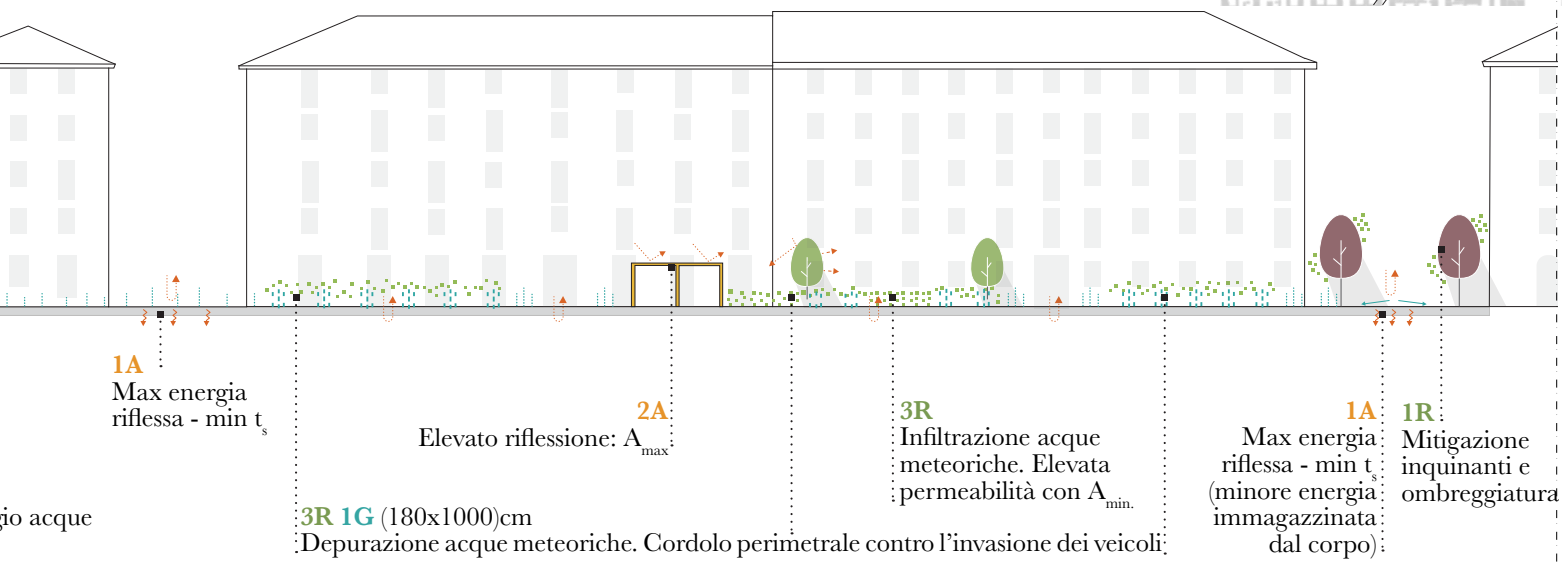
E - Prospetto di Via Sant'Anselmo





- Fruizione pedonale
- Carreggiata carrabile
- P Parcheggio auto
- Parcheggio biciclette
- Aiuola bassa interrata
- Sequenza di nuovi alberi





1A
Max energia riflessa - min t_s

2A
Elevato riflessione: A_{max}

3R
Infiltrazione acque meteoriche. Elevata permeabilità con $A_{min.}$

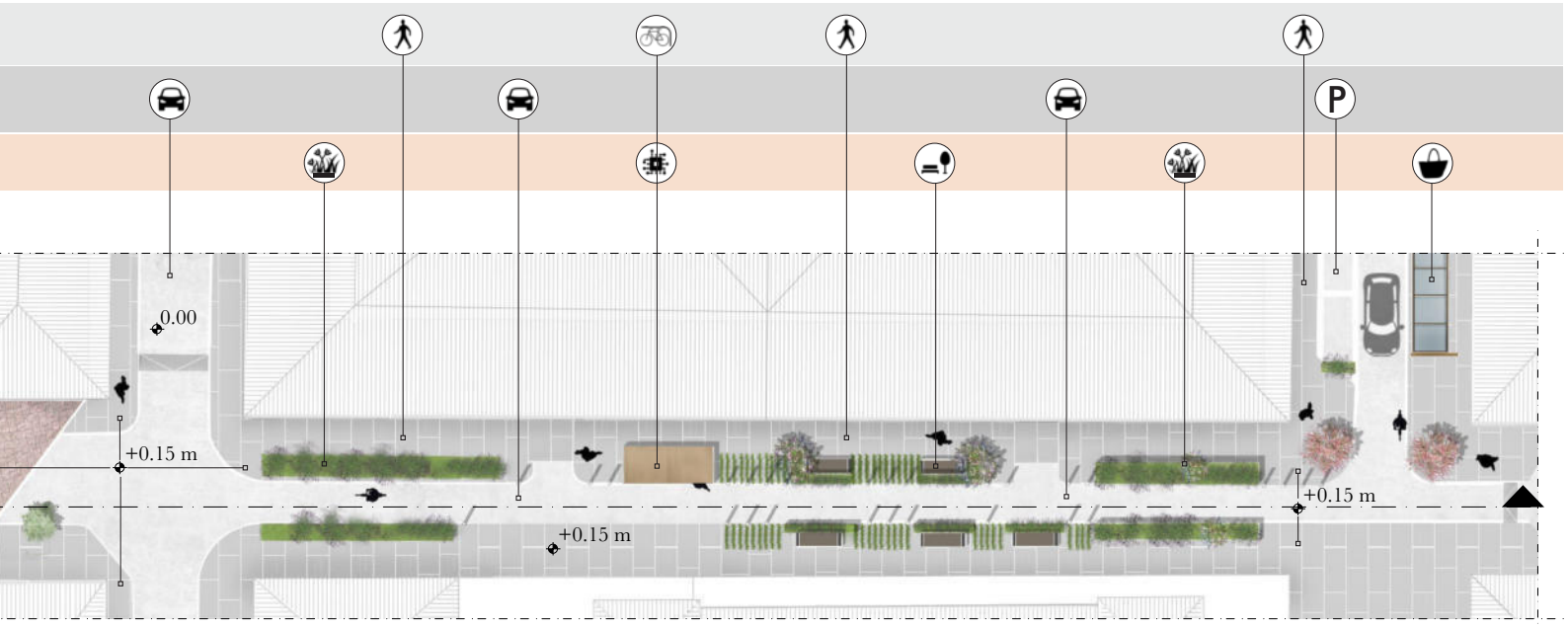
1A
Max energia riflessa - min t_s (minore energia immagazzinata dal corpo)

1R
Mitigazione inquinanti e ombreggiatura

gio acque

3R 1G (180x1000)cm
Depurazione acque meteoriche. Cordolo perimetrale contro l'invasione dei veicoli





Arredo multimediale
Seduta con ombra naturale
Attività commerciale

0 5 15 m
Scala 1:500

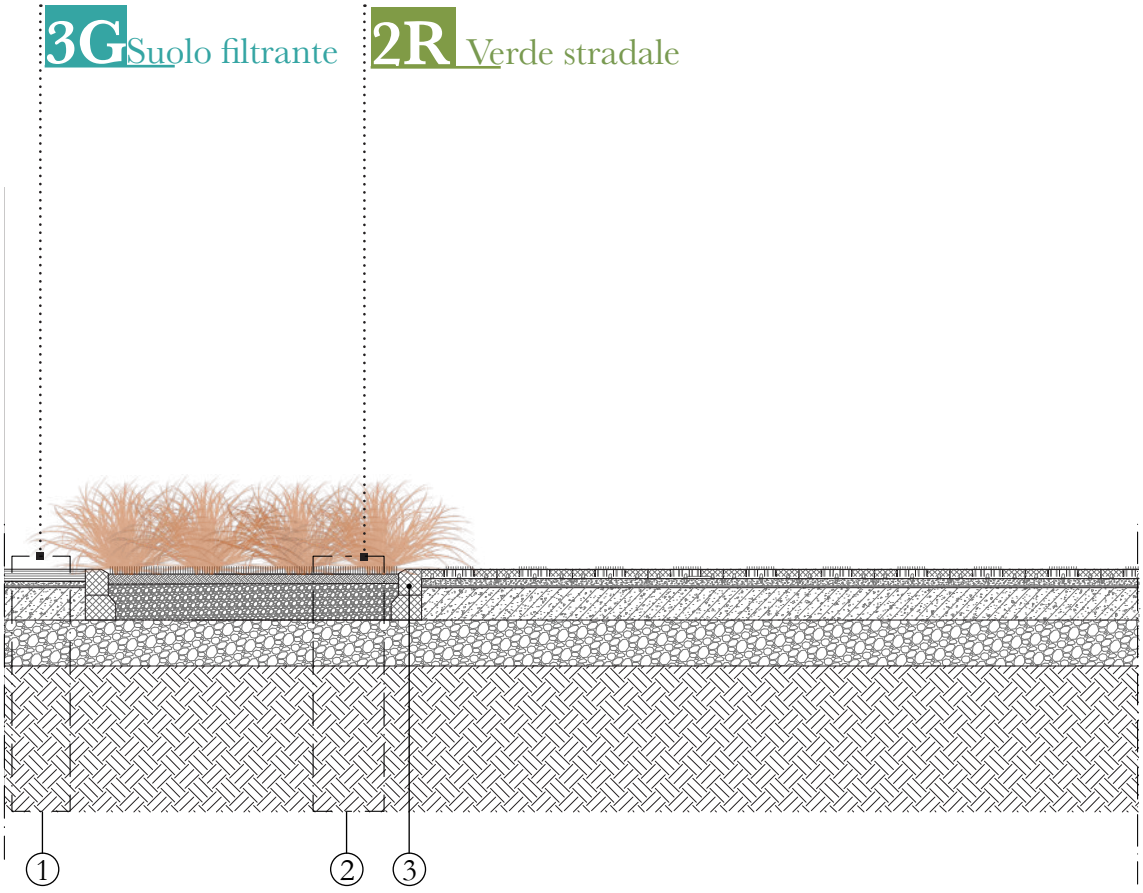
Ⓐ Dettaglio

Il dettaglio A include in un'unica sezione tre delle azioni citate in precedenza appartenenti a due delle categorie delineate. Si agisce tramite: introduzione del verde stradale (2R) e di alberi di piccola grandezza (1R), adozione di pavimentazioni permeabili per i parcheggi (3R), utilizzo dei materiali che permettono il filtraggio delle acque (3G). La pavimentazione è del tutto permeabile per cui non vengono utilizzate malte per l'incollaggio, nel caso dei parcheggi è stato scelto un grigliato erboso che agisce anche come da moderatore delle temperature superficiali. La piantumazione di nuovi alberi avviene direttamente nel terreno senza ricorrere a box filtranti che richiederebbe altri getti di cls nel terreno.

Legenda

① **Suolo pedonale 3G**
- Superficie calpestabile in lastre di Pietra di Luserna sp. 10 cm
- Sabbia di allettamento sp. 6 cm
- Geotessile con capacità filtrante
- Impasto di pietrisco drenante sp. 20 cm
- Sottofondo in ghiaia sp. 30 cm
- Terreno

② **Verde stradale 2R**
- Manto vegetativo con miscela di terreno sp. 6 cm
- Strato di pietrisco drenante sp 24 cm



- Strato di ghiaia sp. 30 cm
- Terreno

③ Cordolo in cls 15x16x100 cm

④ **Parcheggio veicolare** 3R
- Grigliato con manto erboso in cls sp. 6 cm
- Geotessile con capacità filtrante
- Sabbia di allettamento sp. 5 cm
- Impasto di pietrisco drenante sp. 20 cm
- Sottofondo in ghiaia sp. 30 cm
- Terreno

⑤ Griglia zincata 80x10x80 cm tipologia Tree - Breinco

⑥ Supporto per griglia Tree

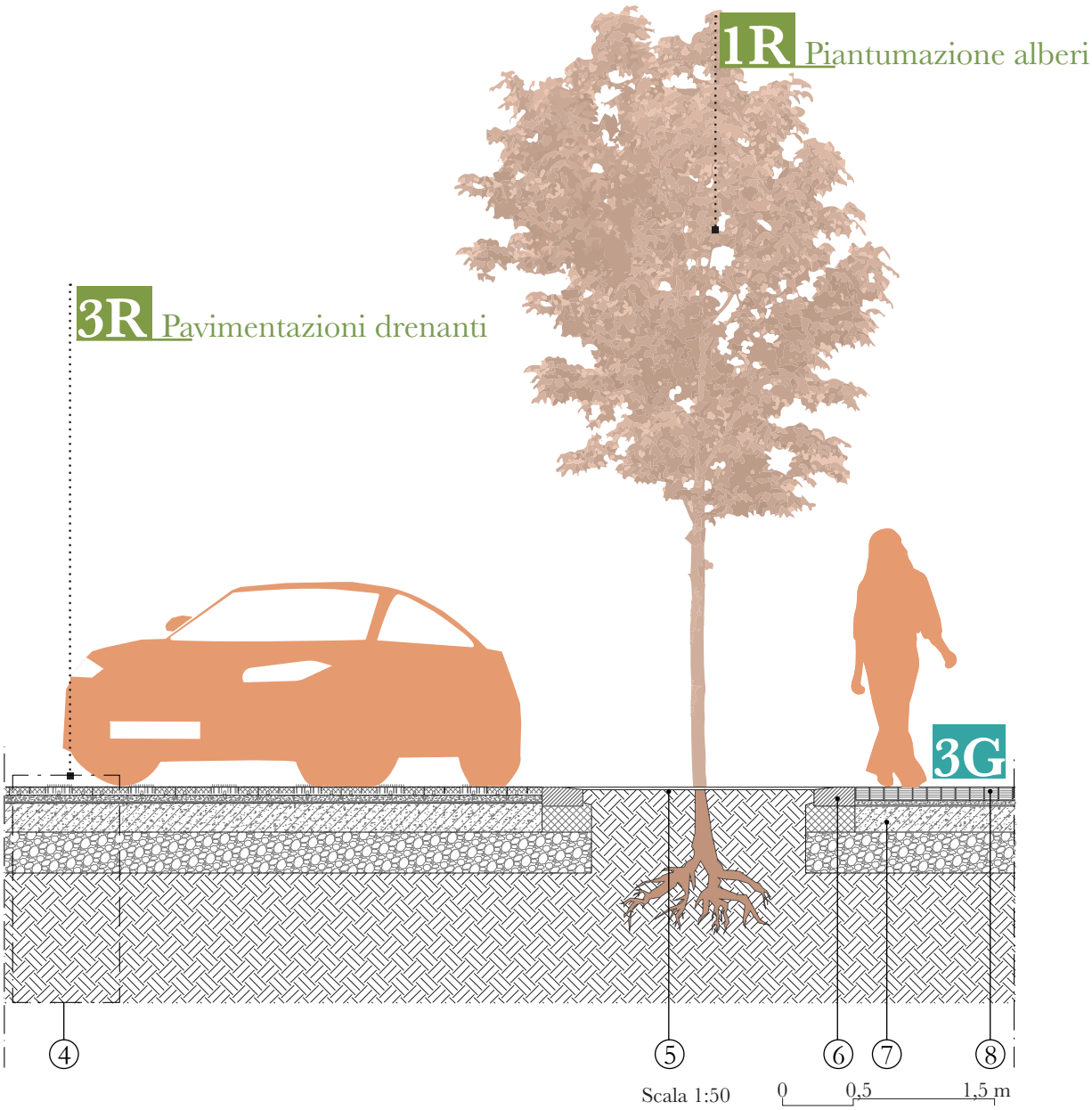
⑦ Cordolo in cls

⑧ Superficie calpestabile in Sienite della Balma, binderi 10x20x100 cm 3G

Fonti consultate

https://www.breinco.com/visor-productos/selector/pdfs/col/BRE_installation_pave-stoneES-GB.pdf?v=2019-v5

https://www.breinco.com/en/urban-furniture/tree-surrounds/tree/?tab=projects



Scenario di progettazione della stazione
Porta Nuova



1. MEZZANINO INTERNO

Nei paragrafi seguenti si intende approcciare l'ambito di progetto individuato nel piano ammezzato della stazione ferroviaria di Torino Porta Nuova effettuando un'analisi preliminare dello stato di fatto [fig.1]. Nel fare ciò si intende procedere tramite una descrizione spaziale e morfologica dell'area, che permetta di comprenderne e coglierne i principali caratteri formali. In seguito viene presentata un'indagine sull'attuale destinazione d'uso commerciale degli spazi, che precede un'analisi dei punti di debolezza e delle carenze che li contraddistinguono. Procedendo a partire da questa, all'interno del paragrafo successivo, viene esposta la proposta progettuale.

Stato di fatto

Destinazione d'uso: commerciale, attualmente attività assenti
Mobilità verticale: scale, scale mobili, ascensori panoramici

Arredi interni: assenti

Progetto

Destinazione d'uso: commerciale, spazi relax
Mobilità verticale : scale, scale mobili, ascensori panoramici, ingressi pedonali laterali tramite passerelle
Arredi interni: presenti

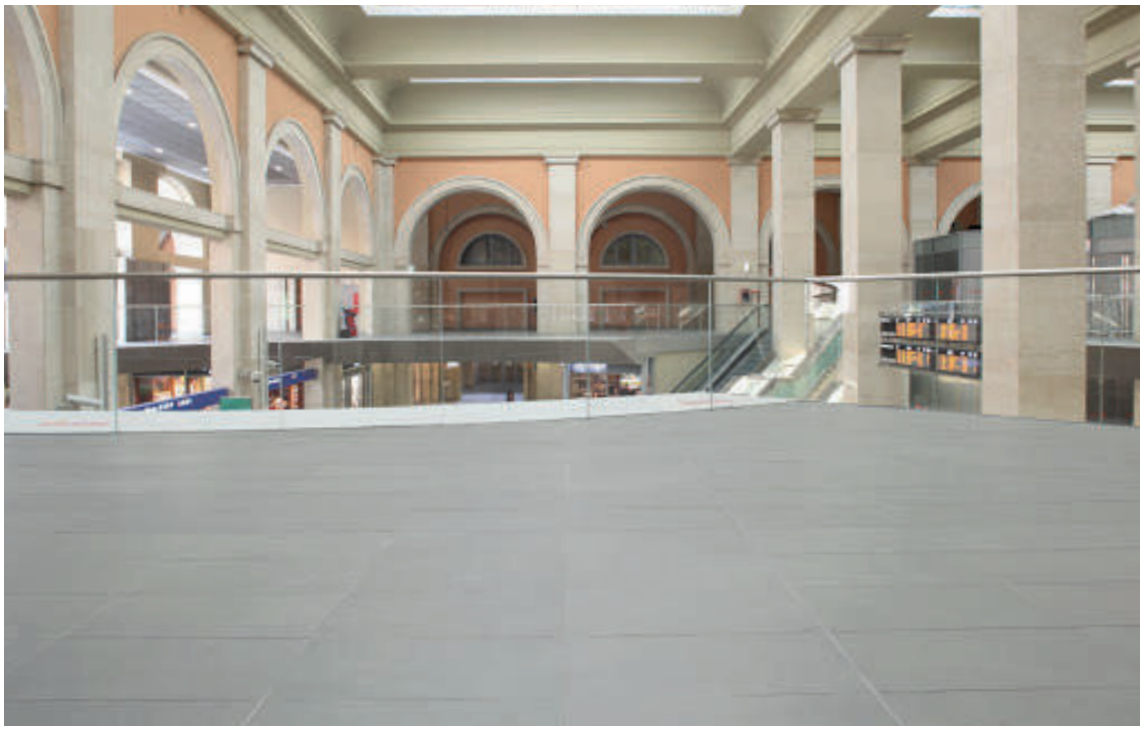


Fig. 1 - Vista dell'atrio centrale della stazione dal piano ammezzato (fonte: http://progetti.laceramicaitaliana.it/view_project.asp?id=162)

1.1- **STATO DI FATTO**

1.1.1 - Attuale conformazione spaziale

La realizzazione del nuovo piano ammezzato della stazione di Porta nuova è stata inclusa nell'opera di riammodernamento degli ambienti interni del complesso ferroviario cominciata nel 2005 e in parte terminata nel 2009. Lo scopo principe dell'opera era quello di raddoppiare la superficie commerciale disponibile, offrendo ai costruendi locali al piano del ferro la possibilità di installarsi su più livelli. **Il mezzanino si estende su una superficie di circa 4300 mq**, situandosi all'interno degli ambienti realizzati a seguito degli interventi degli anni '50 [fig.2]. Si estende, ad una quota del piano calpestabile di 3,5 m, per 87 metri di lunghezza e 50 di larghezza tra l'atrio centrale e la galleria di testa. Dal punto di vista spaziale corrisponde all'area ricavata dalla demolizione dei locali biglietteria e del cosiddetto "giardino delle magnolie" realizzati all'interno delle opere concluse nel 1953. Ricopre, inoltre, per la loro intera estensione, i due corridoi laterali di disimpegno di 12 metri di altezza e 7,5 m di larghezza ciascuno. Perimetralmente è quindi delimitato dalle facciate delle originarie ali laterali del progetto di Mazzucchetti, contraddistinte da una **sequenza di 12 archi a tutto sesto** in arenaria giallognola di Viggiù aventi un piano d'imposta di 2,88 metri di altezza e rivitalizzati dal rosso violaceo del colore originale della stazione[1]. Quest'ultimi risultano tamponati e aperti dalle porzioni superiori delle aperture del piano terra (di dimensioni 3x5 m) e



Fig. 2 - Vista dell'atrio centrale della stazione dal piano ammezzato (foto personale, Gennaio 2020)

dalle lunette dei serramenti degli uffici interni. E' possibile suddividere il piano ammezzato in "settori" dimensionalmente disomogenei derivanti dalla sequenza irregolare di pilastrature. Si caratterizza infatti per la presenza di **47 pilastri di 10 m di altezza ciascuno**, la quale crea una fitta griglia di circa 6,30 m di lato, all'interno della quale l'Arch. Marco Tamino ha operato, effettuando scelte architettoniche prevedenti l'inserimento di ulteriori elementi di irregolarità. Lo spazio ricavato dall'eliminazione del "giardino delle magnolie" presenta un'apertura rettangolare di 8 x 5,60 m, recintata da un parapetto in vetro perimetrale, che consente alla luce naturale di raggiungere il corrispondente spazio verde presente al livello zero. Questo spazio (di c.ca 270 mq) risulta infatti quello che beneficia maggiormente dal punto di vista illuminotecnico, in quanto presenta una copertura piana reticolare in vetro ed acciaio che ricopre l'intera superficie dell'ambiente [fig.3]. Quest'ultimo è affiancato su un lato da uno spazio controsoffittato di 170 mq, in cui sono presenti due blocchi di scale a chiocciola, che scendendo intorno a due ascensori panoramici, permettono il collegamento con il livello sottostante, oltre che 5 arcate chiuse da serramenti in vetro che offrono un piacevole affaccio diretto sull'atrio d'ingresso. Procedendo nella direzione delle banchine dei treni, il mezzanino presenta una seconda apertura di forma circolare (diametro c.ca 20 m), posto in esatta corrispondenza dell'incrocio, a livello zero, degli ingressi laterali trasversali di via Nizza e via Sacchi, con l'asse distributivo principale. Qui due blocchi di scale e scale mobili posti diagonalmente offrono una mobilità tra livelli nel cuore dell'edificio della stazione. L'ingresso della luce naturale viene qui garantito dalla presenza di **lucernari rettangolari e quadrati** dimensionati alla corrispondente griglia di pilastri. Lateralmente a quest'ultimo ambiente si presenta un'area (650 mq) compositivamente simmetrica a quella dell'ex giardino delle magnolie, che differisce da quest'ultima per l'assenza della copertura vetrata piana, sostituita da una sequenza di lucernari, oltre che da due aperture rettangolari parallele all'asse pedonale al piano terra. Infine, nelle immediate vicinanze della galleria di testa sono presenti 750 mq di superficie libera da pilastri, che sono posti in collegamento con il piano terra tramite una coppia di scale e scale mobili.



Fig. 3 - Il lucernario realizzato in corrispondenza dell'ex giardino delle magnolie (foto personale, Gennaio 2020)

1.1.2 - Attuale destinazione d'uso

Il progetto di riqualificazione del 2009 prevedeva un incremento del 144% delle superfici destinate a servizi all'interno della stazione, tra cui la realizzazione di spazi dedicati alle attività commerciali[2]. Il piano ammezzato venne appunto creato con l'intento di proporre su un secondo livello, le medesime soluzioni spaziali e di percorrenze realizzate al piano terra: **un asse centrale in mezzeria affiancato dai manufatti delle attività commerciali** [fig.4]. Sono stati quindi ricavati nell'area compresa tra la "piazza attrezzata su due livelli" e la galleria di testa due strutture simmetriche in acciaio e vetro di circa 450 mq ciascuna e di altezza di 2,80 mt., alcune collegate tramite scale interne ai negozi sottostanti, altre rimaste invece indipendenti[3]. A questi si aggiungono due corpi di 35 mq ciascuno che costeggiano con le loro facciate semicircolari un blocco scala comprensivo di ascensore panoramico. Nella superficie dell'ex giardino delle magnolie è posizionata, invece, l'unica attività di ristorazione presente nel piano ammezzato, che occupa circa 350 mq, includendo lo spazio ristoro all'interno della galleria laterale.

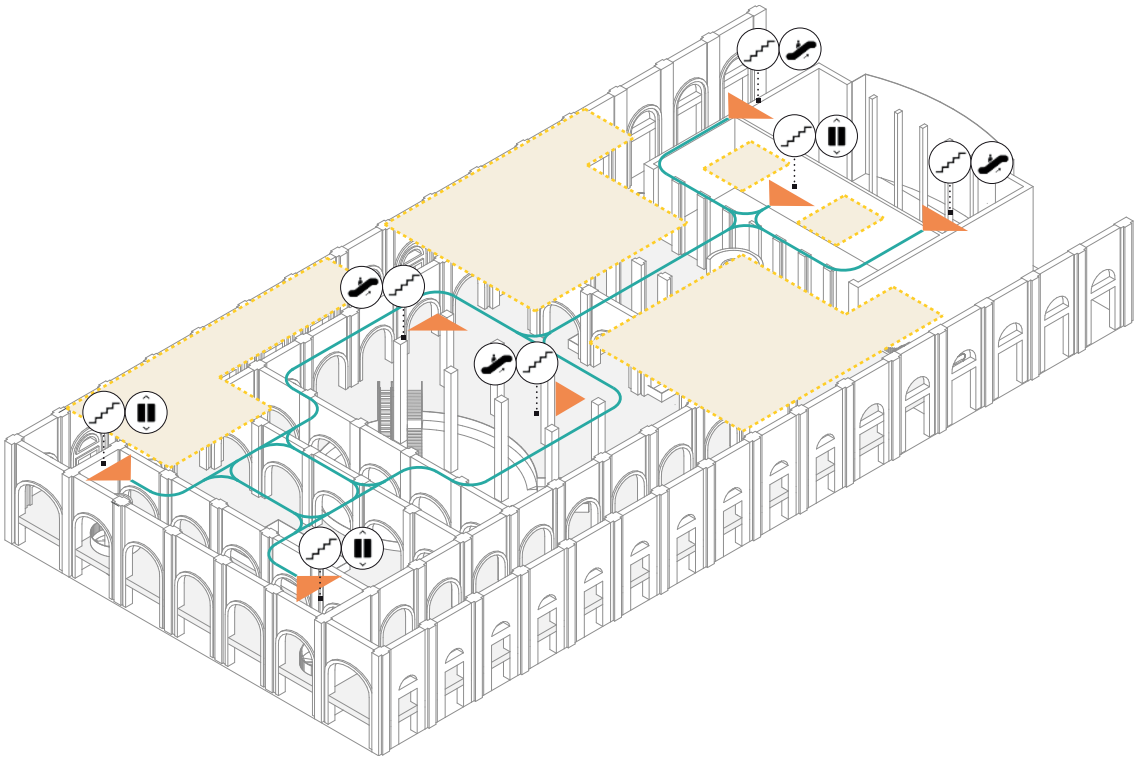


Fig. 4 - Schema rappresentativo dei percorsi e dei manufatti esistenti

1.1.3 - Punti di debolezza

La realizzazione del mezzanino ha permesso di aumentare la superficie calpestabile aperta al pubblico all'interno della stazione. Tuttavia, tale operazione ha comportato **diverse problematiche**. Il piano ammezzato, estendendosi lungo tutto l'asse principale, ha creato un generale **soffocamento complessivo dell'identità storica ed architettonica** della stazione. Attualmente sono presenti all'interno dell'edificio alcune **problematiche legate ai flussi di percorrenza pedonale e alla visibilità degli operatori commerciali**. Questo connubio ha generato una situazione di scarsa appetibilità dal punto di vista commerciale[4], contribuendo a rendere il mezzanino **un luogo marginale, poco visibile e non sfruttato commercialmente**, sebbene situato nel cuore della stazione[5]. Pur presentando un numero sufficiente di collegamenti verticali (4 scale a doppia rampa, 3 scale a chiocciola, 4 scale mobili, 3 ascensori panoramici), il sistema delle percorrenze sembra non confrontarsi con la posizione dei manufatti commerciali, rendendo poco intuitivo e piacevole il suo attraversamento. In aggiunta a ciò, l' **assenza di qualsiasi forma di arredo** ha lasciato ampie porzioni di superficie vuote, limitandone fortemente la sua attrattività. Nei corridoi di disimpegno l'elevazione del piano calpestabile a 3,5 mt. ha inoltre causato un inevitabile sfalsamento di quota rispetto al primo piano delle ali laterali (25 cm), rendendo quindi necessaria la presenza di ingombranti rampe di accesso.

Fonti:

[1] S. Parola, *Cristalli e pareti colorate: così cambia Porta Nuova*, in «la Repubblica», dicembre 2008 [disponibile in: https://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/2008/12/24/cristalli-pareti-colorate-cosi-cambia-porta-nuova.html?ref=search]

[2] G. Bisio, *Porta Nuova: l'ora della rinascita,* in «La Stampa», novembre 2000 [disponibile in:http://www.archiviolastampa.it/component/option,com_lastampa/task,search/mod,libera/action,viewer/Itemid,3/page,33/articleid,0460_01_2000_0313_0043_3932178/]

[3] Grandi Stazioni Rail Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, *Torino Porta Nuova* [disponibile in https://www.grandistazioni.it/grandiStazioni/it/le-nostre-stazioni/torino-porta-nuova.html]

[4] M. Giacosa, *Fortuna o disastro: i negozianti divisi*, in «la Repubblica», agosto 2011 [disponibile in: https://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/2011/08/28/fortuna-disastro-negozianti-divisi.html?ref=search]

[5] Red. Quotidiano Piemontese, *Porta Susa e Porta Nuova: a Torino due stazioni in cerca di identità e futuro*, in «Quotidiano Piemontese», settembre 2013 [disponibile in: https://www.quotidianopiemontese.it/2013/09/06/le-stazioni-porta-susa-porta-nuova-torino-due-stazioni-cerca-identita-futuro/]

1.2- **PROGETTO**

1.2.1 - Il progetto compositivo

Il progetto che si intende proporre per gli ambienti interni del piano ammezzato della stazione di Porta Nuova trova la sua motivazione principale nell'idea di una riappropriazione di quegli spazi inutilizzati che risultano attualmente occupati dai manufatti commerciali realizzati durante le opere di riqualificazione avvenute nel 2009. Il progetto compositivo intende introdurre, pur mantendendo l'attuale destinazione d'uso commerciale degli ambienti, una logica di m**aggiore flessibilità nel posizionamento degli operatori commerciali**, creando ed offrendo condizioni che permettano a quest'ultimi di ottenere una maggiore visibilità in relazione ai sistemi di percorrenza pedonale. La prima fase dell'operazione prevede il completo **smantellamento dei manufatti attualmente presenti**, con l'obiettivo

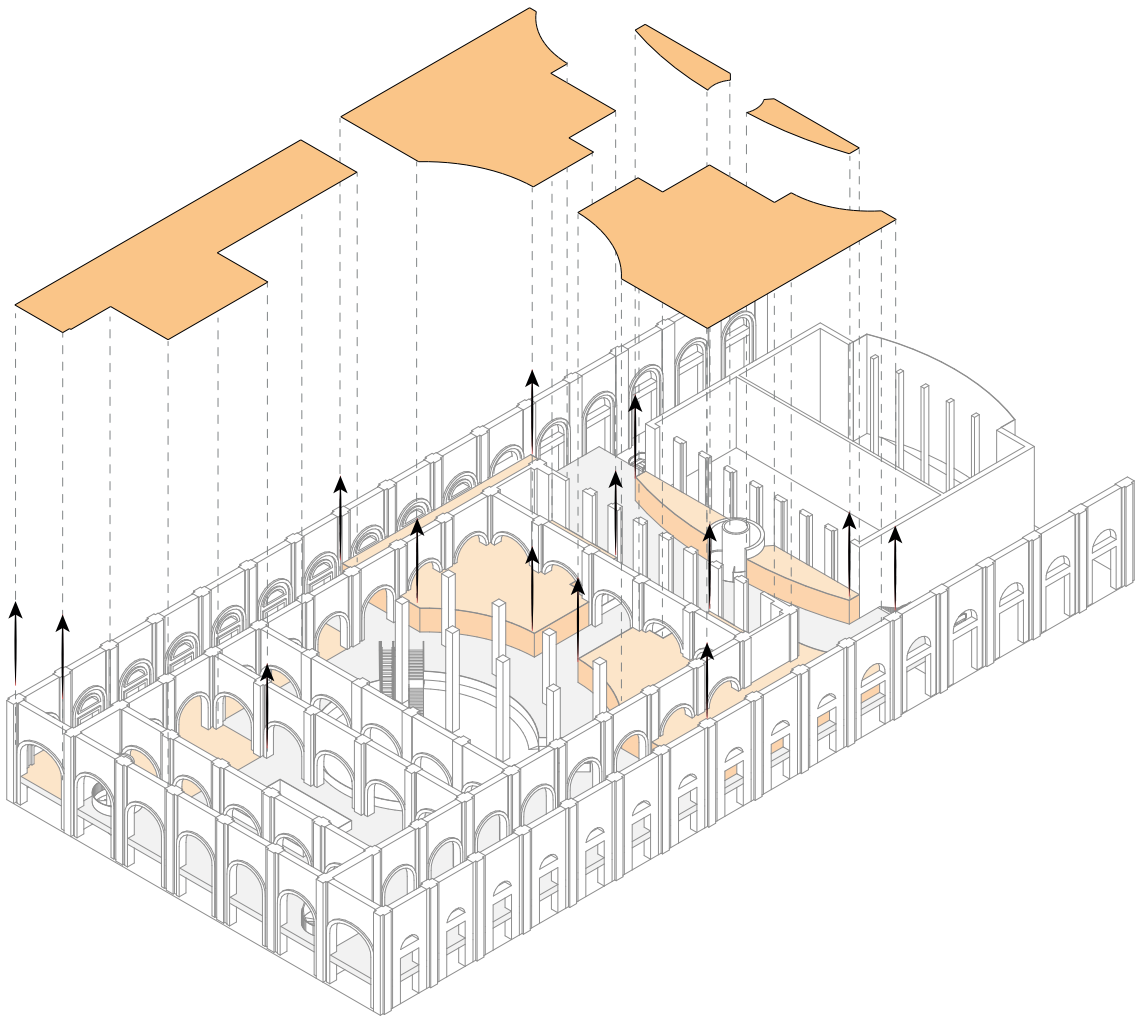


Fig. 5 - Fase 1: smantellamento manufatti esistenti

di riportare alla vista la sequenza di arcate delle due gallerie di disimpegno laterali del progetto originario del Mazzucchetti, che risultano ad oggi nascoste in maniera parziale o totale, oltre che di far risaltare la maglia regolare imposta dalla presenza delle pilastrature [fig.5]. Nel fare ciò si è voluta disegnare e sovrapporre alla pavimentazione in gres porcellanato grigio in pietra serena esistente, una **griglia** del medesimo materiale, di colorazione differente, che riprendesse la tonalità rosso violacea delle pareti [fig.6]. Questa griglia, le cui "strisce" sono state dimensionate in relazione alla larghezza degli spigoli dei pilastri (cad. 1 mt.), viene interrotta solamente in corrispondenza degli affacci rettangolari e circolari sul livello 0. L'inserimento di questa griglia ha permesso di individuare, sfruttare e suddividere con maggiore chiarezza gli ambienti del mezzanino in funzione della loro destinazione d'uso: gli spazi commerciali da quelli adibiti a "relax" per viaggiatori ed acquirenti, attualmente mancanti. Parallelamente

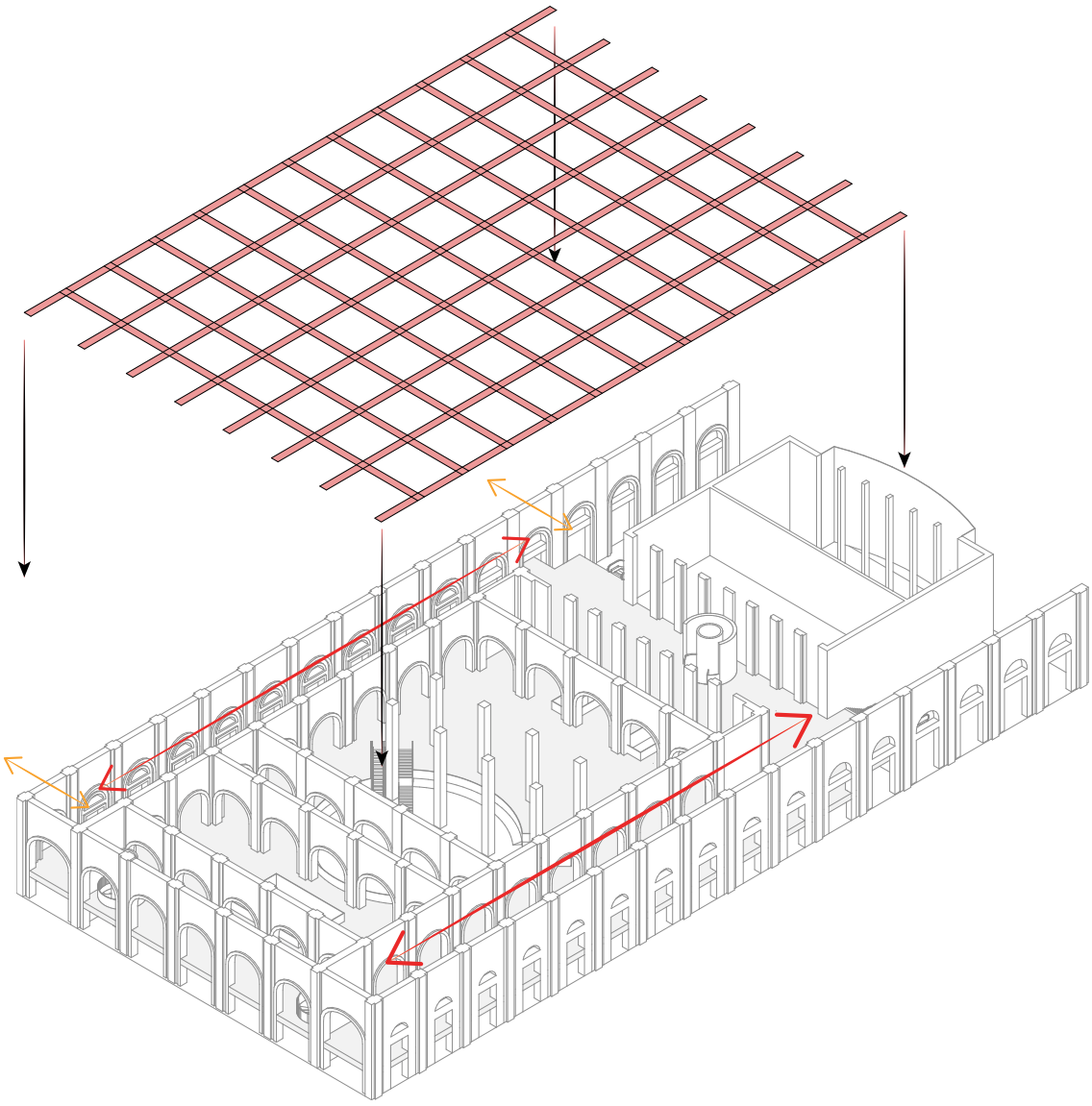


Fig. 6 - Fase 2: sovrapposizione griglia geometrica dimensionata in relazione alla sequenza dei pilastri

a questa fase è stata effettuata una riflessione sulla **ridefinizione dei percorsi pedonali** facendo riferimento ai collegamenti verticali al livello 0 già presenti, oltre che ai due ingressi laterali di nuova realizzazione proposti con la finalità di creare una connessione diretta con la piazza riqualificata su via Nizza.

La griglia geometrica

La griglia geometrica viene fisicamente ricavata intervendo sulla pavimentazione esistente in gres porcellanato mediante la sostituzione di piastrelle con le medesime caratteristiche materiche, ma con differente tonalità rosso violacea che riprenda in orizzontale la colorazione originale delle pareti verticali [fig.7]. Lo spessore di 1 mt. della striscia viene usato come bordo limite per l'appoggio delle rampe delle pedane dei box, oltre che per il posizionamento degli arredi delle sedute interne al mezzanino.

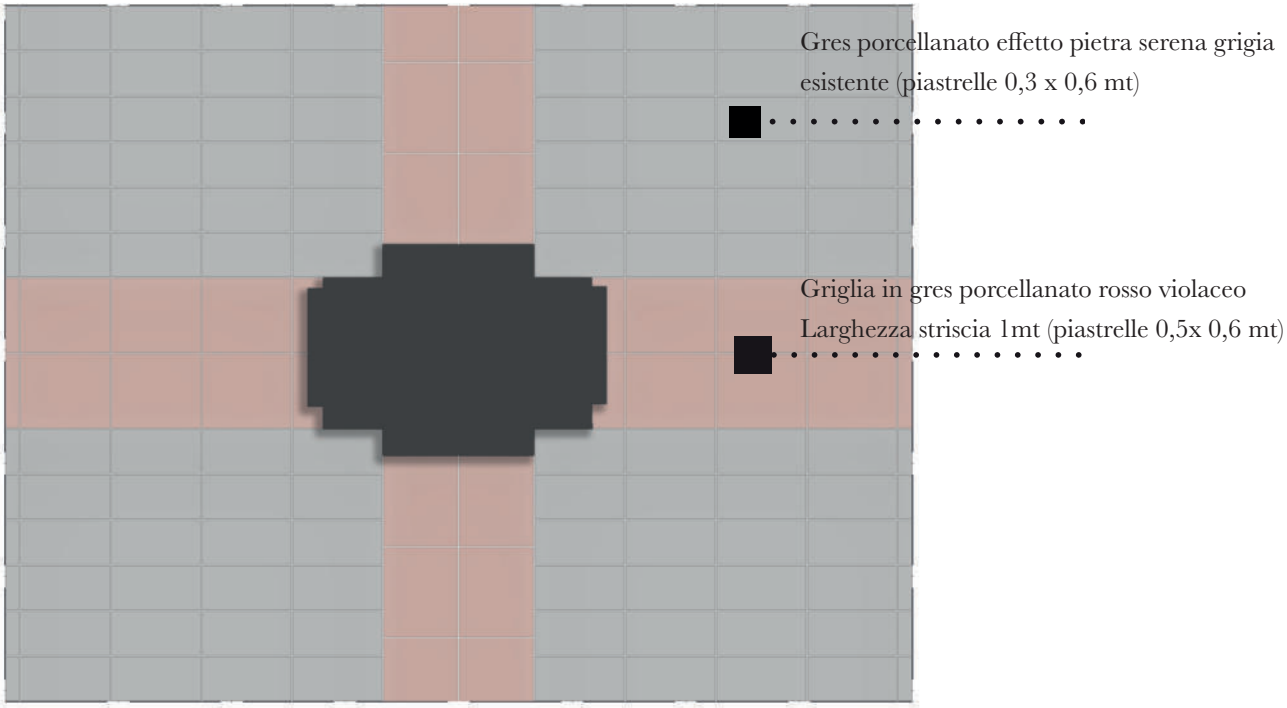


Fig. 7 - Dettaglio "nodo" griglia / pilastro Scala 1:20

Nella fase successiva, in seguito alle analisi effettuate, sono stati individuati all'interno della maglia geometrica 8 quadranti delle gallerie laterali, commercialmente appetibili per la loro ubicazione, da dedicare all'inserimento di **pedane d'appoggio di temporary box modulari di forma quadrata**, oltre che di dispositivi "locker" per il ritiro automatico di acquisti effettuati online. Infine, per quanto concerne l'aspetto commerciale è stato previsto l'inserimento di un supermercato di ultima generazione [cfr. Capitolo III par. 1.3.3 *Innovazione nella grande distribuzione*] di c.ca 700 mq in una posizione di visibilità privilegiata sia per i viaggiatori provenienti da corso Vittorio Emanuele, via Nizza e via Sacchi, che da quelli provenienti dalle banchine dei treni [fig.8].

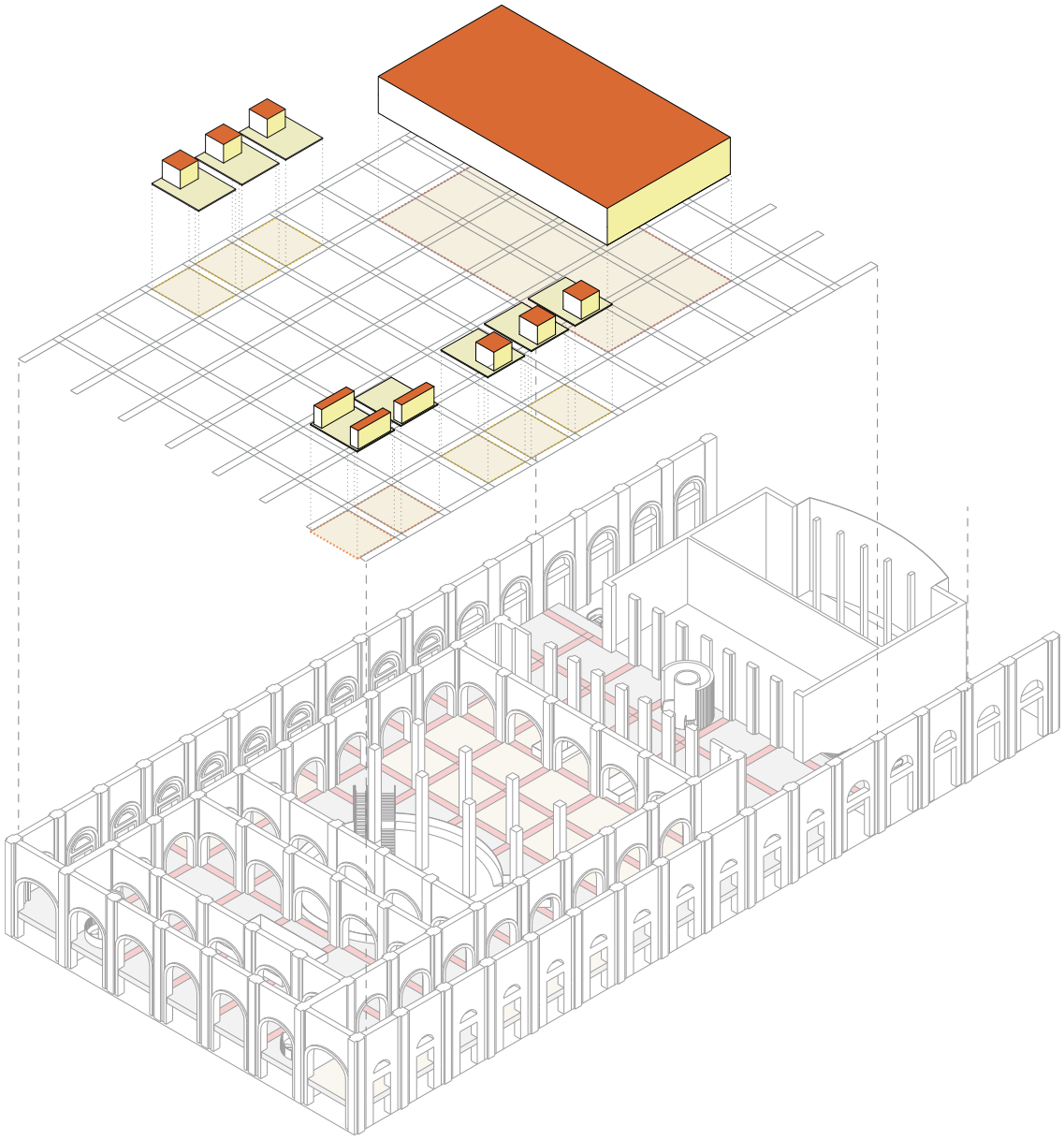


Fig. 8 - Fase 3: ubicazione delle nuove attività commerciali all'interno della griglia

In ultimo la completa assenza di arredi è stata sopperita tramite l'**inserimento di sedute** che permettessero di non concepire il piano ammezzato come mero spazio di passaggio, ma piuttosto come **luogo di sosta per i passeggeri in attesa dei treni, oltre che per i clienti delle attività commerciali.** Anche le sedute, che si presentano in diverse composizioni, si inseriscono all'interno della griglia disegnata sulla pavimentazione localizzandosi nei "nodi" creati da quest'ultima, andando a sopperire all'attuale mancanza di verde urbano [fig.9].

