Politecnico di Torino

Corso di Laurea Magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale
A.A. 2020/2021

Tesi di Laurea Magistrale

Per una transizione ecologica degli standard urbanistici.

Il caso delle aree a parcheggio nel Comune di Torino.

Candidata
Federica Ruzzi

Relatrice
Carolina Giaimo

Co-Relatore
Federico Cavallaro

Indice

Introduzione **3**

1. La vicenda italiana dei servizi pubblici **12**

1.1. La normativa in materia di standard urbanistici 13

1.1.1. Evoluzione del concetto di standard urbanistico 16

1.1.2. *Contesto socio-economico dell'Italia 1968* 22

1.1.3. La disposizione del DI 1444/68 26

1.1.4. L'istituzionalizzazione delle regioni e la legge urbanistica del Piemonte n. 56/1977 32

1.2. Standard urbanistici e piani di Torino 44

1.2.1. Il PRG vigente 1995 45

1.2.2. La Proposta Tecnica di Progetto Preliminare 2020 52

Bibliografia **61**

2. Standard urbanistici e parcheggi a Torino **64**

2.1. Assetto spaziale degli standard a parcheggio 65

2.2. Piani della mobilità 71

2.2.1. Piano Urbano dei Parcheggi 2001 72

2.2.2. *Piano Urbano della Mobilità Sostenibile 2010* 75

2.3. Analisi quantitativa e localizzazione degli spazi per la sosta 79

2.3.1. Parcheggi a pagamento esistenti a raso 81

2.3.2.Parcheggi a pagamento esistenti in struttura 82

2.3.3.*Piano Urbano dei Parcheggi 2001* 83

2.3.4. *Parcheggi attuati nelle ZUT e ATS* 85

2.3.5.*Parcheggi dell'Art. 21* 86

2.3.6.Area di studio. Aree del Parco e Città della Salute 88

2.3.7.*Proposta Tecnica del Progetto Preliminare 2020* 96

Bibliografia **98**

3. Mobilità e transizione ecologica **99**

3.1. Politiche sostenibili per le città 100

3.2. Obiettivi di qualità e ruolo dello spazio pubblico 107

3.2.1. *Interpretazione qualitativa degli standard* 112
3.2.2. Torino e lo spazio pubblico 114
3.3. Mobilità e transizione ecologica. La rigenerazione urbana 116
3.4. Trasporto pubblico/privato e individuale/collettivo: il ruolo dei parcheggi 131
3.4.1. Shared e smart mobility 132
3.4.2. *Parcheggi intelligenti* 138
Bibliografia 140

4. Approcci internazionali al tema della mobilità e dei parcheggi 145
4.1. Esperienze internazionali 147
4.1.1. Zurigo 148
4.1.2. *Lione* 156
4.1.3. *Stoccarda* 161
4.1.4. *Göteborg* 165
4.1.5. *Restituzione delle analisi* 169
4.2. Integrazione con l'offerta di trasporto pubblico locale 171
Bibliografia 184

5. Ipotesi operative per una transizione ecologica degli spazi per la sosta 187
5.1. Misure strategiche 189
5.2. Azioni e interventi 197
5.3. Applicazione nell'area del caso studio 201
Bibliografia 204

Conclusioni 205

Indice delle figure 210
Indice delle carte 213
Indice delle tabelle 213
Indice dei grafici 215



Introduzione

Obiettivo

A fronte della crisi ecologica mondiale delle città (ONU, 2015), di una decrescita demografica delle aree urbane, assai complessa per le azioni che richiede di attivare (Cassatella, 2021), e della crisi sanitaria e socio-economica causata dalla pandemia da Covid 19 che ha coinvolto l'intera comunità globale a partire da gennaio 2020, la tesi intende evidenziare il ruolo strutturante dello spazio pubblico (Ricci, 2018), con particolare riferimento a quello deputato a svolgere il ruolo di servizio pubblico degli standard urbanistici, provando ad avanzare ipotesi di reinterpretazione che sappiano mantenerne il ruolo di garanzia attribuito al dispositivo quantitativo ex DI 1444/68 (Giaimo, 2019) ma attualizzandolo alle specificità della condizione contemporanea delle città e ai bisogni espressi dalle comunità in esse insediate.

A partire da tale premessa, la domanda di ricerca principale che muove la dissertazione riguarda il tema dei modi e delle forme con cui la pianificazione urbanistica possa (o debba) dialogare con la necessità delle attività del governo del territorio di reinterpretare gli spazi pubblici nella prospettiva di una necessaria transizione ecologica. Se per lo spazio pubblico si apre un campo di lavoro informato ad una nuova logica atta ad implementare una necessaria richiesta di innovazione, per il piano urbanistico ciò richiede di reinterpretare e riattualizzare il concetto di standard urbanistico relativamente ai modi di acquisizione, realizzazione e gestione del patrimonio esistente e futuro, riconoscendo la nuova domanda di equità e benessere espressa dalle comunità, per superare le fragilità territoriali e urbane.

In particolare, fra le gli elementi costitutivi dei sistemi insediativi sottoposti alle disposizioni regolative degli standard urbanistici nei piani comunali, lo spazio riservato ai parcheggi è una componente significativa non tanto sul piano quantitativo quanto per la loro particolare caratterizzazione spaziale che li vede diffusi in maniera più o meno omogenea all'interno dei tessuti urbani. Inoltre i parcheggi, oltre ad essere un contenuto della pianificazione urbanistica in quanto standard sono altresì oggetto di pianificazioni settoriali e specialistiche come quelle della mobilità. Ferma restando la necessità di un'azione pubblica di pianificazione e governo del territorio (INU, 2020) la tesi intende indagare il modo in cui i piani urbanistici possano agire utilizzando la leva degli standard a parcheggi per sostenere progetti e strategie di transizione ecologica.

Ciò pare tanto più necessario quanto più si consideri che gli impatti negativi che la mobilità genera in particolare nei contesti urbani è una problematica ormai nota sia per quanto riguarda l'impatto ambientale che porta al cambiamento climatico (Nocera et al, 2014), a livello mondiale, sia per quanto riguarda l'impatto sociale ed economico che la mobilità ha sulla società urbana (anche se quest'ultimo aspetto è quello meno indagato). A partire da queste problematicità è necessario ripartire proprio dai sistemi urbani per riorganizzare gli spazi dedicati alla mobilità ed in particolare ripensare quelli riservati alla sosta dei veicoli, tenendo in considerazione le innovazioni tecnologiche in materia di mobilità e trasporti che nel frattempo sono intervenute.

Occorre ripensare approcci e regole per orientare il progetto dello spazio pubblico, da intendersi quale infrastruttura portante per la rigenerazione urbana, la valorizzazione ecologico-ambientale e la messa in sicurezza delle comunità (Brunetta, 2020).

L'esito finale è quello di capire se lo spazio pubblico a parcheggio dimensionato quantitativamente entro gli standard urbanistici, dal '68[1] ad oggi, possa offrire una chance di transizione ecologica che utilizzi gli stessi spazi per farli diventare una nuova o diversa realtà ecologica, garantendo comunque, un funzionale sistema della mobilità e della sosta.

La tesi punta a formulare proposte innovative in merito allo spazio degli standard destinato ai parcheggi, conciliando temi apparentemente distanti tra loro, ma allo stesso tempo fortemente intrecciati:

- la transizione ecologica;
- la gestione del patrimonio di suolo dedicato agli standard urbanistici.

L'innovazione tecnologica e la mobilità sostenibile sono le chiavi di lettura della presente tesi, articolate a loro volta in quattro macro attività: Ripensare, Reinventare, Reinterpretare e Riprogettare le aree a parcheggio nel comune oggetto di studio, Torino.

Tesi

La redazione della tesi trae spunto dalle attività svolte nel contesto del tirocinio curricolare svolto (nel periodo aprile–agosto 2020) presso il Comune di

[1] Il 1968 è l'anno in cui sono stati introdotti gli standard urbanistici a livello nazionale con il Decreto Interministeriale n. 1444, di attuazione della Legge Ponte del 1967.

Torino, Settore di Urbanistica, collaborando alle attività analitiche inerenti gli standard urbanistici esistenti destinati a parcheggio pubblico in struttura a supporto della fase di redazione della Proposta Tecnica di Progetto Preliminare per la revisione del PRG vigente redatto nel periodo 1989- 1993 e approvato definitivamente dalla Regione nel 1995. La PTPP è stata adottata dal Consiglio comunale di Torino il 20 luglio 2020 e il procedimento di copianificazione e valutazione ai sensi della L.R. 3/2013 si è svolto nel periodo settembre-dicembre 2020; attualmente è in corso la redazione del Progetto Preliminare. L'area urbana di Torino è dunque sottoposta ad una complessiva revisione che include anche la verifica quantitativa della dotazione di standard urbanistici, con riferimento alle aree disciplinate dagli Artt. 21 e 22 della legge urbanistica piemontese n. 56/1977 e smi.

A fronte della condizione attuale della città contemporanea, dalle grandi sfide poste dalle disuguaglianze sociali e dalle problematiche di carattere ecologico ambientale (di cui i cambiamenti climatici e la mobilità sostenibile sono due fra gli aspetti di maggiore criticità), l'urbanistica trova un pertinente spazio d'azione in riferimento ad un contenuto proprio della sua attività, ovvero nell'attività di pianificazione. Essa può essere intesa (anche, ma non solo) come regolazione dell'uso del suolo e organizzazione funzionale dello spazio, di cui i parcheggi costituiscono una componente su cui può agire l'attore pubblico nell'esercizio dei suoi compiti di pianificazione.

La tesi mira a verificare la possibilità di costruire un discorso di carattere metodologico generale circa il potenziale ruolo che i parcheggi possono giocare al fine di un potenziamento delle dotazioni ecologiche urbane per migliorare la qualità insediativa dei tessuti urbanistici e la vivibilità urbana.

Lo spazio destinato a parcheggi è infatti la quota di standard su cui si concentra un'attenzione particolare. Alcuni scenari radicali (Bischoff et al, 2018) che ne mettono persino in discussione la necessità di esistenza, nella misura in cui la transizione verso una mobilità più sostenibile ed automatizzata potrebbe portare a soluzioni di mobilità caratterizzate da una sempre minore circolazione dei veicoli su gomma con conseguente possibile disponibilità delle aree destinate alla sosta, da utilizzare per eventuali altri usi integrati e/o complementari.

La definizione di ipotesi sui modi in cui utilizzare le aree a standard urbanistici destinate a parcheggio costituisce pertanto il tema centrale della tesi.

La tesi esplora soluzioni operative basate sulla natura finalizzate ad eliminare l'asfalto e a realizzare alberate o altri spazi verdi urbani che mostrano quanto la disponibilità di un patrimonio di aree pubbliche a parcheggi possa essere opportunamente reinterpretato quale importante risorsa per sostenere la transizione ecologica della città, dunque riciclando una spazio/suolo di cui già sostanzialmente si dispone. Si dirà inoltre della necessità che i piani urbanistici definiscano regole insediative che, di minima, prevedano di rendere le aree per parcheggi più permeabili, promuovendo la de-impermeabilizzazione del suolo e/o interventi di tipo compensativo e mitigativo di altre trasformazioni e/o prevedendo negli oneri (o nelle opere) di urbanizzazione anche interventi di *de-sealing* di strisce a parcheggio a favore di un ri-attrezzamento ecologico.

I parcheggi, in quanto standard, sono quantità minime da garantire ai diversi utenti della città in relazione alle diverse funzioni urbane e non appare percorribile l'ipotesi di una loro totale eliminazione, ma si ravvisa altresì la possibilità che, con l'affermarsi di forme di mobilità alternative a quella privata motorizzata, essi possono essere ridotti o, soprattutto, reinterpretati in chiave ecologica. Per perseguire questo fine e attuare queste politiche è necessario comprendere la domanda di mobilità in rapporto alle funzioni urbane insediate e da insediare, nonché l'offerta disponibile in grado di soddisfarla. In particolare è opportuno garantire sempre la massima accessibilità ai servizi urbani primari, con attenzione anche ai temi dell'accessibilità universale.

L'esigenza di un ripensamento dei parcheggi parte dall'imprescindibile presupposto che le città debbano essere dotate di un sistema di trasporto pubblico competitivo, in grado di rispondere efficacemente alla domanda di trasporto che si riverserà sulla rete quando gli attuali automobilisti, con l'aiuto di politiche e piani sui parcheggi, saranno disincentivati all'uso della propria auto.

Lo spazio destinato al parcheggio è infatti uno standard su cui si concentra l'attenzione ed è quello maggiormente messo in discussione perché agganciato alla transizione verso una mobilità più sostenibile con conseguente flessibilità delle aree a disposizione (ISPRA, 2010).

L'auto continua a rimanere centrale nella mobilità dei piemontesi (Regione Piemonte , 2017). L'analisi sul sistema della mobilita è pertanto utile per riflettere oggi e nel futuro su politiche più coraggiose, attraverso un percorso condiviso con tutti gli enti locali verso la realizzazione di un sistema di mobilità regionale più sostenibile, più integrato e più accessibile a tutti i cittadini piemontesi

(Assessorato ai Trasporti, Infrastrutture, Opere Pubbliche, Difesa del suolo della Regione Piemonte, 2017).

Muovere verso una interpretazione in chiave ecologica delle aree per la sosta significa, ad esempio, ipotizzare di trasformare tutta la striscia di parcheggi lungo strada, ad oggi grigia, in un tappeto verde, supportando la creazione di connettività ecologiche interne alla città esistente. Gli scenari possibili per la trasformazione dei parcheggi possono essere più o meno radicali, a seconda delle esigenze emerse in fase di analisi e previsione di domanda. Un approccio estremo può implicare l'eliminazione dei parcheggi, facendoli diventare filari continui di alberi e siepi, con un approccio intermedio, invece, si realizzano innesti di verde, più o meno densi, tra i parcheggi. In quest'ottica lo spazio a parcheggio va riprogettato e reinterpretato in relazione a quello che serve nella porzione urbana specifica, perché non esiste una soluzione unica da riproporre indistintamente, ma al contrario è necessario capire le specifiche necessità del contesto urbano di riferimento.

Conoscere il sistema della mobilità è fondamentale per capire come evolve e di conseguenza per capire come strutturare i nuovi piani urbanistici.

La tesi non punta dunque a definire una proposta settoriale trasportistica bensì esplora la possibilità di definire azioni e politiche integrate che, a partire dalla riorganizzazione spaziale e funzionale della città attraverso la pianificazione urbanistica, possano supportare la territorializzazione di interventi a supporto di un modello di sviluppo maggiormente informato alla sostenibilità.

Metodo

A livello metodologico il lavoro di tesi è incentrato sull'analisi del caso studio costituito dal Comune di Torino, studiandone l'offerta di parcheggio esistente in modo da comprenderne la tipologia e la localizzazione. Dopo aver mostrato alcuni esempi di approcci adottati in contesti europei particolarmente virtuosi, si propongono delle strategie e delle azioni specifiche per favorire la transizione ecologica. Tali soluzioni vengono infine riportate all'interno di un'area di studio torinese opportunamente scelta (il Parco della Salute), al fine di verificarne la tenuta e le possibili implicazioni.

Accanto a Torino sono state considerate quattro diverse esperienze internazionali (Zurigo, Lione, Stoccarda e Göteborg), particolarmente all'avanguardia rispetto alle politiche sulla sosta, per capire come queste abbiano

supportato la transizione ecologica delle città. Le analisi sulle politiche attuate permettono di cogliere cosa in concreto si possa trarre da ogni esperienza per supportare l'esperienza torinese e come queste politiche abbiano un ruolo nell'organizzazione del suolo e dello spazio.

L'identificazione dei casi studio internazionali si basa sulla convinzione che, *mutatis mutandis*, sia possibile una comparazione tra queste realtà e il contesto urbano di Torino.

Il primo caso studio riguarda la città di Zurigo ed il suo approccio al tema della sosta, che verte principalmente sulla riduzione del numero di posti auto e sulla conversione di quelli rimanenti in posti auto a pagamento.

Il secondo caso studio è rappresentato dalla città di Lione, che ha fatto della mobilità multimodale uno dei pilastri della sua politica, rendendo lo spazio pubblico condiviso tra i diversi utenti.

Il terzo caso studio riguarda invece la città di Stoccarda che fa della mobilità sostenibile un obiettivo preciso da raggiungere nel breve periodo e del parcheggio uno strumento flessibile che risponde alle esigenze degli utenti.

L'ultima città analizzata è Göteborg, una città svedese che promuove uno sviluppo urbano a favore di modalità di trasporto alternativo, che disincentivino l'utilizzo dell'auto e che promuovano una progettazione dello spazio pubblico che sia equilibrato ed in armonia con gli interessi che lo coinvolgono, privati e pubblici, individuali e collettivi.

La pianificazione urbanistica è chiamata quindi a rispondere con politiche green ed interventi di rigenerazione che siano sostenibili ed ecologici per il benessere delle popolazioni urbane che, oggi più che mai, esigono di avere la salute in cima alle loro priorità.

Lo spazio pubblico degli standard urbanistici può divenire la struttura portante di tale cambiamento e la dotazione di aree a parcheggio fornisce ottimi spunti di lavoro per un ripensamento degli spazi urbani in termini qualitativi ed ecologici.

La tesi propone delle strategie virtuose da inserire nel piano urbano della mobilità sostenibile di Torino, in fase di redazione, selezionandole secondo criteri specifici a partire da quelle analizzate nelle esperienze internazionali. Al fine di concretizzare le strategie identificate, si suggeriscono azioni pratiche e generali per favorire la transizione ecologica degli spazi liberati dalla sosta. Queste azioni sono riportate operativamente all'interno dell'area di studio torinese (Parco della

Salute), nella quale si individuano i principali interventi di riconversione dei parcheggi in chiave ecologica.

Bibliografia

Assessorato ai Trasporti, Infrastrutture, Opere Pubbliche, Difesa del suolo della Regione Piemonte (2017), *Introduzione. Report sulla Mobilità Veicolare in Piemonte*, p. 2 [https://www.regione.piemonte.it].

Bischoff J., Maciejewski M., Schlenther T., & Nagel, K. (2018), "Autonomous Vehicles and their Impact on Parking Search", in *IEEE Intelligent Transportation Systems Magazine, volume 11*, issue 4, pp. 9 - 27. [https://ieeexplore.ieee.org/document/8510918].

Brunetta G. (2020), "Pianificare lo spazio pubblico per la resilienza urbana", in C. Giaimo (a cura di), *Urbanistica Dossier n.17*, pp. 32-34 [http://www.urbanisticainformazioni.it/-017-100-.html].

Cassatella C. (2021), "Downscaling, rightsizing. Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale", in Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti.

Giaimo C. (2019), "Giochi di pazienza. Ricerche e sperimentazioni nuovi standard", in C. Giaimo (a cura di), Dopo 50 anni di standard urbanistici in Italia, INU Edizioni, Roma, pp.18-21.

INU (2020), Le proposte dell'Istituto Nazionale di Urbanistica per il superamento dell'emergenza e il rilancio del Paese, [https://inu.it/wp-content/uploads/proposte-inu-15-maggio-2020.pdf].