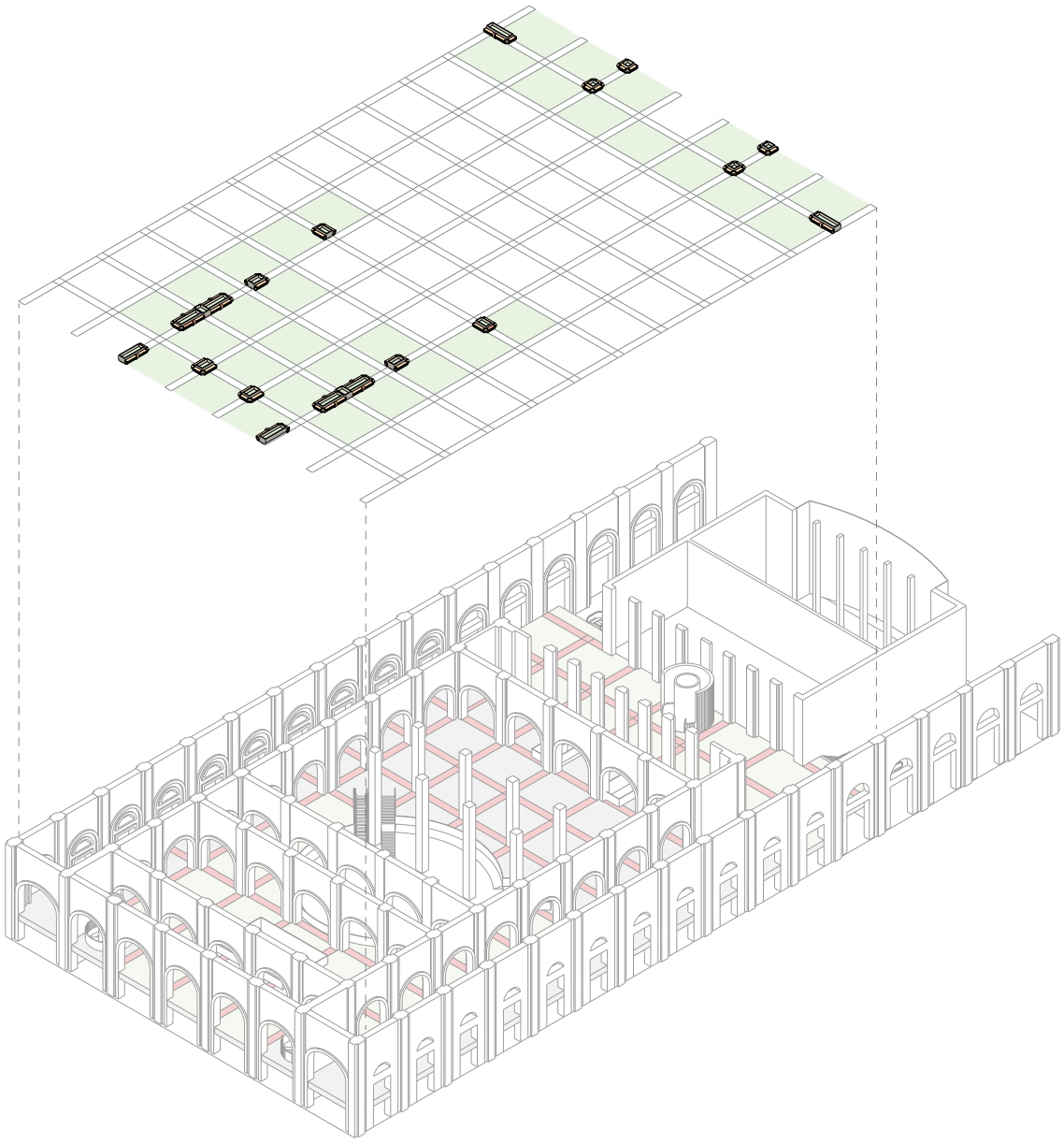


Fig. 9 - Fase 4: inserimento degli arredi comprensivi di sedute in corrispondenza dei nodi della griglia

Arredi interni

La mancanza di arredi interni viene sopperita mediante il posizionamento di arredi comprensivi di spazi per la seduta, prese per la ricarica di dispositivi elettronici, appoggi per laptop e fioriere [fig.10]. Questi sono collocati in corrispondenza di aree individuate come ottimali per il relax dei passeggeri: presso la vetrata che dona una piacevole affaccio sull'atrio centrale; in corrispondenza del lucernario nei pressi dell'ex "giardino delle magnolie"; frontalmente all'ingresso del supermercato Amazon Go, nelle vicinanze delle banchine dei treni.

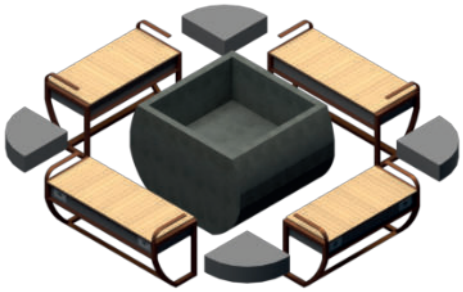


Fig. 10 (A) - Esploso assonometrico della seduta singola. Le sedute laterali si agganciano alla vasca in pietra della fioriera.

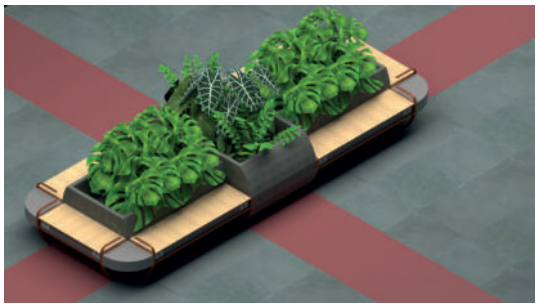


Fig. 10 (B) - Seduta tipologia 1



Fig. 10 (C) - Seduta tipologia 2

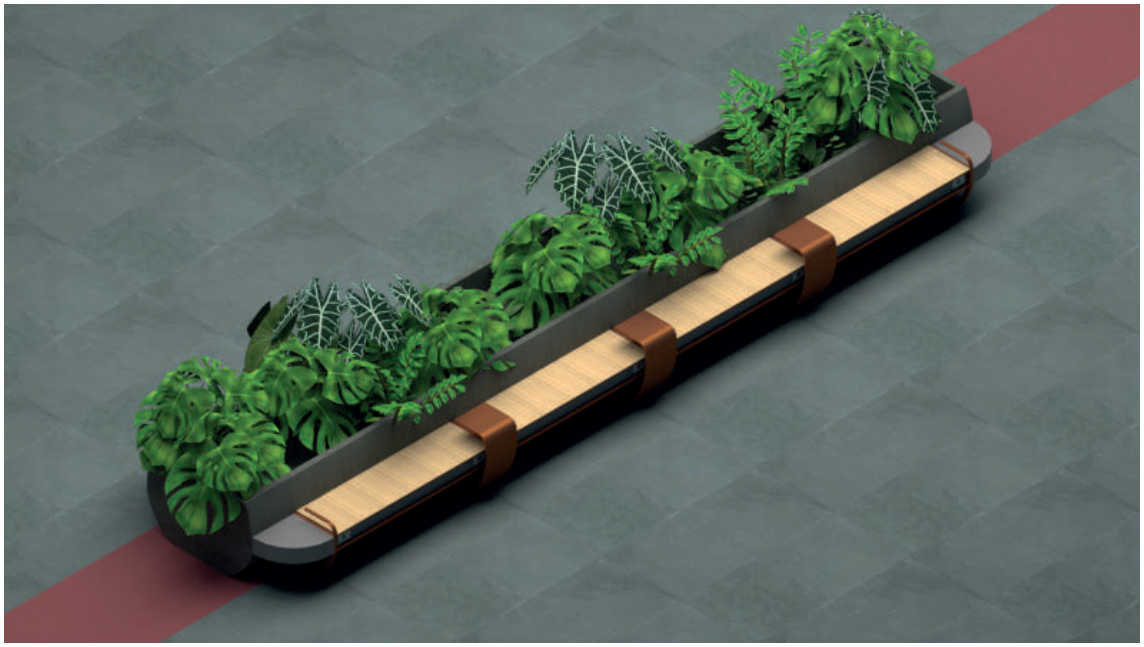


Fig. 10 (D) - Seduta tipologia 3

1.2.2 - Sistema distributivo e ambienti

Parallelamente alla rifunzionalizzazione degli spazi del piano ammezzato permessa dall'utilizzo dello "strumento" della griglia geometrica, è stato sviluppato un ridisegno dei percorsi pedonali che attualmente attraversano il mezzanino. Facendo riferimento alle criticità riscontrate nel sistema distributivo [cfr. Capitolo IV par 1.1.3 *Punti di debolezza*] si è voluto valorizzare gli elementi di mobilità verticale tra livelli (scale, scale mobili, ascensori panoramici), mettendoli in relazione agli ambienti definiti dai nuovi manufatti [fig.11]. Si è deciso quindi di creare due direttrici principali in corrispondenza delle gallerie laterali di disimpegno. Questa soluzione è stata dettata da tre principali fattori. **1**) La posizione dei blocchi di scale e scale mobili presenti nell'atrio centrale della stazione, e posti obliquamente al percorso pedonale principale, sembrano favorire un **collegamento diretto alle gallerie**, piuttosto che all'asse centrale esistente. Allo stesso modo i due corpi scala ubicati in prossimità delle banchine, rientrano nella stessa logica, potendo offrire una maggiore accessibilità ai passeggeri provenienti dai treni. **2**) Lo svuotamento delle gallerie laterali per l'intera lunghezza del mezzanino permette di intercettare visivamente, da entrambe le estremità, i temporary store ubicati all'interno delle stesse, garantendo un maggiore transito di persone e aumentandone l'**appetibilità commerciale**. **3**) Per permettere un accesso diretto al piano del mezzanino dal lato della piazza riqualificata su via Nizza, in cui troverà luogo la futura uscita della linea 2 della metropolitana, si è ipotizzata

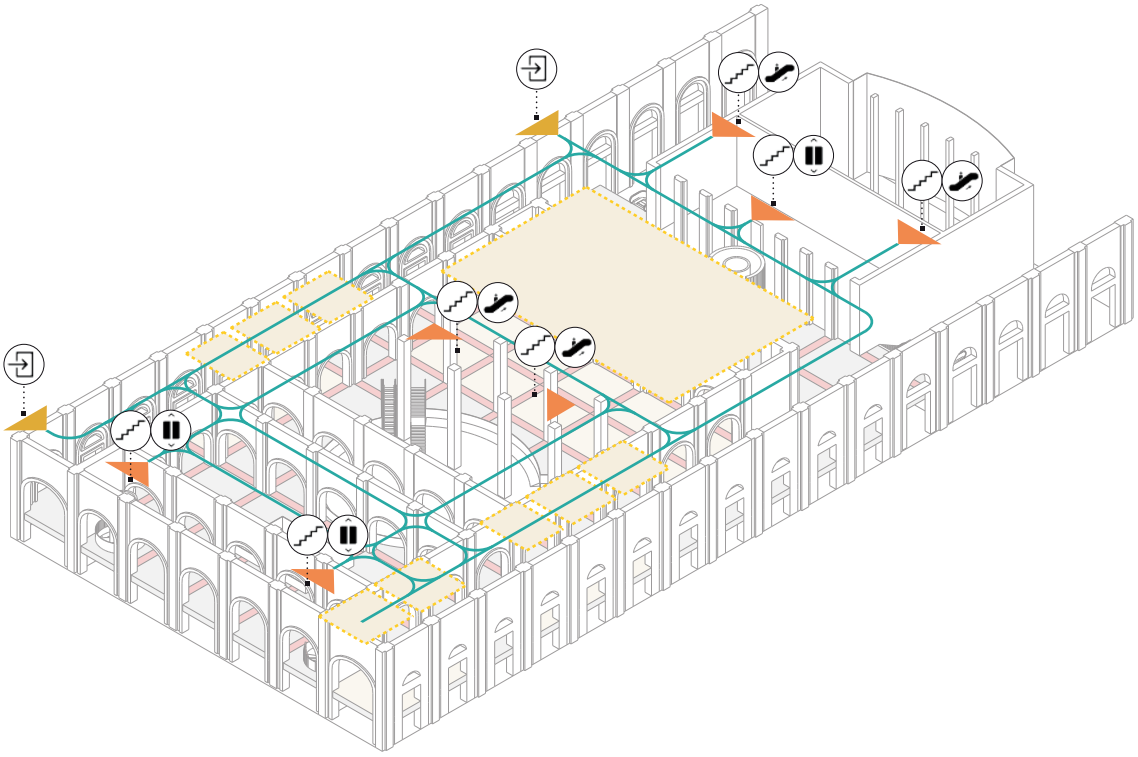
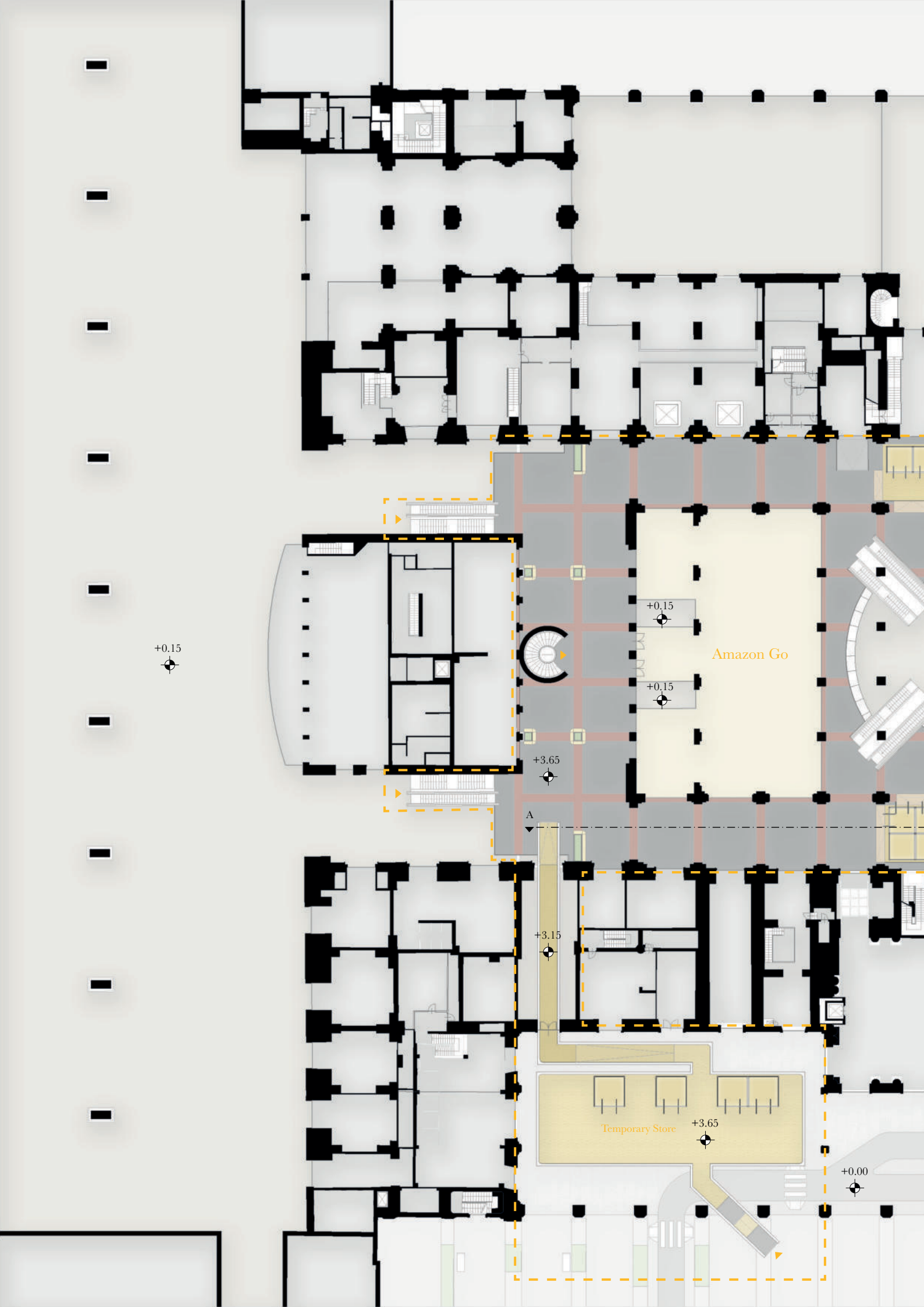
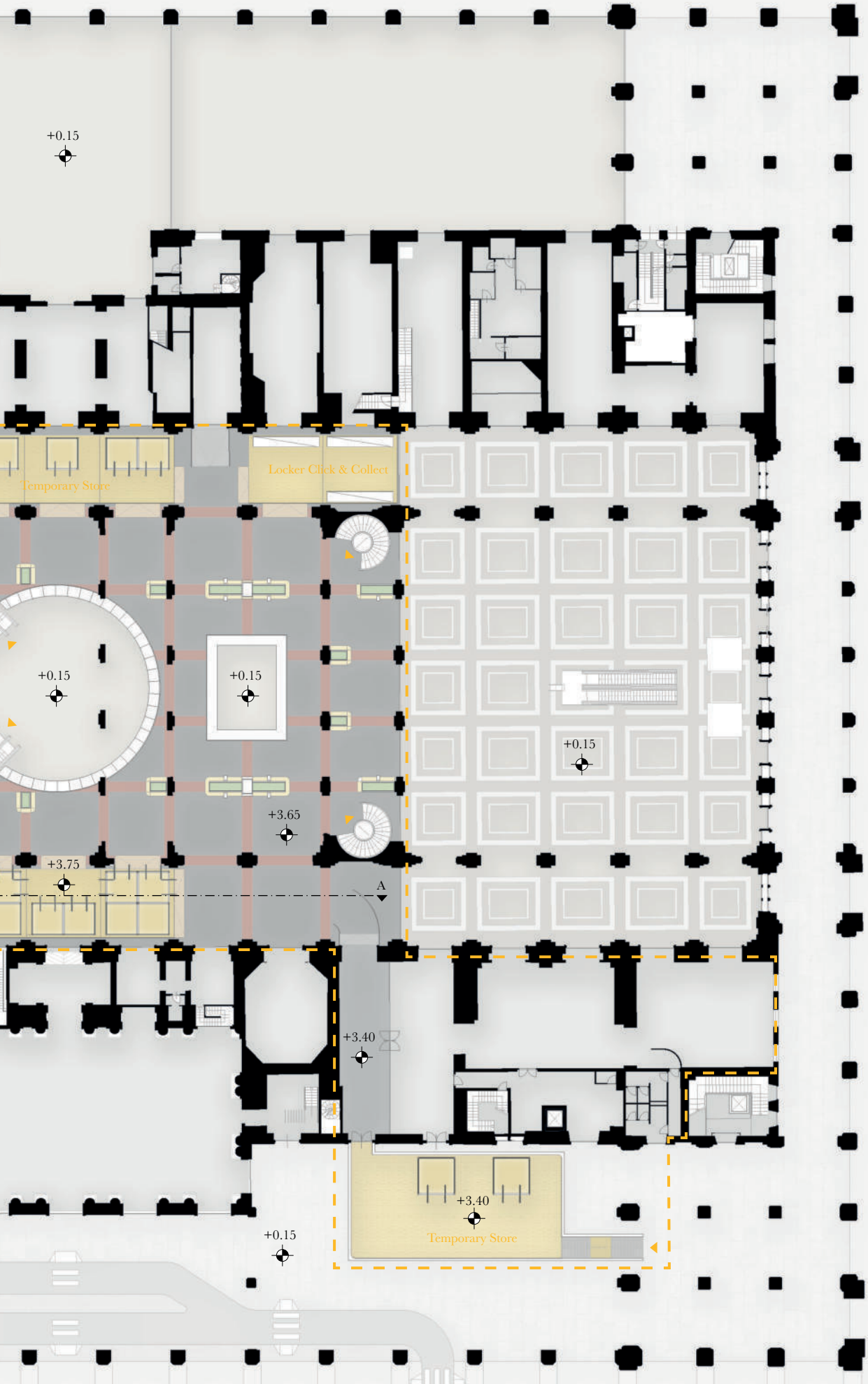


Fig. 11 - Schema rappresentativo dei nuovi percorsi pedonali in funzione dei nuovi ambienti

la creazione di due ingressi, di cui uno già esistente a livello 0, in corrispondenza di due arcate poste agli estremi del piano ammezzato. La galleria di disimpegno assumerà in questo modo la funzione di **collegamento tra i vari componenti dell'"hub" della stazione di Porta Nuova**, inserendosi in un percorso commerciale composto dalla piazza antistante via Nizza, dalle due passerelle sospese sottostanti il portico laterale e dai temporary shop ubicati al suo interno.


+0.15
+0.15
Amazon Go
+0.15
+3.65
A
+3.15
Temporary Store
+3.65
+0.00



Planimetria di progetto Scala 1:500

0 5 15 m

1.1.3 - Il nuovo volto commerciale

In continuità con l'obiettivo di rendere la stazione di Porta Nuova un punto di riferimento del retail 4.0, non solamente per l'adiacente quartiere di San Salvario, ma per l'intera città di Torino [cfr. Capitolo III par. 1.4 *Dimensione III: retail, stazione del commercio 4.0*] si è deciso di optare per l'inserimento all'interno del piano ammezzato di **differenti tipologie di prototipi commerciali**, ciascuno con le proprie specificità, ritenendo in questo modo di sopperire alle criticità e lacune riscontrate mediante la precedente analisi. Uno dei principi che ha determinato le successive scelte progettuali è sorto dalla volontà di proporre ai consumatori un'offerta commerciale che non risultasse una mera espansione di quella già presente al piano sottostante.

Grande distribuzione

Da qui è nata la proposta di collocare un supermercato "smart" [cfr. Capitolo III par. 1.3.3 *Innovazione nella grande distribuzione*] della catena Amazon Go. La sua posizione, incastonata all'interno di una sequenza di arcate ricoprenti una superficie di c.ca 600 mq in diretta prossimità delle banchine ferroviarie, ben si presta a diventare un punto di riferimento per gli acquisti veloci, garantiti da una totale automatizzazione "cashierless" dei pagamenti, per i viaggiatori provenienti o diretti ai binari dei treni. In secondo luogo, l'apertura di un collegamento diretto per mezzo di una passerella **c**on la piazza antistante via Nizza, permette di non limitare il il bacino d'utenza prettamente ai fruitori della stazione, ma di allargarlo agli stessi cittadini del quartiere di San Salvario.

Temporary store

Una fruizione commerciale di altra natura è invce stata pensata per offrire degli spazi di tipo temporaneo alle attività che svolgono prevalentemente il proprio business online, alle quali si dona l'occasione di disporre in modalità affittuaria di strutture modulari all'interno delle gallerie laterali del mezzanino per la vendita e la promozione dei propri prodottti. La soluzione dei **temporary store** è stata concepita per ottenere il maggior grado di flessibilità e modularità per permettere agli esercenti interessati di compiere scelte di tipo dimensionali o di collocazione dei box che possano soddisfare al massimo le proprie necessità [fig.12].
Si è scelto di dedicare 6 "settori" ricavati dall'utilizzo della griglia modulare (3 per ciascuna galleria laterale), individuando ed ipotizzando in questi ultimi il maggior potenziale di visibilità e transito da parte della futura clientela. Questa unica tipologia di box, disegnata su una **base di 3 metri per ciascun lato**, possiede la caratteristica di "espandersi" dimensionalmente tramite l'accorpamento e la fusione di altri 3 box, per raggiungere una superficie massima espositiva di 36 mq. Questo limite massimo è stato dettato principalmente dalla necessità di **inquadrare i manufatti all'interno del contesto esistente** posto dalla distanza tra i pilastri della stazione di 6,8 mt.

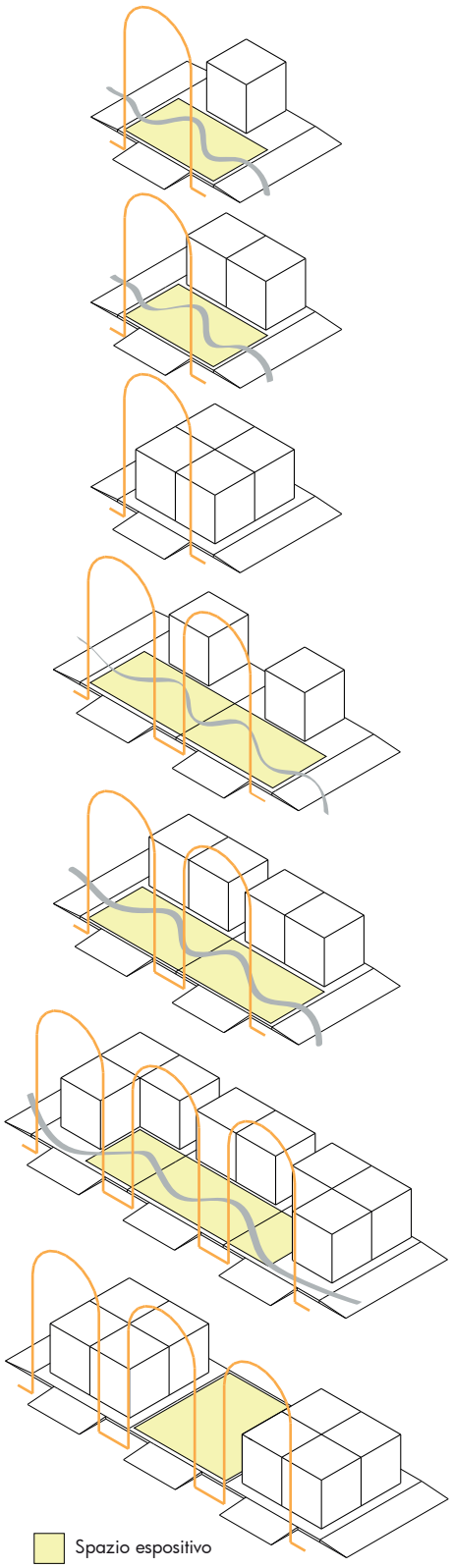


Fig. 12 - Schema rappresentativo dell'adattabilità modulare dei temporary box e delle pedane d'appoggio

Locker Click & Collect

La terza ed ultima tipologia commerciale presente all'interno del piano ammezzato è infine costituita dal posizionamento in 2 "settori" della griglia geometrica dei cosidetti "locker" automatici per il ritiro in modalità "Click & Collect" della merce acquistata online e ritirabile in maniera completamente autonoma dall'acquirente mediante scansione di codici Qr code [fig.13]. La scelta dell'ubicazione di quest'ultimi è stata suggerita dalla necessità di **accessibilità e funzionalità** da offrire alle persone per il ritiro dei propri acquisti. Infatti questi sono collocati in diretta prossimità dell'atrio centrale (dove è presente il vano d'ingresso alla stazione delle 2 linee metropolitane), sfruttando la presenza nelle vicinanze di un ascensore panoramico, oltre che di una scala a chiocciola.

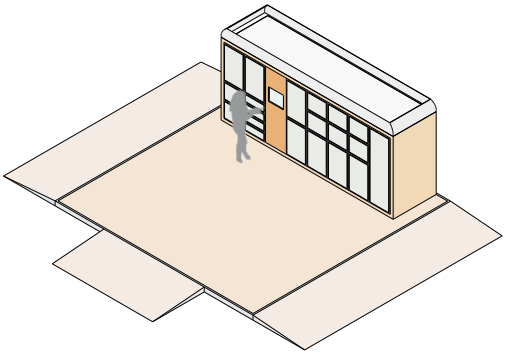
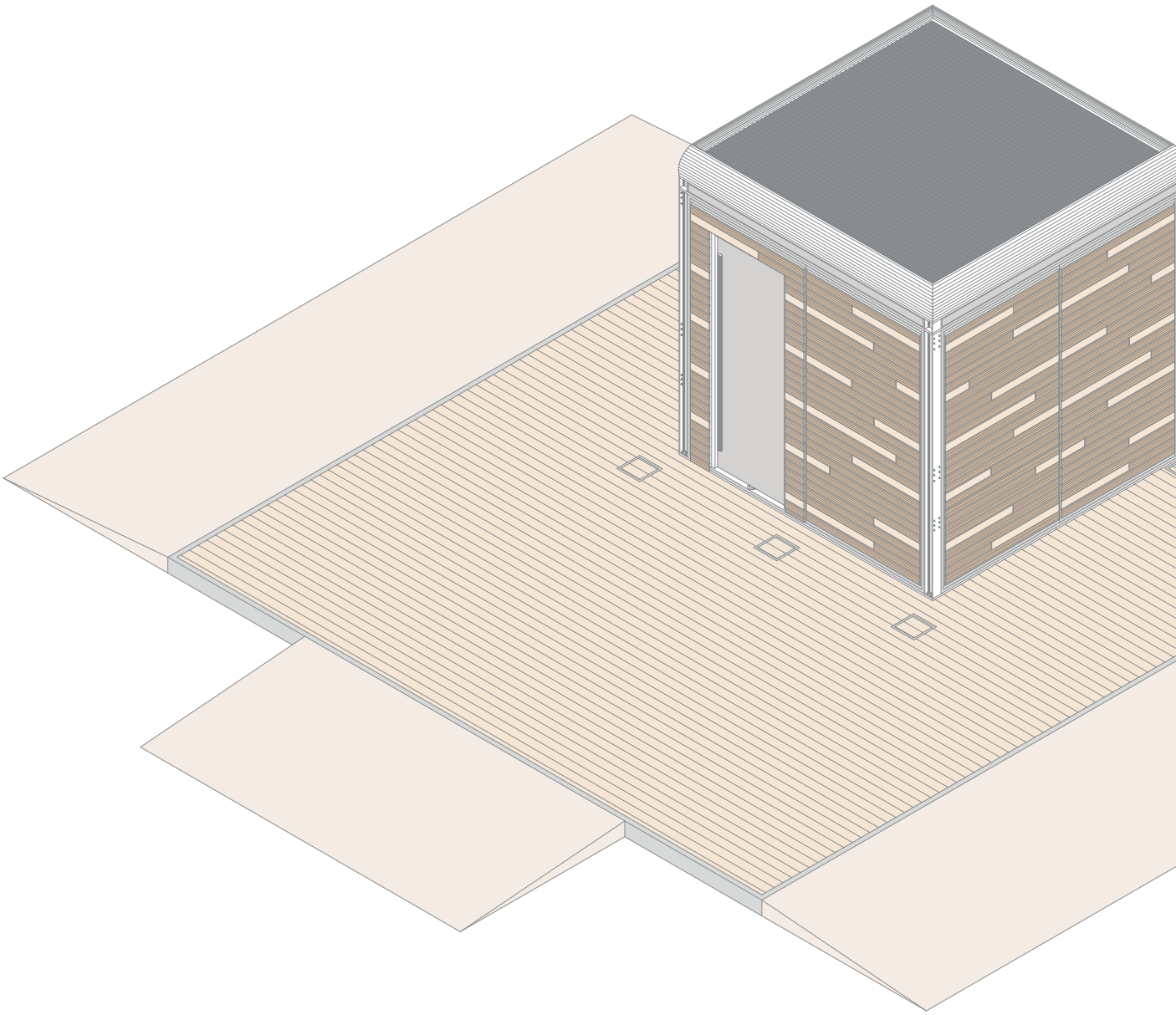


Fig. 13 - Locker per il ritiro degli acquisti effettuati online in modalità "click & collect"



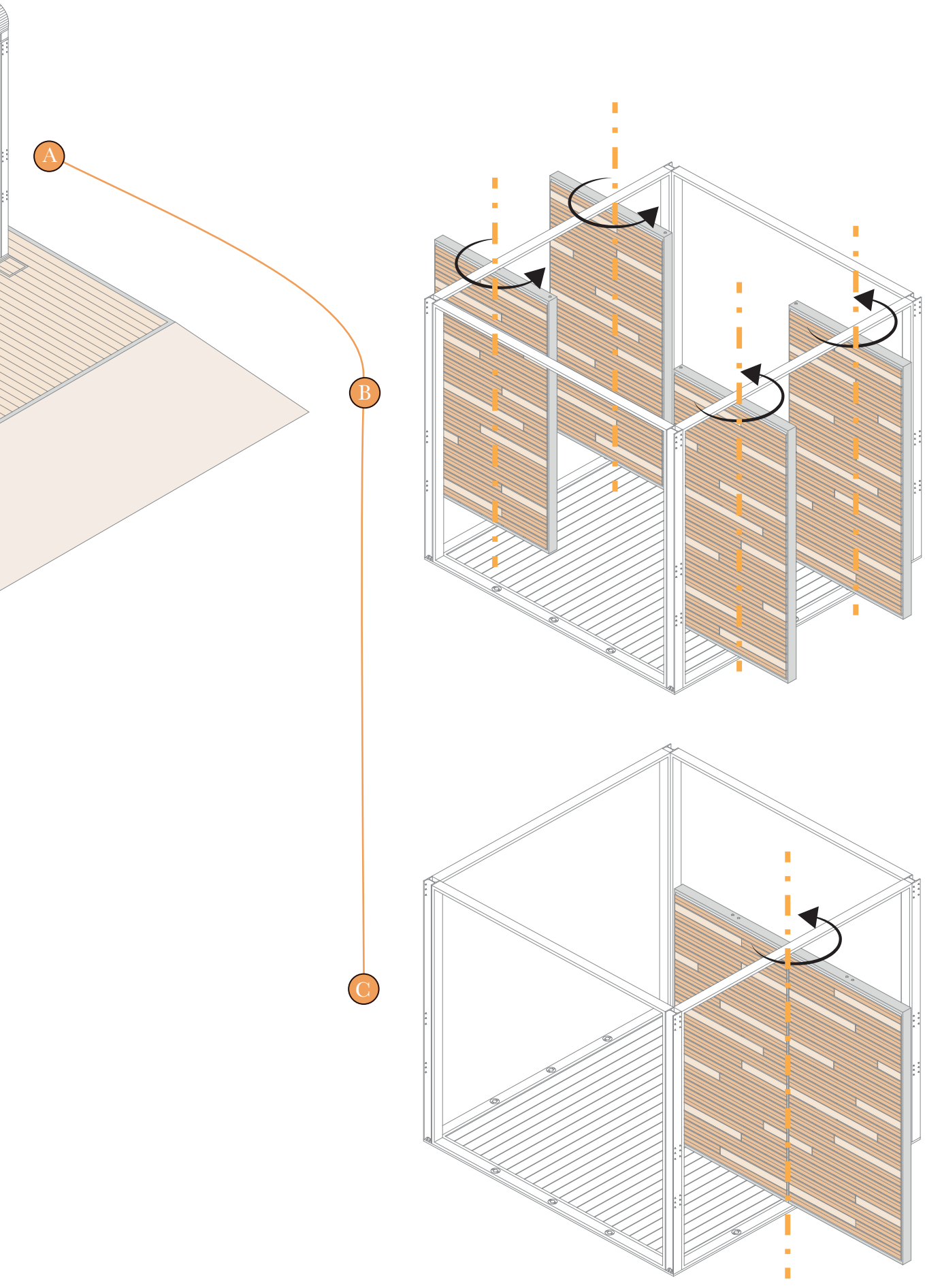


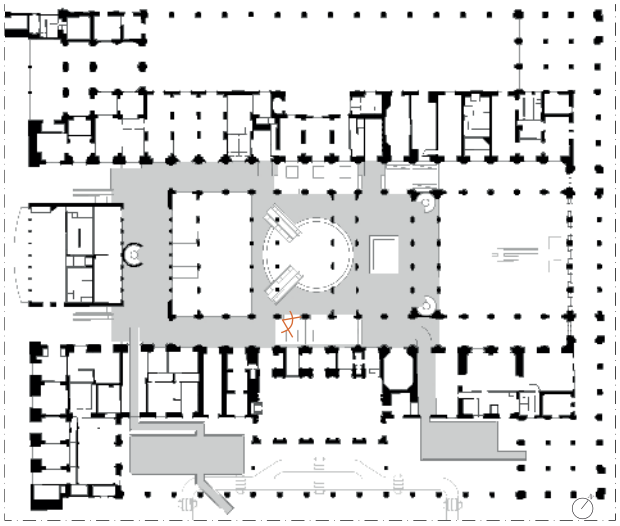




Il temporary store

Il box si presenta in forma quadrata con lato di 3 mt di lunghezza per circa 3 mt di altezza. La sua particolarità consta nel possedere ciascun lato composto da **pareti mobili** di 1,5 mt ruotabili di 360° facendo perno sull'asse centrale, sia in modalità singola, sia attaccandosi alla sua "gemella". Ciò permette un'apertura dei box su ciascun lato, garantendo un'accessibilità delle persone che sopraggiungono frontalmente, sia a quelle che provengono da entrambi i lati del corridoio della galleria. Il box, che si configura dal punto di vista materico in una struttura in acciaio con rivestimento di 2 differenti tipologie lignee (legno Ipè e frassino termotrattato), si dispone su una pedana lignea di 10 cm di altezza, che presentando pozzetti per l'attacco alla rete elettrica, garantisce ai box la possibilità di disporsi in molteplici configurazioni. Il suo accesso è garantito da rampe sui 3 lati che con un'inclinazione massima dell'8% garantiscono la sua salita ai portatori di handicap.


A
B
C

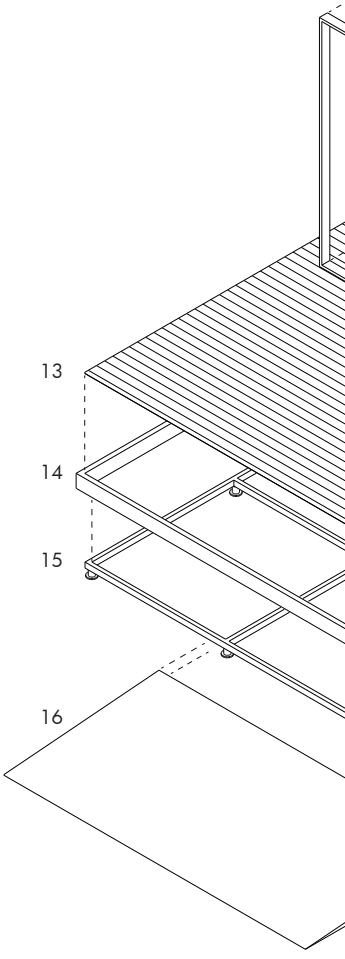


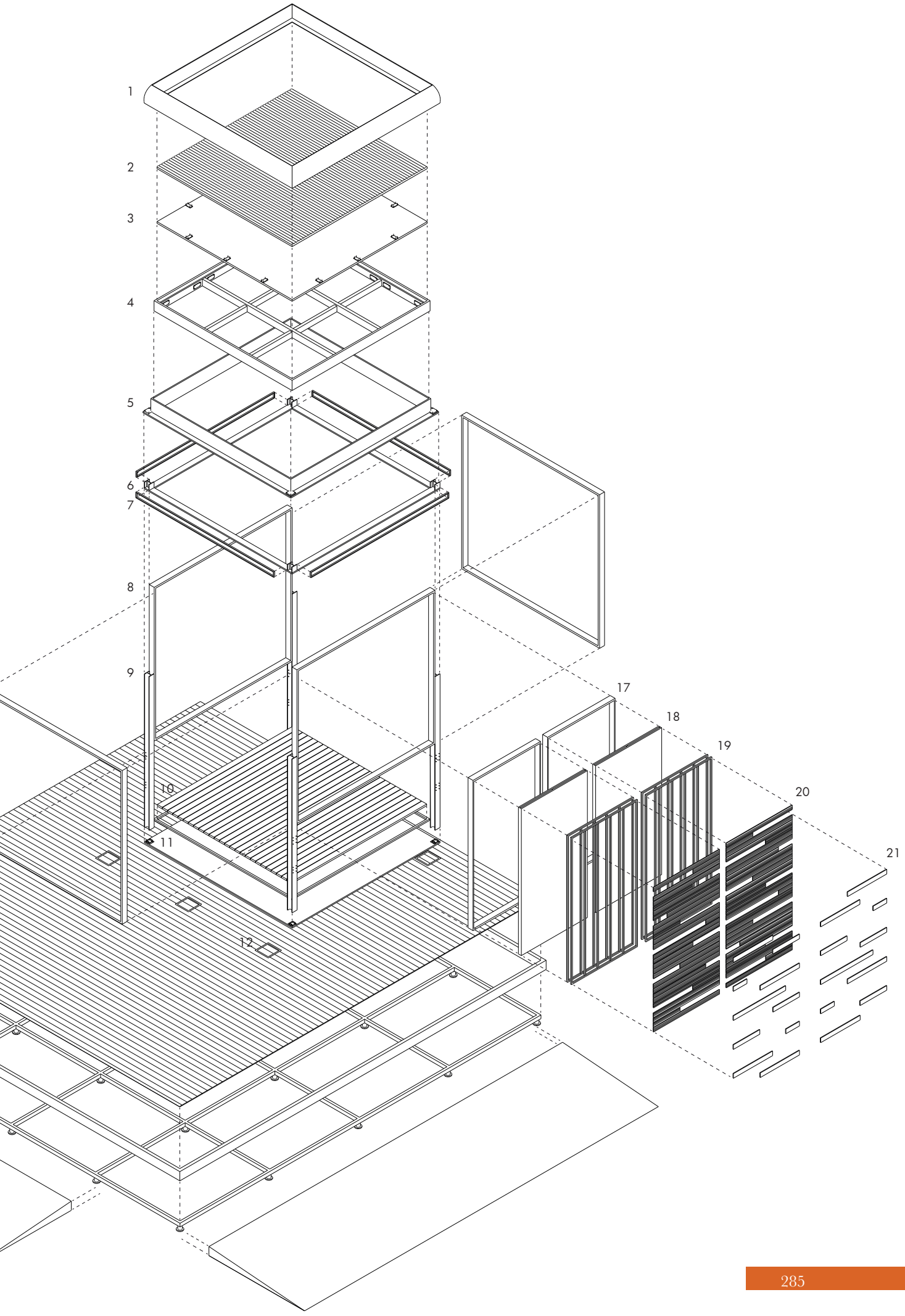




Legenda

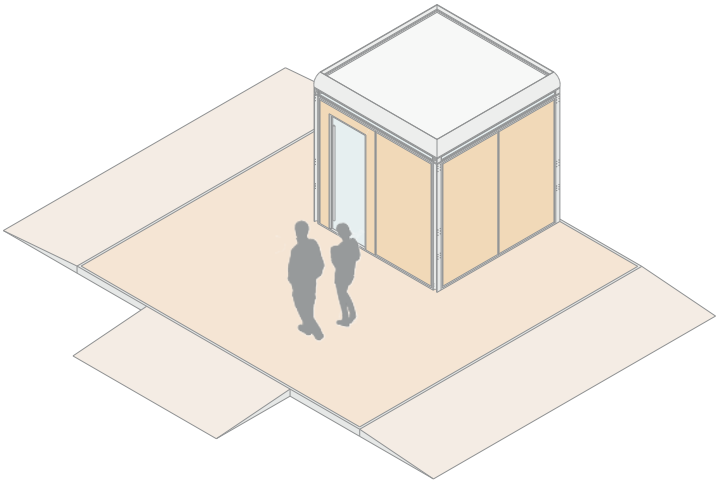
1 - Rivestimento copertura alluminio anodizzato
2 - Lastra copertura plexyglass
3 - Lastra copertura acciaio
4 - Piastra fissaggio copertura
5 - Struttura base copertura
6 - Struttura principale orizzontale
7 - Aperture vetrate
8 - Telaio fisso parete
9 - Pilastro acciaio
10 - Listelli pavimentazione legno acacia
11 - Base pavimentazione acciaio
12 - Pozzetto impianto elettrico
13 - Listelli pavimentazione legno Ipè
14 - Struttura base pedana
15 - Struttura di sostegno pedana
16 - Rampa pedana
17 - Telaio mobile parete
18 - Struttura parete acciaio
19 - Struttura sostegno listelli
20 - Listelli rivestimento legno frassino termotrattato
21 - Listelli rivestimento legno Ipè



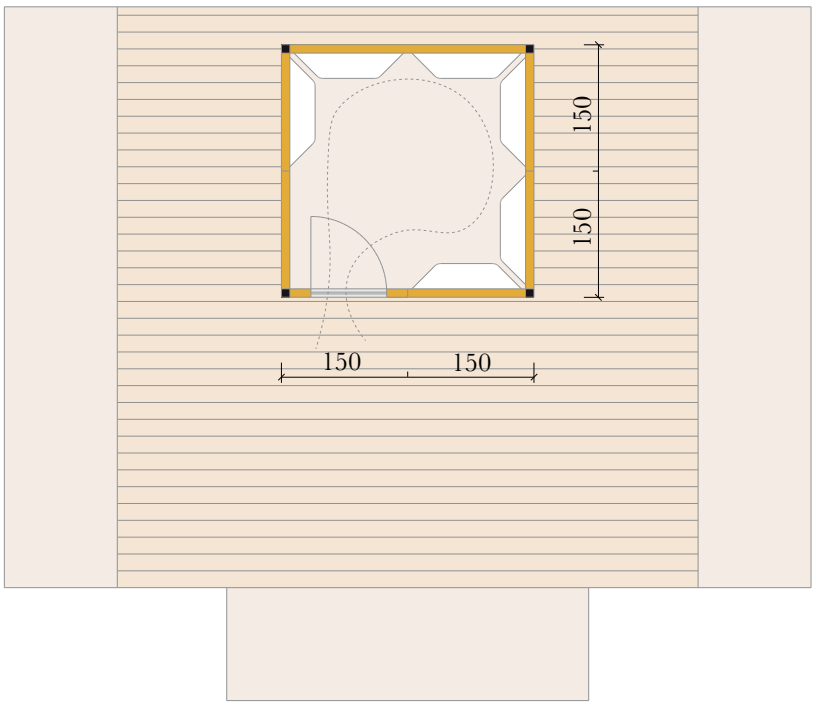

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
17
18
19
20
21

Configurazione singola chiusa

Il box si presenta in configurazione singola con le pareti girevoli chiuse su tutti i lati, mentre l'accesso viene garantito mediante una porta vetrata d'ingresso posta sul lato frontale. Il box è disposto in mezzeria alla pedana.



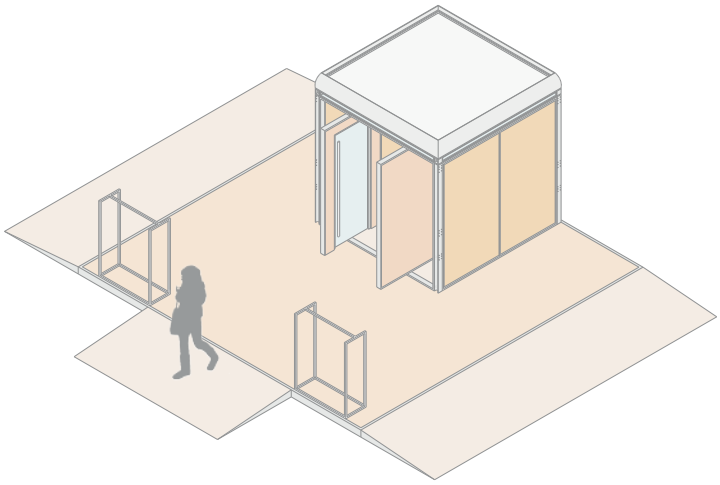
Assonometria sistema chiuso



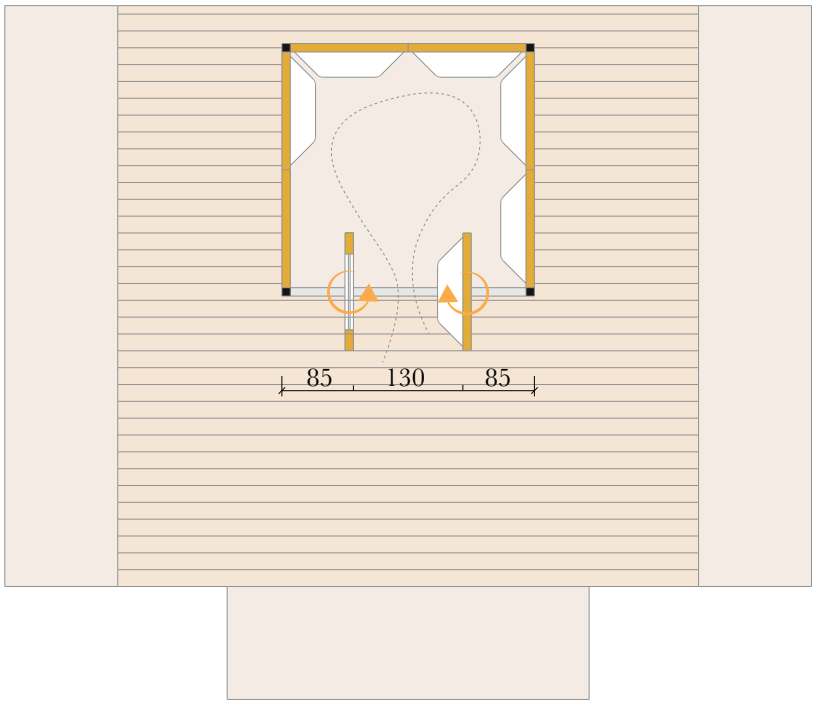
Pianta Scala 1:100

Configurazione singola aperta

Il box si presenta in configurazione singola con le pareti girevoli aperte sul lato frontale permettendo l'esposizione degli articoli in vendita anche sulla pedana stessa. Il box è disposto in mezzeria alla pedana.