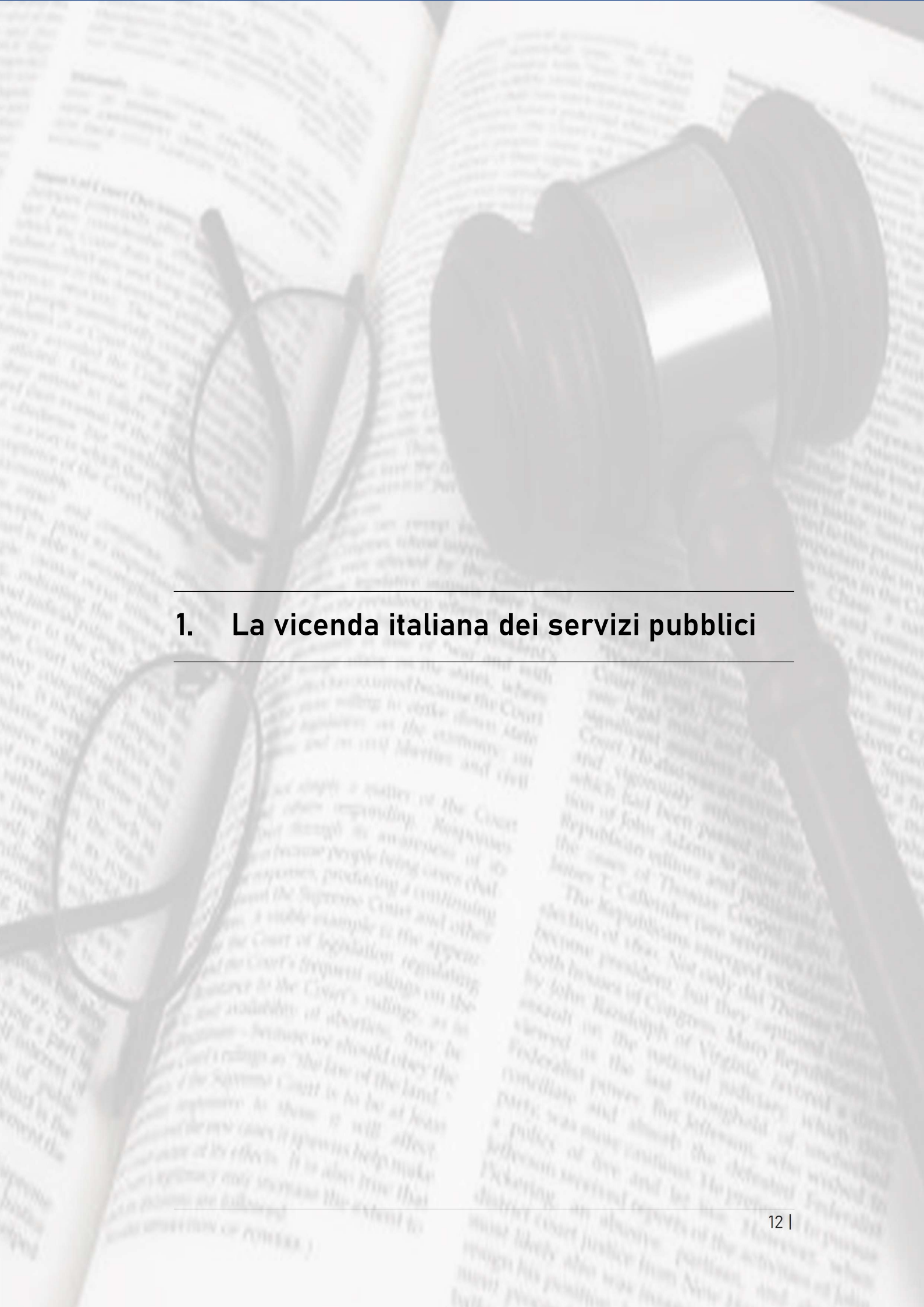
ISPRA (2010), Verso una gestione ecosistemica delle aree verdi urbane e peri-urbane. Analisi e proposte. Rapporto 118/2010, [http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/verso-una-gestione-ecosistemica-delle-aree-verdi].

Nocera S., Tonin S., Maurino M., Cavallaro F. (2014), "La complessità della valutazione della CO2 nella pianificazione dei trasporti", In Economia e Politica dei Trasporti, n. 2, EUT Edizioni Università di Trieste, Trieste, pp. 1-21.

ONU (2015), Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, Assemblea Generale.

Regione Piemonte e 5T (2017), Report sulla Mobilità Veicolare in Piemonte, Regione Piemonte.

Ricci L. (2018), "Spazio pubblico e rigenerazione urbana", in A. Giancotti, F. Giofrè, L. Ribichini (a cura di), RoomsRome, Orienta Edizioni, Roma, pp. 1-16.



1. La vicenda italiana dei servizi pubblici

1.1. La normativa in materia di standard urbanistici

Il tema degli standard urbanistici è ancora oggi un tema attuale e di forti discussioni. L'introduzione degli standard è stato un traguardo culturale e sociale al tempo, ma oggi essi vanno adeguati alle prospettive di città migliori, in grado di dare risposte adeguate ai nuovi bisogni sociali e di stabilire nuovi equilibri tra spazi ad uso privato con spazi ad uso pubblico.

Il dispositivo normativo che introduce e disciplina gli standard è il Decreto Interministeriale del 2 aprile 1968 n. 1444, attuativo della Legge Ponte n.765/1967, che ha definito i rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali o produttivi, a spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde pubblico o a parcheggi. La normativa nazionale vigente in tale materia fa ancora riferimento a tale suddivisione e quantificazione delle aree ad esse destinate.

Dagli anni '70, a seguito della loro istituzionalizzazione, le Regioni hanno iniziato a legiferare in materia urbanistica tanto da avere il potere di adottare o modificare, specificando meglio e talvolta aumentando, le quantità minime di standard urbanistici definiti dalla norma nazionale. La prima ad esprimersi in tal senso fu la Regione Piemonte che con la LUR n. 56/77 aumentò tali quantità minime da 18 mq per abitante (definiti dal DI 1444/68) a 25 mq per abitante.

Con la riforma del Titolo V della Costituzione nel 2001, la competenza in materia di pianificazione urbanistica divenne ufficialmente concorrente Stato-Regioni. Talvolta alcune leggi regionali apportarono modifiche sostanziali ed innovative relative alla concezione stessa degli standard urbanistici non solo dal punto di vista quantitativo delle aree pubbliche, ma anche e soprattutto alla loro qualità.

Così, come accadde per la definizione delle quantità minime inderogabili di spazi pubblici, oggi affrontare la questione degli standard nell'ambito del rinnovo del piano è questione che afferisce ai diritti alla vita urbana: solidarietà, qualità estetica, efficienza ambientale, sicurezza, accessibilità ai servizi materiali e immateriali. Essa non prescinde dall'orizzonte culturale, dalla consapevolezza dei bisogni, dagli insegnamenti provenienti dalle migliori sperimentazioni locali, dalle condizioni di contesto e dalle tante e diverse aspettative. Oggi, a fronte di un'attenzione crescente alla città, ove sono centrali questioni come l'adattamento ai cambiamenti climatici e sociali, le strategie di prevenzione dei rischi, l'importanza delle reti, materiali e immateriali, che costituiscono città pubblica in



Figura ***1*** | L'urbanistica che cambia. Rischi e valori. (fonte: XV Conferenza SIU. Issuu)

senso lato e di sostanza, è necessaria una declinazione rinnovata degli standard (Viviani, 2016).

Gli atti di pianificazione oggi devono rispondere funzionalmente a scenari di riqualificazione, il campo di intervento con cui confrontarsi è la città costruita, non più il suolo libero, che invece va salvaguardato. I nuovi scenari per il governo delle città impongono di superare i tradizionali condizionamenti della rendita fondiaria e di privilegiare le scelte ritenute in grado di migliorare l'ambiente urbano, nei suoi aspetti fisici e sociali. Il passo da compiere sta nella concezione della "dotazione territoriale"; integrando misure quantitative con parametri qualitativi e prestazionali utili a generare valore pubblico, garantire la funzionalità eco-sistemica degli ambienti favorevoli allo svolgimento delle attività umane. È necessario che queste dotazioni affinché rispondano ai bisogni reali della popolazione siano differenziate a seconda del territorio che viene considerato. In ogni territorio le prestazioni variano in ragione delle risorse disponibili, delle caratteristiche della popolazione, delle attività economiche locali, delle caratteristiche culturali e identitarie. Ovvero in base al proprio Patrimonio Territoriale (Pantaleo , 2017).

Gli standard urbanistici, in particolare quelli riservati al parcheggio, rivestono un ruolo fondamentale per la definizione della futura qualità della vita urbana e degli spazi. È importante evidenziare come i parcheggi abbiano un duplice ruolo: come aree pubbliche da conteggiarsi ai fini della dotazione degli

standard, oppure come aree private pertinenziali alle nuove costruzioni (Di Nicola, 2015).

La norma di riferimento che riguarda gli spazi dedicati ai parcheggi, come tutti gli standard urbanistici, è la legge urbanistica n. 1150/1942 che nell'articolo 41-*quinques* definisce i limiti ed i rapporti poi ripresi dal D.I. n. 1444/1968 definiti per zone omogenee. Nel successivo articolo 41-*sexies* la legge urbanistica prevede al comma 1 che «nelle nuove costruzioni ed anche nelle aree di pertinenza delle costruzioni stesse, debbono essere riservati appositi spazi per parcheggi in misura non inferiore ad un metro quadrato per ogni dieci metri cubi di costruzione». Al comma 2 del medesimo articolo[2] «gli spazi per parcheggi che realizzati in forza di quanto sopra non sono gravati da vincoli pertinenziali di sorta né da diritti d'uso a favore dei proprietari di altre unità immobiliari, e sono dunque trasferibili autonomamente da esse». In questo modo viene consentito di trasferire liberamente i posti auto pertinenziali senza l'obbligo di mantenere il diritto d'uso in favore dei titolari delle unità immobiliari, come invece avveniva in precedenza.

Per quanto concerne i parcheggi pubblici realizzati in eccedenza rispetto allo standard minimo, previsto dal comma 1 dell'art. 41-*sexies* della L. 1150/1942, sono in tutti i casi liberamente trasferibili a terzi, quindi commerciabili, poiché non soggetti a vincolo di pertinenza rispetto alle relative unità immobiliari (Legislazione tecnica, 2019).

[2] Aggiunto dall'art. 12 della L. 246/2006, comma 9, in vigore dal 16/12/2005.

1.1.1. Evoluzione del concetto di standard urbanistico

In Italia l'accesso ai servizi pubblici è espressamente affermato nell'articolo 97 della Costituzione che sancisce il *principio di imparzialità*[3] della pubblica amministrazione e che prevede il godimento dei servizi pubblici come un diritto di tutti i soggetti (Giaimo C. , 2019). La definizione di standard urbanistico risiede proprio nelle parole che lo compongono infatti lo "standard" è un qualcosa che sta alla base (standardizzato) ed uguale per tutti, mentre "urbanistico" si rifà alla disciplina che lo regola, l'urbanistica, e che ne garantisce l'applicazione.
Ripercorrendo brevemente la nascita e l'evoluzione normativa del concetto di standard bisogna partire dal secondo dopo guerra quando, per questioni di necessità e di ripresa economica, si costruì in maniera massiccia ed incontrollata privilegiando i meccanismi "spontanei" del mercato. I Comuni che ritenevano necessario formare un piano urbanistico infatti procedevano secondo regole e norme stabilite caso per caso. Nel 1942, con la Legge Urbanistica Nazionale, che tutt'ora rimane di importanza fondamentale, il concetto di urbanistica divenne finalmente concreto.

La legge introduce il Piano Regolatore Generale (PRG) come strumento attuativo della pianificazione. La legge obbligava tutti i comuni presenti all'interno di un apposito elenco (formato ed aggiornato dal ministero dei Lavori Pubblici) a dotarsi di un PRG. I comuni che non se ne dotavano dovevano, obbligatoriamente, adottare un Regolamento Edilizio. Per la prima volta, la redazione del PRG comportò la considerazione dell'intero territorio comunale disciplinando: le opere e gli impianti di interesse collettivo o sociale (reti di comunicazione concepite in vista dello sviluppo urbano e delle esigenze del traffico), l'igiene ed il pubblico decoro, la zonizzazione del territorio specificando destinazioni e vincoli edificatori, le aree da destinare per la formazione di spazi pubblici. Il reperimento di queste ultime aree fu legato all'imposizione di vincoli di esproprio da parte del Comune sui privati "entro le zone d'espansione dell'aggregato urbano" definite dal

[3] Costituzione della Repubblica Italiana 1947, art. 97:
«Le pubbliche amministrazioni, in coerenza con l'ordinamento dell'Unione europea, assicurano l'equilibrio dei bilanci e la sostenibilità del debito pubblico. I pubblici uffici sono organizzati secondo disposizioni di legge, in modo che siano assicurati il buon andamento e l'imparzialità dell'amministrazione. Nell'ordinamento degli uffici sono determinate le sfere di competenza, le attribuzioni e le responsabilità proprie dei funzionari. Agli impieghi nelle pubbliche amministrazioni si accede mediante concorso, salvo i casi stabiliti dalla legge.»

PRG, in quanto queste aree dovevano concorrere a fini pubblici. Tuttavia con l'uscita dell'Italia nel 1945 dal conflitto mondiale, i Comuni prediligono strumenti semplificati, snelli e finalizzati ad una veloce ricostruzione del Paese, facendo ricorso ad uno strumento emergenziale: il *Piano di Ricostruzione*[4]. In questo modo tutte le città, sia quelle dotate di PRG sia quelle senza piano, si espandono egualmente in maniera massiccia (Pantaleo , 2017).

L'idea di standard nacque infatti con la prerogativa di mettere un freno allo sviluppo urbano privato, incontrollato e frenetico. Tramite la pianificazione, lo spazio pubblico dei servizi deve essere quindi garantito indistintamente assegnando ad ogni abitante una "quantità minima" di aree a ciò destinate. L'evoluzione di questa dotazione minima obbligatoria prevede un'aggiunta di spazi e servizi, relativi soprattutto ai parcheggi ed il verde, non solo per le persone ma anche per le attività economiche, in misura diversa a seconda che queste siano secondarie o terziarie, commerciali. L'urbanistica nasce infatti come disciplina basata sull'identificazione di aree e indici ove localizzare e perseguire diritti ai servizi di base del welfare urbano ed alla casa, di cui però, attualmente, solo gli standard urbanistici "sopravvivono", per effetto dell'ancor vigente D.I. n. 1444/68. Essi rappresentano una conquista da non perdere e, ancor oggi, un riferimento necessario, al di là delle riforme urbanistiche incomplete e mai approvate, effettivamente conseguite.

Il tentativo di ricercare le origini normative degli standard urbanistici, si concretizza nel 1964, con la legge n. 847[5], dove all'art. 4 vennero introdotte nuove definizioni che stabilirono cosa si intendeva per opere di *urbanizzazione primaria*[6], tra cui in primis: strade residenziali, spazi di sosta o di parcheggio, fognature, rete idrica, rete di distribuzione dell'energia elettrica e del gas, pubblica illuminazione e spazi di verde attrezzato. Inizialmente la realizzazione di tali opere era di competenza comunale, il costruttore privato infatti doveva

[4] Introdotto dal Decreto Lgs. Luogotenenziale n. 154/1945 "Norme per i piani di ricostruzione degli abitanti danneggiati dalla guerra".

[5] Legge 847 del 1964 "Autorizzazione ai Comuni e loro consorzi a contrarre mutui per l'acquisizione delle aree ai sensi della legge 18 aprile 1962, n. 167".

[6] Rappresentano tutte quelle opere tecniche necessarie a rendere fruibile un territorio da parte dei cittadini. Le opere di urbanizzazione sono funzionali allo svolgimento di pubblici servizi di primaria utilità e per tale ragione appartengono necessariamente al comune, il quale soltanto può garantire un accettabile e uniforme livello di qualità dei servizi in favore dei propri cittadini. L'obbligo dell'interessato di realizzare direttamente le opere di urbanizzazione è idoneo a sopperire solo alla mancanza fisica e materiale di tali opere ma non è in grado di colmare l'assenza dello strumento esecutivo.

corrispondere al comune gli oneri di urbanizzazione cioè una somma pari alla realizzazione di tali opere. Ultimamente con i problemi economici legati agli enti pubblici si verifica, sempre con maggiore frequenza, la realizzazione di opere di urbanizzazione a scomputo.

Nel 1967 con l'introduzione della *Legge Ponte* si ricercarono quindi sensati parametri urbanistici per tentare di fornire una struttura urbanistica solida ed efficiente agli insediamenti ed ai territori urbanizzati, cercando di limitare la capacità edificatoria nei comuni sprovvisti di piano regolatore[7]. Il rispetto degli standard consente infatti di garantire soltanto un minimo valore di civiltà urbana a tutti gli insediamenti. Ma, a parità di superfici assegnate alle varie funzioni, l'efficienza globale degli insediamenti può variare anche in modo assai rilevante, dipendendo direttamente dalla distribuzione spaziale degli elementi costitutivi e dalla presenza o assenza di un'adeguata ossatura portante. Quantità, qualità e distribuzione spaziale degli elementi urbani e la loro ossatura portante concorrono tutti insieme alla definizione della struttura urbana che costituisce a sua volta la traduzione fisica di scelte politiche operate per conseguire una particolare struttura socio-economica che garantisca, là ove si verifichi una chiara consapevolezza di scelte ed una efficace azione di controllo, una particolare e volontario sinergismo fra incrementi di produttività e di efficienza sociale. In questa prospettiva, la fornitura degli standards rappresenta evidentemente solo un *primo passo* (Astengo G. , 1967).

Con il Decreto Interministeriale n. 1444 del 1968, di attuazione della legge Ponte, vengono introdotti ufficialmente gli standard urbanistici, ovvero dotazioni minime per abitante di aree da riservare a spazi pubblici, attività collettive, verde pubblico e parcheggio, che a livello nazionale furono stabilite in 18 mq per abitante. A partire dai dati sull'area edificabile, superficie territoriale, viene applicato un indice superficiale abitativo (di 25 mq/ab) si tratta di uno strumento tecnico che consente di calcolare il numero di abitanti insediabili in quella specifica area, e solo successivamente, su questi abitanti vengono applicati gli indici a standard (i 18 mq/ab), ottenendo così la quantità effettiva di aree da riservare ai servizi pubblici (Fasolino , 2018).

A partire da questa Legge nazionale con gli anni si è lasciato il compito di definire meglio tale quantità, spesso superata, alle Regioni, che verranno

[7] Legge 6 agosto 1967, n. 765 "Modifiche ed integrazioni alla legge urbanistica 17 agosto 1942, n. 1150", Art. 17.

ufficialmente istituite dopo pochi anni, e che successivamente, con la riforma del Titolo V della Costituzione, tratteranno il governo del territorio come materia concorrente con lo Stato.

Un'importante svolta nella concezione degli standard si ha nell'articolo 22 della legge n. 42 del 2009 con la trasformazione del termine standard in dotazioni territoriali, in particolare, come miglioramento delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico considerando le specificità locali e la virtuosità degli enti nell'adeguamento al fabbisogno di standard. Il concetto di dotazione a standard è strettamente legato a quello di bisogno, le aree a standard sono perciò differenti a seconda, ad esempio, della popolazione, delle funzioni urbane, della qualità o semplicemente della stessa concezione di standard urbanistico. La definizione dei rapporti "minimi inderogabili" per la qualità urbana, dopo il DI 1444/68 è entrata nella manualistica, nella tecnica e nella prassi urbanistica ma è ormai considerata obsoleta per almeno due motivi: la rigidità insita nella definizione di standard, che ignora quindi le diverse ragioni dell'articolazione delle misure e la difficoltà di tradurre le quantità prescritte in maggiori qualità insediative (Trombini, 2006).

Nella prassi generale lo standard ha subito una notevole distorsione nell'applicazione progettuale, è stato considerato semplicemente un obiettivo da raggiungere tramite conteggi invece che strumento per la verifica *Ex Post* di scelte strettamente legate al contesto locale (Pantaleo , 2017).

Gli standard urbanistici (o dotazioni di spazi di città pubblica) che sono necessarie oggi o nel futuro prossimo non sono più soltanto quelli introdotti in tutto il Paese 53 anni fa, nel periodo del boom economico e demografico. È necessario considerare tuttavia che alcuni aspetti dell'impianto vincolante del Decreto del '68 siano ormai obsoleti nelle Regioni pervenute dalla seconda o terza generazione di leggi urbanistiche e che molte di loro hanno già focalizzato l'attenzione sulla *prestazione* dei servizi piuttosto che sulla mera disponibilità di aree. Il tema della sostenibilità dello sviluppo urbano preme sull'agenda urbanistica e sul governo del territorio ed operare una riforma del Decreto sottolinea la necessità di concentrarsi sulla dimensione della qualità della prestazione effettiva di dotazioni "nuove", incentrate su problematiche urbane in crescita ed a cui è necessario porre rimedio. Tra i contenuti della riforma, ripresi in questa tesi, è necessario porre una specifica attenzione alla formazione di aree a verde con finalità ecosistemiche, di qualità degli habitat, ed alla conversione

della mobilità in sostenibile e alternativa per migliorare la vivibilità degli ambienti urbani, garantire l'accessibilità digitale e fisica ai servizi senza tralasciare la loro capacità resiliente (Giaimo C. , 2018).