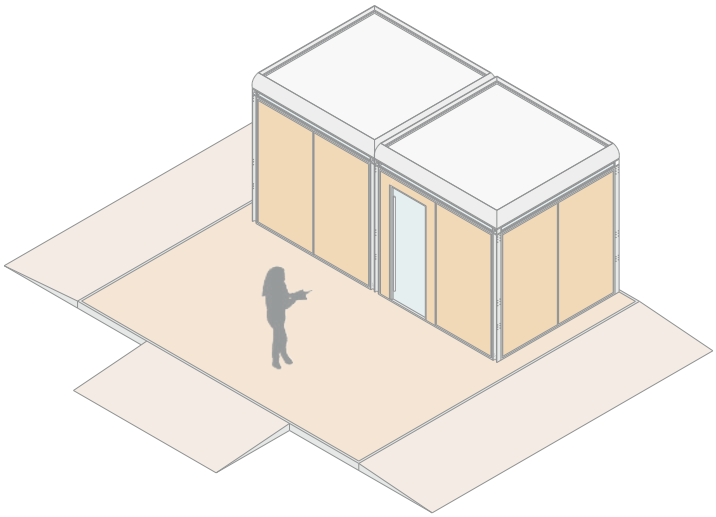
Assonometria sistema aperto



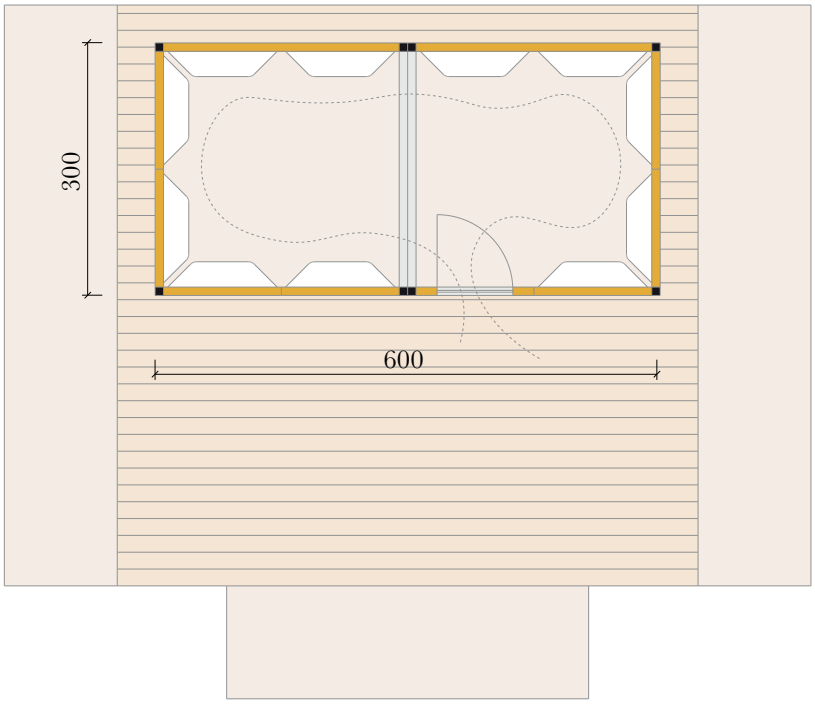
Pianta Scala 1:100

Configurazione doppia chiusa

Il box si presenta in configurazione doppia con le pareti girevoli chiuse su entrambi i lati, mentre l'accesso viene garantito mediante una porta vetrata d'ingresso posta sul lato frontale. Il box occupa metà pedana.



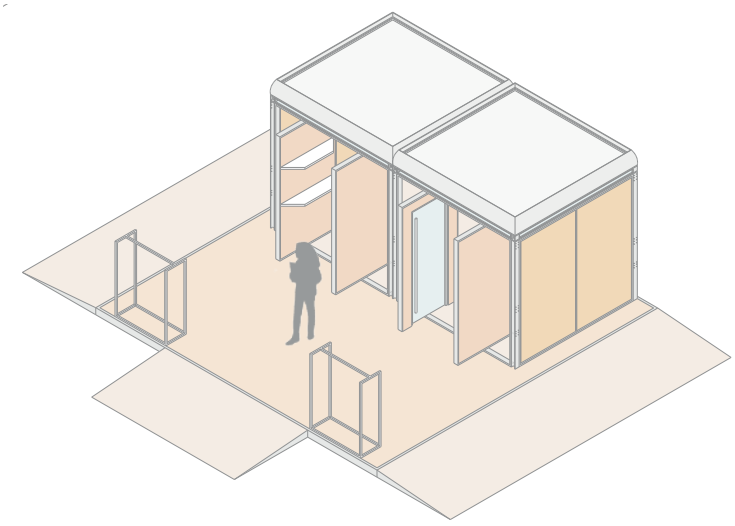
Assonometria sistema chiuso



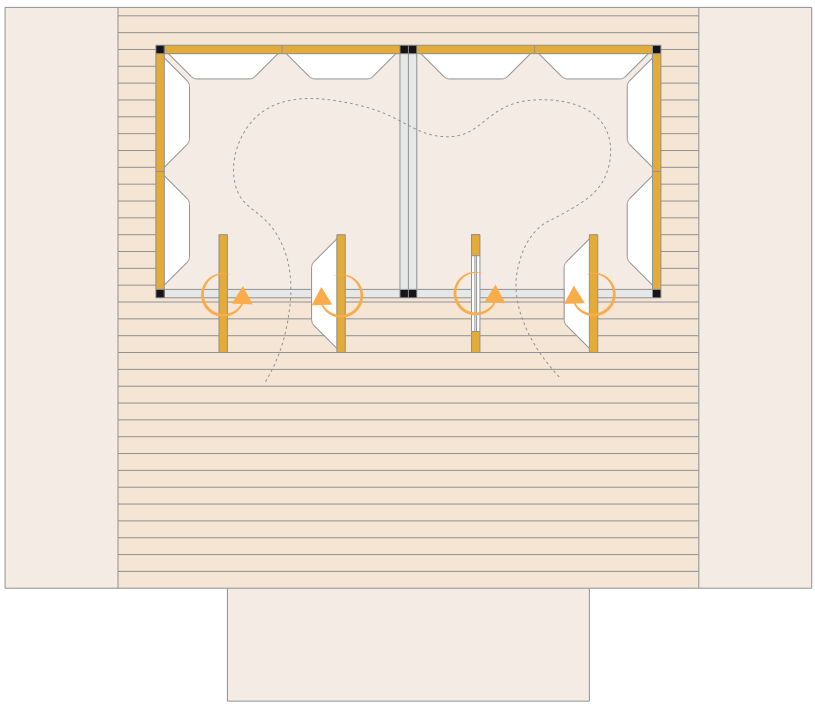
Pianta Scala 1:100

Configurazione doppia aperta frontalmente

Il box si presenta in configurazione doppia con le pareti girevoli aperte sul lato frontale. Le pareti dei singoli box che si affiancano vengono eliminate permettendo un'unione totale tra quest'ultimi. Il box occupa metà pedana.



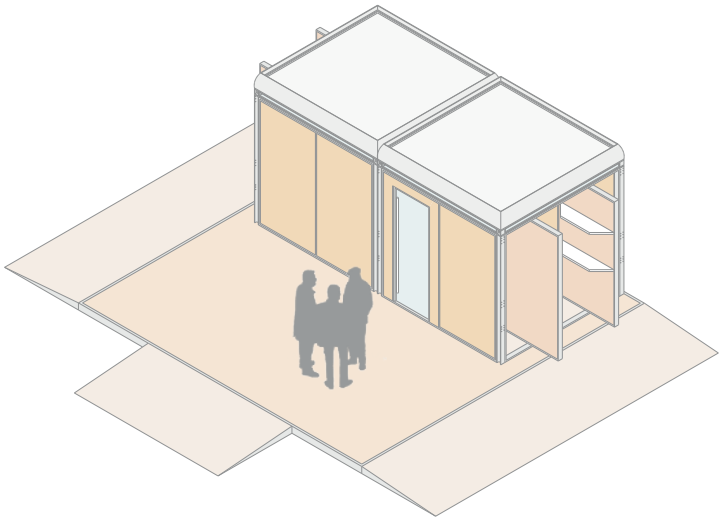
Assonometria sistema aperto



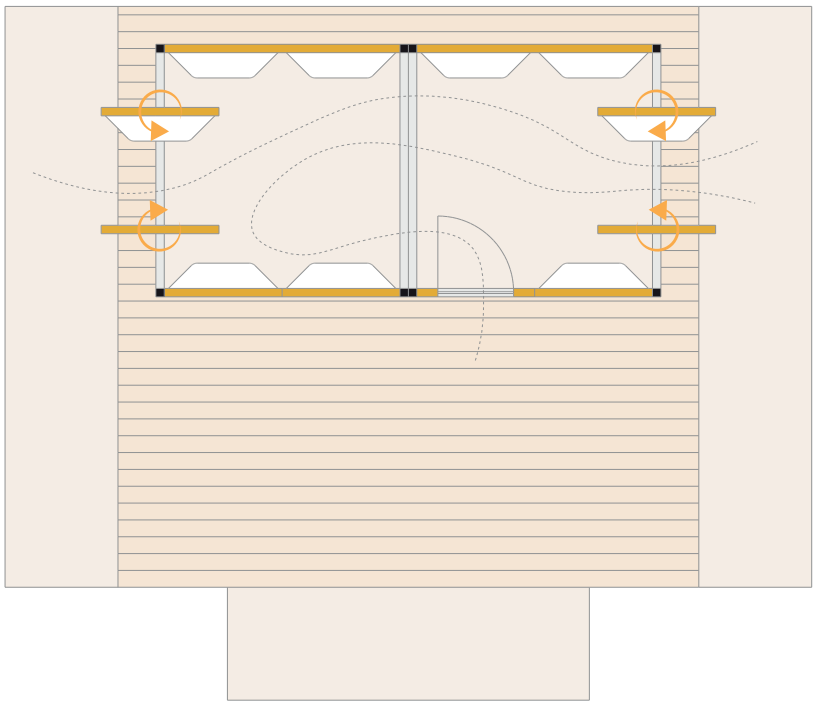
Pianta Scala 1:100

Configurazione doppia aperta lateralmente

Il box si presenta in configurazione doppia con le pareti girevoli aperte sui lati rispetto la galleria. Le pareti dei singoli box che si affiancano vengono eliminate permettendo un'unione totale tra quest'ultimi. Il box occupa metà pedana.



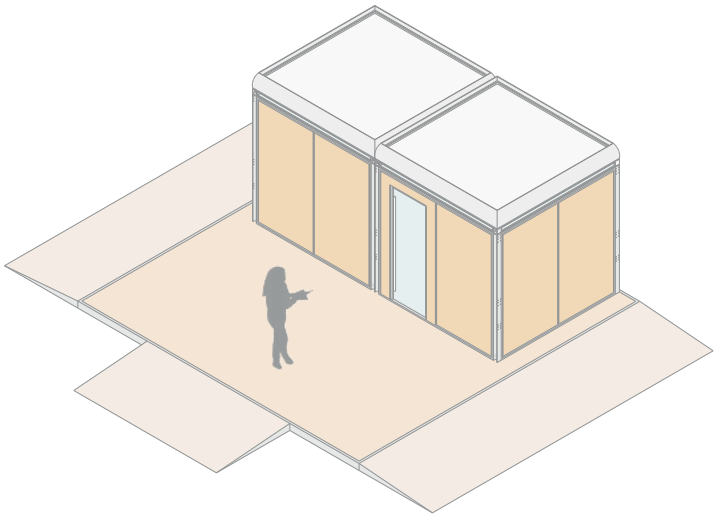
Assonometria sistema aperto



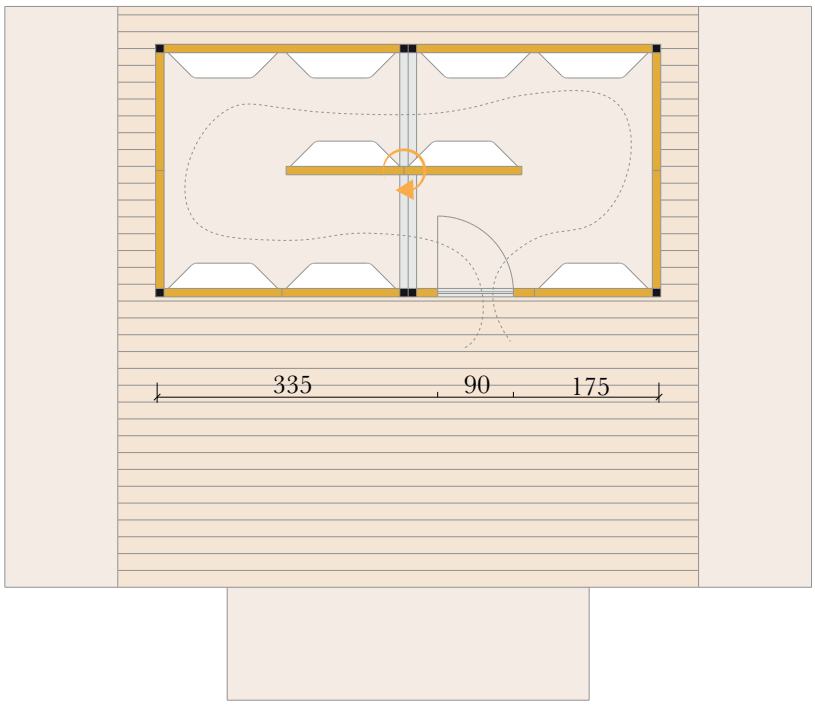
Pianta Scala 1:100

Configurazione doppia chiusa con parete espositiva interna

Il box si presenta in configurazione doppia con le pareti girevoli chiuse su tutti i lati Le pareti dei singoli box che si affiancano vengono unite e fatte ruotare in maniera da ottenere una parete aggiuntiva dedicata all'esposizione della merce. Il box occupa metà pedana.



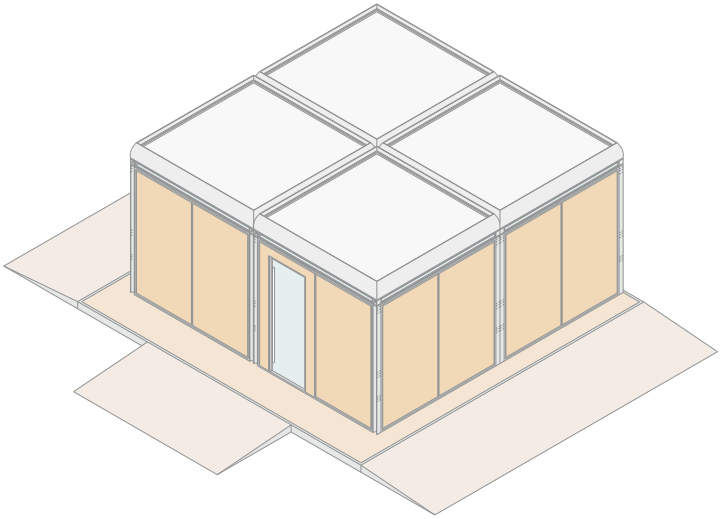
Assonometria sistema chiuso



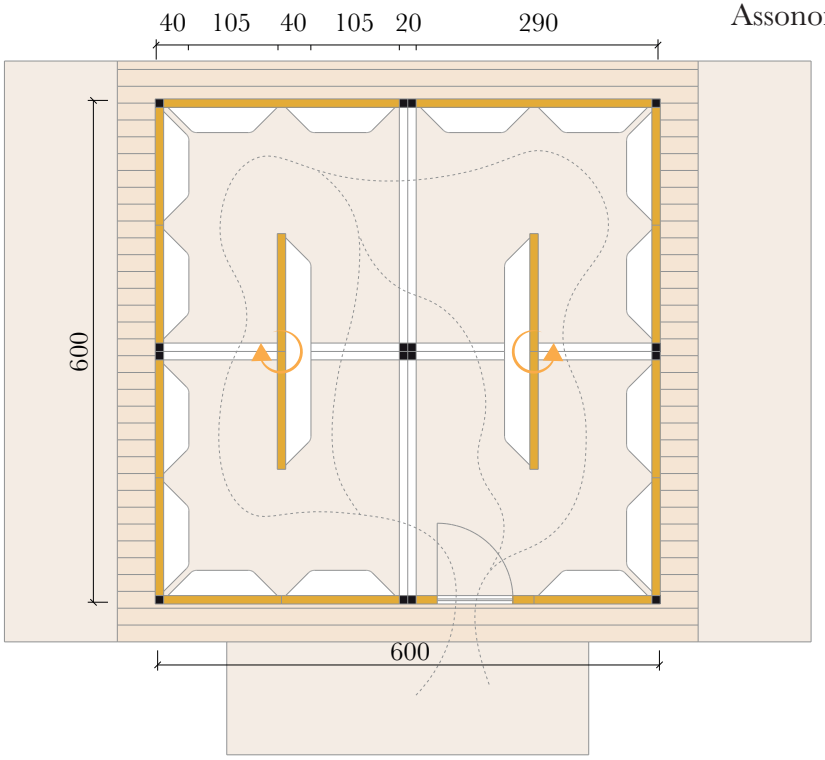
Pianta Scala 1:100

Configurazione quadrupla chiusa

Il box si presenta in configurazione quadrupla con le pareti chiuse su tutti i lati. Le pareti dei singoli box che si affiancano vengono eliminate permettendo un'unione totale tra quest'ultimi. Il box occupa la totalità della pedana.

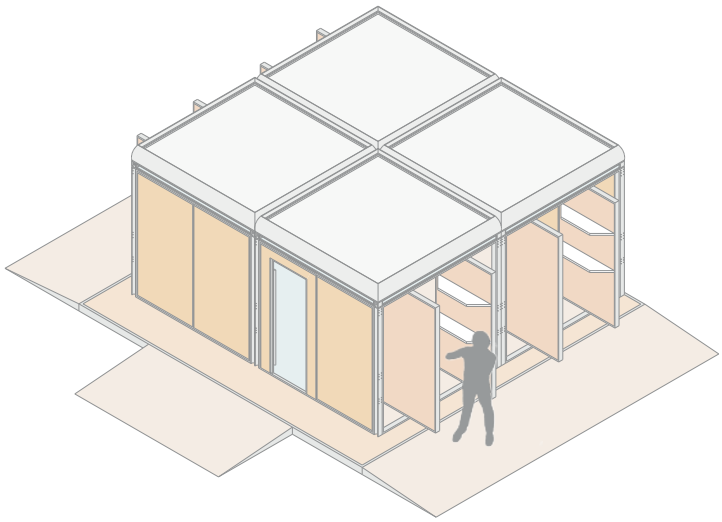


Assonometria sistema chiuso

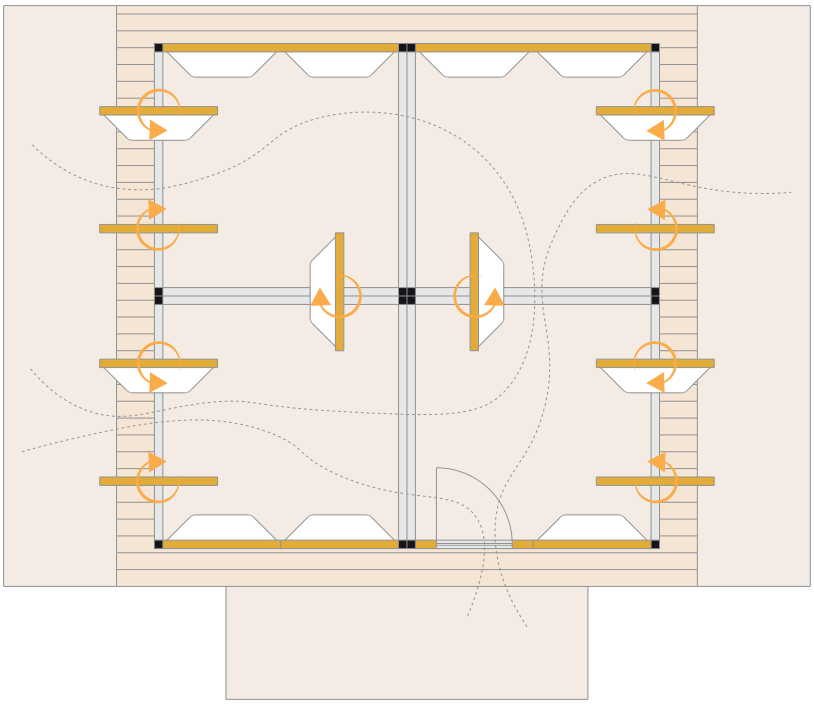


Pianta Scala 1:100

Configurazione quadrupla aperta
Il box si presenta in configurazione quadrupla con le pareti aperte sui lati. Le pareti dei singoli box che si affiancano vengono in parte eliminate permettendo un'unione totale tra quest'ultimi ed in parte fatte ruotare per permettere l'aggiunta di due superfici espositive. Il box occupa la totalità della pedana.



Assonometria sistema aperto



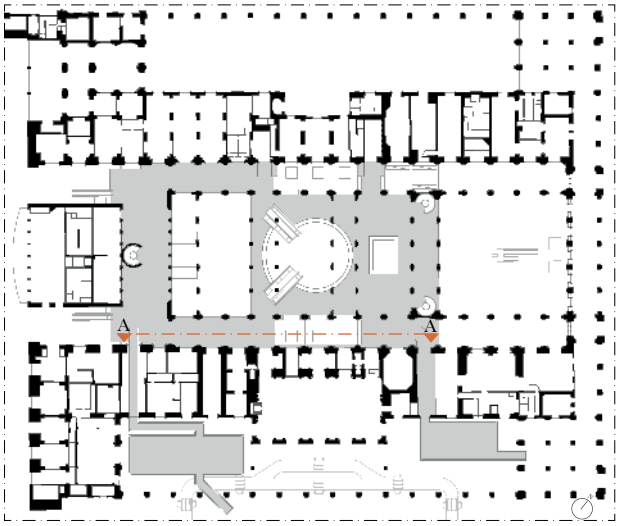
Pianta Scala 1:100

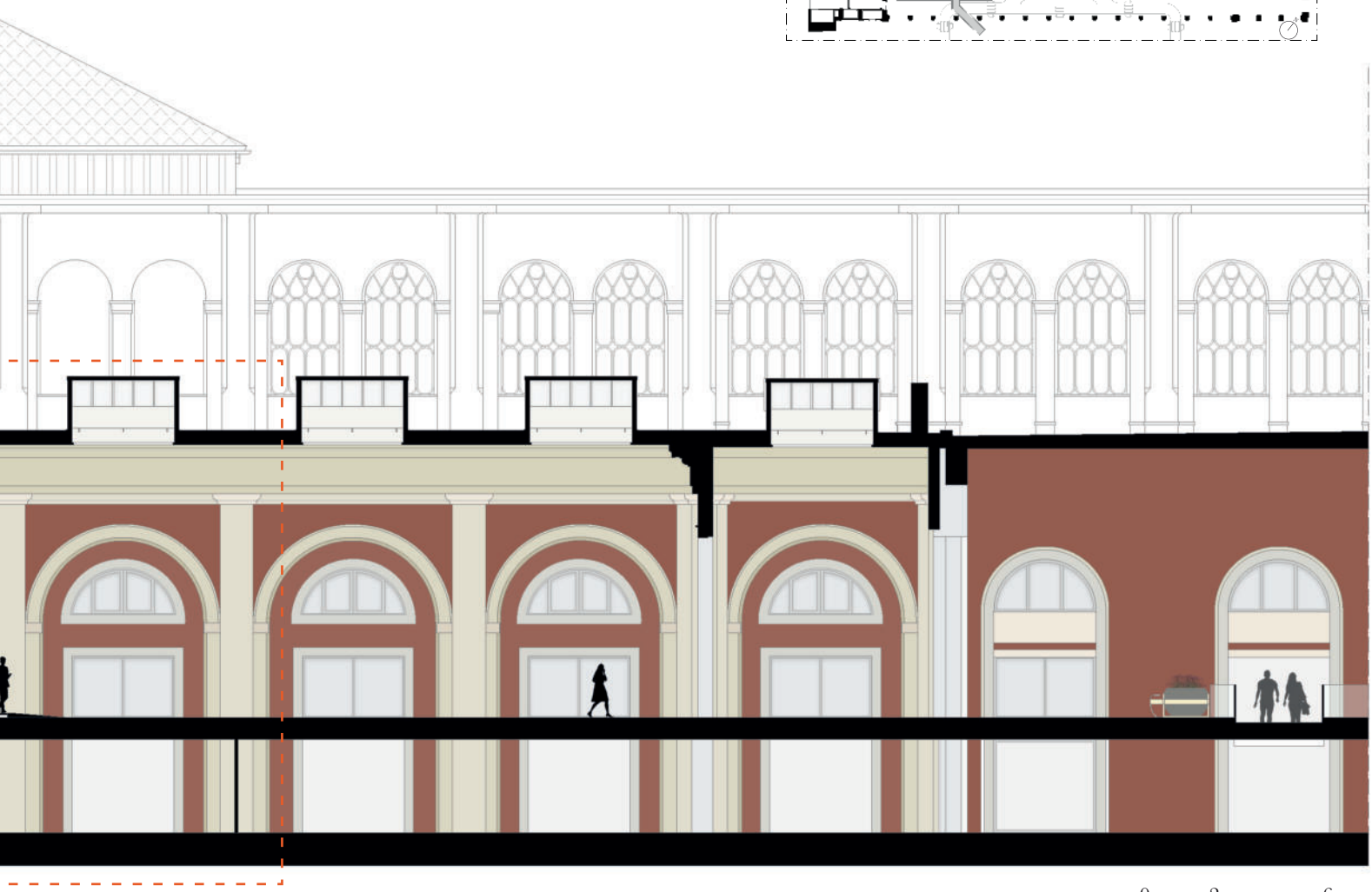
Sezione longitudinale

Una sezione longitudinale della galleria laterale permette di comprendere la collocazione e la diversificazione di configurazioni che i temporary store possono assumere in relazione alla sequenza delle arcate.



Sezione di dettaglio





Sezione A-A scala 1:200 0 2 6 m

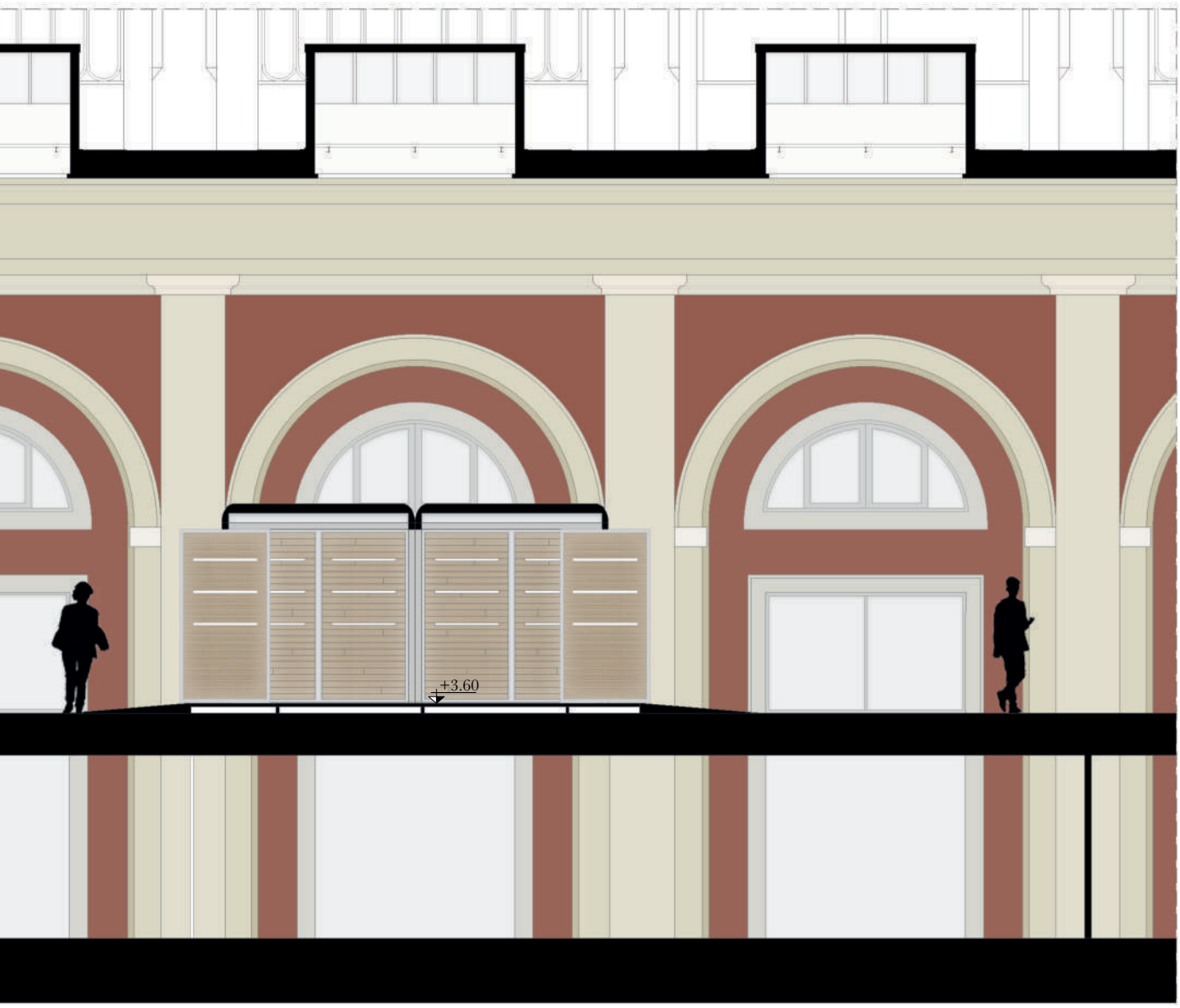

+3.50
+3.60
+0.00



Dettaglio 1 Sezione A-A scala 1:100 0 1 3 m

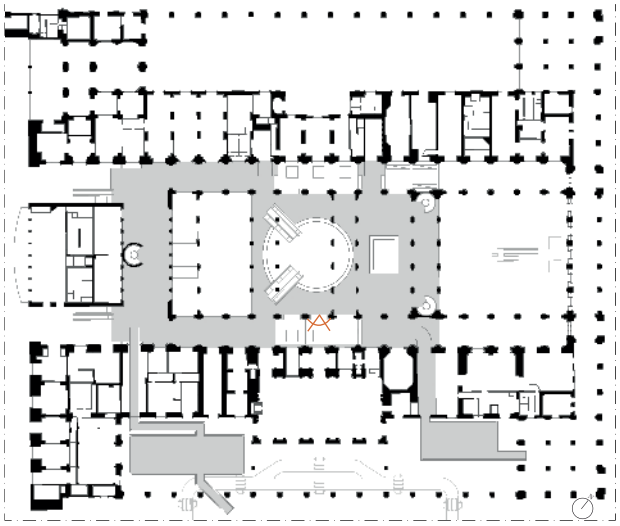
Box in configurazione singola


+3.50
+0.00



Dettaglio 2: Sezione A-A Scala 1:100 0 1 3 m

Box in configurazione doppia









2. PORTICO

Nei paragrafi seguenti si intende approcciare l'ambito di progetto individuato nel portico laterale alla stazione ferroviaria di Torino Porta Nuova antistante la piazza su via Nizza. Viene effettuata un'analisi preliminare dello stato di fatto [fig.1] per comprenderne le caratteristiche formali. In seguito viene descritta l'ipotesi progettuale comprensiva della creazione di nuovi accessi laterali diretti al piano ammezzato, oltre che di nuove passerelle poste sotto il porticato che intendono donare una destinazione d'uso polivalente a quest'ultimo.

Stato di fatto

Destinazione d'uso: scarico merci
Mobilità e ingressi alla stazione: due ingressi al livello 0 nei pressi dell'atrio centrale nel cuore della stazione. Nessuna possibilità di accesso diretto al livello mezzanino.

Progetto

Destinazione d'uso: commerciale
Mobilità e ingressi alla stazione: mantenimento ingressi esistenti e aggiunta di due ingressi laterali diretti al piano ammezzato.



Fig. 1 - Vista del portico antistante via Nizza nei pressi dell'ingresso alla stazione (foto personale)

2.1- **STATO DI FATTO**

Il portico antistante la piazza sul lato di via Nizza si presenta al giorno d'oggi come una **superficie coperta di c.ca 2000 mq.** caratterizzata dalla sequenza di 18 aperture arcate che si ripropongono sulle facciate retrostanti dell'edificio. Il portico può essere concettualmente diviso in 3 vani derivanti dall'avanzamento del corpo centrale del Salone degli Stemmi rispetto ai due adiacenti ad esso [fig.2]. L'area è una superficie libera da ingombri, che a differenza del corrispettivo portico su via Sacchi, non ha visto opere di tamponamento delle sue aperture, tramite la collocazione di esercizi commerciali, risultando quindi accessibile al pubblico senza limitazioni. Ha un'altezza pressochè costante di 11 metri ed è coperto da una **tettoia reticolare "a shed" in ferro e vetro** che presenta una sequenza di lucernari che permettono l'ingresso diretto di ulteriore luce naturale [fig.3]. La pavimentazione in pietra di luserna in masselli in prossimità dell'edificio viene interrotta da una striscia di asfalto stradale che funge da percorso e area di sosta per il carico e lo scarico delle merci dei negozi interni alla stazione, oltre che come transito veicolare con la funzione "kiss and go". La retrostante fila di arcate risulta tamponata e chiusa da serramenti in vetro e acciaio, risultanti dalla riqualificazione avvenuta nel 2009 [fig.4]. Due aperture permettono l'**accesso diretto alla stazione**, per mezzo di corridoi che penetrano nell'ala laterale: il primo conduce all'atrio centrale nel cuore dell'edificio, mentre il secondo è posto maggiormente in prossimità delle banchine dei treni.



Fig. 2 - Vista del portico nei pressi dell'angolo con Corso Vittorio Emanuele II (foto personale)



Fig. 3 - Copertura in ferro e vetro del portico (foto personale)



Fig. 4 - Vista di un'arcata chiusa da serramenti vetrati in facciata (foto personale)

2.2- **PROGETTO**

2.2.1 - Il concept della passerella

Il progetto intende proporre una soluzione per **rendere accessibile il piano ammezzato interno della stazione in maniera diretta ed efficace dalla piazza su via Nizza** e, conseguentemente, aprirlo al quartiere di San Salvario nella sua interezza. Questa è una proposta che si inserisce all'interno dell'obiettivo di togliere dall'isolamento questo piano, cercando di rendere intuibile e percepibile la presenza di quest'ultimo già dall'esterno della stazione. Ciò verrà reso possibile per mezzo di due nuovi collegamenti con caratteristiche differenti. Il primo (**A**), posto all'estremità "sud" del mezzanino, in prossimità dell'atrio della galleria ferroviaria, verrà realizzato tramite la posa di una passerella in acciaio (quota + 3mt.) [figg.5 e 6] che, sfruttando il corridoio d' accesso già presente al piano terra, condurrà, mantenendo la medesima quota, al porticato esterno. Il secondo collegamento (**B**) è situato in corrispondenza dell'estremità "nord" del piano ammezzato, nei pressi della grande vetrata affacciantesi sull'atrio d'ingresso alla stazione. Questo non trova un corrispettivo ingresso al livello 0, ma bensì sfrutta un corridoio di passaggio attualmente impiegato come ambiente della catena di ristorazione Old Wild West. Così come il suo omologo, anche questo collegamento verrà sfruttato per condurre a quota + 3.25 mt al portico esterno.

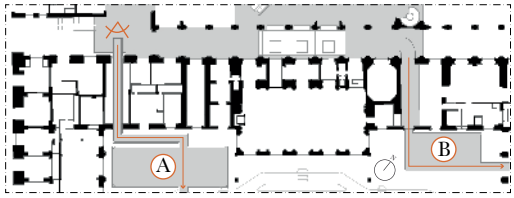




Fig. 5 - Vista interna del nuovo passaggio sopraelevato (A) mezzanino interno - portico esterno (render)

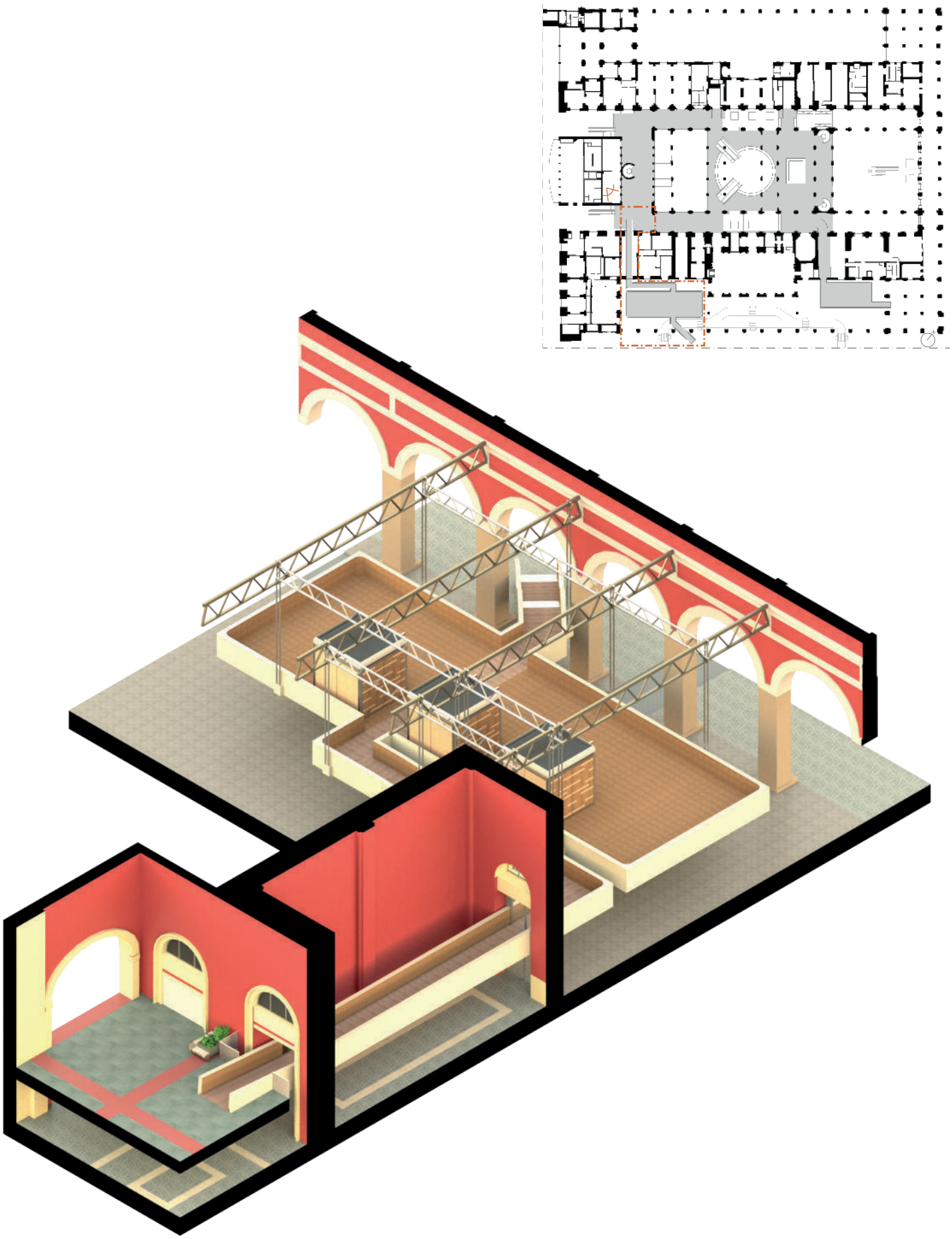


Fig. 6 - Sezione assonometrica del nuovo percorso di accesso (A) al piano ammezzato

2.2.3 - Sistema distributivo e commerciale

I due collegamenti (A) e (B) di nuova realizzazione condurranno alle rispettive quote (+3,5 mt. la prima; +3,25 mt. la seconda) a due passerelle sospese poste all'interno del porticato. Queste, avranno la funzione di "buffer zone" commerciale tra il piano ammezzato e la piazza esterna. Infatti anche qui troveranno ubicazione i temporary shop presenti all'interno del mezzanino (ingranditi dimensionalmente ad una superficie di 12 mq), proposti come occasione di esposizione della merce ai negozianti di esercizi commerciali presenti nel quartiere di San Salvario, oltre che per i rivenditori e-commerce che necessitano di spazi espositivi.

Passerella (A)

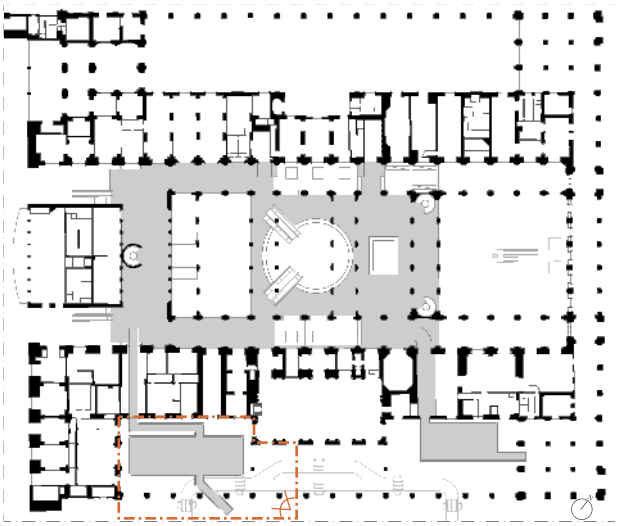
La passerella (A) si dispone, ad una quota di 3,5 mt. su di una superficie di 285 mq, occupando la posizione centrale del corpo porticato. La sua forma, rettangolare è stata idealmente concepita come rappresentazione di una pedana di appoggio di temporary box, ambendo ad assicurare, così come già fatto all'interno del piano ammezzato, la maggiore flessibilità e modularità possibile nel posizionamento dei manufatti. La sua profondità di 9,5 mt permette infatti, in caso di eventuale forte richiesta commerciale, di disporre su due file parallele i cubi, garantendo una distanza di 2,5 mt. tra di esse. La pedana sospesa viene affiancata, in corrispondenza del lato interno verso la facciata dell'edificio, dal proseguimento della passerella interna che, in questo punto, risulta inclinata per permettere il superamento del dislivello di 0,5 mt. esistente tra il corridoio interno e la struttura esterna. In prossimità dellla mezzeria, la passerella penetra nella pedana, mantenendosi visibile per mezzo di una discontinuità materica del legno dei listelli della pavimentazione. Infine questa si conclude in una scalinata composta da due rampe, posta in posizione obliqua rispetto alla sequenza arcata della facciata laterale, permettendo l'accesso diretto alla piazza riqualificata [fig.7]. La passerella, in conseguenza della sua diretta connessione con la piazza e con la sua condizione di superficie coperta, quindi occasione di riparo dagli agenti atmosferici, è stata concepita come spazio fruibile in maniera polivalente: eventi e spettacoli di piccole dimensioni, conferenze, mostre di carattere temporaneo. Quindi un polo di attrattività, non unicamente di tipo commerciale, per indurre le persone a frequentare questi spazi della stazione (interni ed esterni) al momento sottoutilizzati.

Passerella (B)

La passerella (B) occupa una superficie di 190 mq ad una quota di 3,25 mt, posizionandosi nel corpo del porticato in prossimità di corso Vittorio Emanuele II. Quest'ultima permette l'accesso ad un corridoio, posto alla medesima quota, che conduce all'estremo nord della galleria di disimpegno del mezzanino interno. Così come per la passerella (A), il percorso pedonale risulta segnalato a terra tramite listelli di frassino termotrattato scuro, i quali conducono alla discesa tramite una scala parallela alla piazza, in corrispondenza del loggiato coperto da cupolette semisferiche [fig.8]. Questa risulta di facile accesso ai pedoni provenienti dalla futura stazione della M2.