La domanda attuale di welfare, che si ha nelle città contemporanee, deve fronteggiarsi sia alla maggiore rilevanza della componente sociale, molto più eterogenea rispetto al passato, sia alla crisi economica in cui versa il nostro paese, con una riduzione delle risorse a fronte di una crescita delle domande. La prospettiva di oggi vede nel partenariato pubblico/privato una necessità a cui attingere per far fronte alle problematiche economiche ed un'opportunità per gli investimenti futuri. Si pensa infatti che sia più utile, visto la dissoluzione del welfare e della crisi economica e finanziaria del potere locale, che le politiche pubbliche di ampliamento e riqualificazione della città pubblica siano in grado di adattarsi alle condizioni locali.

I problemi sociali legati alle disuguaglianze, che si presentano nelle nostre città, posso essere mediati con l'uso della pianificazione e di politiche efficienti che favoriscano azioni di carattere più redistributivo e che contribuiscano alla concezione che il piano, non essendo in grado da solo di gestire le recenti questioni urbane, ha bisogno dell'urbanistica per porsi correttamente di fronte alle complesse e generali questioni di una crescente divisione sociale dello spazio.

Lo standard è ancora oggi la garanzia urbanistica, in quanto obbligatorio, nelle mani della pianificazione ma deve cambiare, deve stare al passo del sistema urbano, deve comprenderne la divisione sociale e la diseguale disponibilità di servizi pubblici o privati ad uso pubblico e soprattutto deve considerare il loro stato, la loro funzione e la loro qualità. Deve perciò interpretare correttamente quel paradosso per cui "la città è da un lato il luogo dove la richiesta di maggiore equità sociale si rivela pressante e quasi sempre inascoltata, ma dall'altro costituisce l'ambito potenziale di un possibile cambio di prospettiva, che potrebbe dimostrare che è nello spazio urbano che gli obiettivi di una giustizia meno astratta e velleitaria possono essere concretamente sperimentati". Bisogna partire dalla città pubblica per costruire una realtà urbana che si adatti all'attuale società economicamente, socialmente e culturalmente eterogenea (Giaimo C. , 2019).

«L'idea di città verso la quale si tende, vede la pianificazione puntare in direzione di una nozione della propria missione del tipo work in progress, che costituisce la

rappresentazione più realistica di una disciplina che si propone, con sempre maggiore determinazione, di favorire il raggiungimento di una sintesi soddisfacente tra lo svolgimento dell'azione amministrativa e il ricorso alle pratiche della cittadinanza attiva.» (Talia, 2019).

È necessario rivedere anche gli ambiti di riferimento, ovvero le zone omogenee a cui si riferiva la L. 765/1967[8]. Esse nacquero come aree in cui definire le basi di calcolo per il dimensionamento di servizi urbani, mentre oggi, il nuovo e più articolato ventaglio degli interessi pubblici corrispondenti all'attuale situazione degli insediamenti urbani italiani, rinvia alla necessità che, nel quadro di una classificazione dei sistemi insediativi e della loro collocazione territoriale condotta alla scala dell'area vasta, la definizione e la quantificazione delle dotazioni territoriali e funzionali venga articolata sulla base di una valutazione di contesto, da condurre entro linee guida nazionali (Ombuen , 2019).

[8] Legge *Ponte* n. 765 del 1967 "Modifiche ed integrazioni alla legge urbanistica 17 agosto 1942, n. 1150".

1.1.2. Contesto socio-economico dell'Italia 1968

Il 1968, nonostante identifichi un anno specifico, vuole rappresentare un intero periodo che ha fatto la storia. A partire da una rottura con il passato fino, il sessantotto si inserisce in un quadro di grandi stravolgimenti politici e sociali di un mondo in mutamento.

Il clima che si respirava a metà degli anni '60 evidenziava un benessere economico ed una stabilità sociale, data dal termine delle guerre mondiali, che tuttavia stava entrando in crisi. Si creò una frattura di fondo nella società, da una parte i *genitori* appartenenti alla generazione che visse in prima persona la tragedia della seconda guerra mondiale e che rivendicavano il diritto di vivere in tranquillità e senza scossoni, dalla parte opposta i *figli* appartenenti alla generazione moderna che invece rifiutavano la vita di allora sentendosi ingabbiati in una società rimasta immobile ai cambiamenti ed un po' bigotta.

Il sessantotto italiano fu quindi un anno molto importante e di incredibile condivisione, nel quale tutti gli italiani sperimentarono il loro senso di appartenenza alla nazione e chiesero con forza i loro diritti.

Fu un anno ricco di contestazioni studentesche, stravolgimenti sociali, lotte armate e ideologie politiche, fu l'anno in cui i movimenti di massa hanno fatto sentire maggiormente il proprio valore e la propria voce.

A partire dal dibattito sull'obbligatorietà dei servizi sociali nella programmazione urbanistica, il movimento delle donne italiane si impegnò in complesse battaglie per la casa e nelle rivendicazioni del ruolo che donne rivestivano nella società e dei servizi che le aiutassero a coniugare l'impegno casalingo e quello nel mondo del lavoro al quale avevano finalmente avuto accesso.

In questo clima infatti la necessità di realizzare di servizi di base si prospettò come indispensabile in quanto, visto l'elevata crescita demografica e l'intensivo sviluppo industriale di quegli anni, la vivibilità e la fruibilità degli spazi urbani erano critici per la maggior parte della popolazione italiana, per lo più costretta ad emigrare al nord in cerca di opportunità lavorative o a vivere in pessime condizioni igieniche ed in quartieri operai o in ghetti estremamente categorizzati (Viviani, 2016).



*Figura **2*** | Le ragazze del '68 (fonte: Umanitaria)

Sul piano urbanistico la sfrenata speculazione edilizia tipica del dopoguerra ha portato le città a crescere a macchia d'olio e nonostante l'introduzione dell'obbligo già nel '42 del PRG per i principali comuni italiani (raggruppati in appositi elenchi), questo non avvenne rispettato, ma anzi venne volontariamente messo da parte e sostituito dalla grossolana individuazione di aree da rendere edificabili, di grandi dimensioni e senza nessuna previsione di città pubblica, assegnando così maggiore importanza alla ripresa economica dell'attività edilizia interamente abbandonata alle leggi del più sfrenato spontaneismo.

Sporadicamente vennero redatti i Piani Particolareggiati (PP) ma l'iter approvativo fu considerato talmente lungo e sofferto da convincere gli addetti ai lavori alla impraticabilità della procedura (Amagliani , 2009).

Anche dal punto di vista ambientale la situazione era problematica, infatti fu proprio in quel periodo che si verificarono tra i più disastrosi eventi calamitosi nazionali che sconvolsero ulteriormente l'opinione pubblica. Si tratta di un trentennio (1951-1980) nel quale la gestione del suolo venne "relegata a problema marginale da sacrificare sull'altare dello sviluppo economico" (Palmieri , 2012). La superficie urbanizzata crebbe enormemente e la mancanza di adeguate forme di governo del territorio ebbero l'effetto di aumentare l'esposizione delle città al rischio di fenomeni alluvionali e franosi.



*Figura **3*** | Particolare della zona franata a valle di via Dante ad Agrigento (fonte: "Urbanistica", 1966, n.48.)

Primo fra tutti fu la frana di Agrigento che nel '66 devastò gran parte della città e soprattutto il centro storico, un evento che fece balzare agli onori questa città smascherando gli abusi e i soprusi che si penetravano da quasi 10 anni. Il boom edilizio infatti comportò l'edificazione di aree instabili che non ressero il peso delle abitazioni e a peggiorare ulteriormente la situazione la giustizia non incolpò nessuno per tali reati. Agrigento fu presentata come caso-limite, ma al tempo stesso come una sorta di emblema del degrado urbanistico-edilizio dell'intero paese.

Sempre in quell'anno enormi disastri ambientali si svilupparono nel centro-nord Italia, in particolare nella Regione Toscana con l'esondazione del fiume Arno e nel Triveneto a causa di una alluvione senza precedenti. Il caso di Firenze colse totalmente impreparati abitanti ed amministrazioni comunali che non capirono l'entità del problema fino a quando anche il centro di Firenze, oltre alle campagne intorno alla città, non fu completamente sommerso dall'inondazione, comportando anche la perdita di vite umane. Questo evento sollecitò l'opinione pubblica sul piano della gestione delle emergenze e dell'influenza dell'urbanizzato sulle opere idrauliche, tanto che portò all'istituzione della Commissione Interministeriale per lo studio della Sistemazione Idraulica e della Difesa del suolo ed a una razionalizzazione del servizio di protezione civile. Anche

l'evento alluvionale in Veneto nel '66 generò piene molto superiori rispetto alla media, mettendo in discussione la tenuta delle opere idrauliche realizzate senza troppi accorgimenti tecnici, ma soprattutto senza grandi norme che regolassero l'utilizzo del territorio intorno i principali corsi d'acqua. Il danno economico, ambientale, infrastrutturale, sociale ed emotivo fu enorme e ciò spinse il governo ad intervenire a livello nazionale per controllare lo sviluppo urbano ed introdurre forme di governo del territorio che guardassero anche l'approccio al sistema ecologico che ci circonda e dal quale non prescindiamo.

La piaga delle lottizzazioni abusive, o troppo facilmente concesse, attuate senza adeguate opere di zonizzazione, hanno rovinato in un decennio le periferie esterne delle città italiane grandi e piccole, invaso coste, campagne, zone a rilevanza paesaggistica ed archeologica. In molti paesi europei, questa realtà, era quasi del tutto dominata con legislazioni specifiche che avevano per obiettivo di impedire l'urbanizzazione dispersa e diffusa o la costruzione a nastro ininterrotto lungo le strade (Astengo G. , Urbanistica, 1966).

Questi eventi furono un'autentica denuncia pubblica della degenerazione del sistema urbano e della corruzione che dilagava in quegli anni e come disse Giovanni Astengo «evidenziò la stretta connessione fra le carenze di pianificazione ed i recenti dissesti territoriali».

L'Italia del 1968 era quindi in crescita e lo spirito nazionale guidava anche le principali trasformazioni urbane. Si pensi solo che in quell'anno venne istituita la scuola materna e con la legge n. 132[9] venne riformato il sistema degli ospedali, facendoli diventare enti pubblici, organizzati e finanziati nell'ambito della programmazione nazionale e regionale. Questa consapevolezza di dover creare servizi di base per tutti, distribuiti equamente su tutto il territorio, e altri servizi di livello superiore, localizzati in zone urbane strategiche, esplose nella necessità di provvedere urgentemente a questo deficit con norme nazionali. L'importanza di reperire queste aree per servizi di base era tale da decidere di imporre anche agli interventi di espansione di contribuire con cessione volontarie.

[9] Legge 12 febbraio 1968, n. 132 "Enti ospedalieri e assistenza ospedaliera".

1.1.3. La disposizione del DI 1444/66

Vista la problematica gestione del territorio degli anni '60, che impose una nuova attenzione ai temi della pianificazione urbanistica, ed i fallimenti dei progetti per istituire una riforma urbanistica generale capace di modificare radicalmente le modalità di crescita urbana, si spinse verso l'adozione di provvedimenti che risultassero tasselli fondamentali di una "riforma urbanistica graduale" (Campos Venuti, 1993).

Come sostiene Giovanni Astengo[10] «l'origine di molti mali dei nostri insediamenti urbani va ricercata a monte della gestione e cioè proprio nei contenuti progettuali dei piani e dei programmi formati in questi ultimi trent'anni in ossequio ad una letterale interpretazione della legge urbanistica 1150 del '42 e soprattutto della Circolare ministeriale 1444 del '68. Ricordiamo, per memoria storica, che questa circolare segue la frana di Agrigento, erano atte a far fronte alle aberrazioni dei piani e soprattutto dei programmi di fabbricazione allora vigenti. Che le norme dettate dall'emergenza dopo più di vent'anni si siano consolidate fino ad essere acriticamente assunte come norma corrente in quasi tutte le Regioni, questo è del tutto inaccettabile …» (Astengo G. , Cambiare le regole per innovare, 1991).

A livello nazionale gli standard vengono ufficialmente introdotti con il Decreto Ministeriale n.1444 del 1968 dal titolo *"Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza tra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765"* attuativo, quindi, della Legge Ponte.

Quest'ultima recava già modifiche ed integrazioni alla Legge urbanistica nazionale che vennero poi riprese dal Decreto. In particolare introdusse il termine "standard urbanistico" come «determinazione delle quantità minime di spazi pubblici o di uso pubblico, espresse in metri quadrati per abitante, che devono

[10] Giovanni Astengo (1915-1990) Assessore alla pianificazione e gestione urbanistica dal 1975 ed uno dei massimi esponenti della cultura scientifica e professionale del secondo dopoguerra, membro importante dell'INU, fondatore del corso di Laurea in Urbanistica italiana. Ha avuto un'influenza fondamentale nella redazione della legge fondamentale regionale piemontese, la LUR 56/77 di attuazione del DI 1444/68. Egli aveva una concezione dell'urbanistica come elemento in stretta relazione con la politica e la società, voleva che questa fosse la base per costruire solidi argini e per dirigere il flusso verso scelte ordinate l pubblico interesse.

essere riservate nei piani, sia generali che attuativi», evoluzione quindi delle "aree da riservare a fini pubblici", senza specificarne però la quantità (Amagliani , 2009).

Con l'emanazione del Decreto n. 1444 si estense l'idea di città pubblica su tutto il territorio nazionale, interrogandosi sui tipi di spazi e materiali sedimentati a livello locale. Esso disciplina la parte di città pubblica piuttosto che quella privata, portando così il rapporto tra le 2 porzioni a circa un 50% ciascuno. In questo modo si pensò che questi minimi regolamentari potessero garantire sviluppi urbani più armoniosi e meno densi, con aree destinate al conseguimento effettivo di alcuni diritti fondamentali.

Il Decreto Interministeriale del 1968 pone regole di "base", ma estremamente rigide, che permettono di costituire un minimo livello quantitativo degli spazi urbani, fino ad allora densamente edificati. Esso fissa infatti alcuni limiti per garantire a tutta la popolazione una dotazione minima di standard urbanistici in termini di:

1. rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi;
2. quantità minime di spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde pubblico o a parcheggi da osservare in rapporto agli insediamenti residenziali;
3. limiti di densità edilizia;
4. limiti di altezza degli edifici;
5. limiti di distanze tra i fabbricati.

Tali disposizioni furono imposte a tutti i comuni italiani che dovettero formare nuovi ed adeguati strumenti urbanistici come: Piani Regolatori e relativi Piani Particolareggiati o lottizzazioni convenzionate, Regolamenti Edilizi con annessi Programmi di Fabbricazione e relative lottizzazioni convenzionate. Se dotati di nuovi Piani, i comuni dovettero applicare le disposizioni revisionando gli strumenti urbanistici esistenti.

L'unica possibilità di modifica di tali quantità fu consentita alle Regioni che poterono prevedere adeguamenti, solo in aumento di tali quantità, nelle proprie leggi urbanistiche regionali. Il sistema urbano, in questo modo diventò così pianificato ed obbligatorio per tutti i Comuni.

L'introduzione effettiva degli standard urbanistici risiede proprio nel secondo punto, evidenziato in precedenza, ovvero in quantità minime di spazio pubblico da risparmiare all'edificazione e da utilizzare per funzioni pubbliche che

portino salubrità negli ambienti urbani o tramite edificazioni minime da dedicare ad attività collettive.
Gli standard prescritti dal D.I. erano relativi a diversi tipi di attrezzature, differenziando in:

- "d'interesse locale", cioè tali da dover essere direttamente accessibili dagli utenti con percorsi pedonali o comunque superabili in archi di tempo brevi (non superiori ai 20-25 minuti);
- "d'interesse generale" o "territoriale", tali, per loro natura o per la dimensione funzionale richiesta, da dover essere localizzate in relazione a bacini d'utenza più vasti.

Nell'art. 2 il Decreto istituì le Zone Territoriali Omogenee (ZTO), classificando così intere porzioni urbane, partendo dal centro storico verso la periferia, in base al tessuto ed alla densità edilizia esistente, imponendo per ognuna un diverso indice territoriale per avere una restituzione edilizia ben precisa.

> Zona A) le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;
> Zona B) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A: si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq;
> Zona C) le parti del territorio destinate a nuovi complessi insediativi, che risultino inedificate o nelle quali l'edificazione preesistente non raggiunga i limiti di superficie e densità di cui alla precedente lettera B);
> Zona D) le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati;
> Zona E) le parti del territorio destinate ad usi agricoli, escluse quelle in cui - fermo restando il carattere agricolo delle stesse -

il frazionamento delle proprietà richieda insediamenti da considerare come zone C;

Zona F) le parti del territorio destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale.

L'ultima zona identificata (zona F) rappresenta le aree "d'interesse generale" o "territoriale" in aggiunta quindi agli standard urbanistici "d'interesse locale".

L'art. 3 del Decreto fissa le quantità minime a standard per gli insediamenti residenziali in modo ad assicurare per ogni abitante, insediato o da insediare, le attrezzature d'interesse locale, o di quartiere, fissati in 18 mq per abitante ed obbligatori già dalla l.765/67 (Ponte), andandoli così a ripartire:

- mq 4,50 di aree per l'istruzione: asili nido, scuole materne e scuole dell'obbligo;
- mq 2,00 di aree per attrezzature di interesse comune: religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative, per pubblici servizi (uffici P.T., protezione civile, ecc.) ed altre;
- mq 9,00 di aree per spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport, effettivamente utilizzabili per tali impianti con esclusione di fasce verdi lungo le strade;
- mq 2,50 di aree per parcheggi (in aggiunta alle superfici a parcheggio previste dall'art. 18 della legge n. 765[11]): tali aree - in casi speciali - potranno essere distribuite su diversi livelli.

[11] Legge Ponte n. 765 del 1967, Art. 18:
«Alla legge 17 agosto 1942, n. 1150, dopo l'articolo 41, è aggiunto il seguente articolo 41-sexies: "Nelle nuove costruzioni ed anche nelle aree di pertinenza delle costruzioni stesse, debbono essere riservati appositi spazi per parcheggi in misura non inferiore ad un metro quadrato per ogni venti metri cubi di costruzione".

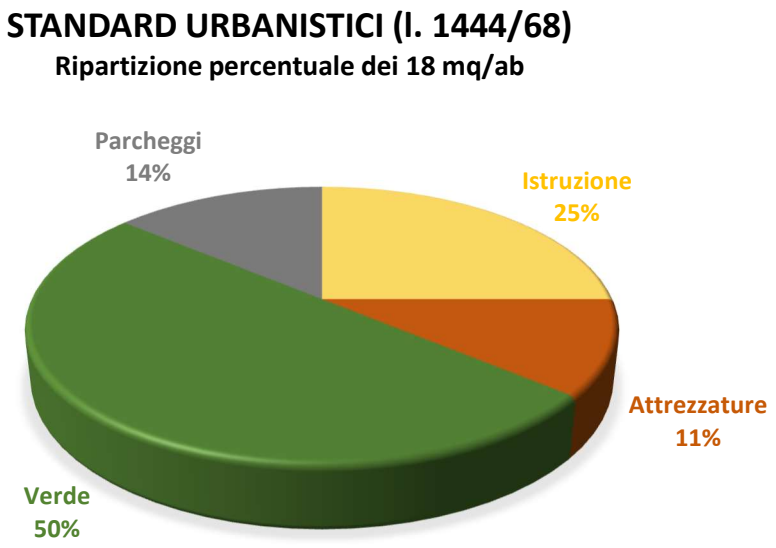


Grafico 1| Ripartizione percentuale degli standard urbanistici (fonte: elaborazione personale)

Ai fini dell'osservanza delle quantità su indicate nella formazione degli strumenti urbanistici, si assume che, salvo diversa dimostrazione, ad ogni abitante insediato o da insediare corrispondano mediamente 25 mq di superficie lorda abitabile (pari a circa 80 mc. vuoto per pieno), eventualmente maggiorati di una quota non superiore a 5 mq. (pari a circa 20 mc. vuoto per pieno) per le destinazioni non specificamente residenziali ma strettamente connesse con le residenze (negozi di prima necessità, servizi collettivi per le abitazioni, studi professionali, ecc.).

È importante evidenziare come non furono mai compresi gli spazi destinati alle sedi viarie in quanto, rientrando nelle opere di urbanizzazione primaria, erano già compresi in qualunque nuova costruzione edile essendo l'accessibilità presupposto per la vendita.