Planimetria di progetto - Passerella (A) Scala 1:200



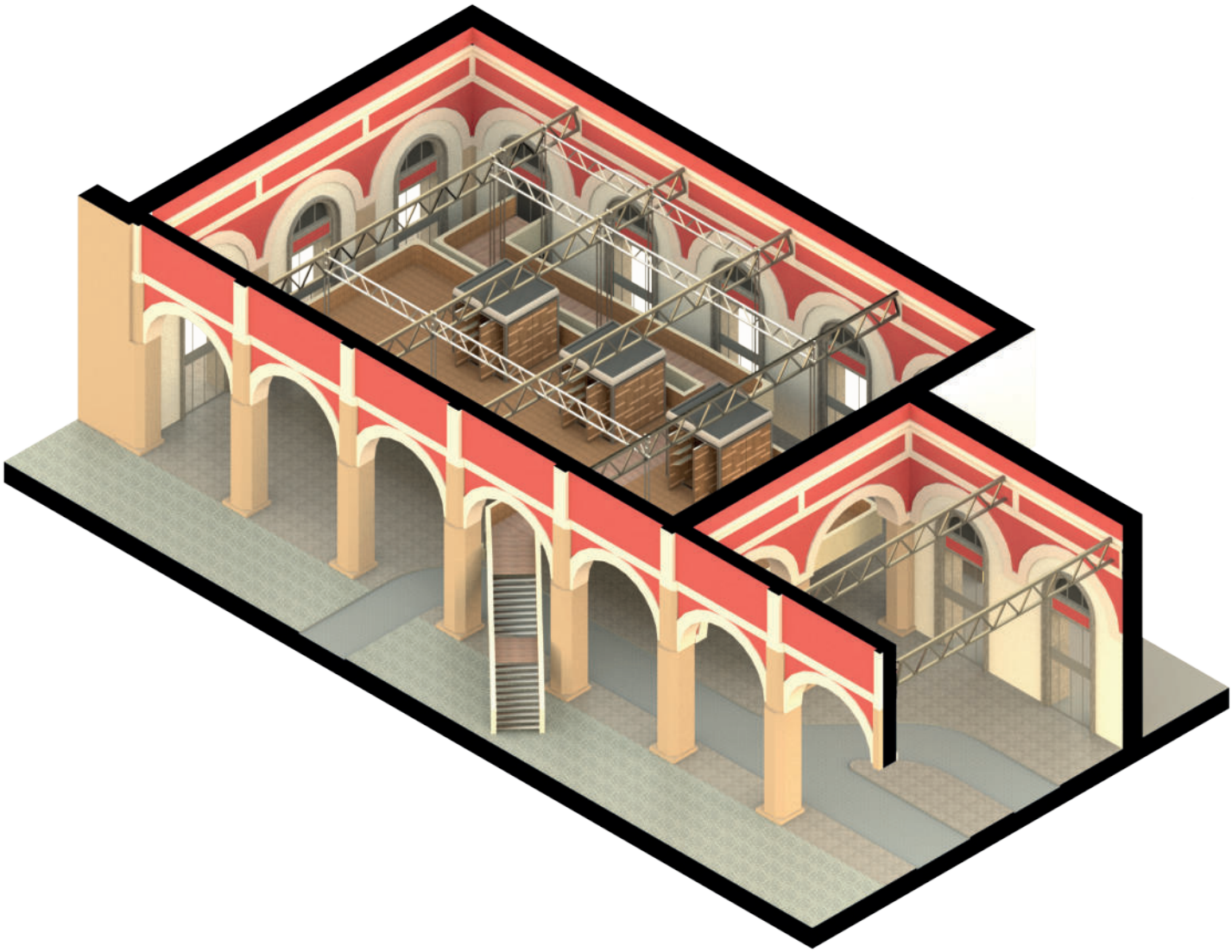
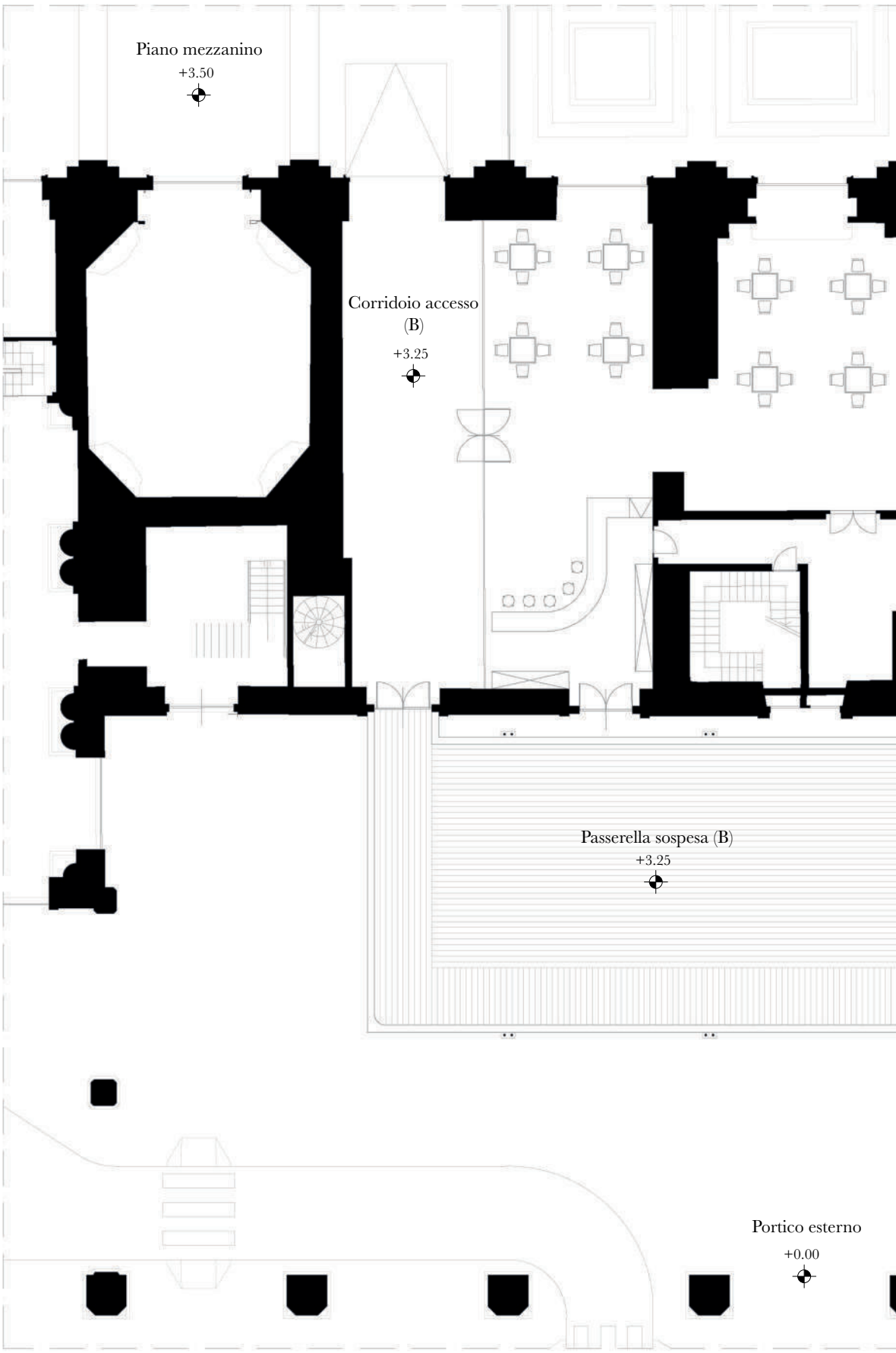
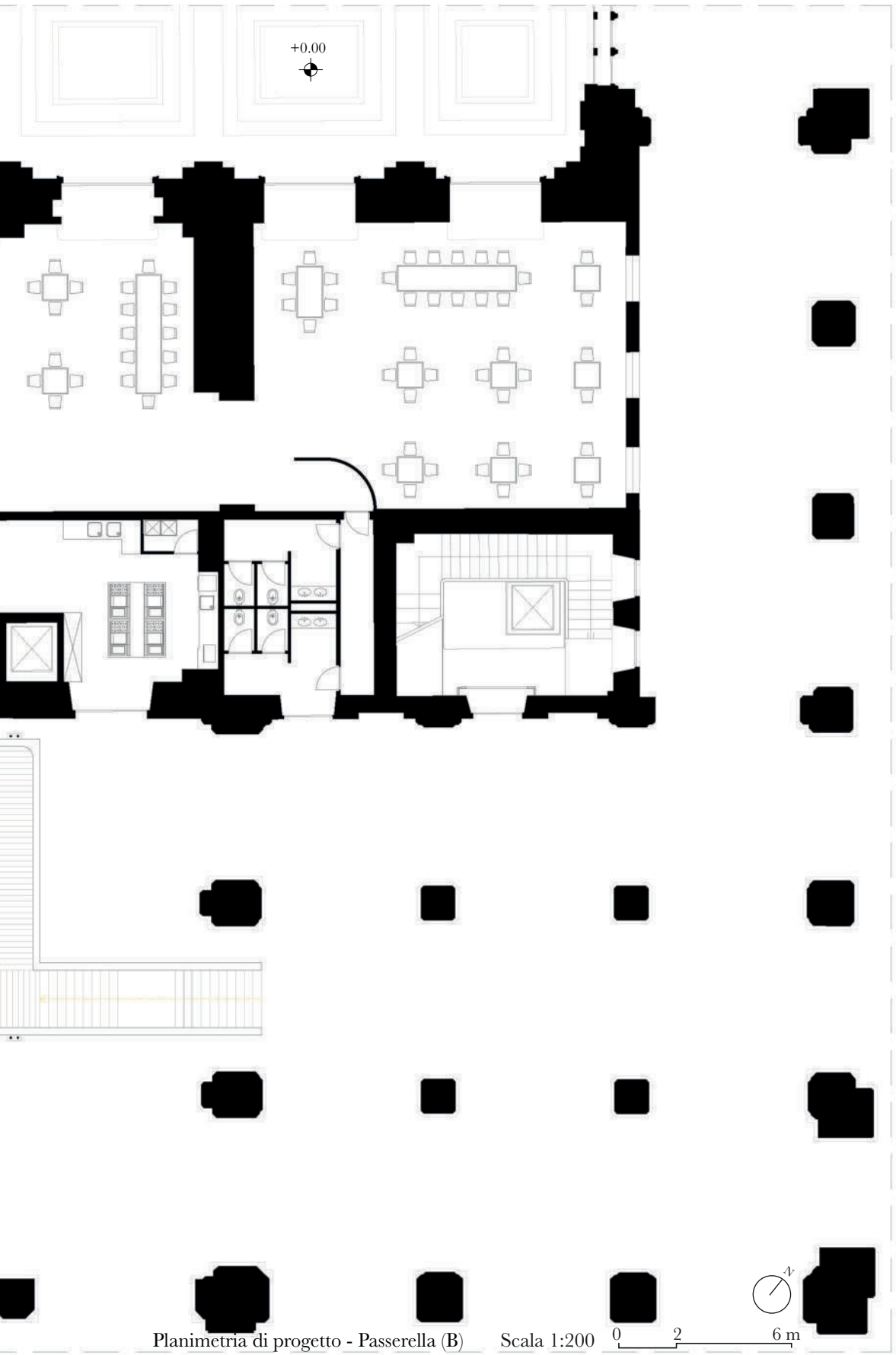


Fig. 7 - Spaccato assonometrico della passerella sospesa (A) all'interno del porticato laterale. Risulta visibile la scala di accesso dalla piazza posta obliquamente rispetto alla sequenza di arcate della stazione


Piano mezzanino
+3.50
Corridoio accesso
(B)
+3.25
Passerella sospesa (B)
+3.25
Portico esterno
+0.00



Planimetria di progetto - Passerella (B) Scala 1:200



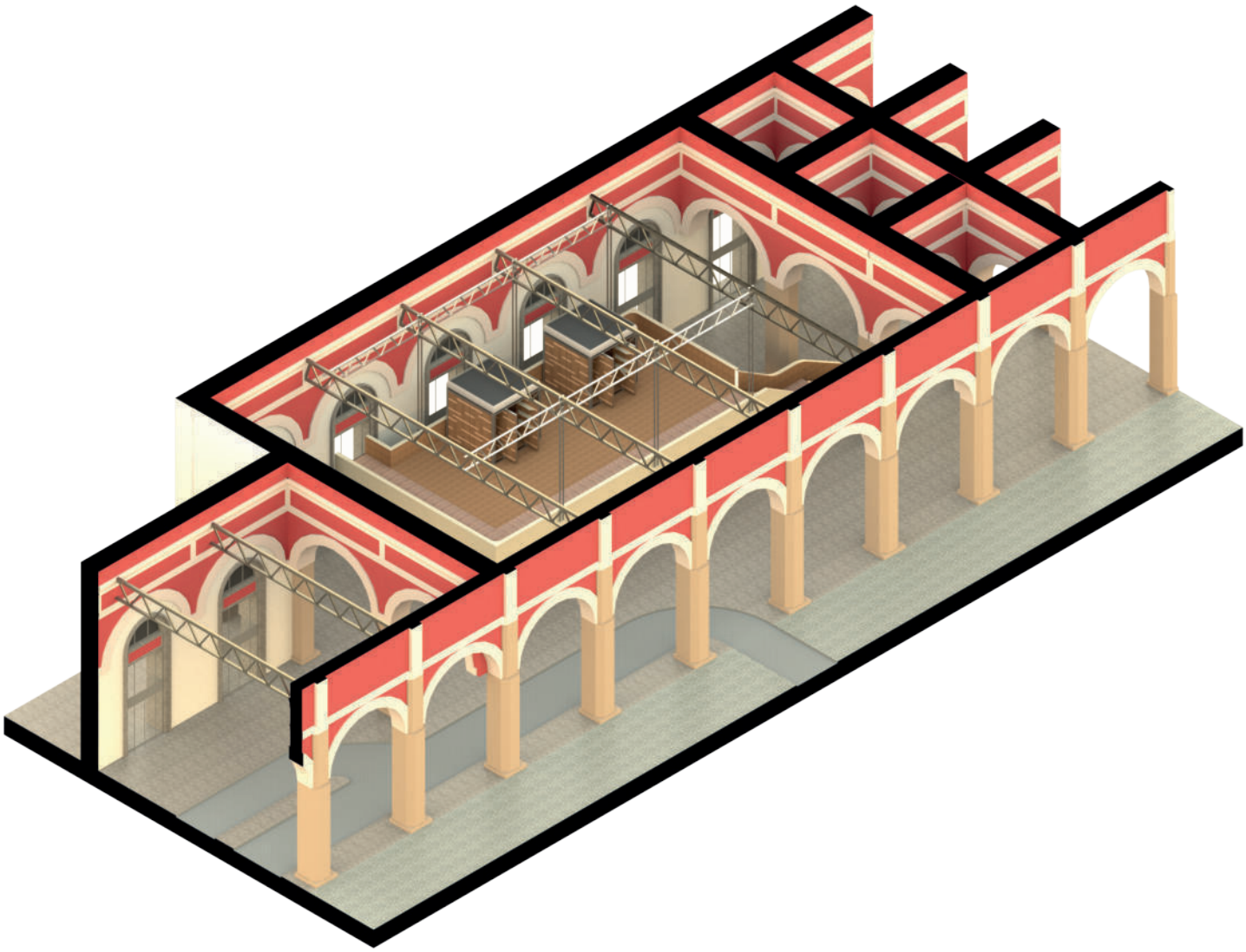


Fig. 8 - Sezione assonometrica della passerella sospesa (B) all'interno del porticato laterale. Risulta visibile la scala di accesso dalla piazza posta in direzione di C.so Vittorio Emanuele II e dell'accesso alla stazione della metropolitana

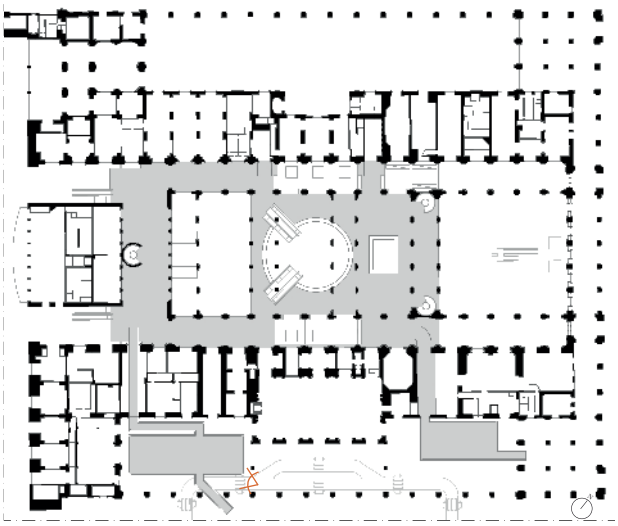
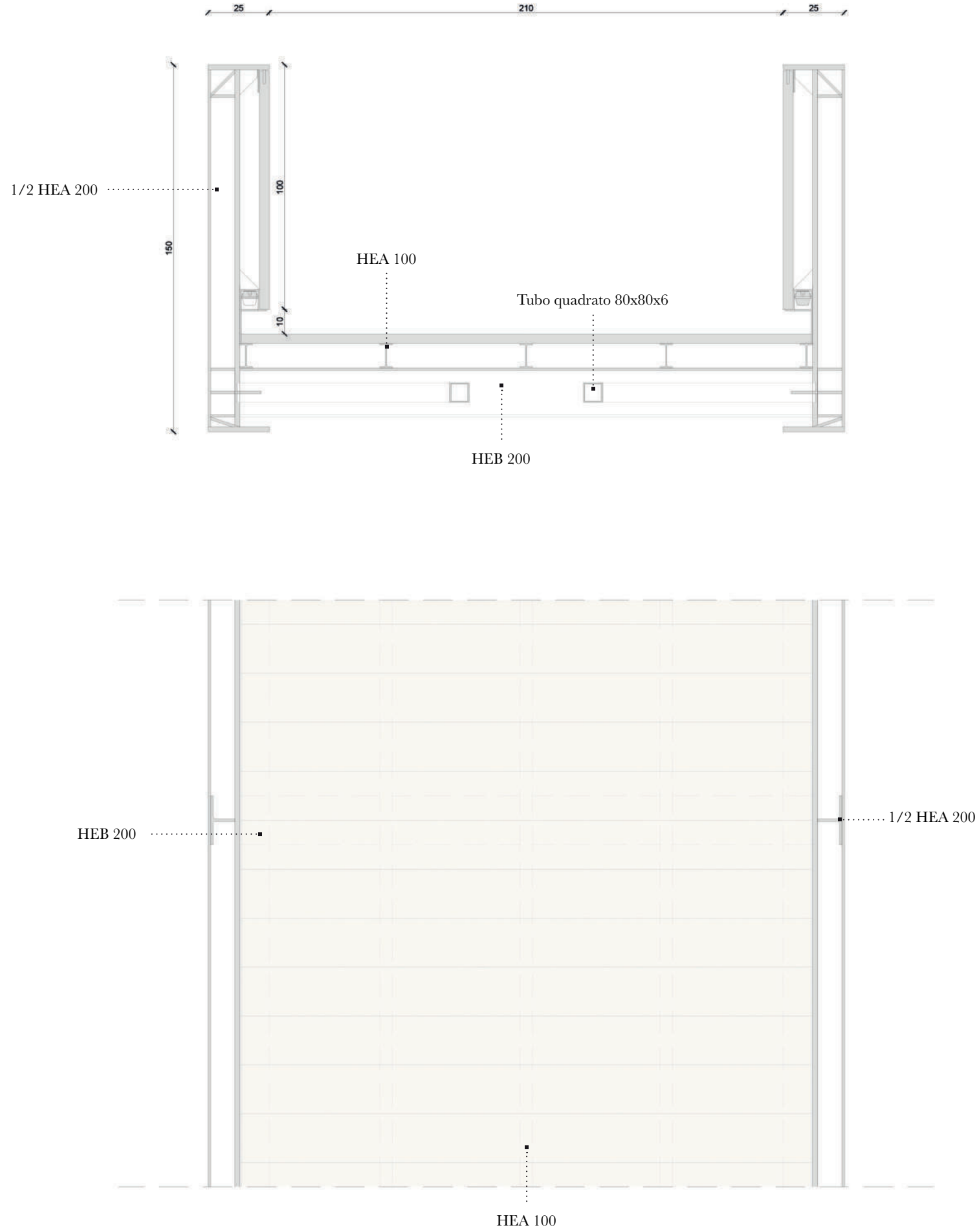
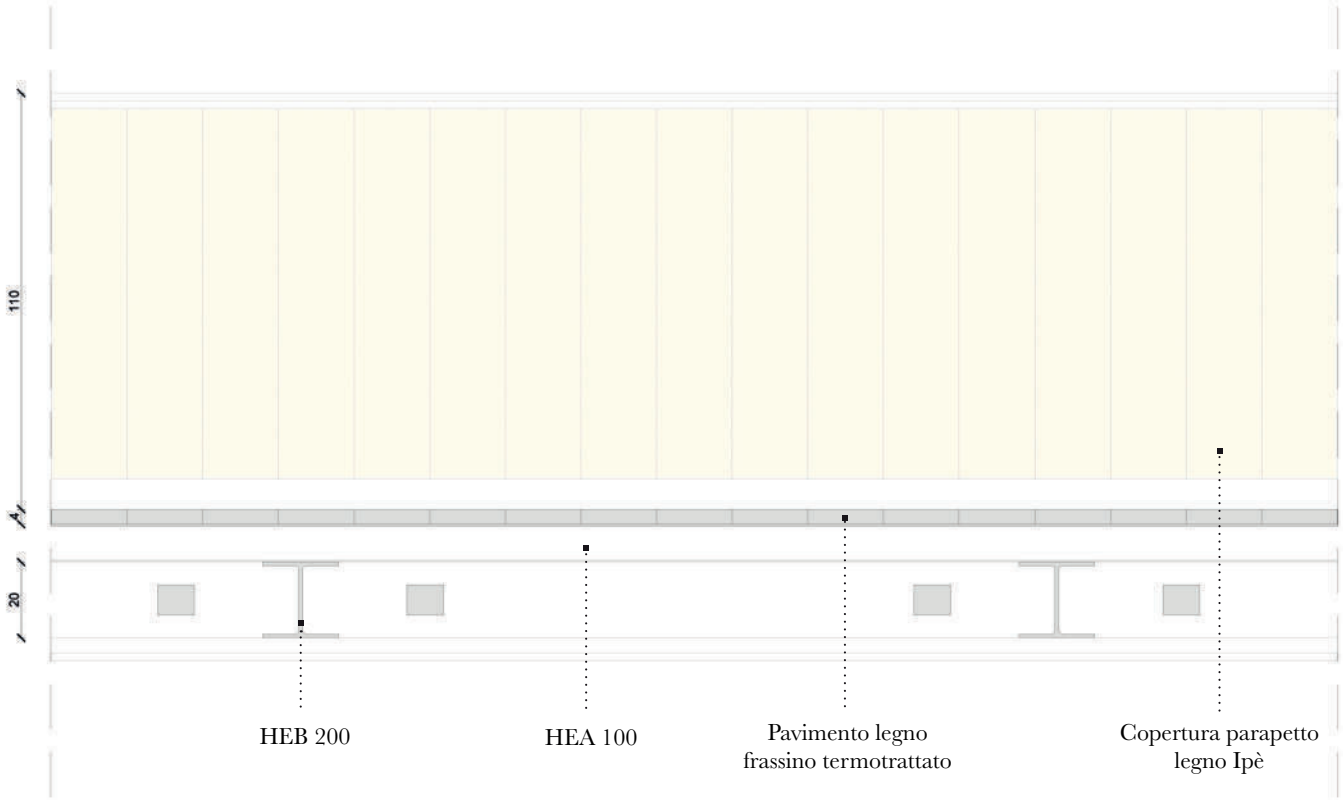




Fig. 9 - Vista della passerella sospesa (A) all'interno del porticato laterale. E' possibile notare la disposizione dei temporary box sulla pedana, oltre che la passerella pedonale collocata al di sopra del passaggio carrabile "kiss and go"



Sezione tecnologica passerella - Scala 1:20



Dettaglio tecnologico della passerella

La soluzione proposta per il nuovo accesso sopraelevato è costituita da 2 travi d'acciaio HEA200 parallele di 1,5 mt che permettono di superare la luce di 16 mt del corridoio voltato d'ingresso, agganciandosi all'imbotti degli archi. Queste vengono distanziate da una sequenza di travi HEB200 che sostengono a loro volta travetti HEA100 reggenti la pavimentazione in listelli di legno di frassino termotrattato di colorazione scura. Il parapetto viene coperto da listelli di legno Ipè, già utilizzato come materiale parietale per i temporary shop, di tonalità più calda rispetto al pavimento. Esteriormente la passerella si presenta di colorazione bianca, a seguito di verniciatura

Sezione trasversale

Nelle prossime pagine viene presentata la sezione trasversale dell'edificio della stazione di Porta Nuova. E' stata disegnata rivolgendo lo sguardo dell'osservatore a nord, verso corso Vittorio Emanuele II, in modo da potervi includere: il prospetto dell'ingresso principale del supermercato Amazon Go all'interno del piano ammezzato; la nuova passerella d'accesso all'interno del corridoio dell'ala laterale; la passerella sospesa sottostante il porticato della stazione comprensiva di temporary box; ed infine la piazza riqualificata di via Nizza dalla quale si intravede l'accesso alla nuova stazione della linea 2 della metropolitana.

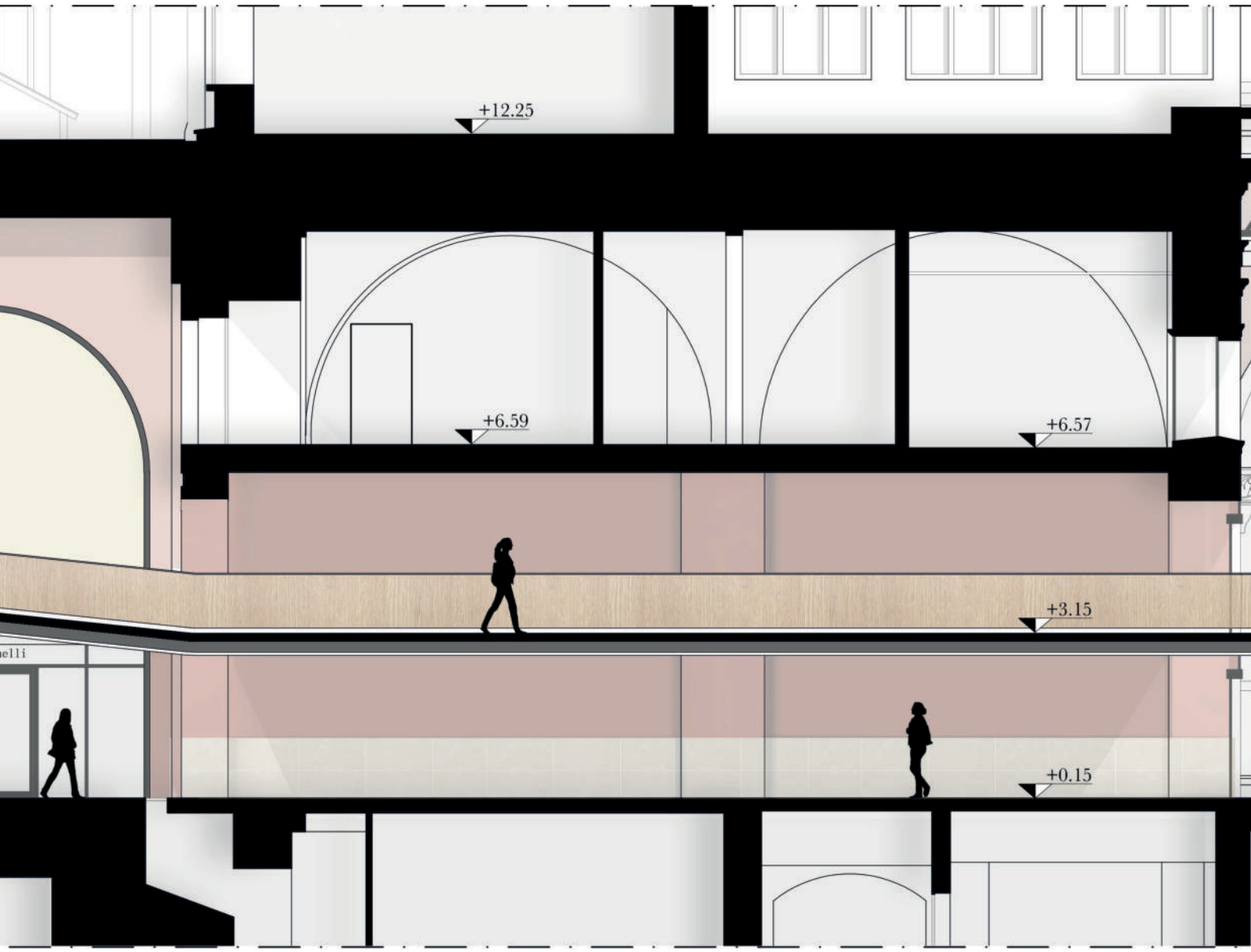


Sezione BB
Scala 1:100 0 1 3 m

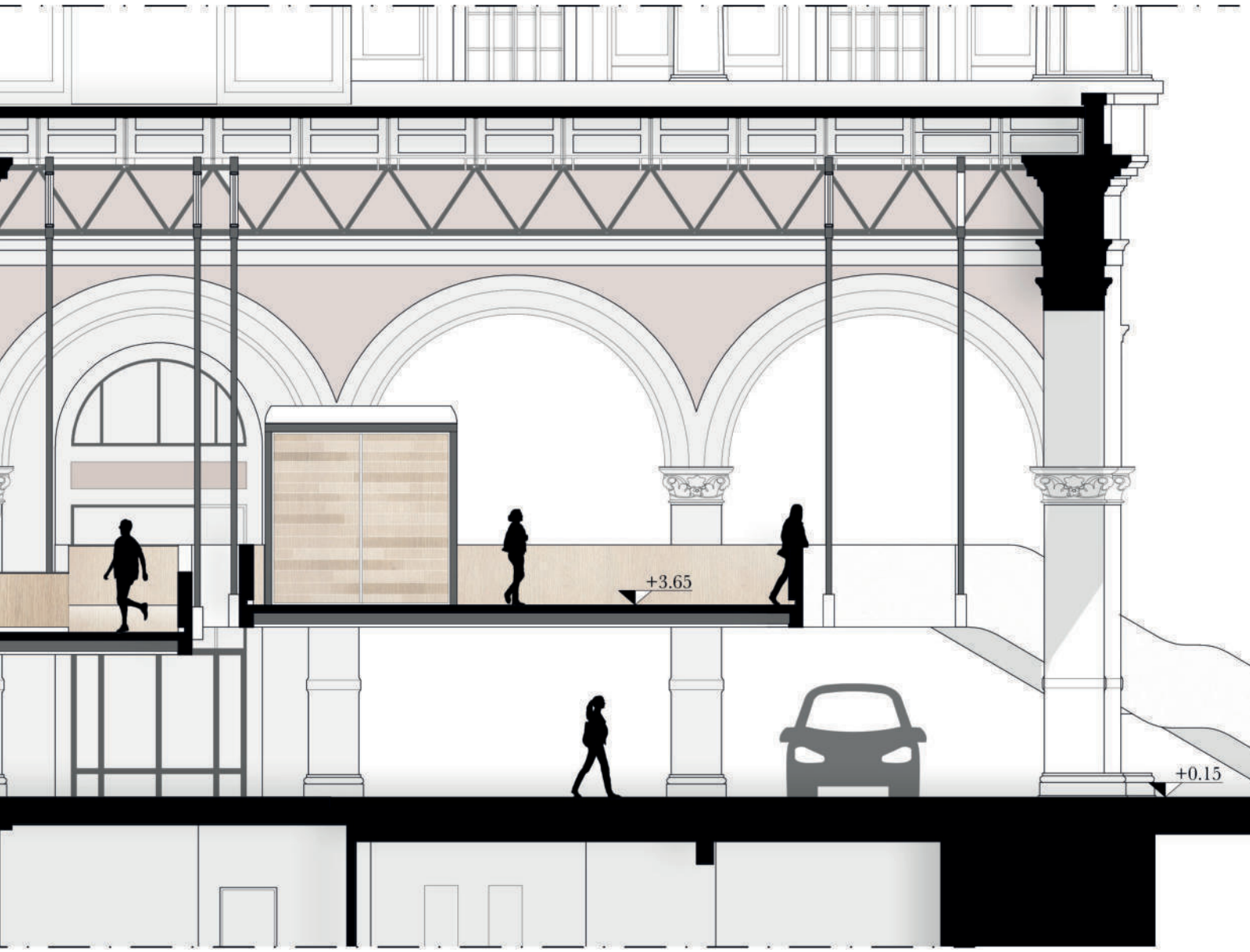

amazon go
+3.65
+0.15


B
B


amazon go
amazon go
amazon go



Scala 1:100 0 1 3 m


+3.65
+0.15



Scala 1:100 0 1 3 m



Scala 1:100 0 1 3 m

2. Sistemazione esterna dell’ambito di Porta Nuova



3 UN NUOVO VOLTO PER IL PARCHEGGIO DI VIA NIZZA

Stato di fatto

Area: 4572,186 m²
Fruizione principale: ciclabile-veicolare
N. posti auto: 44
N. posti auto riservati: 27
Metrature verde: 263,57 m²
Destinazione d'uso:
parcheggio veicolare
Servizi alla mobilità:
rastrelliere biciclette - corsia preferenziale per Taxi

Progetto

Area: 4572,186 m²
Fruizione principale: pedonale/ ciclabile
N. posti auto: 23
N. posti auto riservati: 13
Metrature verde: 309,81 m²
Destinazione d'uso: spazio pubblico/ uso commerciale
Servizi alla mobilità:
parcheggio bicilclette - corsia Kiss&Ride - parcehggio veicolare - postazione auto elettrica



3.1 STATO DI FATTO

Lo slargo presente su via Nizza, adiacente alla Stazione di Porta Nuova, assume l'attuale funzione di **parcheggio pubblico veicolare a raso**, limitando la fruizione e sosta pedonale degli utenti. L'area non presenta elementi o spazi dedicati a particolari funzioni, inoltre ad oggi risulta essere sprovvista di un definito disegno per quanto riguarda il verde urbano e spazio pubblico destinato ai cittadini. Esso rimane costituito solo dal filare di platani adiacenti a via Nizza e da un'aiuola di circa 200 m^2 sul lato nord dell'area [fig.2], la cui estensione viene ritagliata da quello che un tempo era la vecchia biglietteria esterna della Stazione. Il parcheggio offre 44 posti auto disposti a spina di pesce in due file longitudinali, una lu bordo di via Nizza e l'altra disposta sulla linea mediana dei lati corti dell'area. Non tutta l'area viene destinata a posti auto pubblici, il lato sud – ovest infatti è occupato dal **posteggio Polfer della Polizia di Stato** la cui estensione di circa 500 mq conta un numero di 27 posti auto. Poche metrature vengono destinate al parcheggio delle bici, alcune rastelliere si dispongono lungo la pista ciclabile che si sviluppa lungo i lati di via Nizza. L'intervento della pista è stato da poco concluso e si inerisce nel progetto di realizzazione della **Direttrice 4**, l'asse ciclabile di ingresso/uscita della città che connette la zona centrale con le zone ospedaliere a sud, il centro del Lingotto fino ad arrivare al confine col Comune di Moncalieri[1] [fig.3].

Tre corsie carrabili attigue il portico della Stazione sono destinate al servizio Taxi mentre una corsia passante sotto il portico offre la possibilità di scaricare le merci per le attività commerciali interne



Fig. 2 - L'angolo est del parcheggio (Nizza-V. Emanuele) offre un'aiuola a prato delimitata da un cordolo perimetrale. (foto personale)



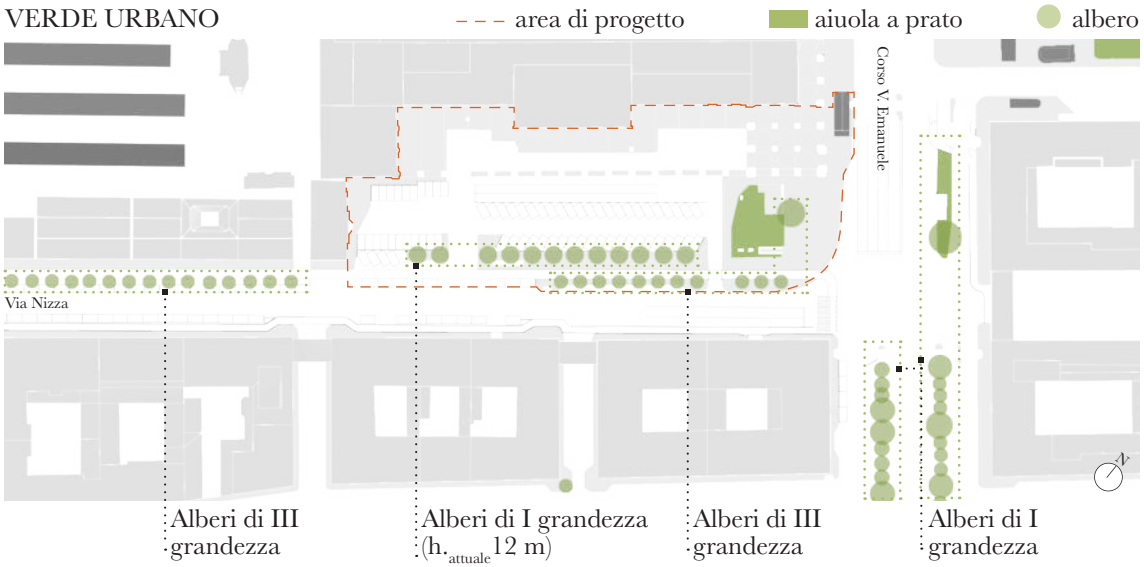
Fig. 3 - La pista ciclabile di Via Nizza, tratto iniziale vers Porta Nuova. (photo credit: foto personale)

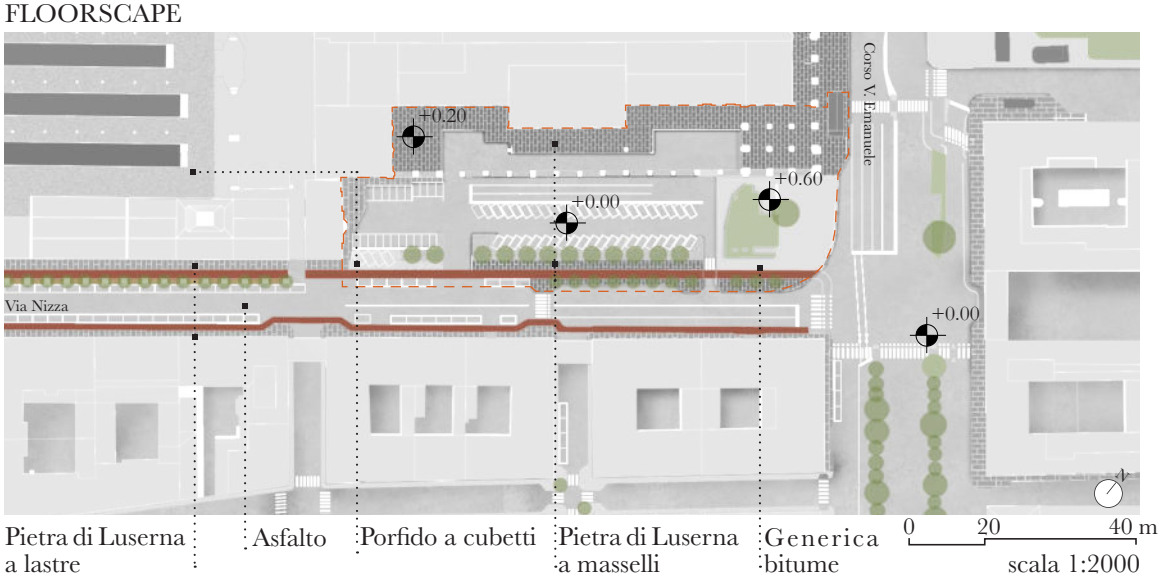


Fig. 4 - Lato nord del portico su Via Nizza, l'area viene usata per lo scarico merci delle attività commerciali. (photo credit: foto personale)

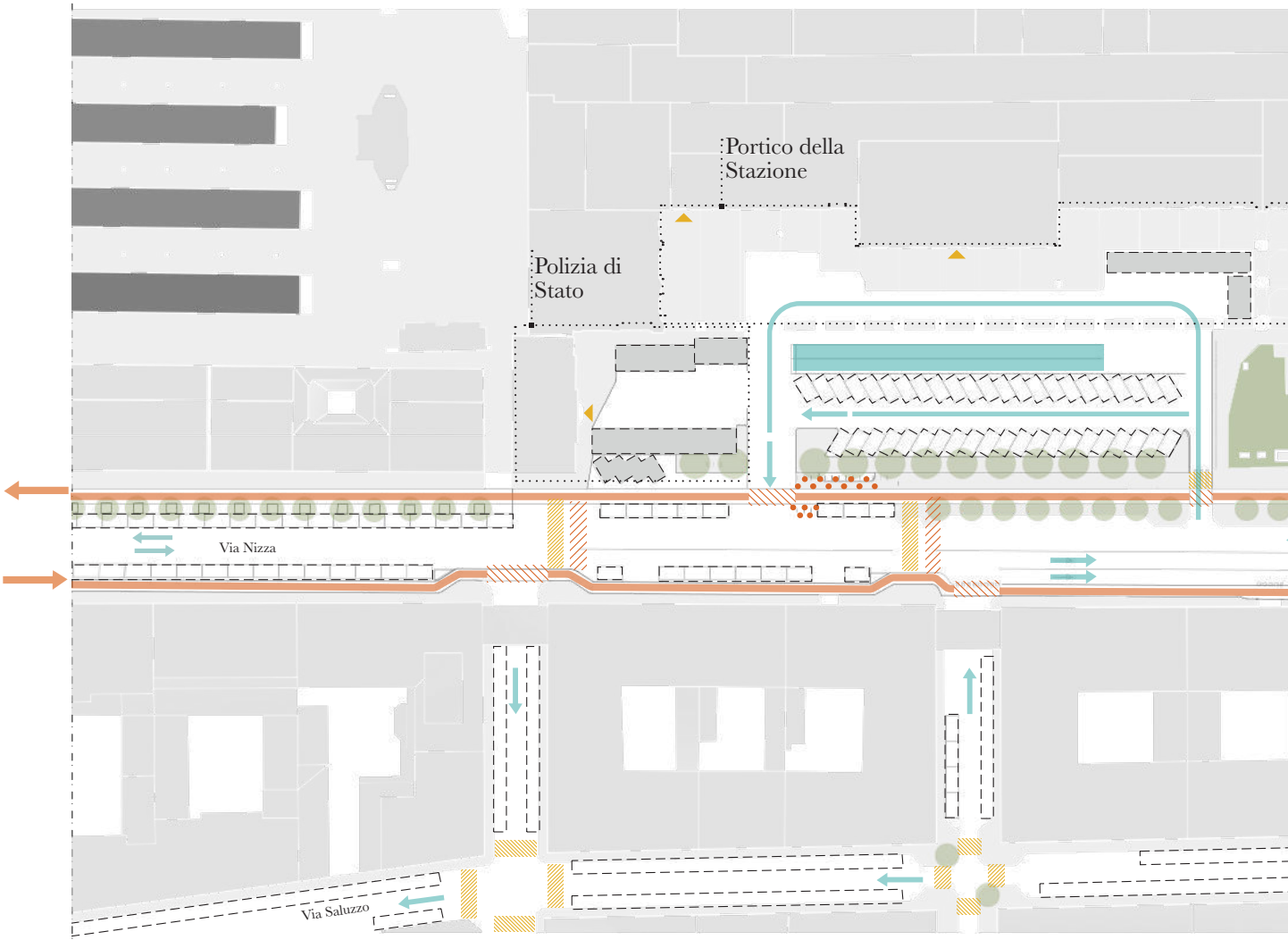
della Stazione [fig.4].
A differenza del lato di via Sacchi che ha visto la realizzazione di una nuova immagine per il parcheggio (spostato al di sotto del livello stradale) e nuova destinazione commerciale del portico[2], il parcheggio di via Nizza non è stato conformato ai recenti cambiamenti della Stazione firmati da Grandi Stazioni nel 2009 [Cfr. 1.2.3 La riqualificazione del 2009 – Cap. 3]. Nonostante il fianco della Stazione di via Nizza ospiti non solo un ingresso diretto ai binari ma anche accesso agli ambienti più antichi[3], questo si limita ad essere un grigio spazio per il posteggio veicolare dei dipendenti e dei commercianti della Stazione.

Gli schemi planimetrici inseriti qui di seguito sintetizzano le principali caratteristiche formali dell'area. La prima indica tutte le forme di verde urbano presente nel parcheggio e in suo ristretto contesto. In seguito, il secondo schema espone i principali materiali adottati per le pavimentazioni, mettendo in luce le barriere architettoniche e le diverse texture del suolo.





VIABILITA' E ACCESSI

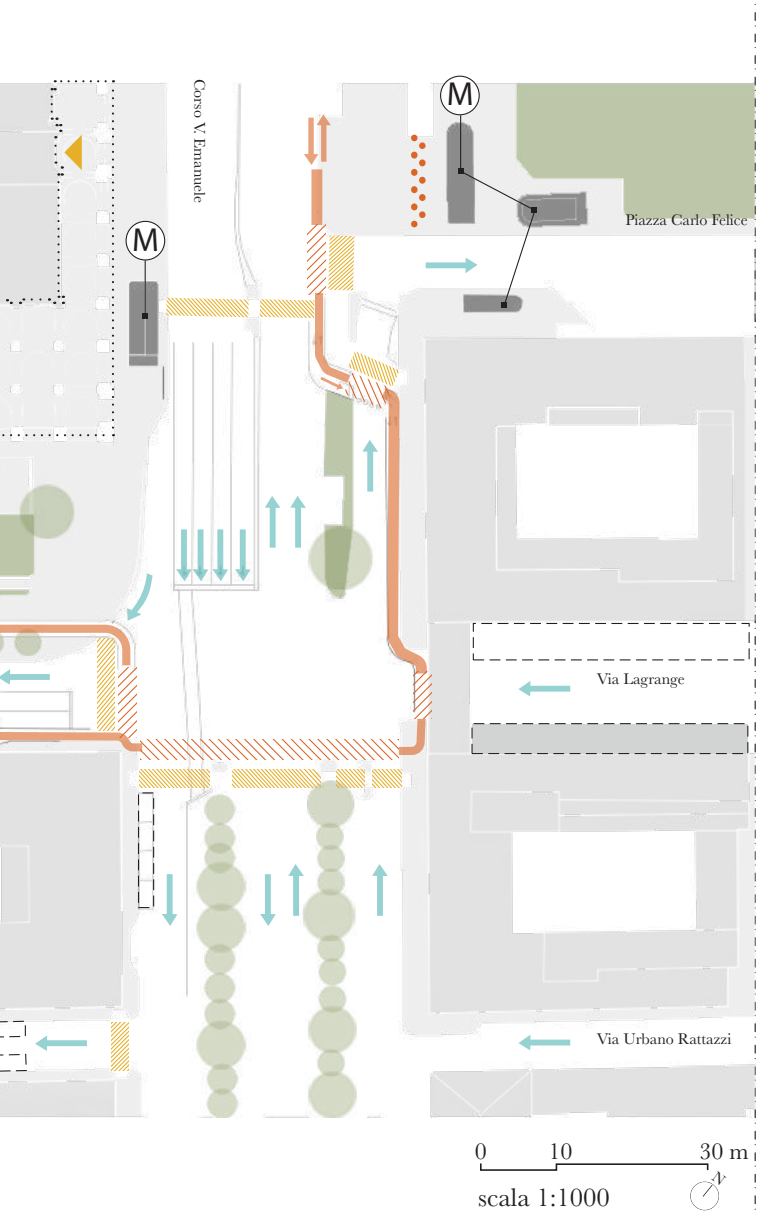


PEDONALE:

- Attraversamento
- Igresso alla Stazione

CICLABILE

- Attraversamento
- Pista ciclabile
- Parcheggi per biciclette
- Sensi di marcia



VEICOLARE

- Senso di marcia veicolare
- Parcheggi pubblici
- Parcheggi riservati
- Scale entrata/uscita LM1
- Corsia riervata ai Taxi

La planimetria a fianco mostra gli usi del suolo dell'area in base alla fruizione pedonale, ciclabile e veicolare.

L'area di interesse non presenta dei sistemi di fruizione pedonale, viene utilizzata esclusivamente dai veicoli che transitano per usufruire del parcheggio e dai taxi per raggiungere le loro corsie riservate.
Anche la **percorrenza ciclabile rimane esterna**, la pista rimane adiacente al marciapiede sud e divide i suoi sensi di marcia in entrambi i lati di via Nizza. Gli attraversamenti collegano la pista ciclabile con il suo proseguimento verso quella che diventerà la Direttrice 4, l'arteria ciclabile che raggiungerà le porte nord della città. Per quanto riguardo l'accessibilità pedonale, i diversi **attraversamenti** consentono il facile raggiungimento del parcheggio. Meno agevole diventa l'**approdo diretto agli ingressi della Stazione** in particolar modo per chi proviene dal quartiere San Salvario. Infatti, una volta attraversata via Nizza l'area può essere superata solo percorrendo il perimetro o invadendo le corsie carrabili, alternativa più rapida ma più pericolosa.

[1]http://www.ponmetro.it/ progetto/?codice=-TO2.2.3.a2 [Consultato il 22 Marzo 2020]. Mappa delle *Sistema Ciclabile Principale* con le direttrici indicate disponibile in: http://www.comune.torino.it/bici/wp-content/uploads/2014/01/SISTEMA-CICLABILE-PRINCIPALE.pdf

[2] B. Minello, *Porta Nuova, una piazza su via Sacchi*, in «La Stampa», 6 Dicembre 2014 [disponibile in: https://www.lastampa.it/torino/2014/12/06/news/porta-nuova-una-piazza-su-via-sacchi-1.35578614]

[3] Tra questi si cita il fabbricato destinato alla biglietteria partenze, un salone di 32x18 m e alto 20, «sormontato da una volta circolare e decorata da una sobria, elegante compartizione in aggetto, ornato da colonne, stucchi e pitture […] Il locale […] è quello ora adibito all'accettazione dei bagagli». Adiacente ad essa, lato verso nord, si colloca la sala d'aspetto della prima classe, conosciuta come sala d'aspetto destinata ai reali affrescata da Francesco Gonin, i cui tre grandi affreschi raffiguranti la Terra, lì Acqua ed il Fuoco fanno da sfondo ai lussuosi mobili di mogano disegnati dallo stesso pittore. (L. Mirone, *La stazione ferroviaria di Torino Porta Nuova*, in «Rassegna tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino», n. 3, Marzo 1962, p. 17).

3.2 PROGETTO

3.2.1 La nuova destinazione d'uso dell'area interscambio

Gli obiettivi perseguiti per la progettazione del tracciato della seconda Linea della Metropolitana torinese hanno definito l'ubicazione delle «fermate in modo che le loro aree di influenza fossero in grado di servire nel modo migliore possibile i principali poli di attrazione dell'utenza, realizzando una corrispondenza adeguata con le stazioni del sistema ferroviario metropolitano (Porta Nuova, Rebaudengo e Zappata)»[1]. Questo il motivo per cui è stato deciso che la Linea 2 della metro di Torino avrebbe avuto una fermata di **interscambio con Linea 1 in corrispondenza della fermata e Stazione Porta Nuova, in via Nizza[2].**

Le ultime revisioni progettuali hanno confermato la realizzazione della stazione Metro 2 al di sotto dell'attuale parcheggio di via Nizza e una parte dei binari della SF secondo una geometria ad "L"[3]. L'ipotesi di transitare sotto via Roma e di costruire i vani della fermata come prolungamento della Stazione Linea 1 al di sotto di Piazza Carlo Felice è stata abbandonata a seguito della valutazione degli ultimi carotaggi che hanno confermato la presenza di resti delle fortificazione della città[4]. Il progetto finale prevede quindi l'ingresso principale della stazione della fermata in via Nizza, in prossimità del marciapiede di corso Vittorio Emanuele [fig.5]. L'interscambio delle due linee sarà sotterraneo e i piani del ferro delle linee avranno 10 m di



Fig. 4 - Si mettono a confronto le due ipotesi di progetto. La prima prevedeva il tracciato lungo via Roma, con stazione al di sotto di Piazza Carlo Felice; la seconda, ipotesi definitiva, conferma la stazione sotto il parcheggio di via Nizza con la galleria del convoglio passante sotto via Lagrange. (Elaborazione personale)
Fonti: http://www.comune.torino.it/trasporti/bm~doc/180626_ppt_invio.pdf

dislivello, definendo quello della Linea 2 come il livello più basso[5].