Nell'art. 5 vennero definiti i rapporti tra gli spazi destinati agli insediamenti produttivi e gli spazi pubblici da dotare a standard, suddividendoli a seconda della destinazione d'uso nel seguente modo:

- nei nuovi insediamenti di carattere industriale o ad essi assimilabili compresi nelle zone D la superficie da destinare a spazi pubblici o destinata ad attività collettive, a verde pubblico o a parcheggi (escluse le sedi viarie) non può essere inferiore al 10% dell'intera superficie destinata a tali insediamenti;
- nei nuovi insediamenti di carattere commerciale e direzionale, a 100 m^2 di superficie lorda di pavimento di edifici previsti, deve corrispondere la quantità minima di 80 m^2 di spazio, escluse le sedi viarie, di cui almeno la

metà destinata a parcheggi; tale quantità, per le zone A e B è ridotta alla metà, purché siano previste adeguate attrezzature integrative.

In questo articolo le aree "a verde" ed "a parcheggio" sono essenzialmente i principali standard che devono garantire la quota di città pubblica che renda vivibili ed accessibili gli spazi produttivi.

Gli articoli successivi di tale Decreto vollero sottolineare l'obiettivo di controllare e limitare l'edificazione italiana che dilagava senza regole in quegli anni, guardando all'urbanizzato sia in termini di sviluppo verticale sia orizzontale. L'applicazione di tali limiti alle diverse zone territoriali omogenee risultò maggiormente efficace in termini di applicazione e rispetto delle norme.

Nel Decreto, il limite della rigidità aritmetica degli standard ha visto con il tempo prevalere logiche di adempimento meramente formale, rivelandosi insufficiente con il passare del tempo, passando ad un contesto più flessibile e aperto all'innovazione. La virtù dello stesso, consiste nell'aver affermato il diritto dei cittadini a fruire determinate quantità di spazi pubblici, stabilendo per la prima volta che circa metà delle aree urbane dovessero essere assegnate a funzioni comuni (Amagliani , 2009). Tuttavia l'obiettivo iniziale di omogeneità delle dotazioni si è conseguito solo in parte con differenze quantitative e qualitative tra aree forti e deboli, aree dinamiche o in declino e in differenti contesti geografici.

1.1.4. L'istituzionalizzazione delle Regioni e la legge urbanistica del Piemonte n. 56/1977

Le origini dell'istituzionalismo delle Regioni in Italia sono da ricercare nelle fasi conclusive della seconda guerra Mondiale nella quale la spinta verso un sistema di autonomie regionali e locali si concretizzò proprio in opposizione alla deriva nazionalista e centralista del regime fascista, tra di esse emergono le Regioni del sud come Sicilia (D. Lgs. 455/1946) e Sardegna (D. Lgs. 417/1944) e del nord come la Valle d'Aosta (D. Lgs. 545/1945), Friuli-Venezia Giulia ed il Trentino-Alto Adige (accordo De Gasperi- Gruber 1946) che cavalcarono la forte pressione secessionistica ed identitaria del proprio territorio. Queste pressioni esplosero con l'istituzione di statuti, regolamenti e governi locali per queste Regioni che la Costituzione italiana non poté far altro che considerare nel contesto politico-culturale di un dibattito precostituente e poi di quello costituente (Art. 116), presentandosi così favorevole al tema del regionalismo nel nostro Paese.

Come cita la Costituzione Italiana nel Titolo V, testo originale del 22 dicembre 1947, all'art. 114:
«La Repubblica si riparte in Regioni, Provincie e Comuni.»

Nell'art. 115 invece definisce meglio i poteri di questi enti, attribuendo alle Regioni poteri propri e funzioni secondo i principi fissati nella Costituzione stessa. Negli articoli successivi furono indicati espressamente tutte le materie per le quali il nuovo ente, Regione, aveva potestà legislativa e le relative funzioni amministrative in carico a quest'ultime.

Nel dettaglio l'art. 117 sancisce:
«La Regione emana per le seguenti materie norme legislative nei limiti dei principî fondamentali stabiliti dalle leggi dello Stato, sempreché le norme stesse non siano in contrasto con l'interesse nazionale e con quello di altre Regioni:
ordinamento degli uffici e degli enti amministrativi dipendenti dalla Regione, circoscrizioni comunali, polizia locale urbana e rurale, fiere e mercati, beneficenza pubblica ed assistenza sanitaria ed ospedaliera, istruzione artigiana e professionale e assistenza scolastica, musei e biblioteche di enti locali, urbanistica, turismo ed industria alberghiera,



Figura ***4*** | Suddivisione dell'Italia per Regioni con evidenza delle Regioni a statuto speciale (fonte: F. Ruzzi)

tranvie e linee automobilistiche di interesse regionale, viabilità, acquedotti e lavori pubblici di interesse regionale, navigazione e porti lacuali, acque minerali e termali, cave e torbiere, caccia, pesca nelle acque interne, agricoltura e foreste, artigianato.
Altre materie indicate da leggi costituzionali.
Le leggi della Repubblica possono demandare alla Regione il potere di emanare norme per la loro attuazione.»

L'art. 118 dichiara invece che:
«Spettano alla Regione le funzioni amministrative per le materie elencate nel precedente articolo, salvo quelle di interesse esclusivamente locale, che possono essere attribuite dalle leggi della Repubblica alle Provincie, ai Comuni o ad altri enti locali.
Lo Stato può con legge delegare alla Regione l'esercizio di altre funzioni amministrative.
La Regione esercita normalmente le sue funzioni amministrative delegandole alle Provincie, ai Comuni o ad altri enti locali, o valendosi dei loro uffici.»

Il modello regionale, che fino ad allora appariva solamente sulla carta costituzionale, venne subito impedito nel suo farsi concreto, posticipando l'adozione di tutte quelle previsioni legislative che non videro la luce fino al 1970, quando vennero istituite le regioni ordinarie eleggendo per la prima volta i consigli regionali ed adottando gli statuti. L'impressione che si ebbe di questi nuovi enti in quel periodo fu di una figura istituzionale ambigua, generica e "neutrale", sostanzialmente basata su un progetto che, pur privilegiando il ruolo della Regione come "cerniera" tra Stato e autonomie locali, tralasciava la

definizione dell'organizzazione dei suoi poteri, a scapito di una reale autonomia alternativa a quello dello Stato. A fronte di una serie di decreti delegati emessi nel 1972 (con i quali si dava avvio all'esperienza delle Regioni a Statuto ordinario dotandole di prime competenze, tra queste l'urbanistica), la completa attuazione del dettato costituzionale fu reso operativo solo dal completamento del trasferimento delle competenze avvenuto con il Dpr 616 del 1977 (Giudice , Giovanni Astengo nell'esperienza regionale piemontese, 2012).

La complessità della materia urbanistica venne sottolineata ulteriormente nel 2001 con la riforma del Titolo V della Costituzione che assegnò ufficialmente il governo del territorio come materia concorrente tra Stato e Regioni. Al primo spetta fissare i "principi fondamentali", alle seconde, emanare norme che, nel rispetto ed in applicazione di quei principi, disciplinano più nel dettaglio la materia, considerando le realtà locali. In Italia tuttavia la legge statale che fissa i principi fondamentali fa ancora riferimento al 1942 ed è da considerarsi datata in quanto le attuali esigenze fanno riferimento a realtà completamente assenti all'epoca, che oggi non possono essere trascurate.

Legge Urbanistica Regionale piemontese n. 56/1977

Fu proprio nel 1977 che le Regioni ordinarie iniziarono a produrre le prime norme in materia di pianificazione. Tra le prime vi fu quella piemontese, la legge n. 56 che venne approvata il 5 dicembre 1977 con il nome "Tutela ed Uso del suolo", chiamata anche legge Astengo, è la principale legge regionale in materia di pianificazione urbanistica e territoriale.

Il disegno di legge si propose di ricondurre la pianificazione degli usi del suolo ad una chiara ed organica cornice normativa che, nel presupposto fondamentale della tutela complessiva del territorio come bene naturale, ambientale ed economico, operi verso l'uso parsimonioso e l'attento recupero delle risorse. Nell'intento di ricondurre la pianificazione ad una generale riqualificazione dell'ambiente urbano, si propose il superamento della zonizzazione del territorio (introdotta dal D.I. del 1968 n. 1444) con un disegno di dettaglio che rese omogeneo il linguaggio urbanistico dei piani, conferendogli chiarezza tecnica, giuridica ed operativa. Il processo di pianificazione che la legge regionale propose, vide il superamento della "individualità" dei singoli piani; da una parte ponendo in essere meccanismi a scadenze certe, decennali; dall'altra attribuendo ad essi virtualità

propositive e contenuti diversi in relazione allo stato di pianificazione territoriale (De Luca & Sbetti, 2012).

Precedentemente, il territorio regionale era governato da strumenti di pianificazione locale, in particolare da pochi piani regolatori e da moltissimi programmi di fabbricazione (che per loro natura consideravano esclusivamente le norme per l'edificazione, assicurando elevate quantità volumetriche e nessuna tutela del territorio e dell'ambiente), che definivano quindi un quadro di forte indifferenza per i problemi ambientali e di tutela, situazione che del resto era in quegli anni molto diffusa in tutto il territorio nazionale (Giudice , Luci e ombre nelle politiche piemontesi per il contenimento del consumo di suolo, 2015).

La legge regionale piemontese venne da subito riconosciuta sia come la più operativa, nel contesto piemontese, sia come modello di riferimento per le leggi urbanistiche regionali (Marin, 2012). Essa infatti definisce le principali norme sulla pianificazione, l'articolo 1 contiene le finalità della legge ovvero gli elementi fondanti e caratterizzanti tutto l'articolato, persegue di fatto la finalità di un'effettiva tutela (Giudice, 2015). Nell'articolo 2 vengono identificati i soggetti che hanno compiti in materia, mentre nell'articolo 3 vengono illustrati gli strumenti da utilizzare ed i livelli di pianificazione.