Inoltre, partendo dall'ipotesi che la nuova offerta del trasporto pubblico MT2 contribuirà ad essere una valida alternativa al trasporto veicolare privato[6], il ridisegno di questo spazio parte dalla sistemazione di servizi ad incentivazione del trasporto alternativo e pedonale, a discapito di quello privato veicolare.
L'intento è quello di offrire ai viaggiatori che dovranno prendere un treno servizi che rendano possibile il raggiungimento della stazione senza fare uso del proprio veicolo, evitando così di occupare un posto di sosta del parcheggio per un tempo indefinito. Il progetto propone l'introduzione di una **corsia Kiss&Ride** passante direttamente sotto il portico, percorribile dagli accompagnatori dei viaggiatori che hanno la possibilità di effettuare la fermata in prossimità degli ingressi laterali della Stazione.
Inoltre, in sintonia con la valorizzazione dell'interno della Stazione, anche per l'esterno si prevede l'inserimento di negozi temporanei, in modo particolare si guarda agli spazi-vetrina della tipologia "**Try offline, purchase online**". Quest'ultimi, rispetto alle attività presenti al piano mezzanino, assumono la funzione di "showroom" e di info-store in cui il consumatore ha la possibilità di provare un prodotto (indossarlo in caso di abbigliamento) e di acquistarlo online[7]. Nel caso di San Salvario, la riattivazione del settore della produzione e vendita artigianale può usufruire di tali servizi commerciali come spazi espositivi, le vetrine possono essere destinate ai proprietari delle attività artigianali del quartiere in modo da poter usufruire di showroom temporanei. Questi saranno in grado di anticipare l'offerta artigiano-commerciale presente e caratterizzante del quadrilatero.
Infine il progetto si completa con l'approfondimento della componente ambientale dell'area. Si intende attuare un'azione di "ri-verdificazione" urbana nel quale inserire gli usi citati, consentendo la **vivibilità del luogo garantendo il drenaggio delle acque, in caso di ingenti piogge, e il controllo delle temperature del suolo**. La scelta dei materiali e delle specie vegetative migliora il processo di mitigazione delle isole di calore seguendo lo stesso metodo adottato per l'interpretazione dell'Allea Oscura esposta nei paragrafi precedenti.

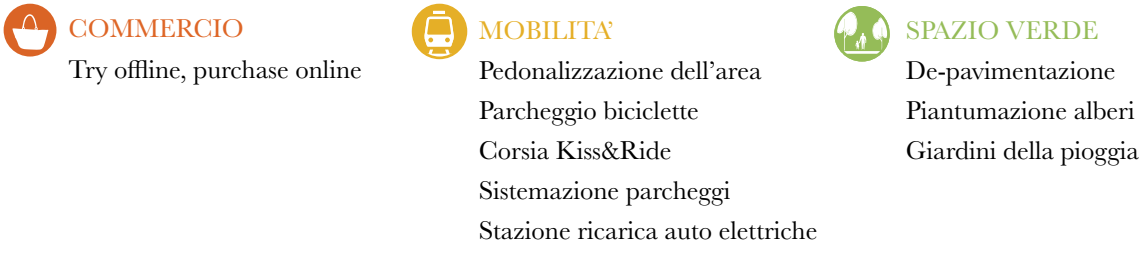


Fig. 1 - Sintesi delle principali azioni di progetto attuate.

Fonti

[1] L'ultimo comunicato stampa del 4 Febbraio 2020 approva il progetto di fattibilità tecnico economica del della Metropolitana 2 di Torino, il cui progetto è stato redatto dal raggruppamento d'imprese che ha come capofila la società francese **Systra.** [disponibile in: http://www.comune.torino.it/ucstampa/comunicati/article_65.shtml - consultato il 07 Maggio 2020]. I dettagli planimetrici che espongono la posizione delle scale sono stati forniti dal Comune di Torino in via privata, ma sono stati resi pubblici digitalmente all'indirizzo: http://www.comune.torino.it/trasporti/archivio-news/progettazione-della-nuova-linea-della-metropolitan.shtml

[2] *Ibid.*

[3] G. Guccione, *Ecco il progetto Metro 2, in centro la talpa scaverà sotto le case*, in «Corriere della Sera - Torino», 23 Novembre 2018 [disponibile in: https://torino.corriere.it/cronaca/18_novembre_23/ecco-progetto-metro-2-centro-talpa-scavera-sotto-case-399bfc68-ef50-11e8-adae-c6c1226ef971.shtml]

[4]http://www.comune.torino.it/trasporti/bm~doc/180626_ppt_invio.pdf

[5] Systra Torino, *Relazione paesaggistica - Realizzazione della linea 2 della Metropolitana di Torino*, in «Elaborati di carattere generale», p. 7. [http://www.comune.torino.it/trasporti/archivio-news/progettazione-della-nuova-linea-della-metropolitan.shtml]

[6] In relazione all'approvazione del progetto Metro 2, l'assessore Lubatti ha dichiarato che «creare le condizioni con infrastrutture efficienti per offrire alla città una vera alternativa al mezzo privato è un obiettivo di questa amministrazione». (Comunicato Stampa Comune di Torino, *Approvato dalla giunta l'avvio della progettazione della linea 2 della Metropolitana*, 30 Dicembre 2014, disponibile in: http://www.comune.torino.it/ucstampa/2014/article_911.shtml). Inoltre, la valutazioni effettuate dall'Agenzia Mobilità Torinese per quanto riguarda lo sviluppo del Sistema di Trasporto Pubblico dell'area metropolitana di Torino, concludono che «l'introduzione di una seconda linea di metropolitana esercitata con alto livello di servizio contribuisce […] ad una consistente diversione modale dall'uso dell'auto a quella del trasporto pubblico; questa è stimata in una diminuzione dell'ordine del 20% (rispetto al livello attuale) della mobilità […]» (in: http://mtm.torino.it/it/piani-progetti/progetti-a-scala-metropolitana/linea-2-metro/documenti/Doc%20Linea2_metro_Sintesi_Valutazioni_%2029-01-2016.pdf). La simulazione è stata effettuata nel Gennaio 2016, non includendo quindi le strategie degli ultimi 4 anni portate avanti dall'Amministrazione corrente, che ha molto agito sugli interventi di manutenzione e provvedimenti anti-smog a beneficio della mobilità pubblica.

[7] D. Rutigliano, *E-Commerce vincente: dai modelli business alle strategie online*, Hoepli, Milano, 2017. [disponibile in: https://books.google.it/books?id=ZFQ7DgAAQBAJ&pg=PT56&dq=Try+offline,+purchase+online&hl=it&sa=X&ved=0ahUKEwiplf6ihe_oAhWExosKHeCcAXoQ6AEIMjAB#v=onepage&q=Try%20offline%2C%20purchase%20online&f=false]

3.2.2 Il progetto compositivo

Il disegno pensato per il parcheggio di via Nizza nasce da una maglia geometrica chiara e riconoscibile, originata dal ritmo delle campate del porticato della Stazione. Così come l'interasse dei pilastri, ogni cella della **griglia misura 7x7** m e traccia al suolo il prolungamento degli spigoli esterni di ogni pilastro determinando delle "strisce" che percorrono la piazza trasversalmente. Il reticolo si presenta come una **maglia a doppia linea**, risultante poi utile per la disposizione del verde urbano nell'aerea e nel disegno della pavimentazione. Inoltre, va ricordato che la maglia di base si sviluppa a partire da **due linee direttrici**, si tratta dell'asse dell'avancorpo centrale della stazione **L1**, scelto per essere **accesso principale** alla piazza, e la pista ciclabile di via Nizza **L2**, **limite esterno** del reticolo e dell'ambito di progetto [fig. 1-A].

La volumetria del fianco della Stazione è costituita da tre corpi differenti che per agevolare la loro identificazione sono stati chiamati: V1, V2 e V3. Il corpo V1 ospita

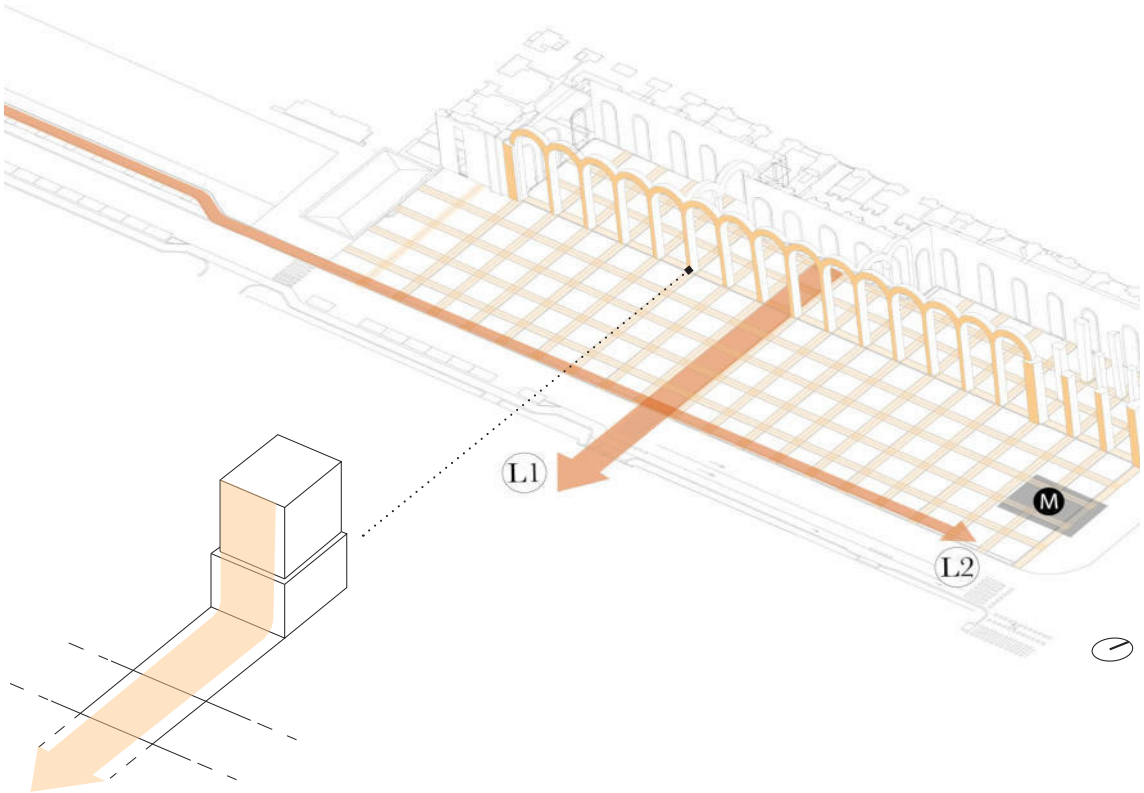


Fig. 1 - (A) Fase 1: definizione delle linee L1, L2 e impostazione della griglia di base. Area antistante il portico di via Nizza

l'accesso più vicino alla banchina dei binari, mentre, il volume centrale V2 che sporge di una campata rispetto agli altri due laterali, ospita un'anticamera che porta ai vani di destinazione commerciale. Infine il corpo V3, presenta un accesso in corrispondenza al vano di ingresso della Stazione, nel quale si trova la scala mobile per la LM1. Con l'intenzione di privilegiare l'accesso del corpo V2 così da renderlo entrata principale della Stazione per il lato di via Nizza, si è deciso di fare uso di un'alberatura per **segnalare visivamente la diversa funzione dell'entrata del volume V2** rispetto agli altri due [fig. 1-B]. Essa viene posta esattamente davanti il volume secondo una disposizione a ferro di cavallo. La disposizione degli alberi rispetta la griglia di partenza e diventa uno spazio transitorio tra la Stazione e l'attraversamento che conduce al percorso della **Nuova Allea Oscura**. La presenza del verde in un modo così compatto vuol essere un **chiaro segnale visivo** per chi transita nelle vicinanze, uno scenario che richiama l'attenzione del visitatore e che racchiude al suo interno un luogo di sosta dove poter ammirare la facciata della stazione in tutta la sua interezza.

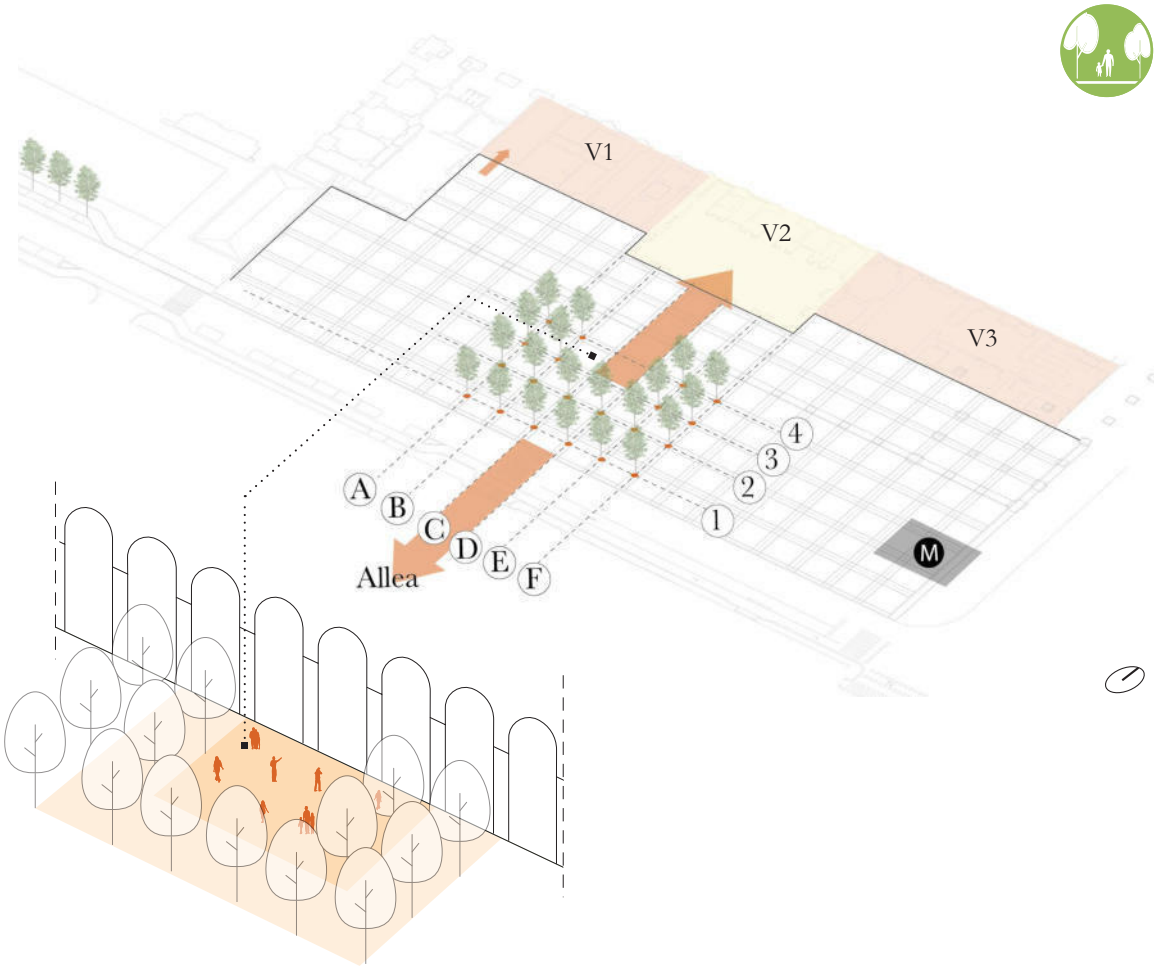


Fig. 1 - Fase 2: sistemazione degli alberi all'interno della griglia, definizione accesso principale alla piazza e alla Stazione (lato via Nizza)

In una terza fase [fig. 1-C] si integra il sistema geometrico con il sistema trasportistico e i servizi alla mobilità che la piazza deve contenere. Una prima mossa è stata quella di **traslare la pista ciclabile esistente verso l'interno della carreggiata di via Nizza** rinunciando ad alcuni parcheggi pubblici e una filare di alberi di seconda grandezza. Questo ha permesso di poter ritagliare una'area rettangolare, esattamente adiacente la pista ciclabile, e poter disporre al suo interno: posti auto della polizia, posti auto pubblici, stazione elettrica di veicolo sharing e un bici parking. Infine, una corsia **Kiss&Go** occupa una fila di campate trasversali della griglia, la volontà di farla passare al di sotto del portico nasce dalla necessità di permettere al viaggiatorie di raggiungere celermente l'ingresso ai binari.

L'ultima fase [fig. 1-D] consiste nell'**inserimento del verde urbano** e degli oggetti costituenti il progetto commerciale della Stazione. Per quanto riguarda il verde, aiuole rettangolari e rain water garden vengono inseriti rispettando tre conformazioni: 1) il verde stradale adiacente ai parcheggi si configura in rapporto non solo alla griglia ma anche ai posti auto inseriti, presentando quindi delle estensioni minore e delle forme più lineari; 2) il verde di delimitazione

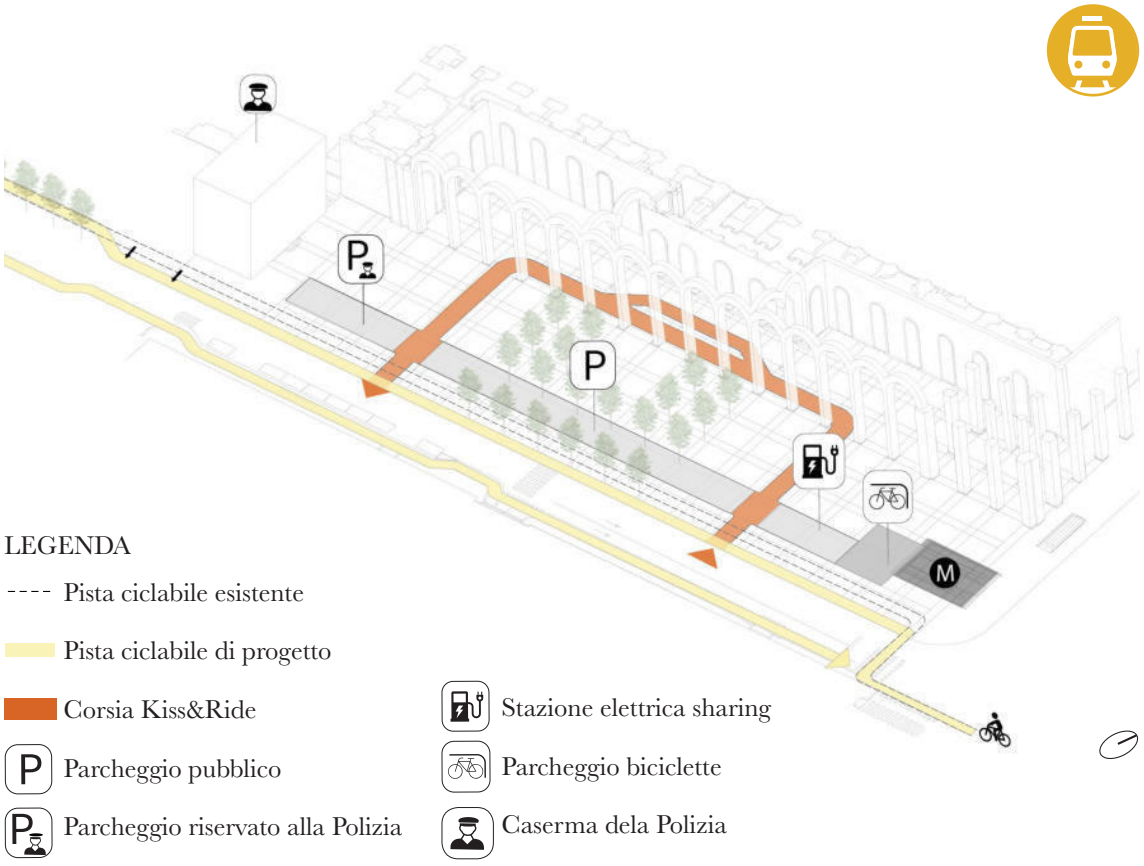


Fig. 1 - (C) Fase 3: sistema della mobilità veicolare e ciclabile (lato di via Nizza)

pedonale consta più unità raggruppate, la sua compattezza migliora l'isolamento e il distacco formale dalla strada veicolare; 3) alcune aiuole isolate sono inserite all'interno delle "strisce" della griglia, pensate per non intralciare il passaggio e aumentare l'area di suolo permeabile. Per quanto riguarda il progetto commerciale vengono introdotti dei box ospitanti i T.O.P.O., le piccole realtà commerciali-espositive che caratterizzano l'hub, anche quest'ultime si posizionano secondo il modulo reticolare. Al di sotto del portico invece, due passerelle anch'esse destinate al retail d'esposizione, conducono il visitatore direttamente al piano mezzanino interno della Stazione. Se la passerella B mantiene le scale d'accesso sotto il portico riprendendo la forma della maglia di base, le scale della passerella A approdano direttamente nella piazza, sviluppandosi **lungo una linea diagonale** che rompe la forte ortogonalità della griglia. L'intenzione è quella di adottare un tratto formale distinguibile in grado di rilevare la differenza della destinazione commerciale delle passerelle e la possibilità di effettuare l'accesso alla Stazione ad una quota maggiore.

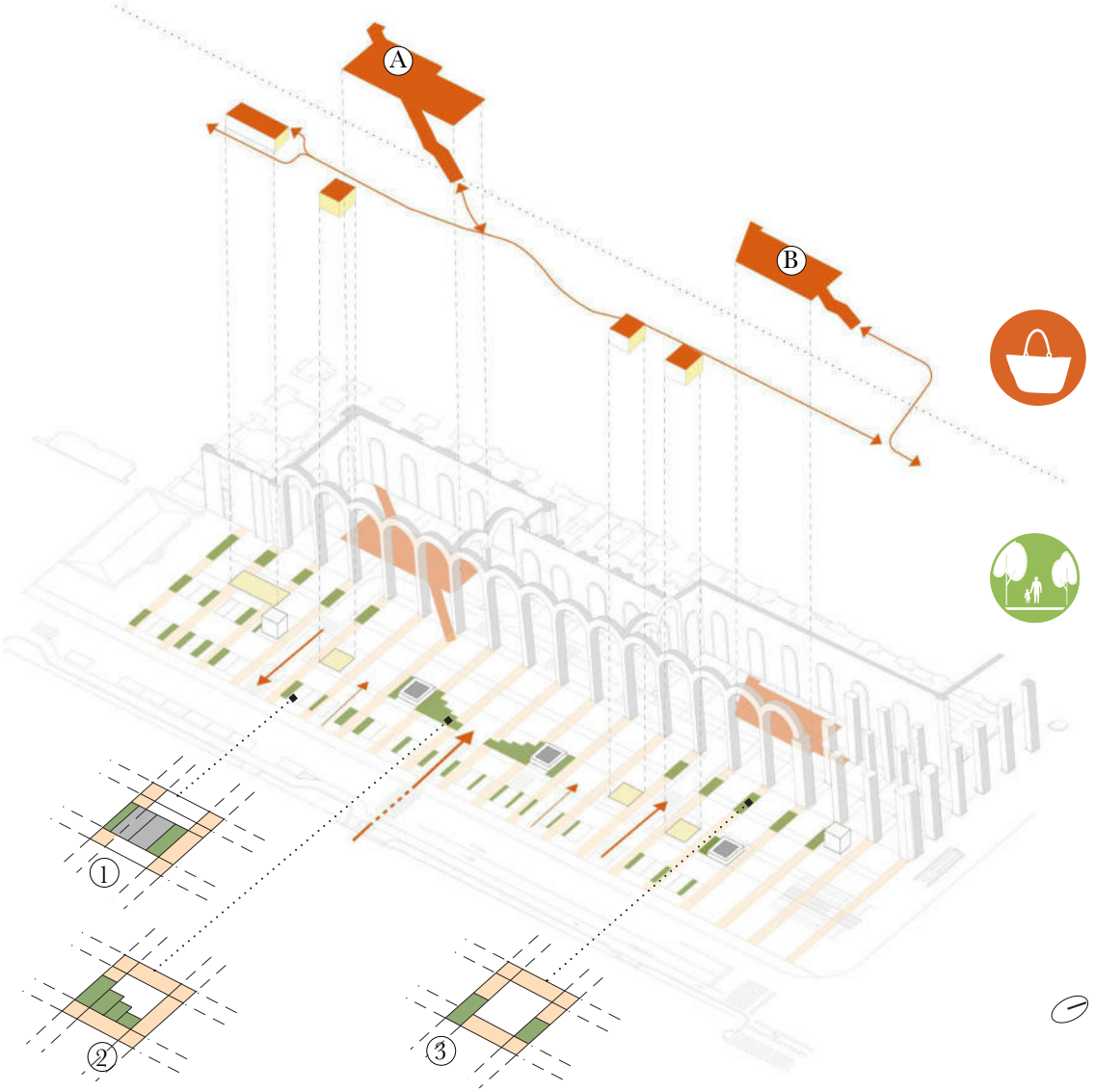


Fig. 1 - (D) Fase 4: sistema del verde e disposizione degli oggetti esterni (lato di via Nizza).


+12.11 m
+17.33 m
+0.15 m
+0.15 m
+0.00 m
+8.14 m
+8.14 m

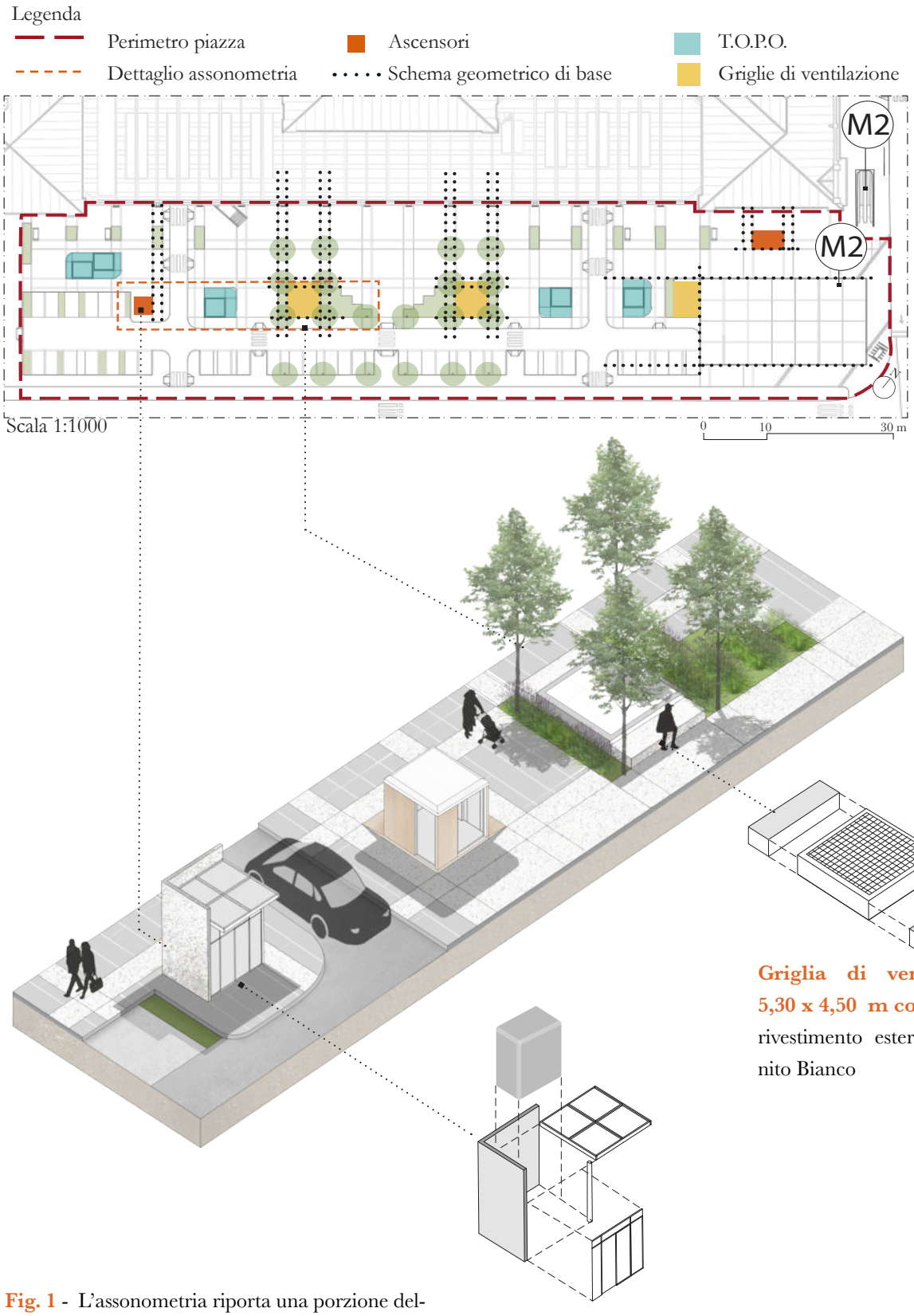

+20.25 m
+30.60 m
+12.11 m
+0.15 m
+0.15 m
+0.15 m
+0.00 m
Planimetria di progetto Scala 1:1000
0
10
30 m

3.2.3 Il progetto ambientale

In linea con le soluzioni adottate per l'adattamento e la mitigazione dei cambiamenti climatici, anche per l'ex parcheggio di Porta Nuova si prevedono azioni di permeabilizzazione del suolo per agevolare il drenaggio delle acque piovane. Il contesto in cui si applicano tali soluzioni presenta in partenza una forte urbanizzazione che rischia di incrementare il volume delle acque di ruscellamento provocando quindi lievi allagamenti. Si è deciso di agire secondo aumento del suolo permeabile che viene posto direttamente in adiacenza ai posti auto e alle superfici in pietra della piazza, in modo da accogliere facilmente le acque provenienti dalla suolo carrabile e pedonale. Le soluzione si distinguono in: **piantumazione di alberi** (**1R**), che contribuisce all'ombreggiamento e al miglioramento dell'immagine della piazza; **de-pavimentazione del suolo artificiale** (**4R**); introduzione dei **rain-water garden** per l'infiltrazione e depurazione naturale delle acque (**1G**) ed infine adozione di **pavimentazioni chiare** (**1A**) **e filtranti** (**3G**)**,** che fronteggiano non solo ad un ulteriore smaltimento idrico ma anche ad un abbassamento delle temperature superficiali. Oltre ad un'osservazione dell'esistente superficiale, è stato essenziale considerare che il progetto per la stazione sotterranea della **MT2 prevede un primo piano interrato alla quota di 8 metri di profondità rispetto al piano di campagna**[1]. In tale circostanza le soluzione di drenaggio devono confrontarsi con sistemi di stoccaggio e detenzione delle acque per evitare che le infiltrazione possano causare nel tempo danni alle solette della stazione. Il progetto sviluppato consta di ipotesi al livello qualitativo per quanto concerne il drenaggio della acque meteoriche ammettendo quindi delle vasche sotterranee in corrispondenza delle depressioni del suolo. Oltre ad un adeguato funzionamento dei sistemi, si propone una sistemazione esterna per supportare la rinaturalizzazione dell'area, delineando un paesaggio naturale integrato con quegli elementi essenziali per garantire l'uso della stazione sotterranea quali griglie di ventilazione e ascensori. Quest'ultimi, insieme alla copertura disegnata per le scale mobili, sono stati ideati in conformità con la struttura complessiva della piazza in modo che potessero uniformarsi anch'essi al reticolo di partenza. Le **griglie di ventilazione** si inseriscono all'interno dei moduli quadrati dello schema geometrico e vengono modellate in forma di sedute che riprendono il materiale della pavimentazione e l'altezza della griglia. I due **ascensori** invece si collocano all'interno di un involucro in pietra e vetro. Il maggiore di dimensioni 3,50 x 2,50 m è posizionato in prossimità delle scale principali, mentre il secondo di base 3 x 3 m è disposto vicino i parcheggi riservati alla Polizia Ferroviaria [fig.1].

Fonti

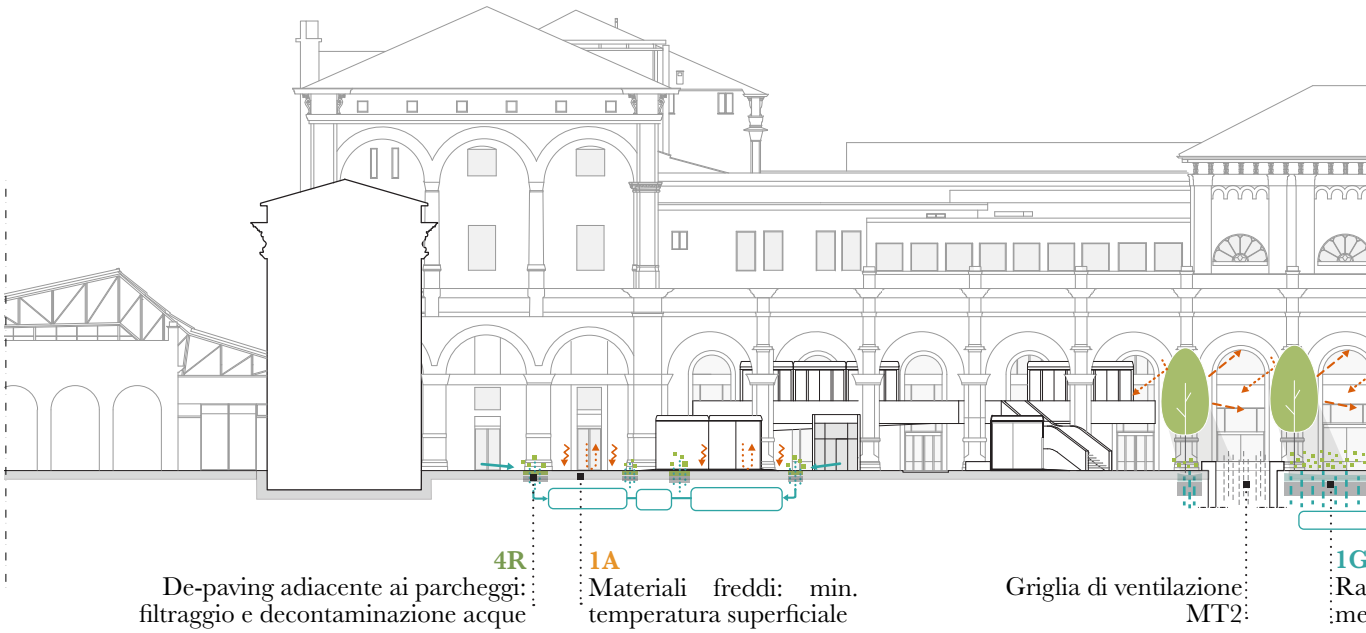
[1] *Strutture e metodi costruttivi: Stazione di Porta Nuova – Analisi fattibilità soluzione DPP Tav. 2/5, 1:500*, 21 Maggio 2018, in «Metropolitana di Torino Linea 2 progetto di fattibilità tecnica ed economica», cod. id.: MTO2PFTCSTRSPNK001-00_B.DOCX [disponibile in: http://www.comune.torino.it/trasporti/archivio-news/progettazione-della-nuova-linea-della-metropolitan.shtml]



Griglia di ventilazione 5,30 x 4,50 m con seduta: rivestimento esterno in Granito Bianco

Ascensore 3x3 m: pareti esterne in Granito Bianco e rivestimento in vetro

Fig. 1 - L'assonometria riporta una porzione della piazza in cui è possibile vedere: l'ascensore 3x3 m; un'unità T.O.P.O. (Cfr. *Il progetto commerciale*, nelle pagine successive) e la griglia di ventilazione.



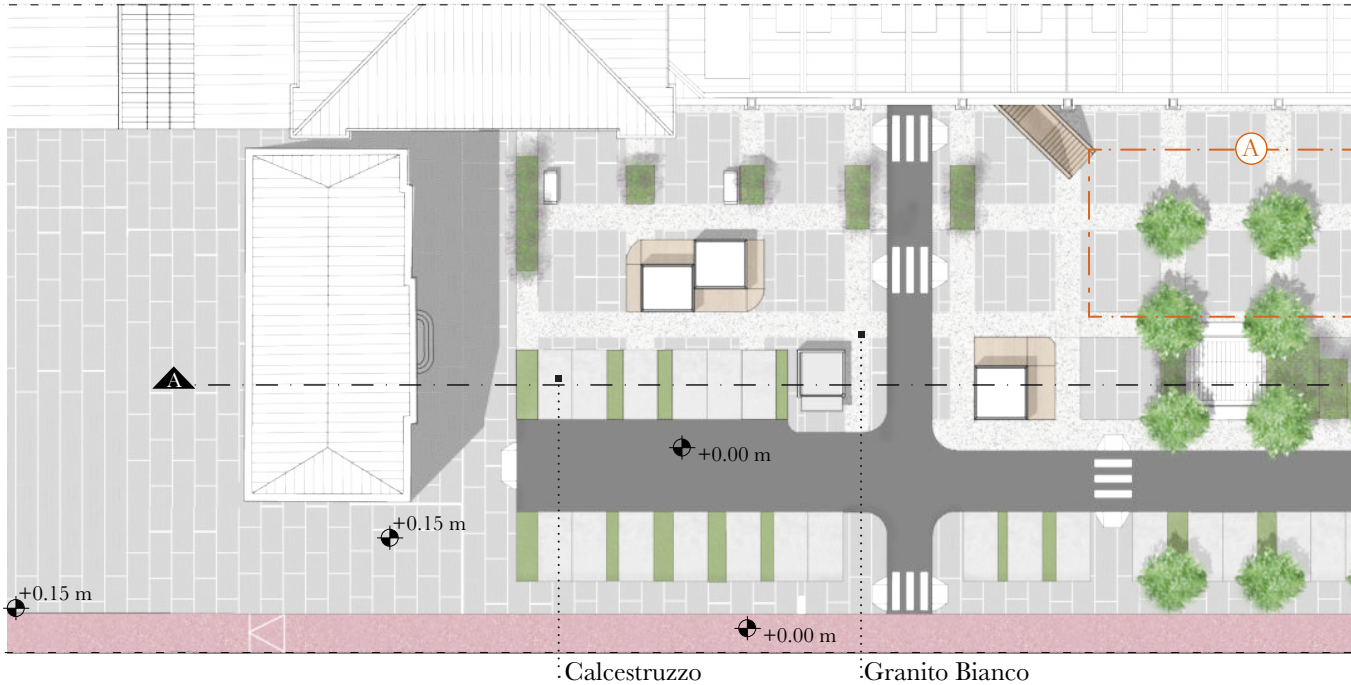
4R
De-paving adiacente ai parcheggi: filtraggio e decontaminazione acque

1A
Materiali freddi: min. temperatura superficiale

Griglia di ventilazione MT2

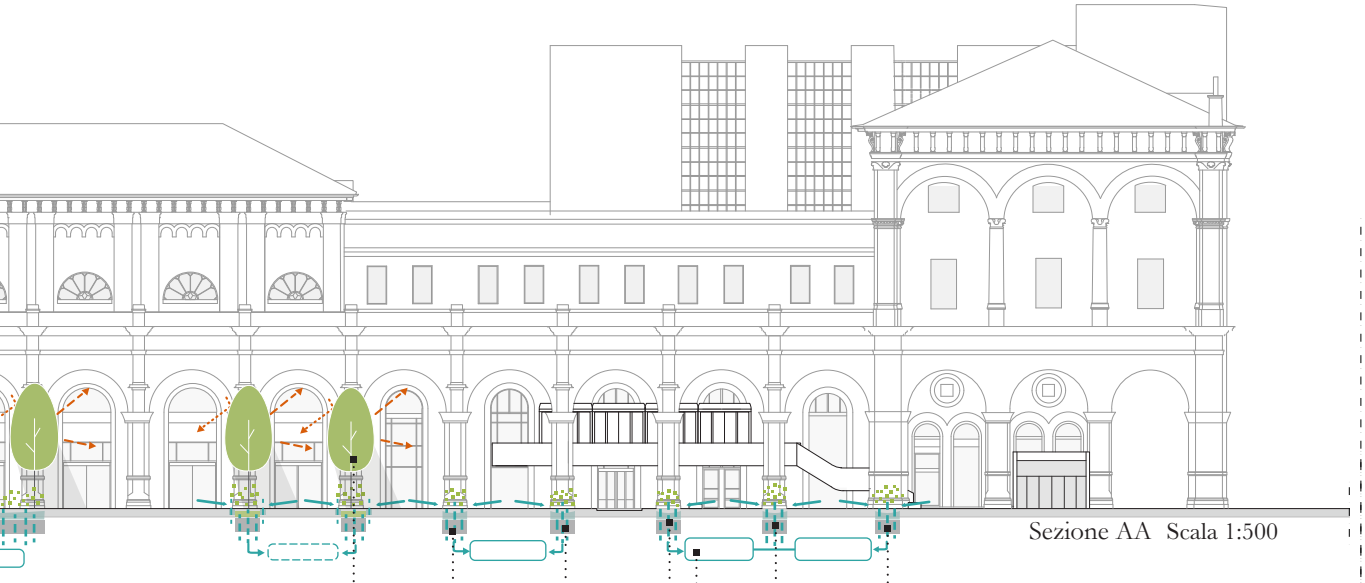
1G
Ra
me





Calcestruzzo

Granito Bianco



Sezione AA Scala 1:500

ccolta e filtraggio acque
teoriche (32,50 m²).

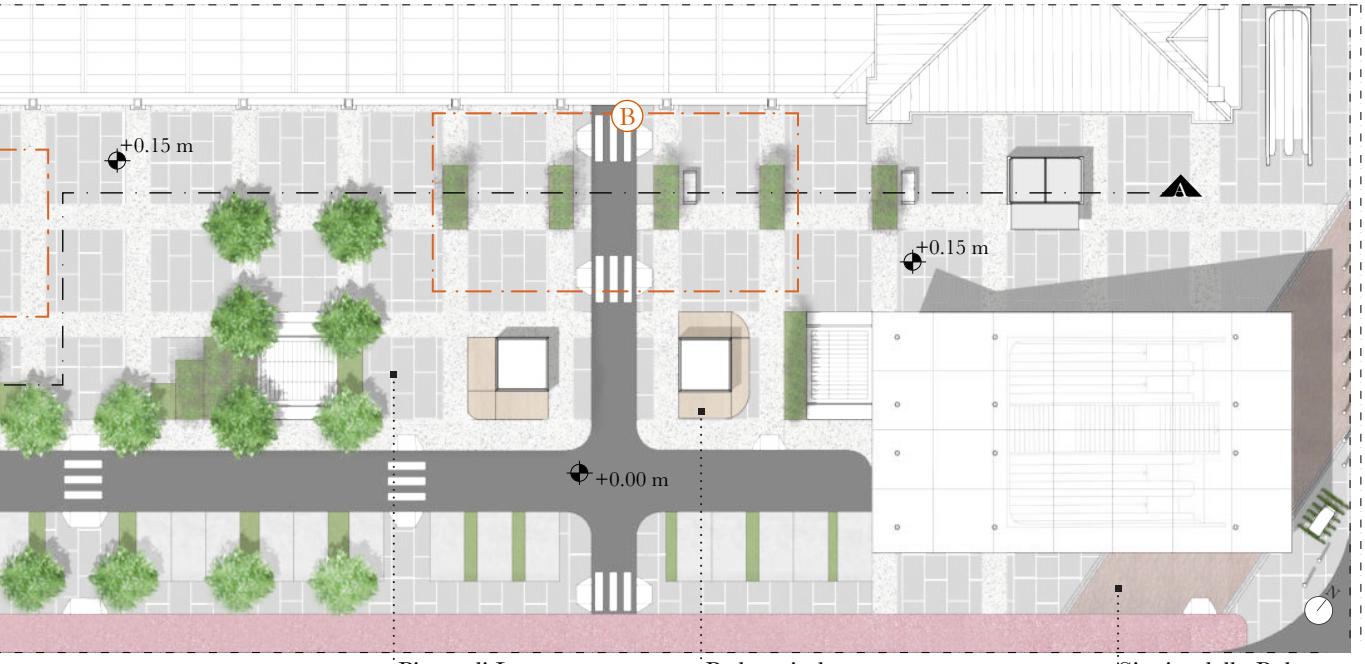
1R
Mitigazione inquinanti e ombreggiatura

2G
Detenzione acque

1G
Raccolta e filtraggio acque meteoriche (7,50 m²)



Sezione AA Scala 1:500



Pietra di Luserna

Pedana in legno

Sienite della Balma

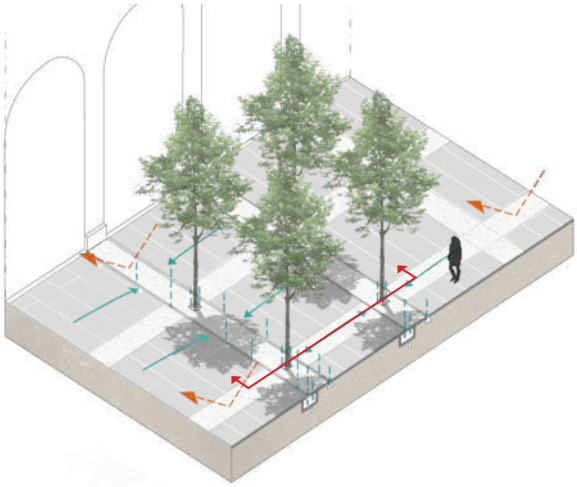
Planimetria di progetto Scala 1:500

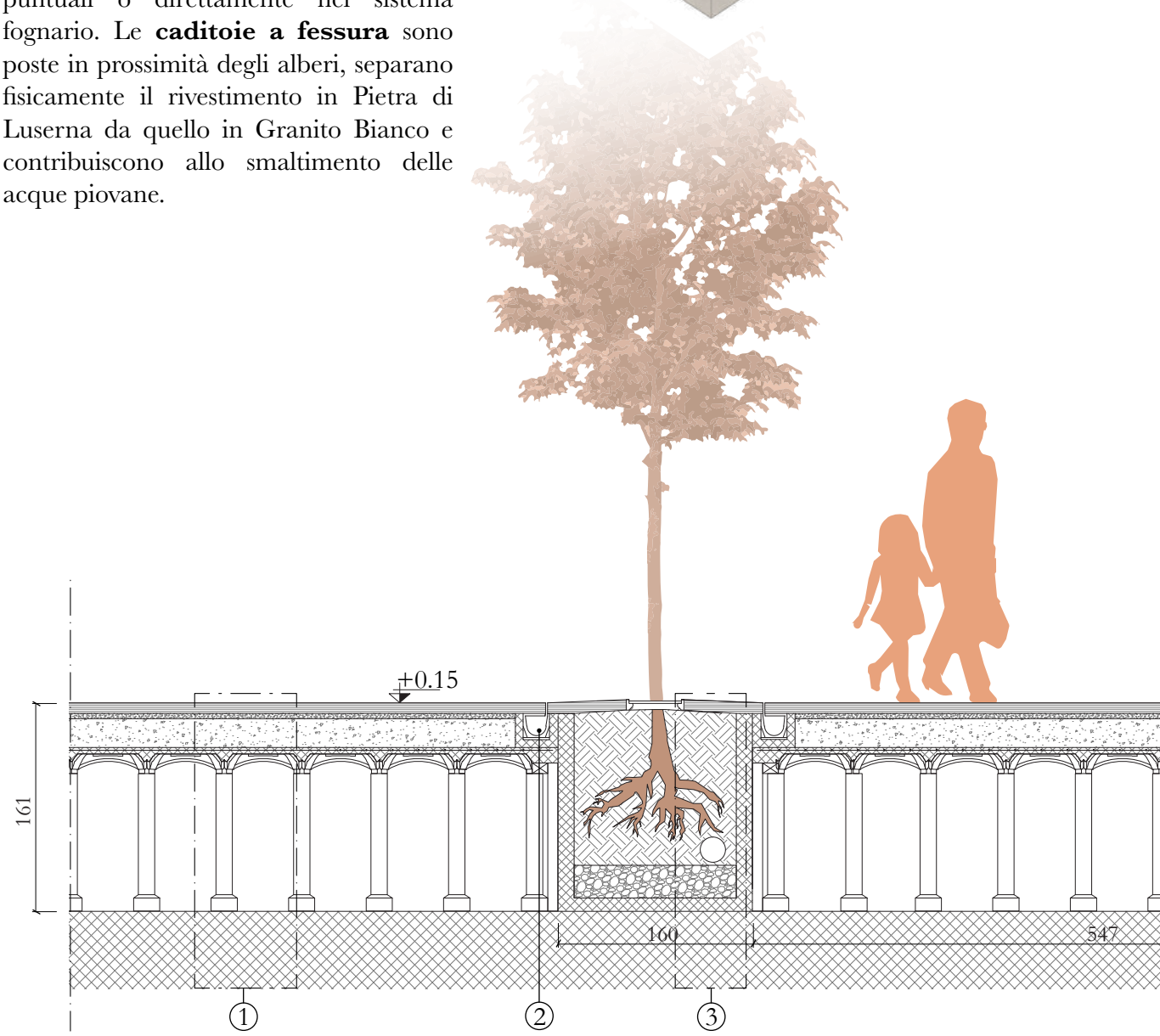
0 5 15 m

Ⓐ Dettaglio

1R Piantumazione alberi

La piantumazione di nuove specie arboree avviene tramite l'uso di box alberati filtranti. Si tratta di strutture in **calcestruzzo prefabbricato** in questo caso a **fondo chiuso** in quanto si vuol evitare che l'acqua si infiltri in profondità fino al raggiungimento della soletta superiore della stazione della MT2. Il sistema filtrante permette la rimozione di sostanze inquinanti presenti nelle acque di dilavamento, una volta filtrate vengono rilasciate in sistemi di stoccaggio puntuali o direttamente nel sistema fognario. Le **caditoie a fessura** sono poste in prossimità degli alberi, separano fisicamente il rivestimento in Pietra di Luserna da quello in Granito Bianco e contribuiscono allo smaltimento delle acque piovane.





Legenda

① **Suolo pedonale**
- Superficie calpestabile in lastre di Pietra di Luserna sp. 10 cm
- Malta di allettamento sp. 4 cm
- Massetto in cls sp. 22 cm
- Getto di completamento in cla con rete elettrosaldata sp. 5 cm
- Vespaio in PVC tipologia NUOVO ELEVATOR - Geoplast h. 120 cm
- Soletta armata in cls

② Caditoia a fessura 20x20 cm

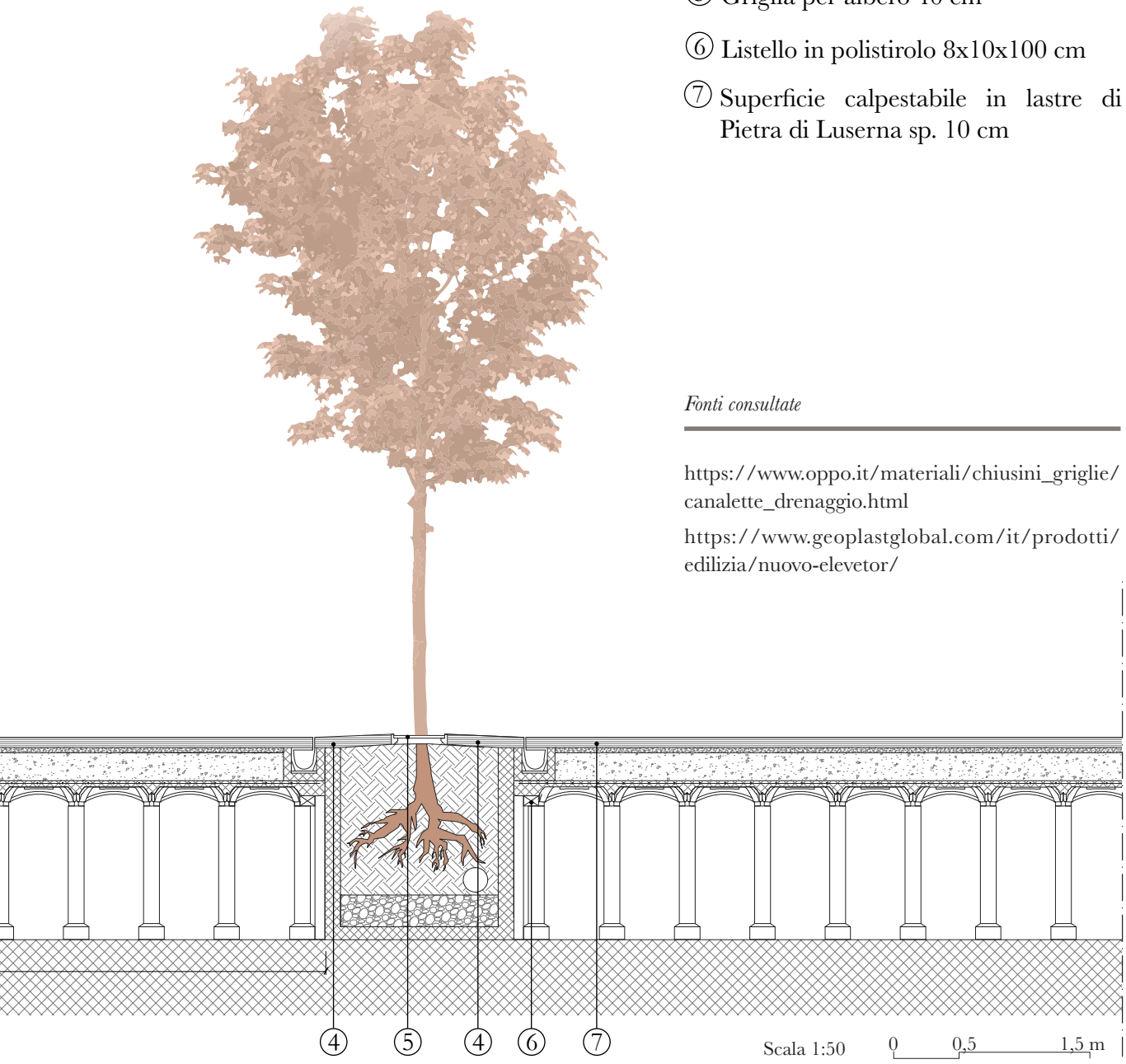
③ **Box alberati**
- Lastra in Granito Bianco sp. 10 cm
- Zolla radicale 116x123 cm con terreno riportato
- Tubazione di scarico traforata
- Filtro in geotessile
- Ghiaia drenante sp. 15 cm
- Soletta armata in cls

④ Superficie calpestabile in lastre di Granito Bianco sp. 10 cm

⑤ Griglia per albero 40 cm

⑥ Listello in polistirolo 8x10x100 cm

⑦ Superficie calpestabile in lastre di Pietra di Luserna sp. 10 cm



Fonti consultate

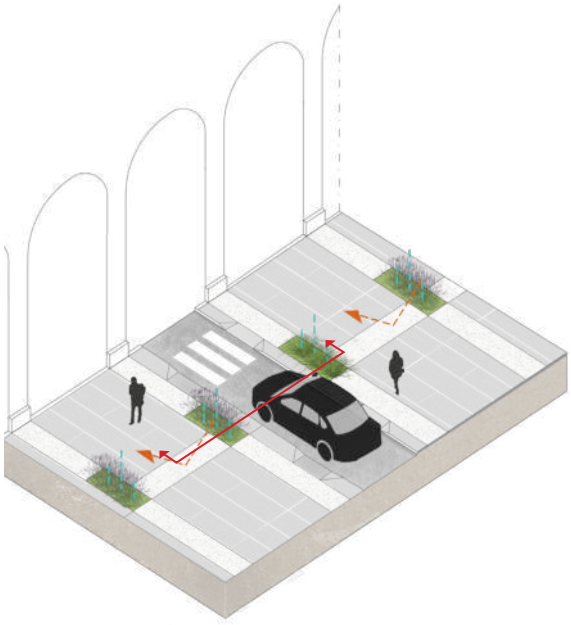
https://www.oppo.it/materiali/chiusini_griglie/canalette_drenaggio.html

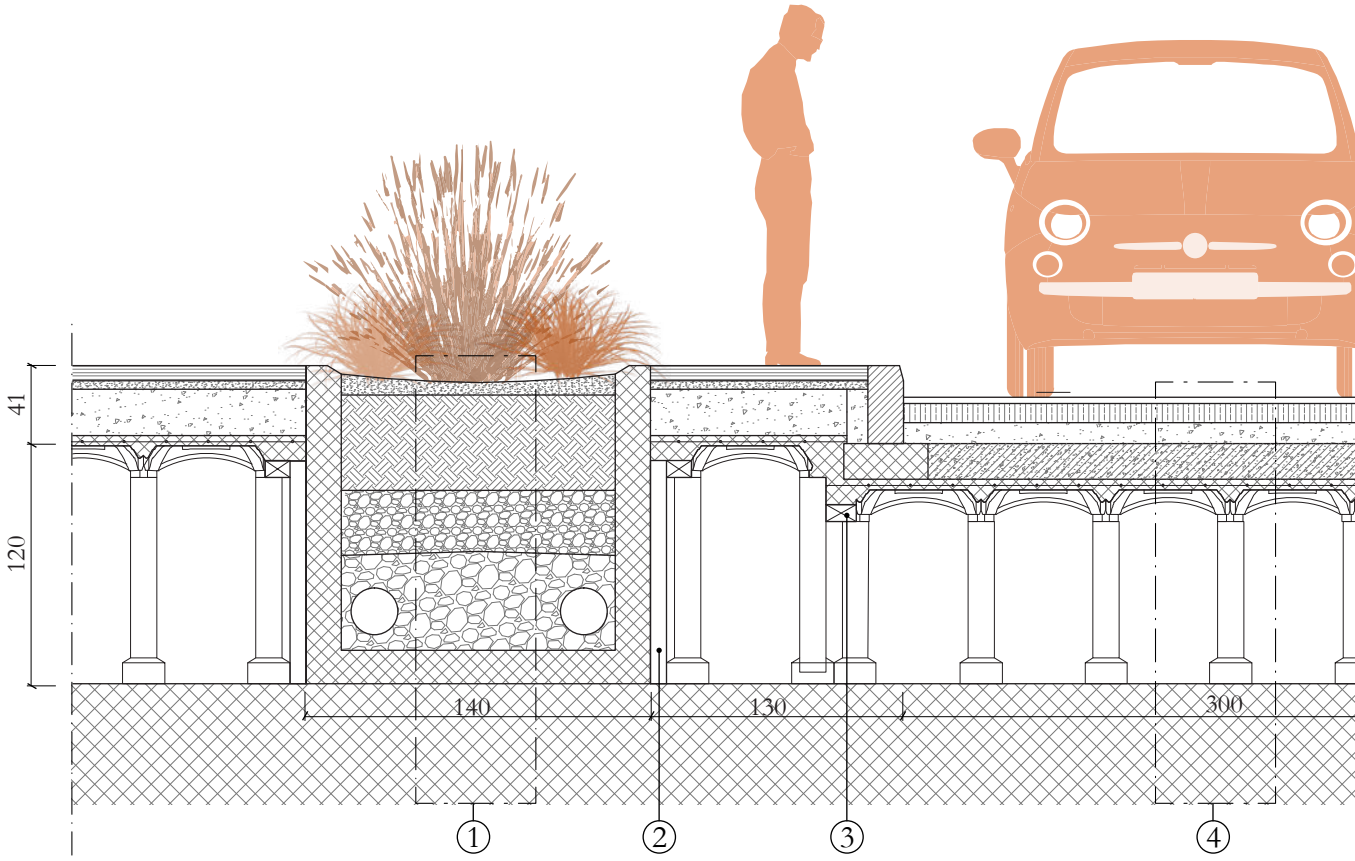
https://www.geoplastglobal.com/it/prodotti/edilizia/nuovo-elevetor/

Ⓑ Dettaglio

I rain water garden si dispongono ai lati della carreggiata veicolare e all'interno della superficie pedonale. Con una profondità di 145 cm, sono stati inseriti all'interno di box in cls poggianti direttamente sulla platea in cla. La scelta di non disporli direttamente sul terreno è riconducibile anche in questo caso alla presenza degli elementi di chiusura orizzontale della stazione metropolitana sottostante. Un drenaggio incontrollato delle acque rischierebbe di compromettere le strutture interrate, per tal motivo si è deciso di utilizzare un **vespaio di altezza variabile** in grado di isolare maggiormente le due strutture. In caso di presenza di grandi volumi d'acqua, il vespaio, con le opportune integrazioni tecniche non riportate in sezione, potrebbe assolvere alla funzione di cisterna d'accumulo.

1G RAIN GARDEN





Legenda

① **Rain garden**
- Pacciamatura sp. 6 cm
- Biofiltro: terreno vegetale e composto organico sp. 45 cm
- Strato di transizione in sabbia grossolana sp. 10 cm
- Strato di filtro in ghiaia sp. 45 cm
- Box contenitore in cls sp. 15 cm
- Soletta armata in cls

② Distanziatore sp. 6 cm

③ Listello in polistirolo 8x10x100 cm

④ **Suolo carrabile**
- Tappeto d'usura sp. 3 cm
- Conglomerato bitumoso (binder) sp. 9 cm
- Strato di base in cls gettato in opera sp. 10 cm
- Impasto di pietrisco sp. 17 cm
- Getto di completamento in cla con rete elettrosaldata sp. 5 cm
- Vespaio in PVC tipologia NUOVO ELEVETOR - Geoplast h. 120 cm
- Soletta armata in cls

⑤ Cordolo in Pietra di Luserna 30x15x100

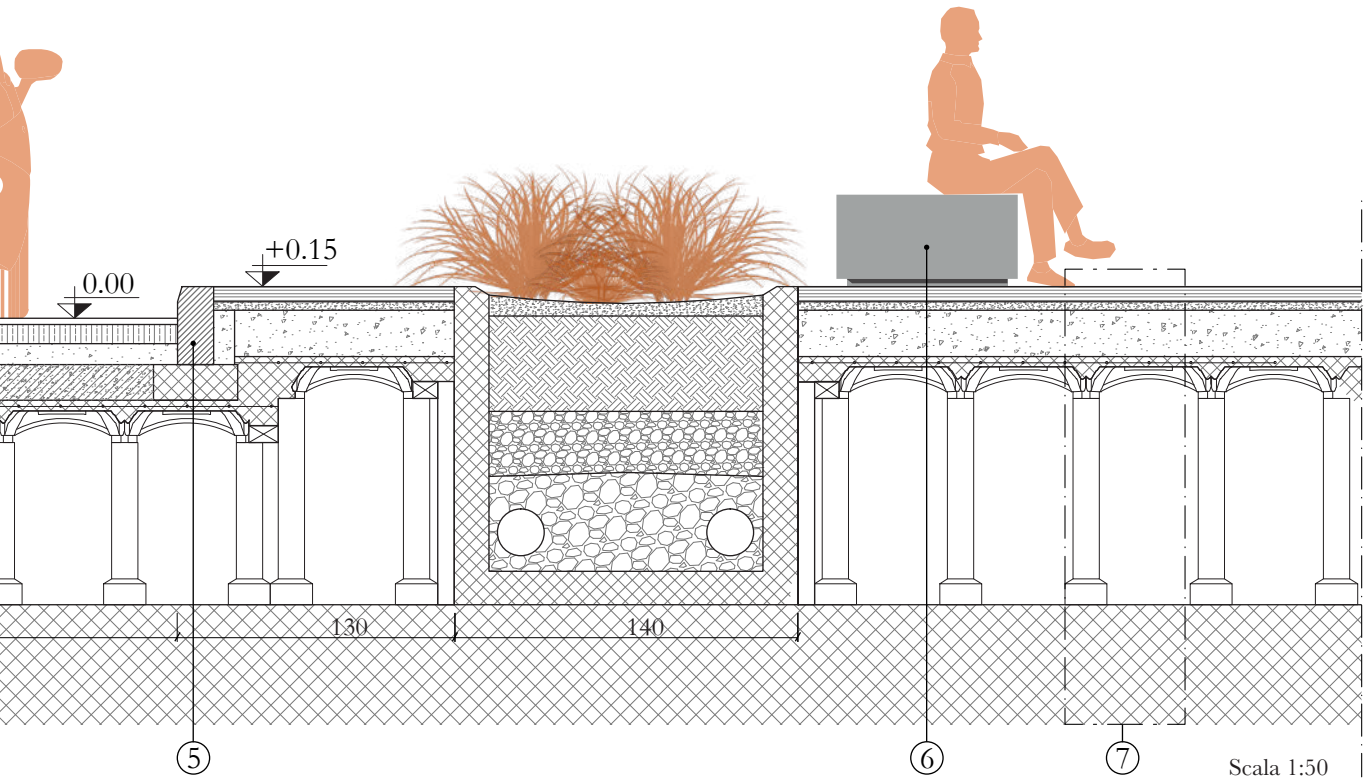
⑥ Seduta in pietra 86x40x400

⑦ **Suolo pedonale**
- Superficie calpestabile in lastre di Granito Bianco sp. 10 cm
- Malta di allettamento sp. 4 cm
- Massetto in cls sp. 22 cm
- Getto di completamento in cla con rete elettrosaldata sp. 5 cm
- Vespaio in PVC tipologia NUOVO ELEVATOR - Geoplast h. 120 cm
- Soletta armata in cls

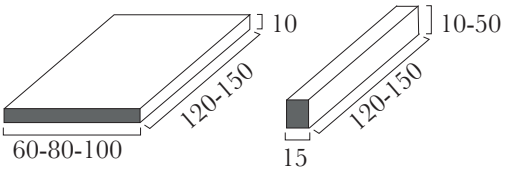
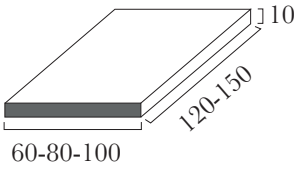
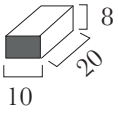
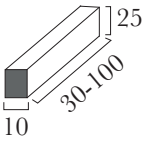
Fonti consultate

https://www.geoplastglobal.com/it/prodotti/edilizia/nuovo-elevetor/

E. Arbizzani, *Tecnologia dei stistemi edilizi*, Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna (RN), 2011, pp. 283-287, 471.

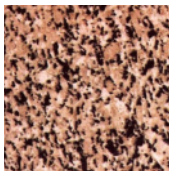


ELENCO DEI MATERIALI PER PAVIMENTAZIONE

	Tipologia	Forma	Uso
Pietra di Luserna	Gneiss	 Lastra Cordolo	Superficie pedonale - cordoli
Granito Bianco Montorfano	Granito a grana medio-grossa omogene	 Lastra (cm)	Superficie pedonali
Calcestruzzo	Conglomerato artificiale	 Blocco (cm)	Parcheggi veicolari
Sienite della Balma	Sienite	 Binderi (cm)	Segnalazione di tracce storiche su superficie pedonale

Fonti consultate

- http://www.comune.torino.it/arredourbano/pianocolore/pietrelocali/index.shtml
- https://www.morina.it/la-pietra/
- Euro Pietre - Catalogo granito (https://www.europietre.it/catalogo-granito-schede-tecniche.pdf)
- M. Benente, M. Mattone, *Materiali e tecnolo-*

Sito d'estrazione	Aspetto	Colore	Presenza su territorio locale
Luserna San Giovanni (TO), Rorà (TO) e Bagnolo Piemonte (CN)			Per pavimentazioni: portici di via Po, piazza Castello, piazza San Carlo - marciapiedi, balconi
Mergozzo (VB)			Colonnati e porticati del centro di Torino - facciata di rivestimento della Chiesa Maria Ausiliatrice
Stabilimenti su territorio regionale			Edilizia privata - parcheggio Cittadella Politecnico di Torino (via Boggio)
San Paolo Cervo (BI)			Sistemazione esterna Nuvola Lavazza, Torino (via Bologna 32, TO)

gie esecutive nelle pavimentazioni urbane realizzate nel ventennio fascista a Torino, Politecnico di Torino, 2006 [disponibile in: https://www.academia.edu/20919993/Materiali_e_tecnologie_esecutive_nelle_pavimentazioni_urbane_realizzate_nel_ventennio_fascista_a_Torino]

3.2.4 Sistemazione esterna dell'uscita MT2

L'accesso principale alla stazione metropolitana MT2 consta di cinque rampe di scale, una centrale caratterizzata da una larghezza maggiore e altre quattro laterali che prevedono l'inserimento delle due scale mobili con rispettivi sensi[fig.1]. In occasione del ripensamento dell'ex-parcheggio è stata ideata una copertura per quest'ingresso non solo per offrire un riparo in caso di pioggia, ma anche per differenziarlo dagli altri accessi presenti nei dintorni, in quanto identificato come nucleo del nodo di interscambio delle due linee. L'idea dal quale si è partiti è stata quella di disegnare un profilo dal tono leggero, utilizzando delle linee spezzate che potessero rendere ben visibile la fermata da ogni parte del contesto. Durante la progettazione, la copertura a doppia falda è stato l'elemento che si è mantenuto invariato per tutte le ipotesi preliminari, elemento significativo anche perché ha permesso di scandire le due diverse funzioni della copertura, quello di riparo per chi va a prendere la metro e quello di protezione per le biciclette posteggiate sul retro delle scale (mantenuto al livello stradale).
Gli schizzi di seguito mostrano le diverse ipotesi che hanno preceduto la struttura definitiva. In un primo momento le falde erano state pensate con un'inclinazione minima in quanto si voleva mantenere una forma il più semplice possibile che non interferisse col profilo fortemente simmetrico degli edifici di sfondo [fig.2-A]. In un secondo momento si è agito sull'inclinazione di queste in modo da far apparire l'oggetto come un elemento ben distinguibile rispetto alle linee orizzontali dei cornicioni dei fronti di via Nizza e della Stazione di Porta Nuova [fig.2-B]. Da quest'intenzione è nato il disegno definitivo [fig.2-C]: una struttura a doppia falda, il cui punto più basso coincide con il retro delle scale, dal quale parte la superficie con minor pendenza coprente il parcheggio delle bici. Oltre a voler spezzare la linearità del contesto, l'intento è anche quello di avere una struttura essenziale sostenuta da semplici pilastri, che tramite doppia travatura, sorregge un sottile pannello che avvolge completamente l'ingombro delle scale [fig.3]. Sul piano planimetrico, la struttura è in grado di inserirsi perfettamente nella geometria della neo-piazza e si dispone strategicamente in prossimità dell'inizio della pista ciclabile e dei parcheggi per le auto condivise [fig.1].

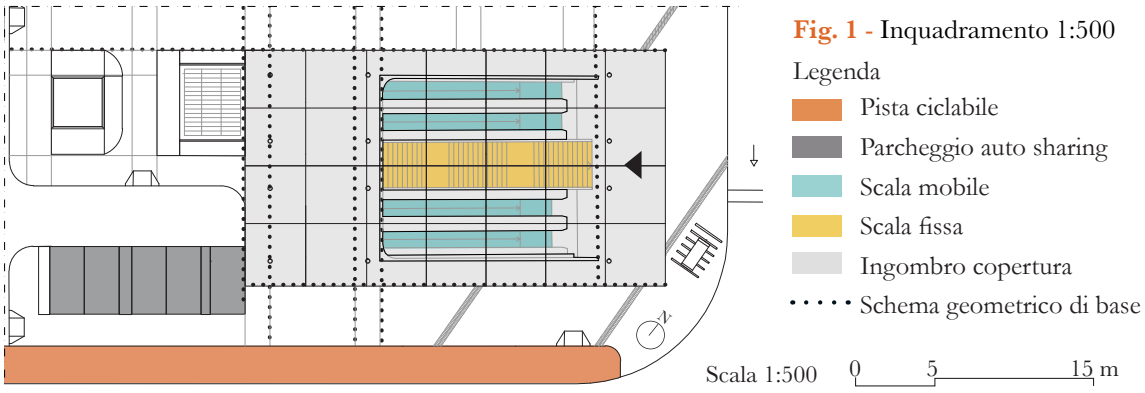


Fig. 1 - Inquadramento 1:500

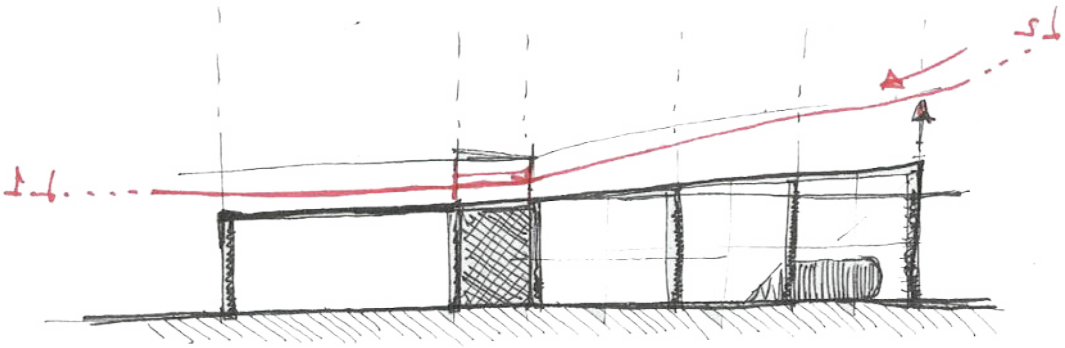


Fig. 2 - (A) I ipotesi: minima inclinazione delle falde con tratto centrale destinato al parcheggio delle bici.

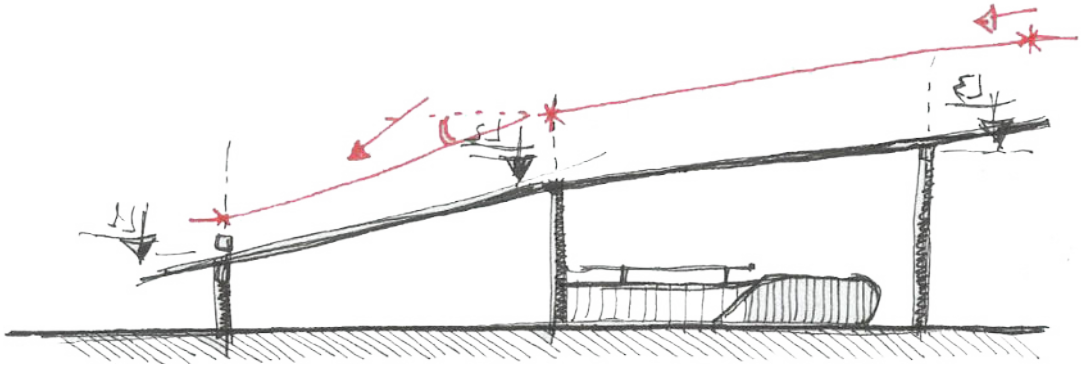


Fig. 2 - (B) II ipotesi: doppia falda assimmetrica

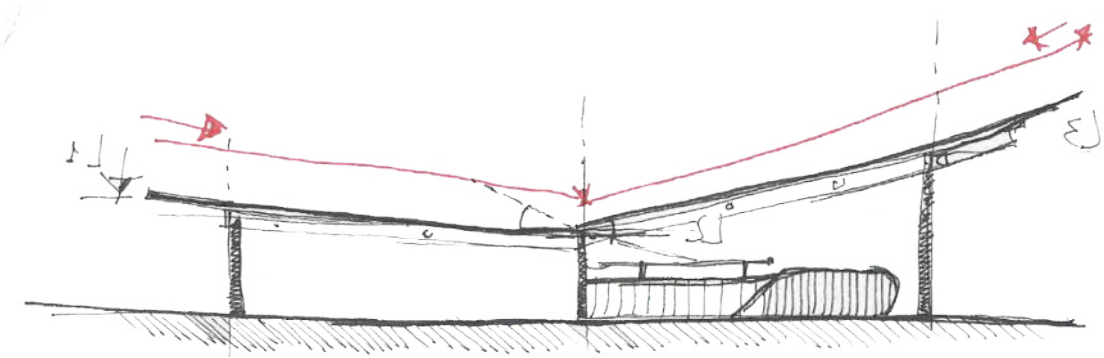


Fig. 2 - (C) III ipotesi: doppia falda su tre livelli di altezza

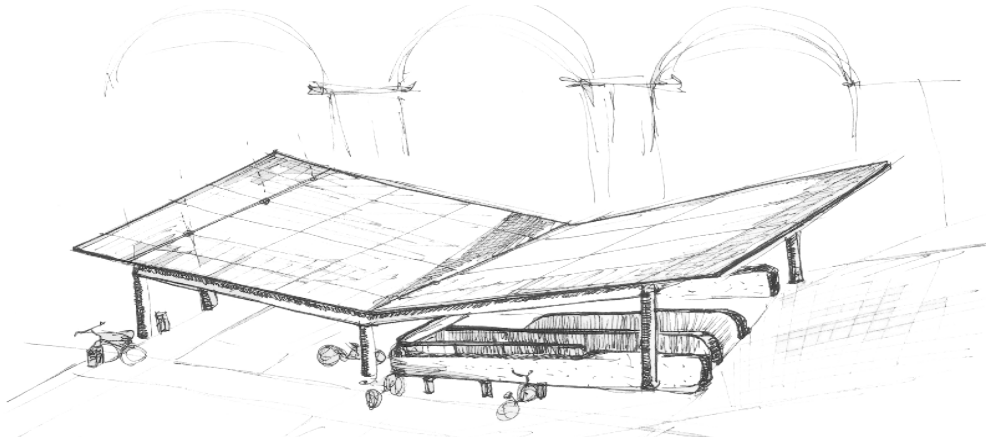
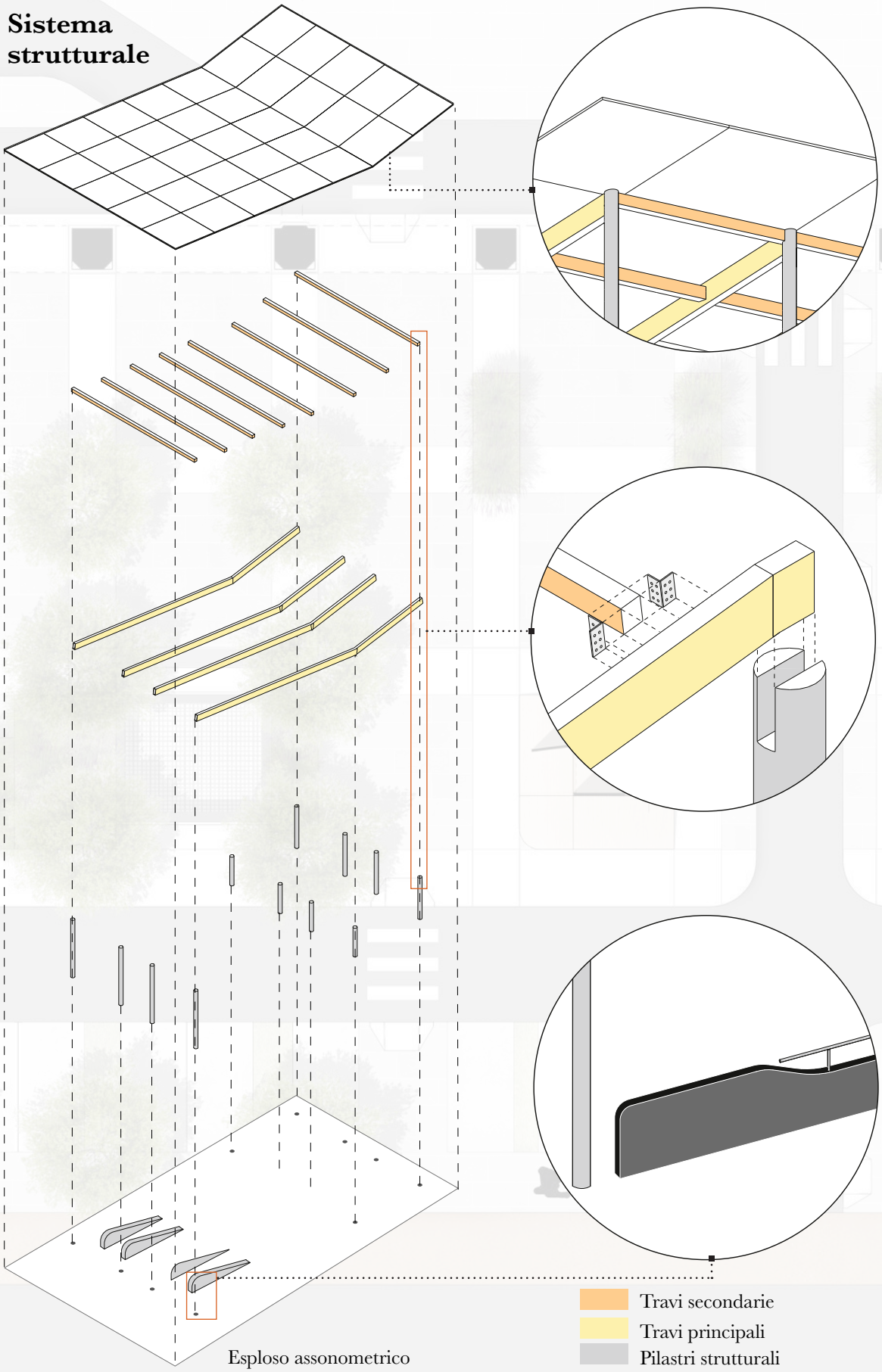


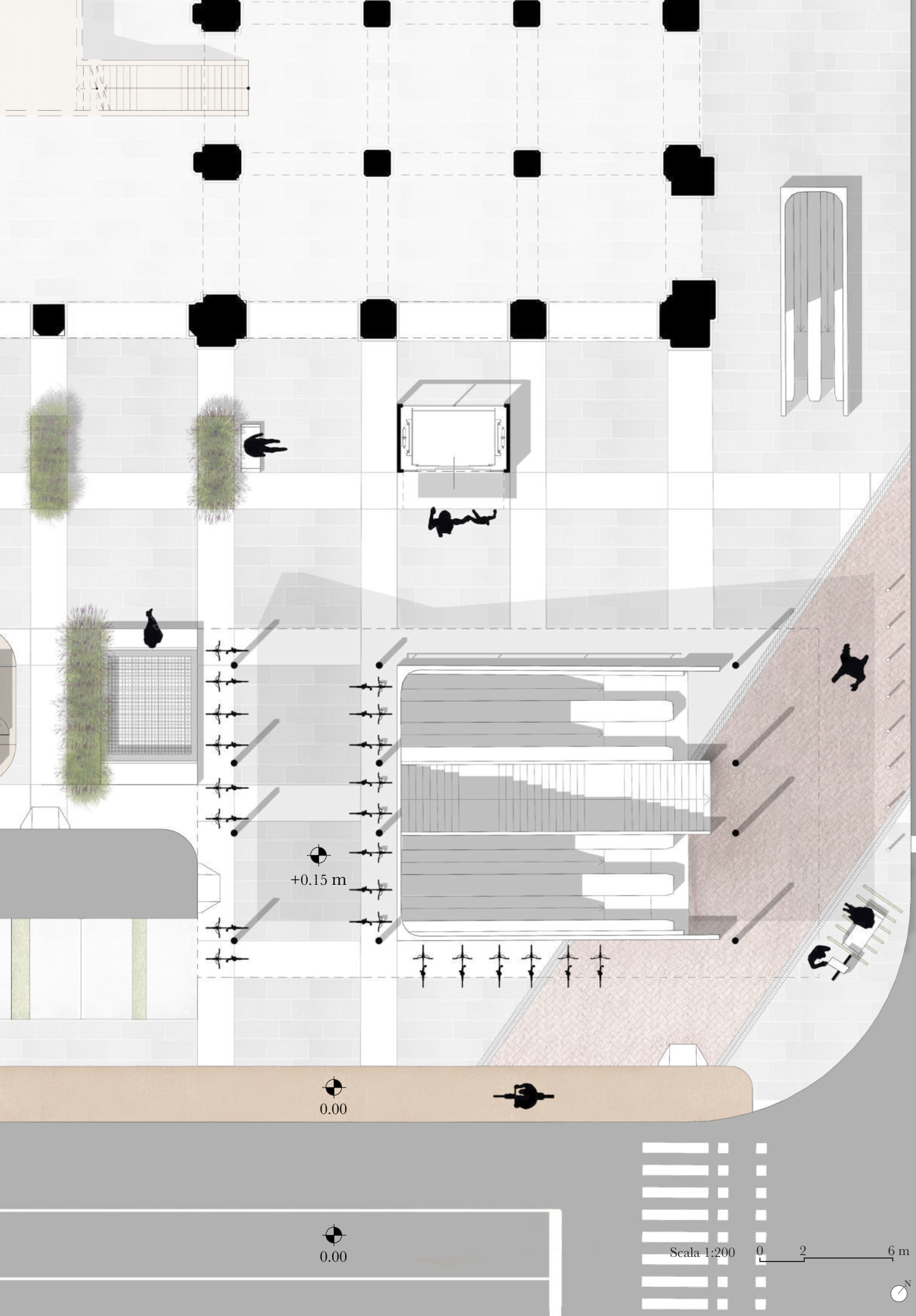
Fig. 3 - Schizzo: assonometria dell'ipotesi definitiva

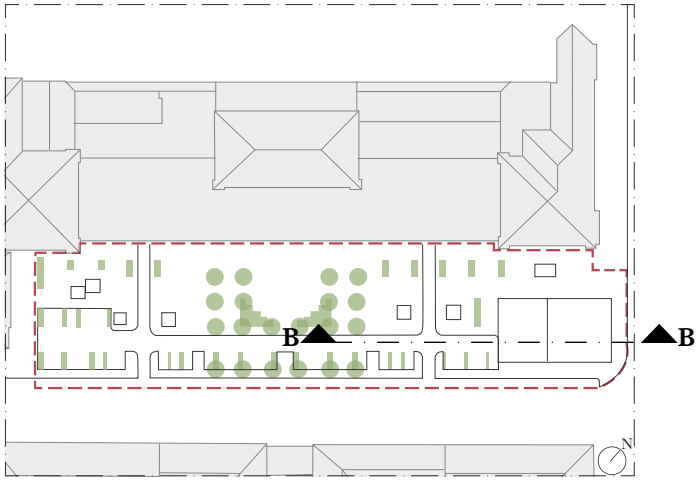
Sistema strutturale



Travi secondarie
Travi principali
Pilastri strutturali

Esploso assonometrico


+0.15 m
0.00
0.00
Scala 1:200
0
2
6 m
N

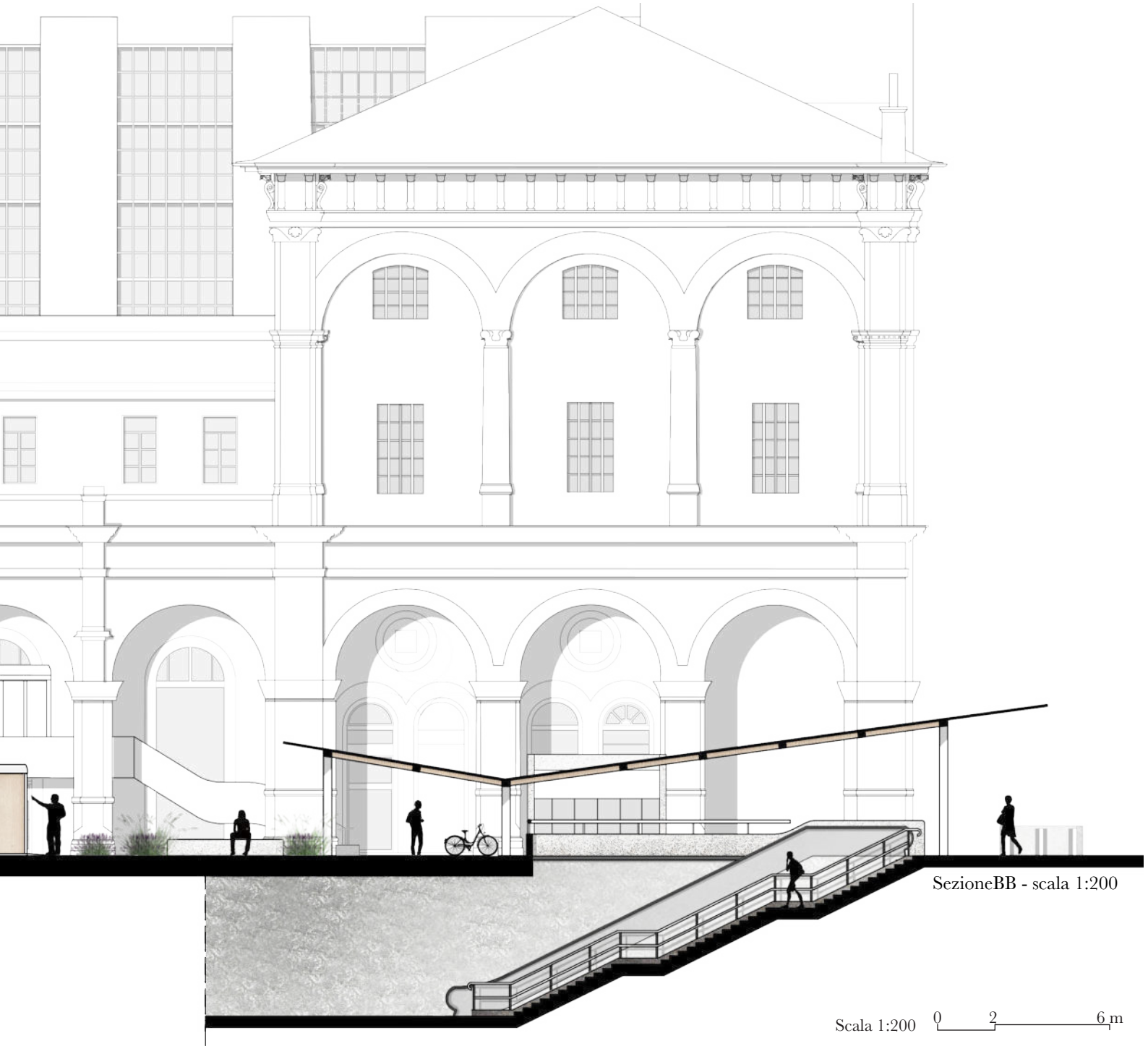

B
B







Prospetto nord-est - scala 1:200



SezioneBB - scala 1:200

Scala 1:200 0 2 6 m







3.2.5 Il progetto commerciale

La nuova piazza della stazione diventa l'ultimo tassello commerciale del retail 4.0 ideato per la Stazione di Porta Nuova. Il prototipo commerciale introdotto appartiene alla categorie dei **T.O.P.O.** (**Try Offline>Purchase Online**), dei piccoli store che danno la possibilità di esporre gli articoli, di provarli e di toccarli con mano per poi essere comprati online (Cfr. Capitolo 1 - Dimensione III: Retail e Stazioni del Commercio 4.0). La politica proposta dai T.O.P.O. non vuole essere un'alternativa al commercio tradizionale, ma funge **da catalogo commerciale per una serie di attività che non dispongono di uno store proprio** (lavorando solo per spedizioni) o per attività che utilizzano tale spazio come vetrina subordinata al punto vendita. Questo il motivo per cui è stata ritenuta la tipologia più idonea per quest'area. Infatti, in quanto collocati in corrispondenza della porta d'entrata del quartiere San Salvario, i T.O.P.O. si prestano ad essere degli showroom delle attività commerciali-artigianali diffuse nel quartiere (Cfr. Capitolo 3 - 4_La realtà delle piccole imprese). La proposta commerciale diventa quindi l'anello di congiunzione tra lo smart retail, sempre più incline ad usufruire del mondo digitale, e le attività delle piccole imprese, messe in ombra dalla diffusione delle grandi marche. Lo scopo sarà quello di introdurre l'utente alla realtà commerciale del quartiere torinese, che potrà essere approfondita e geolocalizzata tramite delle informazioni aggiuntive date dal **QR Code** riportato ad ogni articolo [fig.1].



Fig. 1 - Sintesi della proposta commerciale: esposizione del prodotto e individuazione del luogo di produzione e vendita all'interno del quartiere.

I Box-Store

Anche in questo caso, la maglia reticolare si dimostra un metodo efficace per la disposizione degli store. Disegnati su una base quadrata 3,20 x 3,20 m si inseriscono perfettamente nel reticolo rispettando la forma geometrica complessiva della piazza [fig.2-A]. Con un'altezza di circa 3 m presentano una struttura in acciaio dotata di tubolari e travi che insistono su una pedana di 8 cm. L'involucro esterno alterna vetrate e pareti opache, quest'ultime hanno la possibilità di poter ruotare su se stesse in modo da aprire lo store durante le stagioni estive e richiamare maggiormente il pubblico in transito. I metodi di apertura avvengono secondo due sistemi differenti [fig.2-B], caratteristica che contraddistingue la Tipologia 1 (rotazione sull'asse della parete) dalla Tipologia 2, la cui rotazione avviene in corrispondenza dello spigolo verticale della parete. Mentre la Tipologia 3 viene pensata per store che richiedono maggior spazio di esposizione e l'inserimento di una cabina di prova. L'assenza di attività di compravendita predispone tutto lo spazio interno all'esposizione, ammettendo la presenza di un solo operatore. Per cui non sono stati disposti né un bancone interno per la cassa né magazzino per la merce, assimilabile dagli scomparti e le scaffalature interne. I box sono stati orientati in modo da avere le aperture rivolte verso l'interno della piazza e le vetrine verso l'esterno, così da lasciare esposta la merce anche per coloro che percorrono il profilo esterno dell'area.

Di seguito verranno descritte le tre diverse tipologie dei box in riferimento alla loro struttura e pianta. Infine una sezione longitudinale della piazza espone la disposizione generale dell'area.

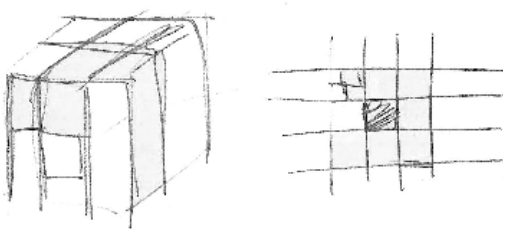
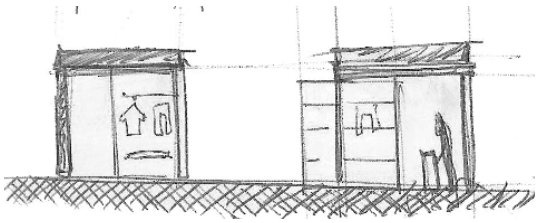


Fig. 2 - (A) Studio del volume



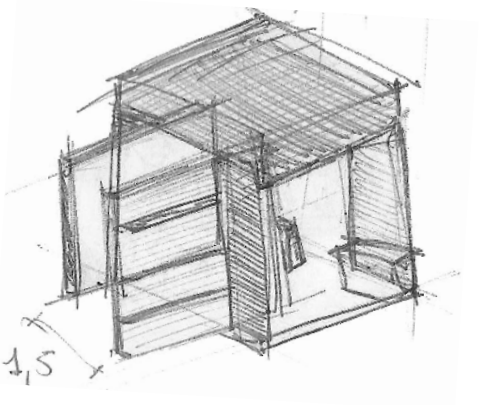


Fig. 2 - (B) Ipotesi n. 1: sistema pareti a scorrimento

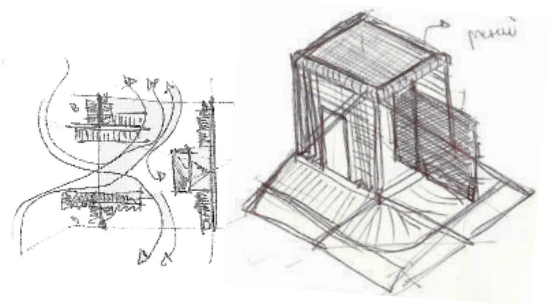
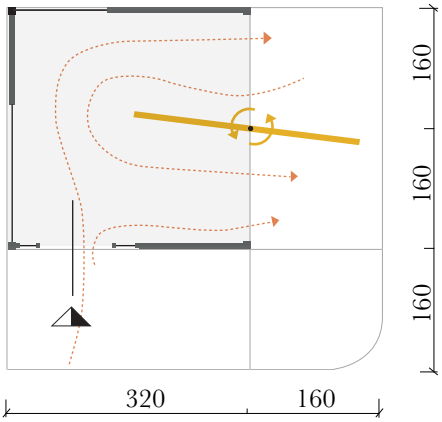


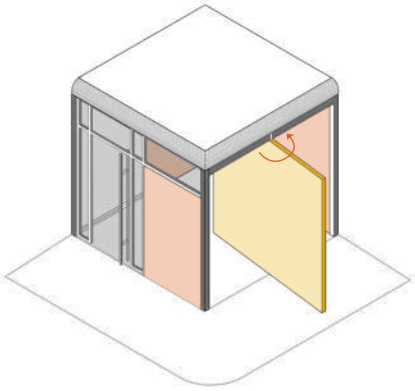
Fig. 2 - (C) Ipotesi n. 2: studio della fruizione del box e assonometria del sistema con pareti mobili

Tipologia A

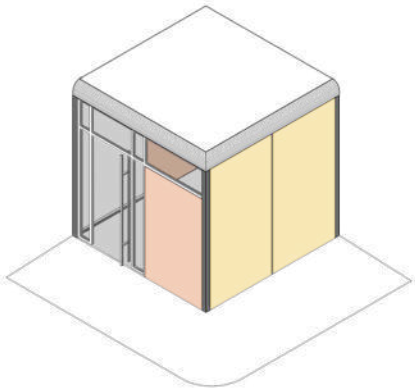
La struttura prevede l'inserimento di una parete girevole a 360° in modo da poter sfruttare entrambe le sue superfici per esporre gli articoli. L'utilizzo di tale tipologia è indicato per prodotti artigianali che non richiedono ingente ingombro superficiale e che ben si prestano ad essere appesi alle pareti (borse, accessori, oggettistica). Il box si offre facilmente anche ad assumere la funzione di info point per i viaggiatori in transito.



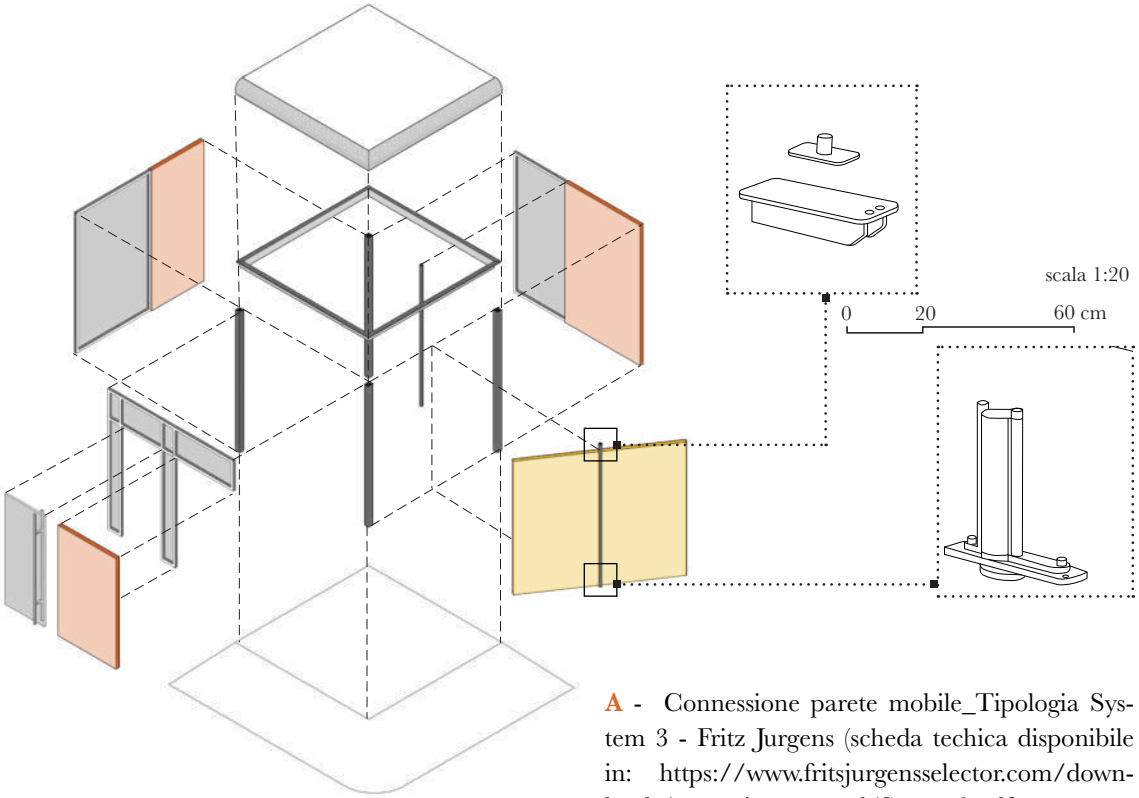
A - Pianta - scala 1:100



A - Assonometria sistema aperto



A - Assonometria sistema chiuso

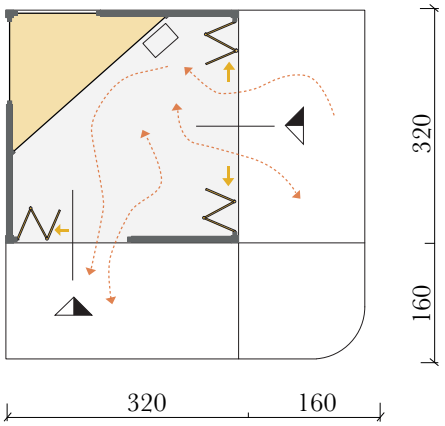


A - Esploso assonometrico

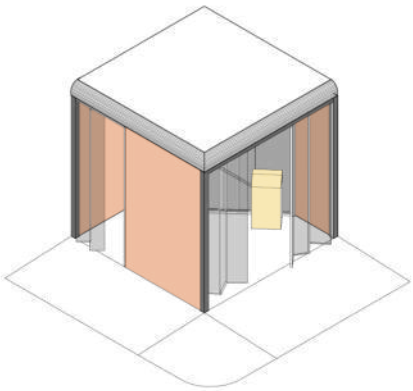
A - Connessione parete mobile_Tipologia System 3 - Fritz Jurgens (scheda techica disponibile in: https://www.fritsjurgensselector.com/downloads/mounting-manual/System3.pdf)

Tipologia A.1

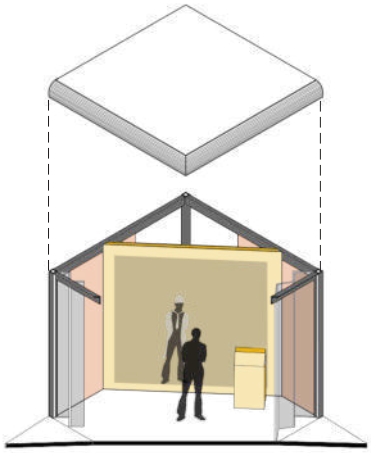
L'involucro e la struttura della Tipologia A ben si prestano alla sperimentazione di punti vendita multimediali. In un forma semplificata, la Tipologia A.1 offre al suo interno uno schermo ad altezza uomo e un piccolo display per controllarne le funzionalità, una volta che lo schermo avrà memorizzato e delineato la figura dell'utente, gli articoli potranno modellarsi direttamente sull'immagine virtuale. Si tratta di una soluzione che agisce tramite *Realtà Aumentata* e che consente di "provare" dei capi di abbigliamento senza che siano realmente presenti nello store. La futura sperimentazione di tali multimedialità può contare sulla presenza di strutture pensate anche pin grado di poterle ospitare.



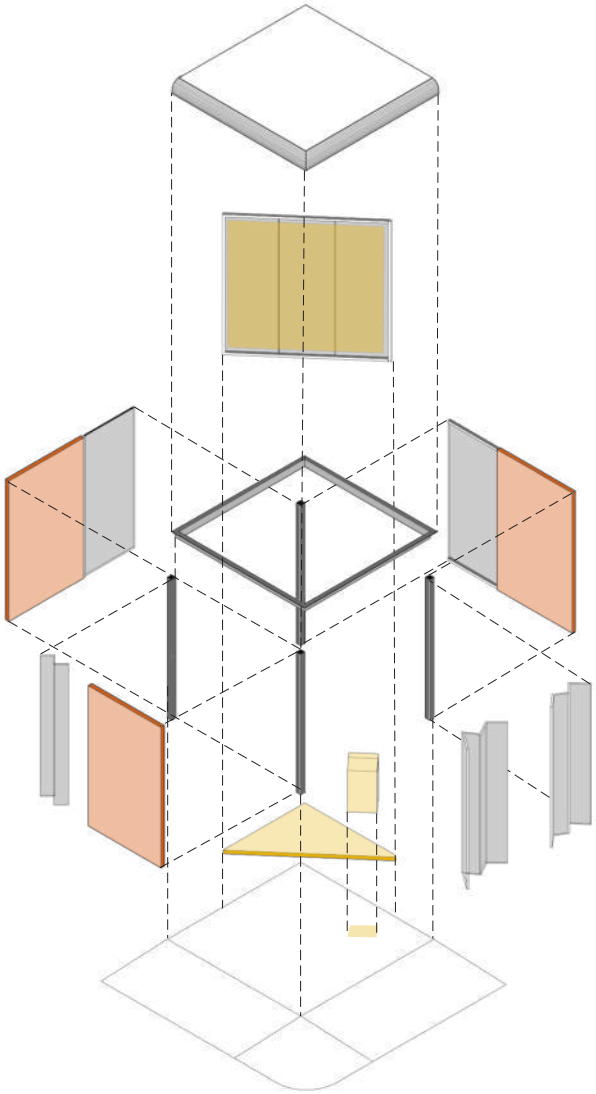
A.1 - Pianta - scala 1:100



A.1 - Assonometria



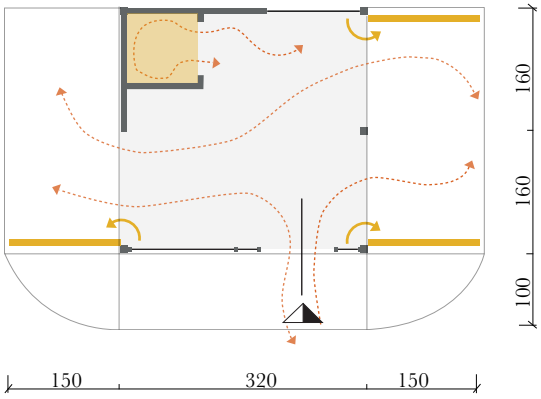
A.1 - Spaccato assonometrico



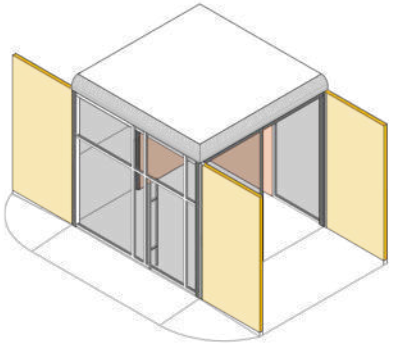
A.1 - Esploso assonometrico

Tipologia B

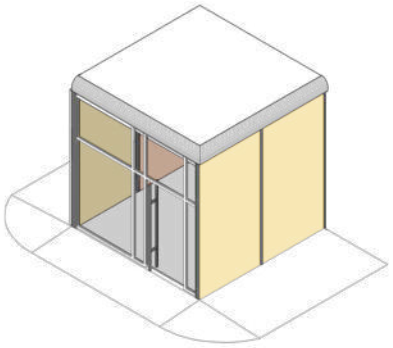
Alcune pareti della struttura effettuano una rotazione di 90° verso l'esterno. Questo permette di estendere l'esposizione dei prodotti anche al di fuori del box in modo da coinvolgere maggiormente gli utenti in transito. Anche in questo caso si prediligono articoli che sappiano utilizzare la parete come supporto espositivo. Un camerino interno di dimensioni minime 100 x 90 cm dà la possibilità al visitatore di poter provare alcuni capi d'abbigliamento.



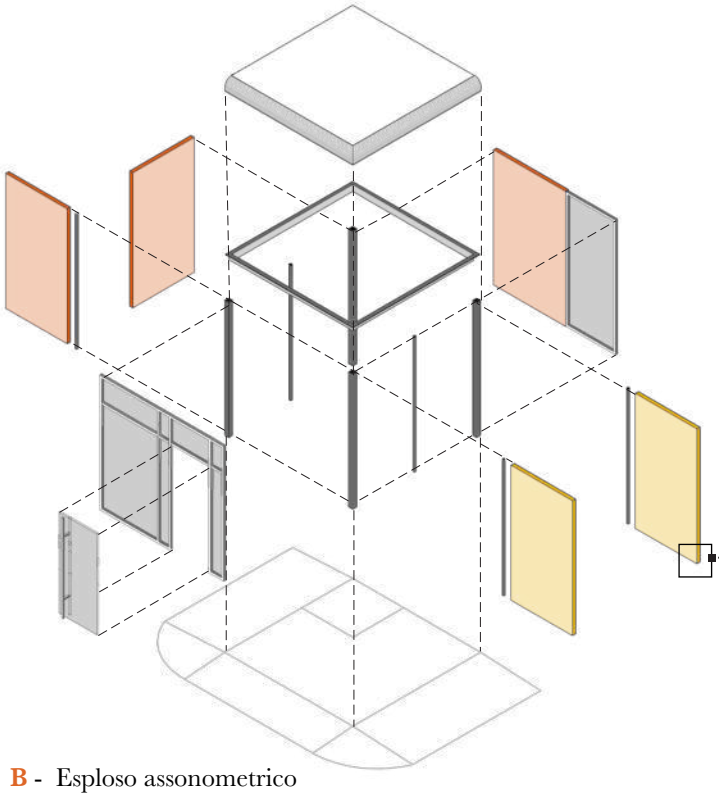
B - Pianta - scala 1:100



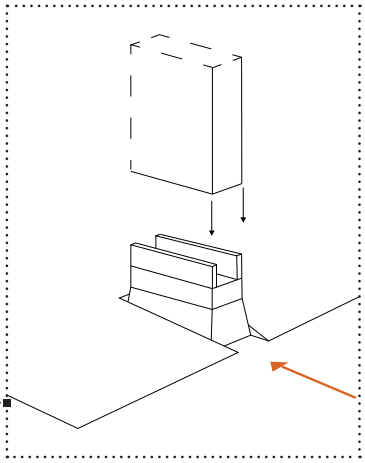
B - Assonometria sistema aperto



B - Assonometria sistema chiuso



B - Esploso assonometrico

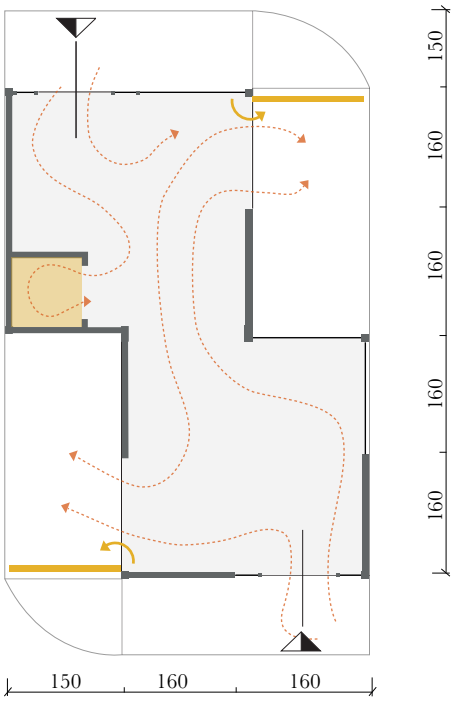


B - Supporto base parete mobile_
Elemento disegnato su misura

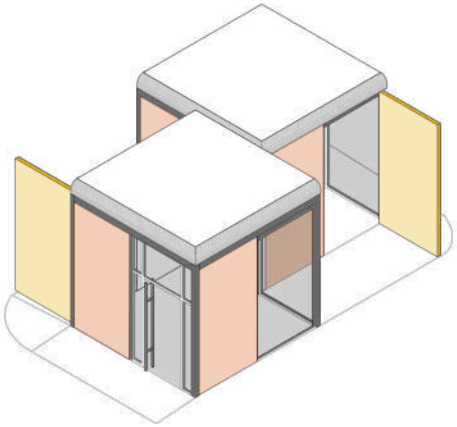
scala 1:20 0 20 60 cm

Tipologia C

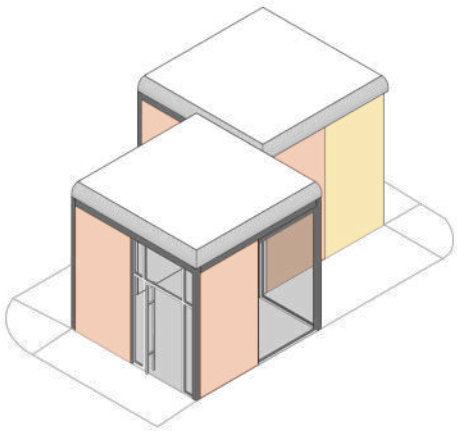
Due box riconducibili alla tipologia B vengono uniti in modo da diventare un unico ambiente espositivo. L'estensione della pianta consente l'esposizione di oggetti su mobili, piedistallo o pedana. La presenza di un camerino permette l'utilizzo di tale tipologia anche per esposizione di abbigliamento e accessori. Il sistema complessivo presenta accessi su tutti i lati del volume e la posizione delle vetrate fisse è stata pensata in modo da garantire l'illuminazione interna anche in caso di chiusura totale dei box.



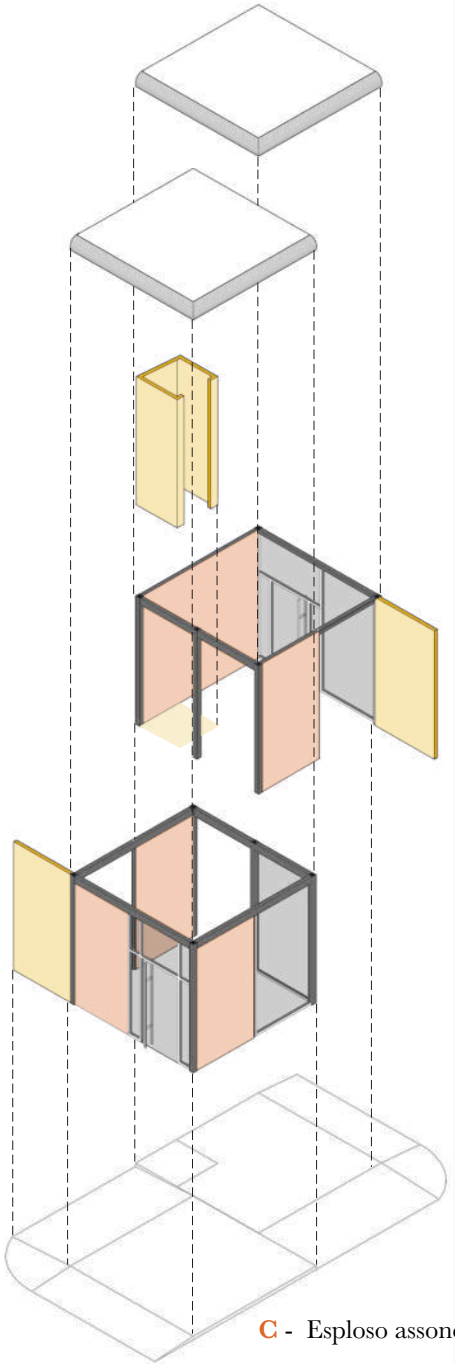
C - Pianta - scala 1:100



C - Assonometria sistema aperto



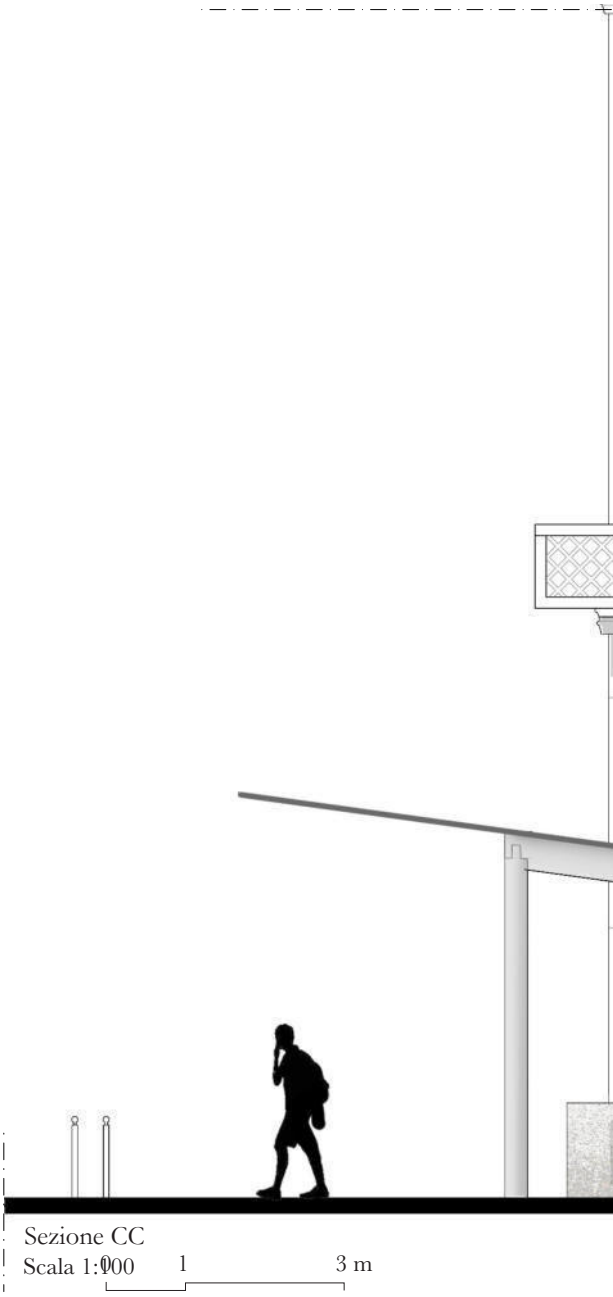
C - Assonometria sistema chiuso

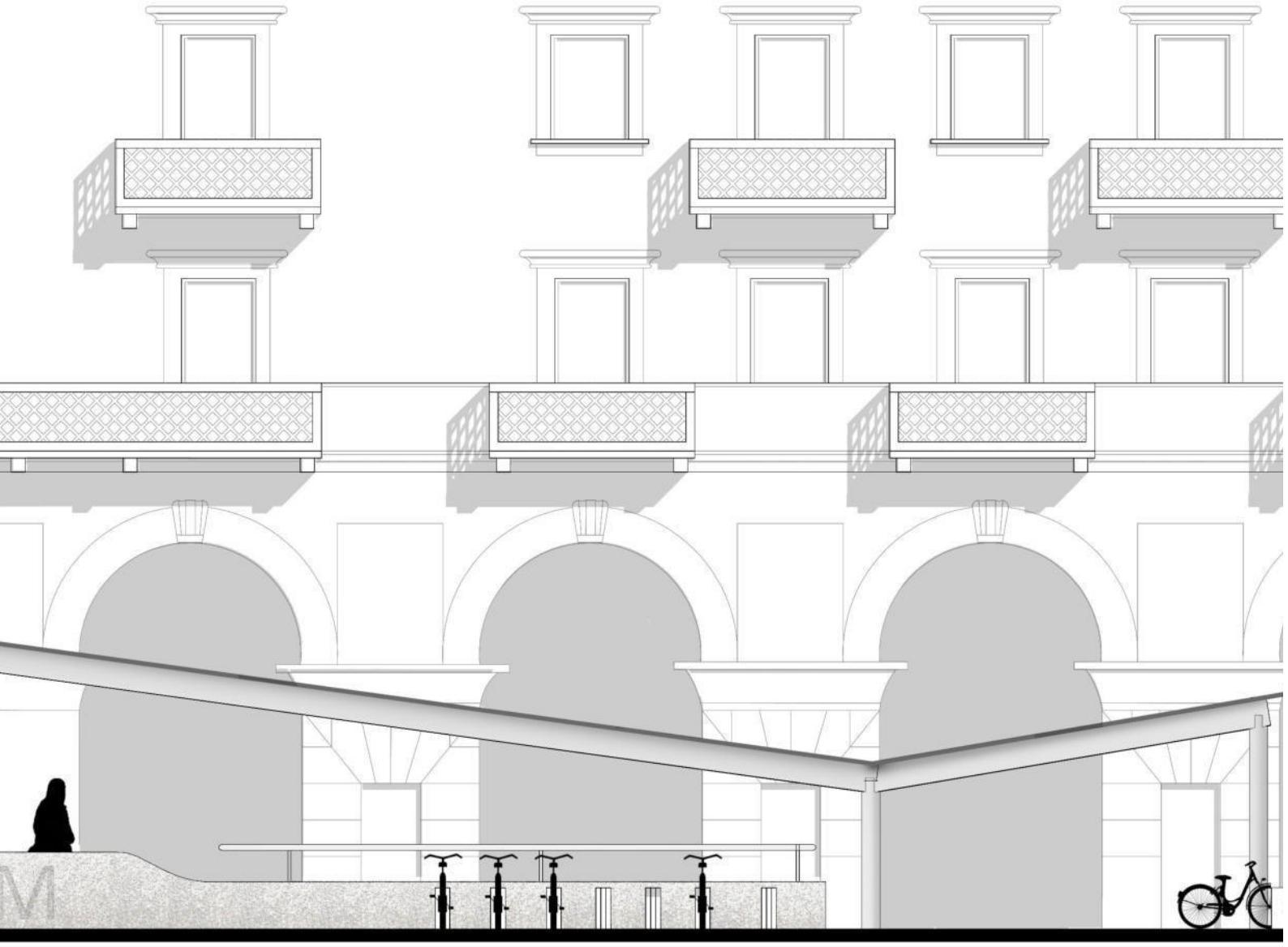


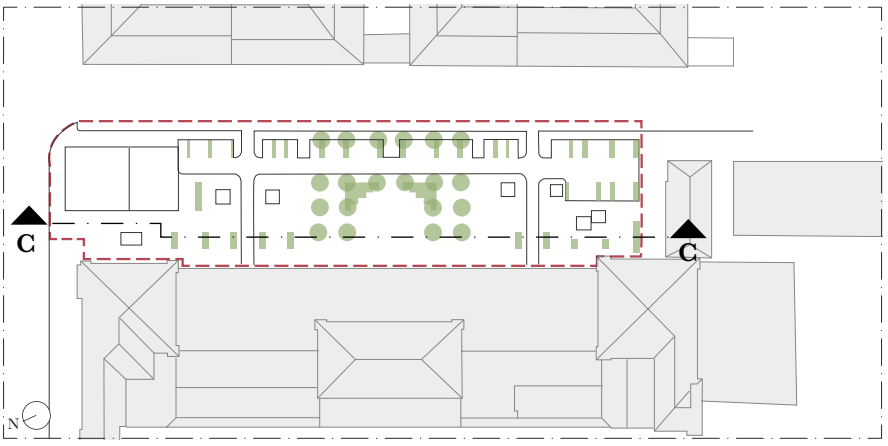
C - Esploso assonometrico

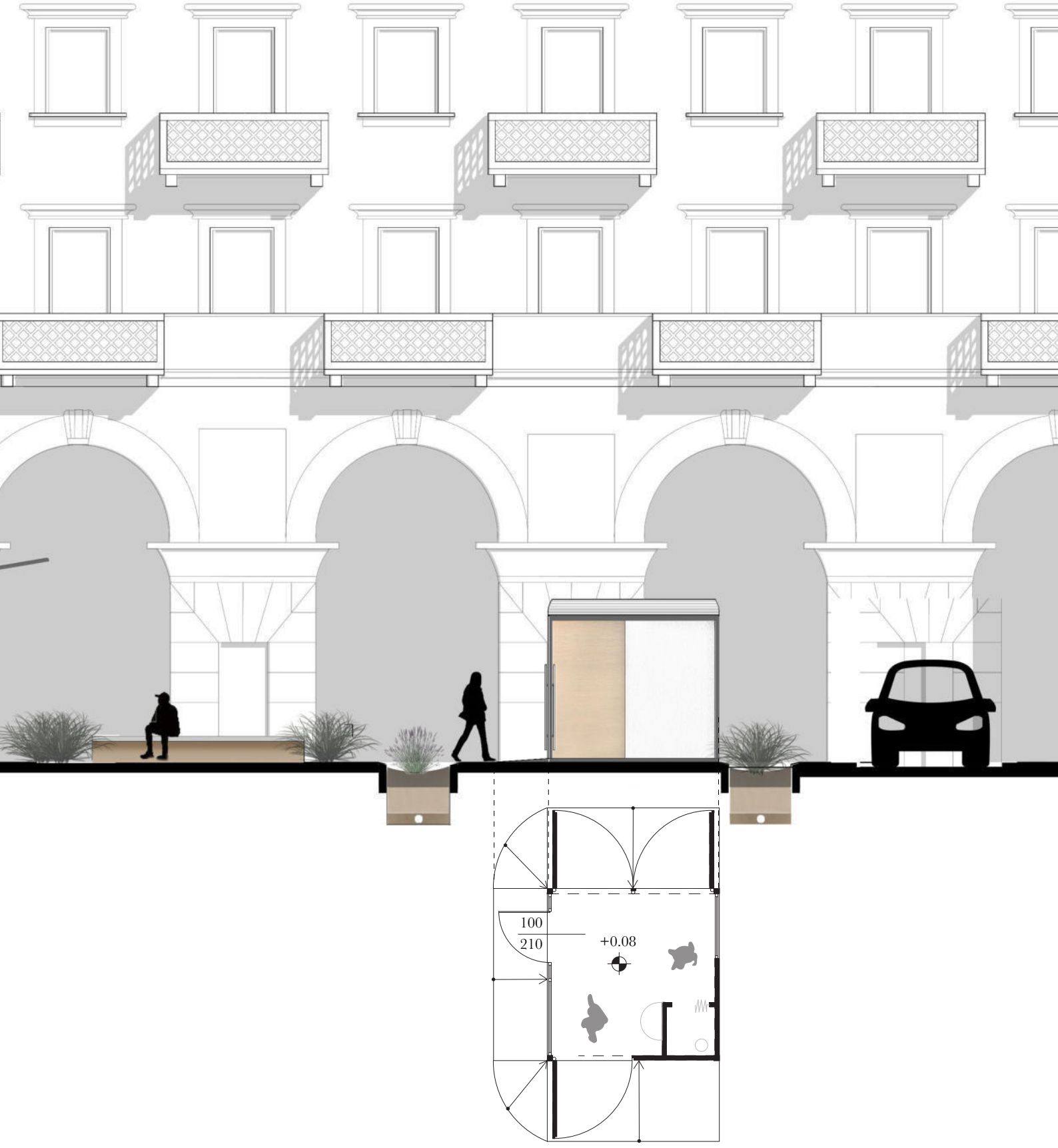
Sezione longitudinale

Nelle prossime pagine viene inserita la sezione longitudinale della piazza. E' stata disegnata rivolgendo lo sguardo dell'osservatore verso via Nizza così da potersi immedesimare negli utenti che escono direttamente dalla Stazione di Porta Nuova. In corrispondenza dei T.O.P.O. è inserita la pianta dei box completa dei minimi arredi, essenziali per il funzionamento delle attività commerciali/espositive.

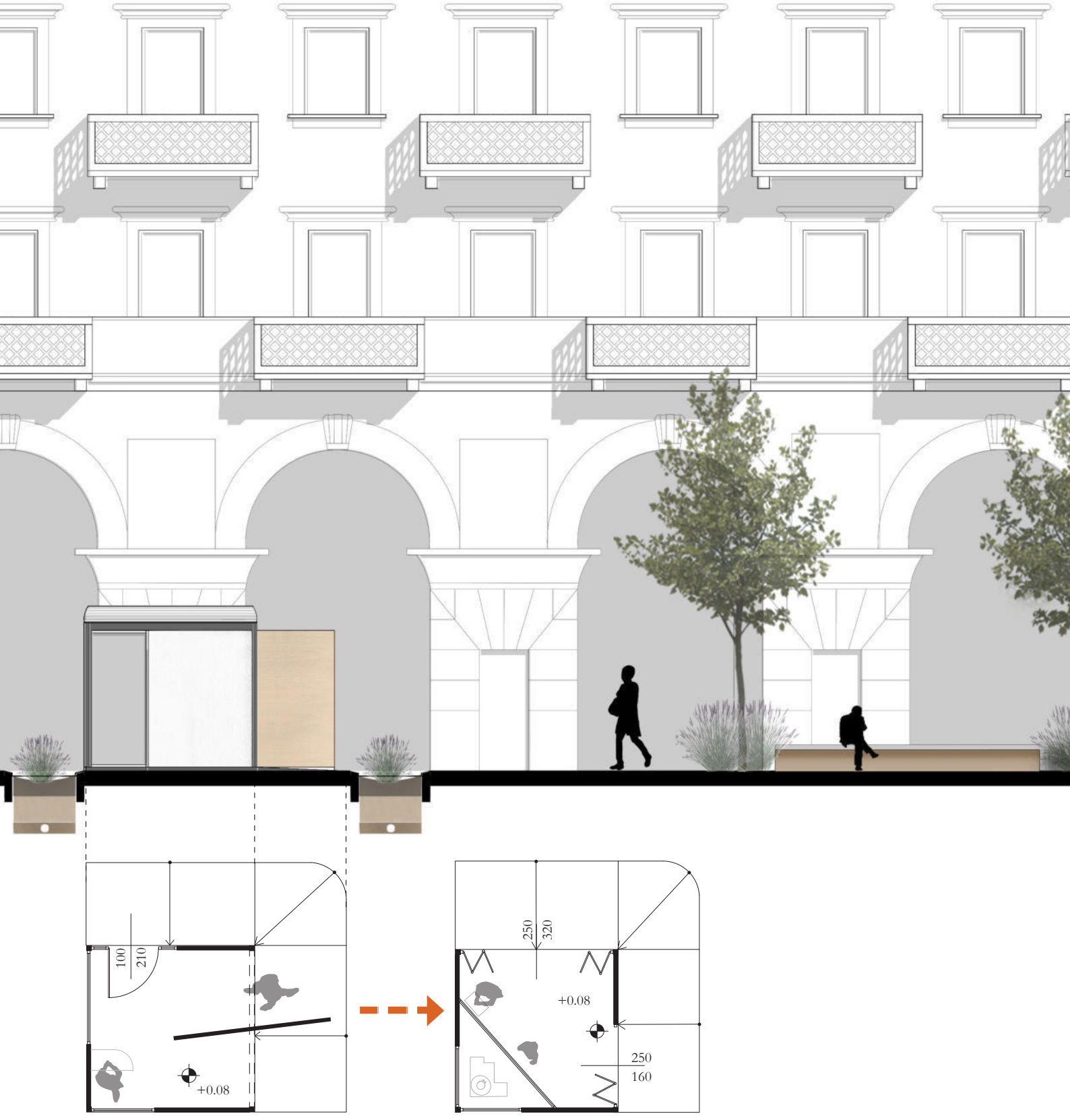





C
C
N



Tipologia B

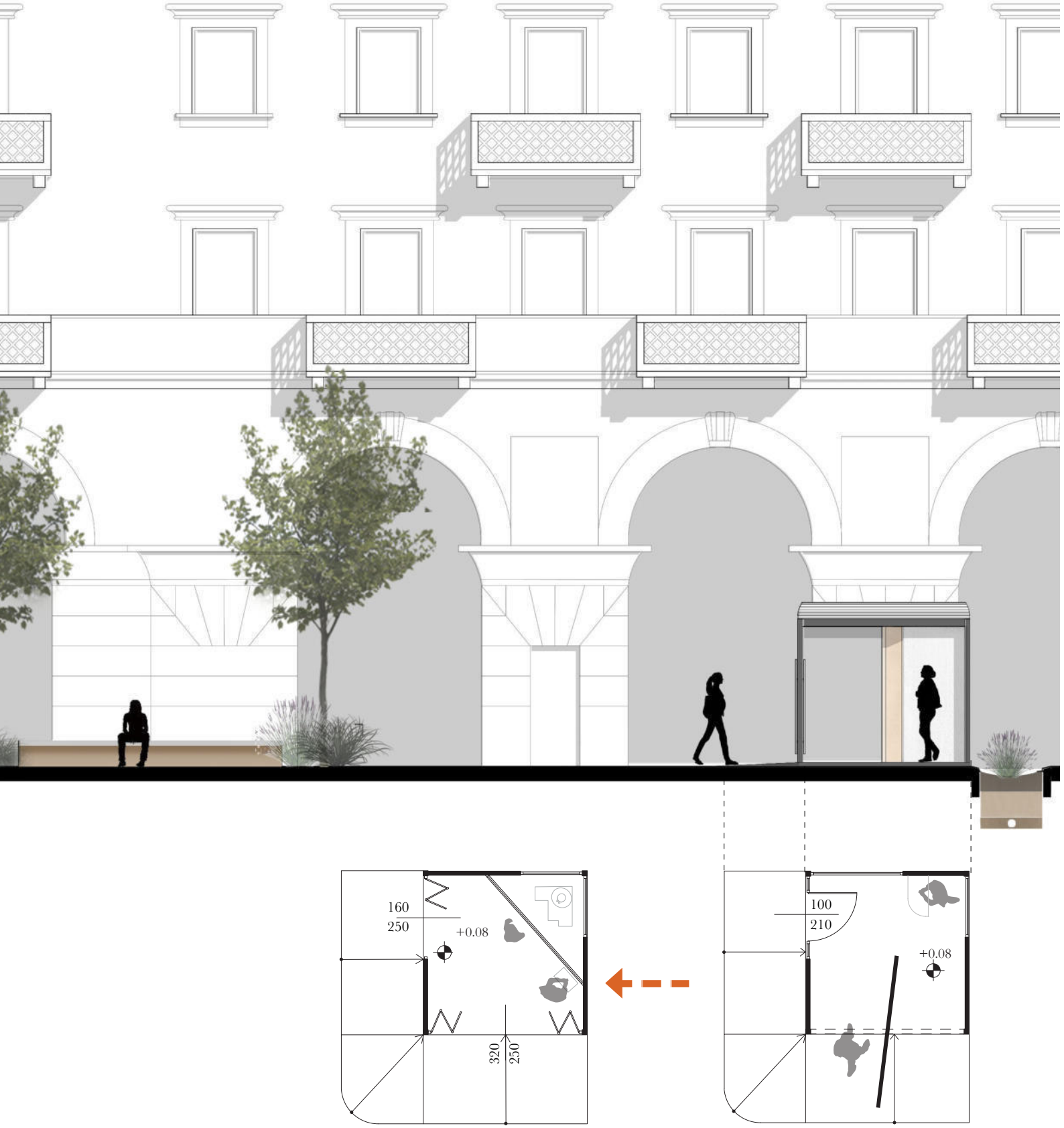


Tipologia A

Tipologia A.1

Scala 1:100 0 1 3 m

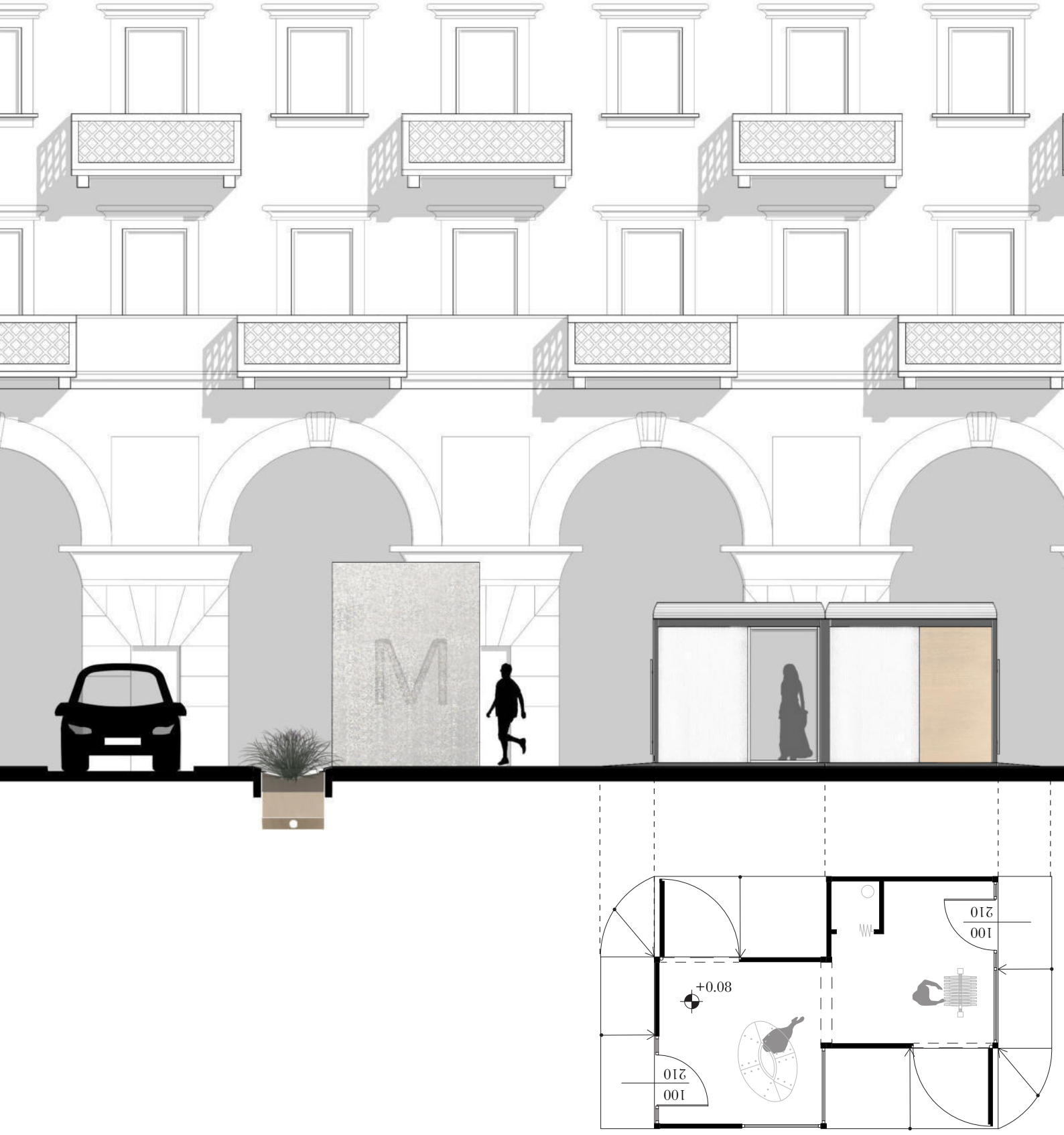




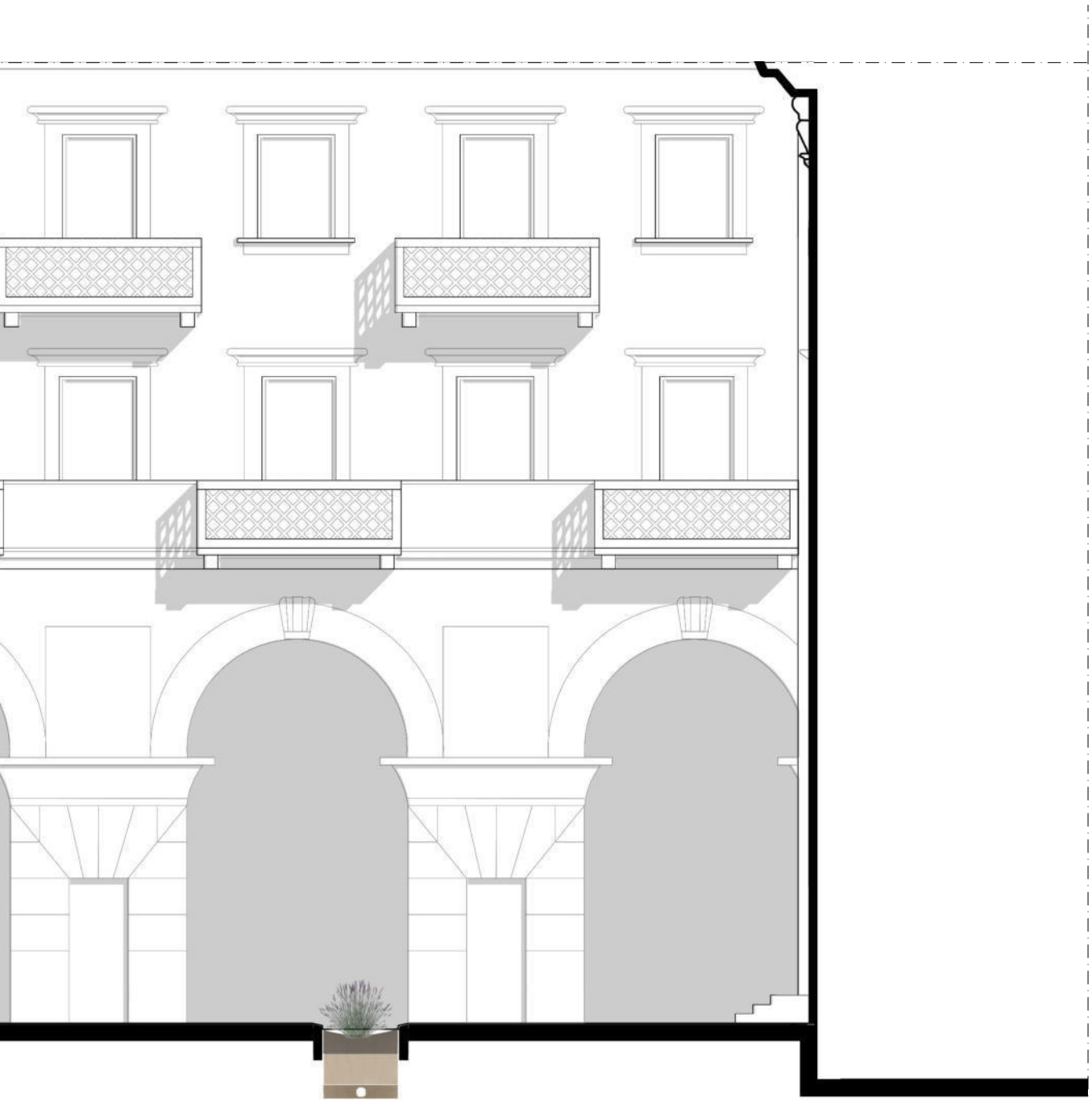
Tipologia A.1

Tipologia A

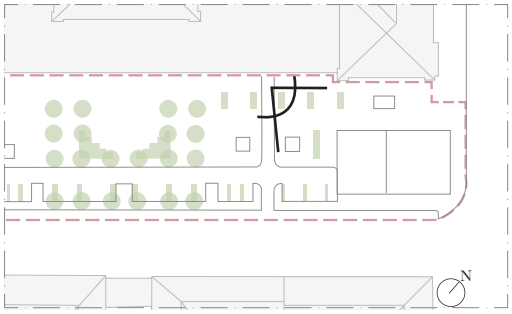
Scala 1:100 0 1 3 m



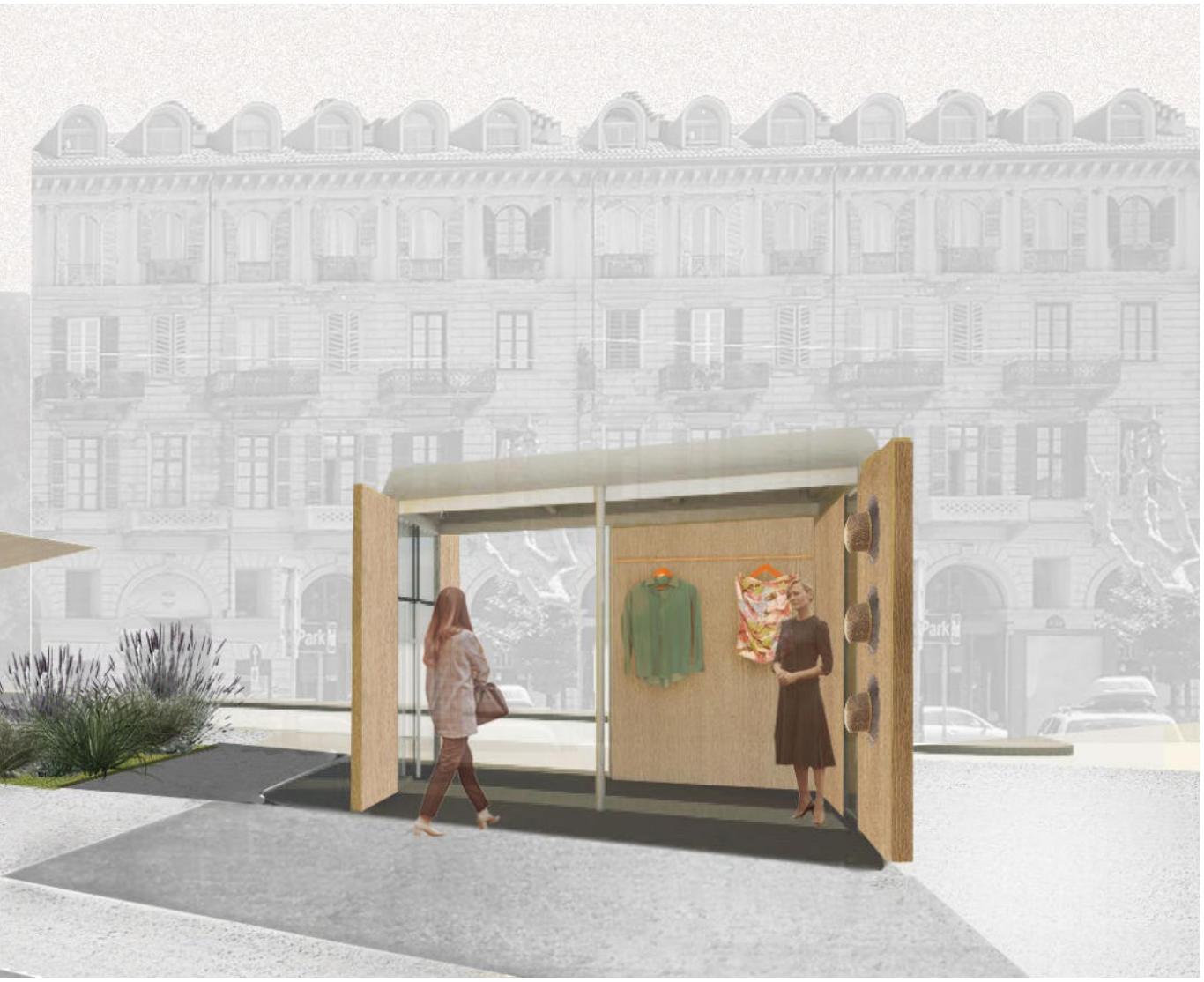
Tipologia C



Scala 1:100 0 1 3 m


N


M



CONCLUSIONI

Approccio al progetto

Durante il processo progettuale che ha consentito lo svolgimento di tutto l'intervento, è stato necessario differenziare quattro fasi principali. Una prima fase interpretativa ha permesso di delineare le dinamiche e realtà future entro cui si collocherà il progetto sia in relazione alla realtà locale che quella internazionale, stabilendo il punto di vista entro cui costruire l'intero progetto. A questa fase ne è susseguita una di acquisizione delle conoscenze e cioè un'indagine che ha studiato i modelli esistenti relativi all'ipotesi progettuale, utile nell'acquisire e padroneggiare gli strumenti da poter applicare in fase operativa. La terza fase ha avuto un approccio fortemente valutativo e analitico rispetto alle precedenti, dimostrandosi una tappa essenziale per la lettura del territorio e la conoscenza approfondita delle sue qualità e criticità. E' in questo momento che si sono esplicitati gli obiettivi da raggiungere e l'intera strategia sulla quale si sarebbe poggiato tutto il progetto. Infine la quarta e ultima fase ha condotto alla proposta progettuale vera e propria, proponendo l'adattamento dei riferimenti osservati nel territorio considerato e lavorando compatibilmente sia ad una scala urbana che a quella architettonica.

Cosa distingue il nostro elaborato

Non a caso, in tale quadro di riflessione si inserisce una sperimentazione progettuale che ha molto agito sul controllo transcalare del progetto, permettendo la completa integrazione dell'intervento architettonico in quello viabilistico – urbano. Motivo per cui le analisi effettuate sono state svolte seguendo non solo un approccio quantitativo dei dati, ma ammettendo valutazioni qualitative, riflessioni critiche che hanno svolto una lettura del territorio anche attraverso l'occhio di chi vive il contesto di San Salvario. A ciò si aggiunge un metodo profondamente interdisciplinare, complice la possibilità di aver collaborato con docenti e professionisti di vari settori, dal quale si ha avuto la possibilità di approfondire diversi aspetti sia in ambito tecnologico che ambientale – paesaggistico.

Chiudere il cerchio con la Torino 2030

Più volte è stato ribadito che l'occasione presentata dalla realizzazione Linea MT2 deve essere presa come volano per l'integrazione di tutti i sistemi trasportistici torinesi, incentivando sempre di più quelli poco inquinanti e condivisibili da più persone. Organizzare lo scenario entro cui avverrà tutto questo è tra i primi obiettivi della tesi. E la designazione delle linee direttrici perseguite dalla nostra visione, strutturanti tali realtà, è stato argomento principale esposte nel Capitolo I. Si è discusso sulle nuove forme di trasporto, sino ad ammettere la crescente rinuncia all'auto privata a favore del trasporti autonomo, sperimentato anche a Torino grazie alla presenza dei minibus elettrici (cfr. Capitolo I – Dimensione I: *Riduzione del numero dei veicoli motorizzati privati*). Infatti, la scelta di attuare i modelli esplicitati durante la progettazione entro tale porzione di San Salvario è avvenuta considerando la possibilità di rendere il quadrilatero un modello attuabile per altre esperienze simili a Torino, in cui vi sia un vero e pro-

prio rovesciamento della gerarchia per gli utenti della strada. L'ipotesi di una tracciato privilegiato per la mobilità lenta può anche comportarsi da dorsale per il raggiungimento della Cittadella di Architettura e della nuova Biblioteca Civica[1], o da tracciato commerciale che serva le principali attività commerciali del quadrilatero. In questo quadro, se le dinamiche future lo permetteranno, si ritiene ammissibile anche l'introduzione di minibus elettrici lungo la Nuova Allea Oscura. Attuare una tale soluzione non tradirebbe il nostro intervento, anzi l'intento progettuale sarebbe proprio questo: preparare il territorio a dei cambiamenti innovativi che se un tempo potevano sembrare del tutto utopici, oggi appartengono ad un futuro molto più prossimo, nel quale si considera l'esigenza di avere un loro confronto sia con la reazione del cittadino che con le realizzazioni di un certo impatto come la Linea MT2.

Considerazioni riguardo l'emergenza sanitaria COVID-19 in relazione al progetto

Altra importante considerazione è rapportare le nostre recenti riflessioni con la realtà che inevitabilmente si è presentata negli ultimi mesi. Il Comune di Torino come altre città italiane, ha dovuto promuovere delle soluzioni urbane per fronteggiare l'Emergenza Sanitaria di inizio anno. E' interessante notare che le azioni svolte dall'Amministrazione in riferimento all'assetto urbano, abbiano accelerato i processi di pedonalizzazione di alcune zone della città. E' nata l'esigenza di trasferire all'aria aperta alcune delle attività di svago e di divertimento, supportare il commercio di dettaglio tramite l'e-commerce, rendere di facile fruizione alcuni ambienti di facile assembramento quali scuole e aree mercatali, agevolare gli spostamenti ciclabili e pedonali[2]. Riformulare il progetto qui esposto in relazione a queste nuove disposizioni non è stata di nostra intenzione in primo luogo per l'incompatibilità dei tempi, le nuove disposizioni sono state enunciate durante la fase conclusiva del lavoro, in secondo per l'obiettivo temporale prefigurato in apertura della tesi. Nonostante sia stato più volte ribadito dal Governo che le nostre abitudini quotidiane prevedranno dei minimi cambiamenti, si ammette che nel 2030 l'emergenza sia stata già superata o la si potrà combattere con nuovi strumenti disposti dalla Comunità Scientifica.

Fonti:

[1] «E si prosegue nell'idea di portare in quei padiglioni la Biblioteca Civica, realizzando un nuovo piano in sinergia con il Politecnico» (M. Paglieri, *Biblioteca Civica a Torino Esposizioni: Comune e Politecnico riavviano il progetto*, in «La Repubblica», 01 Luglio 2020)

[2] M. Quirinco, *Il Comune di Torino nella Fase 2 Covid*, in «CittAgorà», 29 Aprile 2020 (disponibile in: http://www.comune.torino.it/cittagora/primo-piano/il-comune-di-torino-nella-fase-2-covid.html)

BIBLIOGRAFIA

CAPITOLO I

Bibliografia

- M. Decima, *Il futuro delle reti*, Rubbettino Editore, Milano, 2003, p. 31.
- Research Institute for Regional and Urban Development, *Building and Construction of the Federal State of North Rhine-Westphalia, Towards Passenger Intermodality in the EU*, Dortmund, Ottobre 2004.
- R. Louv, *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*, Algonquin Books of Chapel Hill, London 2005, p. 144.
- I. M. Lami, P. Lombardi, R. Roscelli, S*cenari di trasformazione urbana: il caso di Porta Nuova a Torino*, Aestimum; 2009, p. 107-108 [disponibile in: https://oaj.fupress.net/index.php/ceset/article/view/5497]
- Divisione Infrastruttura e mobilità, P*iano Urbano della Mobilità Sostenibile: All. 1 Relazione Illustrativa*, Comune di Torino, 2010, p.8.
- Divisione infrastruttura e mobilità, *Interventi strategici: le grandi infrastrutture trasportistiche e stradali scenario a medio e lungo termine*, in «Divisione infrastruttura e mobilità, P.U.M.S.: Relazione illustrativa», Città di Torino, 2010, p.33.
- W. Loose, *The State of European Car-Sharing: Final Report D 2.4 Work Package 2*, Bundesverband CarSharing, Giugno 2010, p.79.
- J. Gehl, *Life between building*, The Danish Architectural Press, Londra, 2011, pp. 9-10.
- M. Magnone, D. Garavini, E. Bergamin, *L'altra Torino. 24 centri fuori dal centro*, Espress Edizioni, Torino, 2011, p.11
- P. Lucchetta, *GDO Week*, 16 Maggio 2011, p.18
- G. Critelli, C. Fallanca, A. Tacconi, M. Umbro, *La valorizzazione della città attraverso modelli innovativi di mobilità sostenibili*, in A. Bergantino, F. Carlucci, A. Cirà *et al.* (a cura di), *I sistemi di trasporto nell'area del Mediterraneo: infrastruttura e competitività*, Franco Angeli, Milano, 2013, p. 317.
- F. J. Lamíquiz Daudéna, J. Carpio-Pinedoa, A. García-Pastor, *Transport interchange and local urban environment integration*, XI Congreso de Ingenieria del Transporte (CIT 2014)
- I. Šuklje, C. Smaniotto, *Cyberpark challenges – new digital media for attractive urban open space*, in Alenka Fikfak *et al.*, (a cura di), *Book of conference proceedings PT 2015 – keeping up with technologies to make healthy places*, 18-19 Giugno 2015, Ljubljana: Faculty of Architecture, Nova Gorica, Slovenia, p. 166.
- *Total Retail Survey - Pwc* 2015
- M. Dezzi Bardeschi, *Erranze urbane tra arte, design, performance*, in «'Ananke. Quadrimestrale di cultura, storia e tecniche della conservazione per il progetto», Gennaio 2016, p. 36.
- D. Cameron, M. Anderson, R. Wotzko, *Drama and Digital Arts Cultures*, Bloomsbury, London 2017, p. 222
- Digital Tranformation Institute Capgemini, *Making the digital connection: why physical retail stores need a reboot*, 2017
- M. Bocci, *et al.*, *Quando reale e virtuale si fondono*, in «Acer quality – il futuro dello spazio pubblico», 2017, 3, p. 86-88.
- M. Suchocka, K. Kimic, G. Maksymiuk, N. Kołodyńska, *Outdoor hotspots as a tool for enhancing healthy lifestyles of ICT users Design and development principles*, in A. Zammit – T. Kenna, *Enhancing places through technology*, CeiED, Lisbona 2017, p. 155.
- S. Fraternali, V. Pontiggia, *Il mercato dell'e-commerce B2C in Italia*, Politecnico di Milano 1863 School of Management, 2017
- Osservatorio Innovazione Digitale nel

Retail Polimi, 2017
- Unione Nazionale dei Consumatori (UNC) 2017
- World Economic Forum, *Shaping the future of retail for consumeri industries - insight report*, 2017, p.14
- R. Tartara, *Apertura della fermata San Paolo: obiettivo 2022*, in «Città Agorà», 25 Ottobre 2017 [http://www.comune.torino.it/cittagora/primo-piano/apertura-della-fermata-san-paolo-obiettivo-2022.html]
- Approvazione schema protocollo d'intesa *Torino – Città Laboratorio per la Guida Autonoma e Connessa in ambito urbano*, Comune di Torino, 20 marzo 2018, [disponibile in: http://www.comune.torino.it/giunta_comune/intracom/htdocs/2018/2018_01003.pdf]
- Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Torino, *Rapporto evoluzione e prospettive del settore commercio e delle attività dei servizi di ristorazione in provincia di Torino*, 2018
- Fulvio, Pone, Granelli e Catalano, *Il negozio nell'era di internet*, Confcommercio, 2018
- M. Gentile, *Torino City Lab, da oggi si parte*, in «Torino Click», Ottobre 2018, disponibile in http://www.torinoclick.it/?p=79679).
- Osservatorio Nazionale Sharing Mobility, *3° Rapporto Nazionale sulla Sharing Mobility*, Fondazione per lo sviluppo sostenibile, Roma, 2018, p. 13, 39, 79, 86.
- Assessorato alle Politiche del Lavoro, Attività produttive, *Commercio e Risorse Umane del Comune di Milano, Nuovi Negozi di Quartiere – Una ricerca sul commercio di prossimità a Milano*, 2019
- A. Robotto, T*raffico e qualità dell'aria a Torino. La fotografia dei dati, presentazione al convegno Mobilitaria 2019*, Torino, 4 Luglio 2019.
- European Commission, *The Digital Economy and Society Index (DESI)*, 2019
- E. Klinenberg, *Costruzioni per le persone*, Ledizioni, Milano, 2019, p. 22, 83
- J. Scudellari, L. Staricco, E. Vitale Brovarone, *Governare gli impatti territoriali della diffusione dei veicoli a guida autonoma, rapporto di ricerca*, Torino, 2019, p. 6, 12, 23
- K. Kimic, G. Maksymiuk, M. Suchocka, *The application of new technologies in promoting a healthy lifestyle: selected examples,* in «Bulletin of Geography. Socio-economic Series», 2019, 43, p. 125
- K. O'Keeffe, KP, A. Anjomshoaa, *et al.*, *Quantifying the sensing power of vehicle fleets*, in« Atti della National Academy of Sciences», 2019 [disponibile in: http://senseable.mit.edu/urban-sensing/].
- M. Bocci, C. Smaniotto, E. Marhceggiani, *Essay Cyberpark – paesaggio e nuove tecnologie*, in «Topscape», 2019, 37, p. 50-53.
- Osservatorio Digital Innovation eCommerce B2c Consorzio Netcomm - Ecommerce B2c in Italia, *Prime evidenze per il 2019,* 2019
- Rupprecht Consult - Forschung & Beratung GmbH (editor), *Road vehicle automation in sustainable urban mobility planning*, Second edition of the SUMP Guidelines, 2019, p. 24 [disponibile in: https://www.eltis.org/sites/default/files/road_vehicle_automation_in_sustainable_urban_mobility_planning_0.pdf]
- Rupprecht Consult, *Automation-ready Framework*, CoExist, 2020, p.8. [disponibile in: https://www.h2020-coexist.eu/wp-content/uploads/2018/12/D1.1-Automation-Ready-Framework-Preliminary-version-1.pdf]
- Salesforce - Connected Shoppers Report 2019
- XX rapporto Giorgio Rota su Torino - *Futuro Rinviato*, 2019
- L. Staricco, *Capitolo 9: Mobilità, in «Futuro rinviato 2019 – XX Rapporto Giorgio Rota su Torino»*, Centro Einaudi, Torino,

Settembre 2019, p. 185. [disponibile in: https://www. rapporto-rota.it/images/rapporti/docs/2019/XX_Rapporto_Rota_Cap_9.pdf]
- Centro di ricerca e documentazione Luigi Einaudi, Rapporto Giorgio Rota:*Verso una mobilità sostenibile a Torino?*, Centro Einaudi, Ottobre 2019, p. 5
- J. Ricca, *Dal Comune stop alla nuova biblioteca di Torino Esposizioni: costa troppo*, in «La Repubblica», 29 Novembre 2019.
- Gabinetto della Sindaca, Assessorati della Città di Torino, *Torino 2030 Sostenibile - Resiliente: Piano d'Azione per la Torino del futuro*, Torino: Urban Center, Dicembre 2019, p. 14, 46, 49

Sitografia

-http://www.comune.torino.it/cittagora/in-breve/cantiere-per-la-riqualificazione-di-torino-esposizioni-apertura-nel-2022.html
-https://www.unito.it/eventi/european-cities-and-strategic-planning-30-years-later-conferenza-collaborazione-con-la-citta
-https://www.torinosiprogetta.it/i-mercoledi-del-piano-2019
-http://www.dist.polito.it/news/(idnews)/12766).
-http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/qualita-aria/blocchi-traffico
-https://www.muoversiatorino.it/en/disclaimer/
-https://www.bunet.torino.it
-https://otpgtt.gtt.to.it/
-https://www.muoversiatorino.it/
-http://www.comune.torino.it/trasporti/mobilita-intelligente-sostenibile/index.shtml)
-https://www.to.camcom.it/horizon-2020-programmi-di-ricerca-e-innovazione
-http://www.comune.torino.it/ucstampa/2018/article_831.shtml
- https://handshakecycling.eu/turin
- www.icscarshring.it
-https://www.torinocitylab.it/it/experiment-to/circuito-smartroad
-https://www.h2020-coexist.eu/what-is-coexist/
-https://www.h2020-coexist.eu/cities/stuttgart/
- https://localmotors.com/meet-olli/
-http://www.ansa.it/canale_motori/notizie/eco_mobilita/2020/01/16/a-torino-il-minibus-autonomo-olli_4c0b283d-
-https://www.giornaledellepmi.it/confesercenti-e-swg-presentano-la-bottega-nel-futuro-insieme-a-google-italia/
-https://www.torinocitylab.it/it/news/203-nuove-sperimentazioni-ammesse-al-testing-
-https://www.esperealtechnologies.com/report/torino-prorogata-la-sperimentazione-del-progetto-tellingstones/
-https://www.lastampa.it/torino/2020/02/04/news/metro2-a-torino-ecco-quali-saranno-il-percorso-e-le-fermate-1.38423967
-http://www.grandistazioni.it/content/grandiStazioni/it/le-nostre-stazioni/torino-porta-nuova.html
-https://www.securindex.com/news/leggi/2976/lera-dellomnicanalita-nel-retail-cosa-ne-pensano-i-millennials

CAPITOLO II

Bibliografia

- G. Di Giampietro, *Strade a priorità ambientale: progetti minimalisti in Danimarca e Olanda, VIA Progettare nell' Ambiente*, L'Arca ed., Milano, 1991.
- G. De Ferrari *et al.*, *Il piano arredo urbano. Problematiche e aspetti metodologici, NIS*, Carocci Editore, Roma, 1994.
- A. Ranzo *et al.*, *Caratteristiche funzionali e costruttive delle infrastrutture per la mobilità pedonale*, Università degli Studi di Roma – La Sapienza - Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade, *Caratteristiche funzionali e costruttive delle infrastrutture per la mobilità*, Editrice Librerie Dedalo, 2001 [disponibile in: https://www.academia.edu/18156120/Caratteristiche_funzionali_e_costruttive_delle_infrastrutture_per_la_mobilit%C3%A0_pedonale].
- E. Conticelli, *La stazione ferroviaria nella città che cambia*, Bruno Mondadori, Milano, 2012
- N. Collarte, *The Woonerf concept. Rethinking a Residential Street in Somerville*, 2012
- INU, *Carta dello spazio Pubblico,* in «Biennale dello Spazio Pubblico», 18 Maggio 2013, Roma. [disponibile in: http://www.biennalespaziopubblico.it/wp-content/uploads/2016/12/CARTA_SPAZIO_PUBBLICO.pdf]
- J. P. Tenreiro, *Le Ferrovie e la città contemporanea*, U3 – UrbanisticaTre, Giugno 2013 [disponibile in: http://www.urbanisticatre.uniroma3.it/dipsu/?portfolio=le-ferrovie-e-la-citta-contemporanea].
- *Innovative corner shop multi-channel retailing*, in «Ixtenso Magazine», Novembre 2013 [disponibile in:https://ixtenso.com/retail-marketing/innovative-corner-shop-multi-channel-retailing.html
- G. Iannaccone, *Future Piazza Garibaldi Subway Station Napoli, Italy. Dominique Perrault Architecture and Metropolitana di Napoli*, in «Archetipo», Dicembre 2013, n.79, p.91, 92, 98.
- Davico P. *et al, La storia della città per capire. Il rilievo urbano per conoscere. Borghi e Borgate di Torino*, Politecnico di Torino, 2014. [disponibile in: http://www.museotorino.it/resources/pdf/books/552/]
- C. Carlson, *"Shadowing" street project, Bristol*, in «Coolhunting», 17 Settembre 2014. [disponibile in: https://coolhunting.com/culture/shadowing-street-project-bristol/]
- S. Piva, *A Londra la spesa si ritira in metro*, in «Wired», Settembre 2014 [disponibile in: https://www.wired.it/lifestyle/food/2014/09/26/click-collect-londra-spesa-ritiro-metro/?refresh_ce=]
- K. Birks, *Città da giocar*e, in «Domus Web», 3 Ottobre 2014 [disponibile in: https://www.domusweb.it/it/architettura/2014/10/03/making_the_city_playable_.html]
- F. Valente, *Ecco l'innovazione che può salvare i nostri negozi*, in «EconomyUp», Novembre 2014 [disponibile in: https://www.economyup.it/innovazione/ecco-l-innovazione-che-puo-rilanciare-i-negozi/]
- A. Garcia, M. Lydon, *Tactical Urbanism. Short-term Action for Long-term Change*, Whashington DC: Island Press, 2015
- Ajuntament de Barcelona, *Introduzione e diagnosi*, in «Documents PMU 2013-2018», 2015.
- Ajuntament de Barcelona, *Proposta di Piano*, in «Documents PMU 2013-2018», 2015 [disponibile in: https://www.barcelona.cat/mobilitat/ca/qui-som/pla-de-mobilitat-urbana]
- Rfi ed EXPO Milano 2015, *Stazioni Ferroviarie: come rigenerare un patrimonio*, 2015.

- E. Sacchi, *E-commerce: Banzai introduce i locker per il ritiro dei prodotti*, in «GDO Week», Febbraio 2015 [disponibile in: https://www.gdoweek.it/e-commerce-banzai-introduce-i-locker-per-il-ritiro-dei-prodotti/]
- B. Barker, *Bristol loves cereal, Tokyo hates doing the dishes, and other lessons from "Hello Lamp Post"*, in «City Metric-New Statesman», 21 Luglio 2015. [disponibile in: https://www.citymetric.com/horizons/bristol-loves-cereal-tokyo-hates-doing-dishes-and-other-lessons-hello-lamp-post-1247]
- S. Rueda, *Responsive Cities - Urbanism in the Experience Age*, 2016
- C. Reddington, *Shadowing in the land of the rising sun*, in «British Council – Creative Economy», 26 Febbraio 2016. [disponibile in https://creativeconomy.britishcouncil.org/blog/16/02/26/playable-city-tokyo-shadowing-land-rising]
- B. Vincenzi, *Click & collect: Italia fanalino di coda*, in «Idealo», Marzo 2016 [disponibile in: https://www.idealo.it/magazine/2016/03/04/clic-and-collect-italia-fanalino-di-coda/]
- F. Comotti, *Barcellona, tutti pazzi per le Superilles. La città catalana rilancia la scommessa su un modello di urbanistica partecipata, definendo macro-isolati a vocazione prevalentemente pedonale*, in «Giornale dell'Architettura - Città e territorio», 4 Dicembre 2016.
- Ajuntament de Barcelona, *Fullet informatiu sobre la mobilitat definitiva a la superilla del Poblenou*, in «Superilles-El Poblenou», 2017 [disponibile in: https://ajuntament.barcelona.cat/superilles/sites/default/files/original%20fullet%20superilles%20final2.pdf]
- Capgemini Research Institute, *Making the Digital Connection: Why Physical Retail Stores Need a Reboot*, 2017, p. 7
- Assessorato Viabilità, Infrastrutture, Trasporti, Mobilità Direzione Infrastrutture e Trasporti, *Circoscrizione IV, Progetto Borgo vecchio-Campidoglio di miglioramento vivibilità e fruizione*, Comune di Torino, Giugno 2017. [disponibile in: http://www.comune.torino.it/circ4/ambiente/2018/progetto__Borgo_Vecchio_low.pdf]
- Assessorato Viabilità, Infrastrutture, Trasporti, Mobilità Direzione Infrastrutture e Trasporti, *Circoscrizione IV, Progetto Borgo vecchio-Campidoglio di miglioramento vivibilità e fruizione*, Comune di Torino, Giugno 2017. [disponibile in: http://www.comune.torino.it/circ4/ambiente/2018/progetto__Borgo_Vecchio_low.pdf]
- R. Cricelli, *Marc Augé: l'antropologia del nonluogo*, in «Sociologicamente.it», Agosto 2017 [disponibile in: https://sociologicamente.it/marc-auge-lantropologia-del-non-luogo/].
- G. Sangalli, T*actical urbanism, la sperimentazione come forma di apprendimento collettivo, tesi di ricerca*, Politecnico di Milano, Corso di Studi in Urbanistica: Città, Ambiente e Paesaggio, A.A. 2017/2018, relatore Paolo Bozzuto, p. 66
- J. Scudellari, *Ecological Urbanism. The Superblock urban model in the case study of Barcelona*, tesi di ricerca, Politecnico di Torino, Corso di laurea magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica E Paesaggistico-Ambientale, 2017, relatore L. Staricco.
- M. Suchocka *et al., Outdoor hotspots as a tool for enhancing healthy lifestyles of ICT users Design and development principles*, in A. Zammit – T. Kenna, *Enhancing places through technology*, CeiED, Lisbona 2017, p. 153, 159, 163.
- EnergyCities, *Living Streets - Make the city of tomorrow visible today!*, 2018 [disponibile in: https://energy-cities.eu/project/life-living-streets/]
- G. Chiantera *et al., Walkability della città: analisi raster per supportarne la progettazione e il suo incremento*, ASITA 2018.

- J. Chestnut, *Pedestrian first: a tool for a walkable cities*, ITDP Research Associate at ITDP , Febbraio 2018.
- G. Sangalli, *Strade a misura di pedone: il woonerf*, in «BikeItalia», Aprile 2018 [disponibile in: https://www.bikeitalia.it/2018/04/03/strade-a-misura-di-persone-il-woonerf/]
- Redazione EcoDesign, *Ecommerce e inquinamento, tutti i problemi e le soluzioni possibili*, in «Anter Italia», Maggio 2018 [disponibile in: https://anteritalia.org/ecommerce-e-inquinamento-i-problemi-e-le-soluzioni-possibili/]
- A. Wonner, *Zara and its digital revolution*, in «B.D.C. Digital Retail Consulting», Giugno 2018 [disponibile in: https://www.bdc-retail.com/uk/zara-and-its-digital-revolution/]
- INPS, *XVII Rapporto Annuale*, Luglio 2018, p.82. [disponibile in: https://www.inps.it/docallegatiNP/Mig/Dati_analisi_bilanci/Rapporti_annuali/Inps_R.A._XVII_bassa.pdf]
- R. Kestenbaum, *The most innovative retail concepts ever are being tested now*, in «Forbes», Agosto 2018 [disponibile in: https://www.forbes.com/sites/richardkestenbaum/2018/08/22/retail-innovation-etail-nordstrom/#57b09e7a2351]
- A. Völkers, *Last mile logistics: seven trends of the last mile*, in «Medium», Dicembre 2018) [disponibile in: https://medium.com/nextmobility/last-mile-logistics-7-trends-of-the-last-mile-c1f60e4bc15b]
- C. Giorgiantonio, L. Rizzica, *Questioni di economia e finanza. Il lavoro nella gig economy. Evidenze dal mercato del food delivery in Italia*, Divisione editoria e stampa della Banca d'Italia, Roma, n°472, Dicembre 2018, pp. 7, 34.
- R. Tartara, *Pedonalizzazioni, nel primo semestre 2019 le strisce blu a Campidoglio*, in «CittAgorà – periodico del Consiglio comunale di Torino», Dicembre 2018.
- V. Dessì *et al.*, *Rigenerare la città con la natura*, Maggioli Editori, Santarcangelo di Romagna, 2018, p. 99.
- JWCG Ebeltoft Group, *Global Retail Trends and Innovations*, 2019, pp.10, 62, 68
- *Amazon Go: 3000 negozi senza casse entro il 2021. Il futuro è nei pagamenti digitali*, in «Axepta BNP Paribas», Aprile 2019 [disponibile in: https://www.axepta.it/supermercato-amazon-go-arriva-in-europa-pagamenti-digitali/]
- V. Bernardi, *Da Times Square a Milano Bicocca, che cosa è il Tactical Urbanism e perché se ne parla sempre di più*, in «Cielo Terra, lo spazio del design», Luglio 2019.
- L. Maci, *Amazon Go: cos'è, come funziona e quali innovazioni porta nei supermarket*, in «EconomyUp», Settembre 2019 [disponibile in: https://www.economyup.it/retail/amazon-go-cose-come-funziona-e-quali-innovazioni-porta-nei-supermarket/]
- C. Della Morte, *Napoli, inaugurata la "nuova" piazza Garibaldi*, in «ArchiPortale», Dicembre 2019 [disponibile in: https://www.archiportale.com/news/2019/12/architettura/napoli-inaugurata-la-nuova-piazza-garibaldi_73900_3.html]
- M. Barletta, *Napoli, riconsegnata Piazza Garibaldi: 60 mila mq firmati Dominique Perrault*, Dicembre 2019 [disponibile in: https://www.professionearchitetto.it/news/notizie/27146/Napoli-riconsegnata-Piazza-Garibaldi-60mila-mq-firmati-Dominique-Perrault]
- D. Leorke, *Reappropriating, Reconfiguring and Augumenting the Smart City through play*, in A. Nijholt (a cura di), *Making Smart Cities more Playable*, Springer, Singapore, 2020, pp. 56-57.
- T. Innocent, *Smart/ Playable City*, in A. Nijholt (a cura di), *Making Smart Cities more Playable*, Springer, Singapore, 2020, p.33.

Sitografia

-http://www.bcnecologia.net/en/conceptual-model/superblocks
-https://ajuntament.barcelona.cat/superilles/ca/presentacio
-http://cyberparks-project.eu/example/92-escale-numerique
-http://www.mathieulehanneur.fr/project/escale-numerique-174
-https://ajuntament.barcelona.cat/superilles/ca/presentacio
-https://www.playablecity.com/background/
-http://milivojevicmilos.com/portfolio/strawberry-smart-bench/
-https://strawberrye.com/smartBench.html
-http://milivojevicmilos.com/portfolio/strawberry-smart-bench/
-https://3fficient.com/portfolio-item/strawberry-tree/
-http://chomkorosier.com/shadowing.php
-http://chomkorosier.com/shadowing.php
-https://www.playablecity.com/projects/hello-lamp-post/
-http://chomkorosier.com/shadowing.php
-https://www.playablecity.com/news/2019/12/20/shadowing-five-years-on/
-https://www.leoalmanac.org/feedback-urbanism-at-play-formation-of-publics-through-playful-friction-in-urban-interfaces-simon-wind-ole-b-jensen/

CAPITOLO III

Bibliografia

- A. Mazzucchetti, *Relazione sui lavori eseguiti per lo scalo definitivo delle ferrovie in Torino*, in «Giornale del Genio Civile», Torino, 1867, p.402.
- L. Mirone, *Rassegna Tecnica: La stazione ferroviaria di Torino Porta Nuova*, in «Atti e rassegna tecnica della società ingegneri e architetti in Torino, nuova serie», a.16, Marzo 1962, n°3, p.61, 67, 68, 74-76, 78,79, 81-84.
- V. Comoli Mandracci, *Torino*, Laterza, Roma, 1983, pp. 149, 150, 15, 156, 157, 182.
- F. Bonamico *et al.* (a cura di), *Quartiere 2 San Salvario - Valentino*, in «Politecnico di Torino. Dipartimento Casa Città, Beni culturali ambientali nel Comune di Torino, Vol. 1», Società degli ingegneri e degli architetti in Torino, Torino 1984 , p. 92, 159, 339.
- L. Ballatore, F. Masi, *Torino Porta Nuova. Storia delle ferrovie piemontesi*, Edizioni Abete, Roma, 1988.
- Institute of Transporation Engineers, *Disegno di strade urbane e controllo del traffico, la riqualificazione ambientale nei piani del traffico*, Hoepli, Milano, 1993
- V. Comoli Mandracci, R. Roccia (a cura di), *Torino Città di loisir: viali, parchi e giardini tra Otto e Novecento*, Archivio Storico della Città di Torino, Torino, 1996, p. 189
- Commissione Europea DG XI, *Città in bicicletta: pedalando verso l'avvenire,* Ufficio delle pubblicazioni ufficiali della Comunità Europea, Lussemburgo, 1999.
- E. Cavallero, *San Salvario: un quartiere di Torino sorto a cavallo dell'Unità d'Italia, ma già proiettato verso una moderna economia liberale*, Copisteria Scientifica Universitaria, Tori-

no, 2001, pp.13-14, 66, 171, 179.
- G. Ambrosini, *Strade e paesaggi letture e strumenti progettuali*, Celid: Torino, 2002, p. 80.
- G. Godoli, M. Cozzi, *Architettura ferroviaria in Italia*, Ottocento, Flaccovio, Palermo, 2004
- C. Socco, C. Montaldo, *La strategia delle "zone 30": sicurezza, multifunzionalità e qualità ambientale delle strade urbane*, Angeli, Milano, 2005.
- E. Clark, *The order and simplicity of gentrification: a political challenge*, in «Gentrification in a global context: the new urban colonialism», Routledge, 2005, pp. 261-269
- Regione Piemonte, *Piano Regionale della Sicurezza stradale - L'ambito residenziale, la "zona 30" e la normativa italiana. Linea guida NISS 2.03 25/01/06*, Osservatorio Città Sostenibili (a cura di), Dipartimento Interateneo Territorio Politecnico e Università di Torino, Torino, 2006.
- Comune di Torino, *Un profilo di salute della Circoscrizione*, in «Agenzia per lo Sviluppo Locale di San Salvario Onlus», 2008.
- Comitato GeoPortale Città di Torino, *Allegato PUMS 2.1.3 infrastrutture stradali - Gerarchia viaria*, 2008 [disponibile in: http://geoportale.comune.torino.it/web/sites/default/files/mediafiles/2.1.3_infrastrutture_stradali_gerarchia_viaria.pdf]
- Direzione Infrastrutture e Mobilità, *Biciplan_Tav. 1 Sistema ciclabile principale*, in «Piano della Mobilità Ciclabile (Biciplan)» Comune di Torino, 2013 [disponibile in: http://www.comune.torino.it/bici/wp-content/uploads/2014/01/SISTEMA-CICLABILE-PRINCIPALE.pdf]
- G. Ferrero, *Un parcheggio pertinenziale in Corso Marconi*, in «TorinoClick», Febbraio 2013, Anno 7, n. 32, p. 1 [disponibile in: http://www.comune.torino.it/sfogliato/torinoclick/tc_1308/files/assets/basic-html/page7.html, consultato il 09 Aprile 2020]
- D. Longhin, *"Corso Marconi va riqualificato ma quel parcheggio non serve"*, in «La Repubblica Torino.it», 11 Aprile 2013 [disponibile in: https://torino.repubblica.it/cronaca/2013/04/11/news/corso_marconi_va_riqualificato_ma_quel_parcheggio_non_serve-56452907/, consultato il 24 Ottobre 2019]
- A. Mela, *La città con-divisa. Lo spazio pubblico a Torino*, Franco Angeli: Milano, 2014, p. 33, 34, 65, 122
- M. R. Valetto, *La zona 30, questa sconosciuta*, in «Azioni quotidiane», 19 Febbraio 2014. [disponibile in: https://www.azioniquotidiane.info/articoli/vivere-in-citt-mobilit-e-trasporti-progettare-la-citt/la-zona-30-questa-sconosciuta
- E. Verna, *Corso Marconi, approvato il parcheggio pertinenziale*, in «TorinoClick», Ottobre 2014, n. 191, p. 7.) [disponibile in: http://www.comune.torino.it/torinoclick/rss/TorinoClick_201410281829.rss]. Il rispettivo comunicato stampa è visionabile in: http://www.comune.torino.it/ucstampa/2014/article_734.shtml, consultato il 09 Aprile 2020
- G. M. Valenti (a cura di), *Prospettive architettoniche conservazione digitale, divulgazione e studio, Vol. I Tomo I*, Spienza Università Editrice, Roma, 2016, p. 409.
- P. Caracciolo, *Sei dehors in largo Saluzzo: "Non è più una piazza"*, in «La Stampa», 9 Dicembre 2016. [disponibile in: https://www.lastampa.it/torino/quartieri/san-salvario/2016/12/09/news/sei-dehors-in-largo-saluzzo-non-e-piu-una-piazza-1.34753361]
- G. Guccione, *Strade "zona 30" tra i campus, nasce a Torino la maxi pista ciclabile degli atenei*, in «La Repubblica», 24 Agosto 2017. [disponibile in: https://torino.repubblica.it/cronaca/2017/08/24/news/strade_zona_30_

tra_i_campus_nasce_a_torino_la_maxi_pista_ciclabile_degli_atenei-173771051/]
- Istituto di Ricerche Economico Sociali del Piemonte, *Relazione annuale 2017 – Guardare oltre il presente*, Torino, 2017, p. 23.
- Regione Piemonte, *5t, Report 2017 sulla mobilità veicolare in Piemonte*, Torino, 2017 [disponibile in: https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2019-04/report_2017_sulla_mobilita_veicolare_in_piemonte_completo.pdf]
- L. Poletto, P. Caracciolo, *Microcriminalità: San Salvario la zona più critica*, in «La Stampa», 01 Febbraio 2017 [disponibile in: https://www.lastampa.it/torino/2017/02/01/news/microcriminalita-e-san-salvario-la-zona-piu-critica-1.34645836]
- Direzione Infrastrutture e Mobilità, *Allegato 1: Relazione generale e tecnica con inquadramento urbanistico, quadro economico*, in «Progetto Esecutivo per la riqualificazione dell'asse di via Nizza e ciclopista», Città di Torino, Maggio 2017 [disponibile in:http://projects.piattaforma.eu/storage/documents/TO2.2.3.a/Uyn11xghDmq9EijCiQ8JLlcDkXQBotz8MDi7.pdf]
- G. Guccione, *Strade "zona 30" tra i campus, nasce a Torino la maxi pista ciclabile degli atenei*, in «La Repubblica - Torino», 24 Agosto 2017. [disponibile in: https://torino.repubblica.it/cronaca/2017/08/24/news/strade_zona_30_tra_i_campus_nasce_a_torino_la_maxi_pista_ciclabile_degli_atenei-173771051/]
- E. Garda *et al., Italian railway station heritage*, in «Int. J. of Herit. Archit.», vol. 2, n°2, , 2018, p.324.
- Arpa Piemonte, *Relazione tecnica - Valutazione dell'inquinamento da rumore in ambiente esterno*, Gennaio 2018.
- L.Clara *et al., The Great Timber Roof of Porta Nuova Railway Station in Turin: The Role of Assessment and Diagnosis for Sustainable Repair and Conservation*, International Journal of Architectural Heritage, 2019, 13:1, p.173.
- P. Caracciolo, *Corso Marconi pedonalizzato a metà: negozianti e residenti divisi sul progetto*, in «La Stampa - Torino», 13 Aprile 2019
- P. Versienti, *A San Salvario è caos parcheggi. «Tutta colpa dei cantieri lumaca»*, in «Cronaca qui», 8 Novembre 2019 [disponibile in: https://cronacaqui.it/san-salvario-caos-parcheggi-tutta-colpa-dei-cantieri-lumaca/]
-Legambiente, *Mal'Aria in Città*, 23 Gennaio 2020 [disponibile in: https://www.legambiente.it/emergenza-smog-i-nuovi-dati-di-malaria-il-report-di-legambiente-sullinquinamento-atmosferico-in-citta/]

Sitografia

-http://www.comune.torino.it/circ8/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1240?YY=2017
-https://www.grandistazioni.it/grandiStazioni/it/le-nostre-stazioni/torino-porta-nuova.html]
-https://www.ceramica.info/progetto-galleria/un-nuovo-futuro-per-porta-nuova/
-http://www.comune.torino.it/servizionline/
-http://www.gtt.to.it/cms/parcheggi/32-sosta/schede/456-b1
-http://www.gtt.to.it/cms/percorari/o?view=percorsi&bacino=U&linea=9&Regol=GE
-http://www. torinotrepuntozero.net
-https://sansalvario.org/
-https://www.piste-ciclabili.com/itinerari/2804-torino-corso-marconi-via-nizza
-http://www.geoportale.piemonte.it/
traffico giornaliero medio 2018 su ele-

mento stradale BDTRE
-http://www.donnesocietacivile.it/
-https://www.muoversiatorino.it/it/modifiche-viabilita

CAPITOLO IV - Quadrilatero di San Salvario

Bibliografia

- L. B. Alberti, *De Re Aedificatoria, libro II, capitolo I* (trad. it. di G. Orlandi, L'Architettura, Edizioni il Polifilo, Milano, 1966, vol. 1, p.96
- A. Bononi, *Esistenza e struttura saggio su Merleau – Ponty*, Il Saggiatore, Milano, 1967, p.33, 55
- G. Cullen, *Il paesaggio urbano morfologia e progettazione*, Calderini, Bologna, 1976.
- K. Lynch, *L'immagine della città, a cura di Paolo Ceccarelli*, Marsilio EDITORI, Venezia, 2001, p. 106.
- National Association of City Transportation Officials, *Urban Street Design Guide*, Ottobre 2012
- L. De Carlo (a cura di), *Metamorfosi dell'immagine urbana*, Gangemi Editori, Roma, 2014, p. 15, 121, 55, 164.
- E. Toraldo, *Costruzioni stradali*, Hoepli, Milano, 2015, p. 20.
- F. Fantozzi, G. Scatizzi, F. Venturelli, *La certificazione LEED: Guida ai principi, Hoepli*, Milano, 2017.
- E. Varda, *Scoperto dai satelliti l'ultimo pezzo del viale reale*, in «Torino Storia», Gennaio 2018, n.24, p.36
- M.T. Salomoni, *07 Gli Alberi e la Città, dispensa REBUS (Renovation of public buildings and urban spaces)*, 2018, p. 6, 17.
- R. De Fusco, *Trattato di Architettura, Altra-Linea Edizioni*, Milano, 2018, p.191.
- V. Dessì *et al.*, *Rigenerare la città con la natura*, Maggioli Editori, Santarcangelo di Romagna, 2018, p. 32, 82, 84.
- V. Dessì, *08 Progettare il confort degli spazi pubblici, dispensa REBUS (Renovation of public buildings and urban spaces)*, Bologna, 2018, p. 19.
- E. Di Garda, *Let's get dirty! Le azioni di depaving dei suoli urbani per la multifunzionalità degli spazi sottoutilizzati*, in Talia M. (2019, a cura di), *La città contemporanea: un gigante dai piedi d'argilla*, Atti del Convegno, Urbanpromo XVI Edizione Progetti per il Paese, 15 Novembre 2019, Planum Publisher, Roma-Milano, p. 6.
- Gabinetto della Sindaca, Assessorati della Città di Torino, *Torino 2030 Sostenibile - Resiliente: Piano d'Azione per la Torino del futuro*, Torino: Urban Center, Dicembre 2019, p. 40.
- G. Santarcangelo, *Formalità urbanistiche negli atti tra vivi*, Utet, Milano, 2019.

Sitografia

-https://le-strade.com/street-art-in-san-salvario/
-https://www.fondazionesvilupposostenibile.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2018/09/Linee-Guida-per-le-Green-City_web.pdf , p.5.
-https://www.fondazionesvilupposostenibile.org/green-city-network-2/
-https://www.eea.europa.eu/it/themes/climate/intro
-https://www.rhs.org.uk
-http://www.comune.torino.it/regolamenti/317/317_all2.htm#all07
- https://www.floraitaliae.actaplantarum.org/
-http://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/156_TORINO_EST/Foglio.html

-http://geoportale.comune.torino.it/web/sites/default/files/mediafiles/tavola_canali_60000.pdf]
-https://www.breinco.com/visor-productos/selector/pdfs/col/BRE_installation_pavestoneES-GB.pdf?v=2019-v5
-https://www.breinco.com/en/urban-furniture/tree-surrounds/tree/?tab=projects

CAPITOLO IV - Stazione di Porta Nuova

Bibliografia

- L. Mirone, *La stazione ferroviaria di Torino Porta Nuova*, in «Rassegna tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino», n. 3, Marzo 1962, p. 17.
- G. Bisio, *Porta Nuova: l'ora della rinascita*, in «La Stampa», Novembre 2000
- M. Benente, M. Mattone, *Materiali e tecnologie esecutive nelle pavimentazioni urbane realizzate nel ventennio fascista a Torino*, Politecnico di Torino, 2006 [disponibile in: https://www.academia.edu/20919993/Materiali_e_tecnologie_esecutive_nelle_pavimentazioni_urbane_realizzate_nel_ventennio_fascista_a_Torino]
- S. Parola, *Cristalli e pareti colorate: così cambia Porta Nuova*, in «la Repubblica», dicembre 2008 [disponibile in: https://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/2008/12/24/cristalli-pareti-colorate-cosi-cambia-porta-nuova.html?ref=search]
- E. Arbizzani, *Tecnologia dei stistemi edilizi*, Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna (RN), 2011, pp. 283-287, 471.
- M. Giacosa, *Fortuna o disastro: i negozianti divisi*, in «la Repubblica», agosto 2011 [disponibile in: https://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/2011/08/28/fortunadisastro-negozianti-divisi.html?ref=search]
- Red. Quotidiano Piemontese, *Porta Susa e Porta Nuova: a Torino due stazioni in cerca di identità e futuro*, in «Quotidiano Piemontese», Settembre 2013 [disponibile in: https://www.quotidianopiemontese.it/2013/09/06/lestazioni-porta-susa-porta-nuova-torino-due-stazioni-cerca-identita-futuro/]
- B. Minello, *Porta Nuova, una piazza su via Sacchi*, in «La Stampa», 6 Dicembre 2014 [disponibile in: https://www.lastampa.it/torino/2014/12/06/news/porta-nuova-una-piazza-su-via-sacchi-1.35578614]
- Comunicato Stampa Comune di Torino, *Approvato dalla giunta l'avvio della progettazione della linea 2 della Metropolitana*, 30 Dicembre 2014
- D. Rutigliano, *E-Commerce vincente: dai modelli business alle strategie online*, Hoepli, Milano, 2017.
- *Strutture e metodi costruttivi: Stazione di Porta Nuova – Analisi fattibilità soluzione DPP Tav. 2/5, 1:500*, 21 Maggio 2018, in «Metropolitana di Torino Linea 2 progetto di fattibilità tecnica ed economica», cod. id.: MTO2PFTCSTRSPNK001-00_B.DOCX
- G. Guccione, *Ecco il progetto Metro 2, in centro la talpa scaverà sotto le case*, in «Corriere della Sera - Torino», 23 Novembre 2018 [disponibile in: https://torino.corriere.it/cronaca/18_novembre_23/ecco-progetto-metro-2-centro-talpa-scavera-sotto-case-399bfc68-ef50-11e8-adae-c6c1226ef971.shtml]
- Systra Torino, *Relazione paesaggistica - Realizzazione della linea 2 della Metropolitana di Torino*, in «Elaborati di carattere genera-

le», Torino, 2018, p. 7. [http://www.comune.torino.it/trasporti/archivio-news/progettazione-della-nuova-linea-della-metropolitan.shtml]

Sitografia

-https://www.grandistazioni.it/grandiStazioni/it/le-nostre-stazioni/torino-porta-nuova.html
-http://www.ponmetro.it/ progetto/?codice=TO2.2.3.a2 [Consultato il 22 Marzo 2020]. Mappa delle Sistema Ciclabile Principale con le direttrici indicate disponibile in: http://www.comune.torino.it/bici/wp-content/uploads/2014/01/SISTEMA-CICLABILE-PRINCIPALE.pdf
-http://www.comune.torino.it/ucstampa/comunicati/article_65.shtml - consultato il 07 Maggio 2020].
-http://www.comune.torino.it/trasporti/archivio-news/progettazione-della-nuova-linea-della-metropolitan.shtml
-http://mtm.torino.it/it/piani-progetti/progetti-a-scala-metropolitana/linea-2-metro/documenti/Doc%20Linea2_metro_Sintesi_Valutazioni_%2029-01-2016.pdf
-http://www.comune.torino.it/trasporti/bm~doc/180626_ppt_invio.pdf
- https://www.oppo.it/materiali/chiusini_griglie/canalette_drenaggio.html
-https://www.geoplastglobal.com/it/prodotti/edilizia/nuovo-elevetor/
-https://www.geoplastglobal.com/it/prodotti/edilizia/nuovo-elevetor/
-http://www.comune.torino.it/trasporti/bm~doc/180626_ppt_invio.pdf
-http://www.comune.torino.it/arredourbano/pianocolore/pietrelocali/index.shtml
- https://www.morina.it/la-pietra/
-http://www.comune.torino.it/trasporti/archivio-news/progettazione-della-nuova-linea-della-metropolitan.shtml
-https://www.europietre.it/catalogo-granito-schede-tecniche.pdf)

A conclusione di questo elaborato, ci teniamo a ringraziare tutti coloro che ci hanno sostenuto durante il nostro percorso di tesi.
Ringraziamo i nostri relatori **Luca Staricco** e **Pia Davico**, per aver saputo dirigere tale lavoro nel migliore dei modi, e il nostro correlatore **Santiago Gomes**, per l'interesse dimostrato in tutta la fase progettuale della tesi.
Poniamo un pensiero particolare al Prof. **Alessandro Mazzotta**, correlatore e ideatore del progetto dell'Atelier di Tesi, nonchè curatore di tutta la parte preliminare del lavoro.
Un ringraziamento speciale va alle nostre famiglie e ai nostri amici più cari, che nonostante le difficoltà degli ultimi mesi, ci sono sempre stati vicino e supportato anche nei momenti più complessi.