L'articolo 12 (comma 2) della Legge attribuisce allo strumento comunale per eccellenza, il PRGC, i seguenti contenuti:

«[…] 4) Individua e regolamenta sulla base dei piani agricoli zonali ove operanti le aree destinate ad attività agricole e quelle destinate ad usi insediativi, residenziali, produttivi, commerciali e turistici, ai servizi a tempo libero definendo le aree destinate a standards, di cui agli articoli 21 e 22, oppure individuando gli strumenti esecutivi che devono provvedere a tale specificazione;»

La parte della Legge entro cui si inserisce il concetto di standard urbanistico, e quindi lo standard a parcheggio, è il Titolo IV *"Norme per la formulazione del Piano Regolatore Generale Comunale o Intercomunale"*.

In particolare nell'articolo 20 viene spiegato il concetto di capacità insediativa, essenziale per il dimensionamento del piano e per la determinazione degli standards poiché determina la quantità di aree che devono essere adibite a sevizi nella misura degli abitanti teorici che si ipotizza vengano insediati in una determinata zona edificabile.

«La capacità insediativa è data dal rapporto tra la volumetria edificata ed edificabile in tutte le aree residenziali o a parziale destinazione residenziale prevista dal Piano Regolatore Generale e l'indice volumetrico abitativo di cui ai successivi commi.
Per quanto riguarda la stima della capacità insediativa, si procede secondo il criterio sintetico o il criterio analitico. Il criterio dovrà essere prescelto nella proposta tecnica del progetto preliminare e nel progetto preliminare ed adeguatamente motivato. Potranno essere prescelti anche entrambi i criteri purché in aree di intervento differenziato.
Secondo il criterio sintetico l'indice volumetrico abitativo medio è pari a 120 mc. per ogni abitante nei Comuni nei quali la popolazione prevista dal Piano Regolatore Generale non superi i 2000 abitanti e a 90 mc per ogni abitante in tutti gli altri Comuni. Per la destinazione d'uso esclusivamente residenziale tali valori sono pari rispettivamente a 100 mc e 75 mc.»

Gli articoli 21 e 22, della legge regionale 56/77, sono i principali in termini di definizione degli standard urbanistici. Il primo identifica la quantità e la tipologia di servizi strettamente legati alle destinazioni d'uso, evidenziando le principali differenze e necessità che comporta la fruizione di tali aree. Il Piemonte, avendo facoltà di modifica ed integrazione di tali quantità, ha elevato tale quota a standard a 25 mq per abitante. Il secondo quantifica le tipologie di servizi di interesse generale in aggiunta agli standard precedenti in riferimento agli abitanti dell'intero territorio comunale, cui si riferisce il PRG.

I testi originali degli articoli vengono di seguito illustrati in contrapposizione con le più importanti leggi di modifica degli stessi. Questi, infatti, nel corso degli anni sono stati soggetti a numerose modifiche, integrazioni o abrogazioni da parte del Consiglio Regionale con leggi di revisione della presente Legge Astengo, per un totale di circa 37 interventi legislativi nel corso di 40 anni, dal 1978 al 2017. La lettura di tali modifiche punta a ricostruire la storia dei differenti approcci al tema dell'urbanistica e, più in generale, del governo del territorio, ma anche di comprendere la complessità delle relazioni di questa materia.
Si evidenziano quindi con il colore blu le porzioni di testo modificate nel corso degli anni rispetto alla stesura precedente.

Articolo 21 - *Standards urbanistici e servizi sociali ed attrezzature a livello comunale*

L.R. 56/77	L.R. 61/1984[12]	L.R. 70/1991[13]	L.R. 28/1999[14]	L.R. 03/2013[15]
[1] Nel Piano Regolatore Generale deve essere assicurata una dotazione complessiva di aree per servizi sociali, comprendenti attrezzature pubbliche e di uso pubblico, esistenti ed in progetto, commisurata all'entità degli insediamenti residenziali, produttivi, direzionali, commerciali e turistici, sulla base dei seguenti parametri: 1) Aree per attrezzature e servizi in insediamenti residenziali: la dotazione minima delle aree per servizi sociali, stabilita dall'art. 3 del D.M. 2 aprile 1968 n. 1444, nella misura di 18 mq. per abitante, è elevata a 25 mq. per abitante. Tale dotazione minima complessiva è da intendersi, in linea di massima, così ripartita: a) 7 mq. per abitante di aree per l'istruzione (asili nido, scuole materne scuole elementari, scuole medie dell'obbligo); b) 3 mq. per abitante di aree per attrezzature di interesse comune (religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative); c) 12,50 mq. per abitante di aree per spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport; d) 2,50 mq. per abitante di aree per parcheggi pubblici. La verifica dello standard urbanistico residenziale dei Piani Comunali è effettuata con riferimento alla capacità insediativa residenziale teorica, così come definita nel precedente articolo 20. Nelle zone di esclusivo interesse turistico e per l'insediamento	[1] Nel Piano Regolatore Generale deve essere assicurata una dotazione complessiva di aree per servizi sociali, comprendenti attrezzature pubbliche e di uso pubblico, esistenti ed in progetto, commisurata all'entità degli insediamenti residenziali, produttivi, direzionali, commerciali e turistici, sulla base dei seguenti parametri: 1) Aree per attrezzature e servizi in insediamenti residenziali: la dotazione minima complessiva delle aree per servizi sociali è stabilita in 25 mq. e sino a 7 mq. per abitante può essere reperita in aree private assoggettate ad uso pubblico o da assoggettare ad uso pubblico mediante convenzione, secondo le norme del P.R.G. Tale dotazione è da intendersi, in linea di massima, così ripartita: a) 5 mq. per abitante di aree per l'istruzione (asili nido, scuole materne, scuole elementari, scuole medie dell'obbligo); b) 5 mq. per abitante di aree per attrezzature di interesse comune (religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative, per mercati e centri commerciali pubblici); c) 12,50 mq. per abitante di aree per spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport; d) 2,50 mq. per abitante di aree per parcheggi pubblici. È altresì ammessa una dotazione diversa, comunque non inferiore a 18 mq. qualora il Piano Regolatore Generale determini una aggregazione di aree per servizi destinate ad attività poli-funzionali.	[1] Nel Piano Regolatore Generale deve essere assicurata una dotazione complessiva di aree per servizi sociali, comprendenti attrezzature pubbliche e di uso pubblico, esistenti ed in progetto, commisurata all'entità degli insediamenti residenziali, produttivi, direzionali, commerciali e turistici, sulla base dei seguenti parametri: 1) Aree per attrezzature e servizi in insediamenti residenziali: la dotazione minima complessiva delle aree per servizi sociali è stabilita in 25 mq. e sino a 7 mq. per abitante può essere reperita in aree private assoggettate ad uso pubblico o da assoggettare ad uso pubblico mediante convenzione, secondo le norme del P.R.G. Tale dotazione è da intendersi, in linea di massima, così ripartita: a) 5 mq. per abitante di aree per l'istruzione (asili nido, scuole materne, scuole elementari, scuole medie dell'obbligo); b) 5 mq. per abitante di aree per attrezzature di interesse comune (religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative, per mercati e centri commerciali pubblici) su aree pubbliche; c) 12,50 mq. per abitante di aree per spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport; d) 2,50 mq. per abitante di aree per parcheggi pubblici. È altresì ammessa una dotazione diversa, comunque non inferiore a 18 mq. qualora il Piano Regolatore Generale determini una aggregazione di aree per servizi destinate ad attività poli-funzionali. Nei Comuni nei quali la popolazione prevista dal P.R.G. non supera i 2000 abitanti la	[1] Nel Piano Regolatore Generale deve essere assicurata, anche tramite il ricorso alla pianificazione esecutiva e alla perequazione urbanistica, una dotazione complessiva di aree per servizi sociali, comprendenti attrezzature pubbliche e di uso pubblico, esistenti ed in progetto, commisurata all'entità degli insediamenti residenziali, produttivi, direzionali, commerciali e turistici, sulla base dei seguenti parametri: 1) Aree per attrezzature e servizi in insediamenti residenziali: la dotazione minima complessiva delle aree per servizi sociali è stabilita in 25 mq. e sino a 7 mq. per abitante può essere reperita in aree private assoggettate ad uso pubblico o da assoggettare ad uso pubblico mediante convenzione, secondo le norme del P.R.G. Tale dotazione è da intendersi, in linea di massima, così ripartita: a) 5 mq. per abitante di aree per l'istruzione (asili nido, scuole materne, scuole elementari, scuole medie dell'obbligo); b) 5 mq. per abitante di aree per attrezzature di interesse comune (religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative, per mercati su aree pubbliche e centri commerciali pubblici, e per edilizia sociale destinata esclusivamente alla localizzazione nei limiti di 2 mq per abitante); c) 12,50 mq. per abitante di aree per spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport; d) 2,50 mq. per abitante di aree per parcheggi pubblici. È altresì ammessa una dotazione diversa, comunque non inferiore a 18 mq. qualora il Piano Regolatore Generale determini una

[12] Dal titolo: "*Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 56/77 e successive modificazioni.*" All'art. 24 sopprime e sostituisce parti dell'art. 21.
[13] Dal titolo: "*Modifica della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 e successive modificazioni ed integrazioni su 'Tutela ed uso del suolo'*" All'art. 4 sostituisce parti dell'art. 21.
[14] Dal titolo: "*Disciplina, sviluppo ed incentivazione del commercio in Piemonte, in attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 114*" All'art. 7 commi 10,11 e 12 sostituisce parti dell'art. 21.
[15] Dal titolo: "*Modifiche alla legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo) e ad altre disposizioni regionali in materia di urbanistica ed edilizia.*" All'art. 39 modifica parti dell'art. 21.

residenziale a carattere stagionale, i Piani Regolatori sono tenuti ad adeguare alla somma della popolazione residente e di quella turistica media annua prevista i valori di cui alle lettere c) e d), elevando la dotazione minima, di cui alla lettera c), a mq. 20 per abitante-vano, mentre i valori, di cui alle lettere a) e b), vanno riferiti esclusivamente alla popolazione residente. Nei Comuni, nei quali la popolazione prevista dai Piani Regolatori Generali non superi i 2000 abitanti, la dotazione globale di aree puo' essere ridotta a 18 metri quadrati per abitante. In tal caso le Comunità Montane verificano e stabiliscono, Comune per Comune, come debbono essere articolati gli standards di cui ai precedenti punti a), b), c) e d).

2) Aree per attrezzature al servizio degli insediamenti produttivi: la dotazione minima di aree per attrezzature funzionali agli insediamenti produttivi, per parcheggi, verde ed attrezzature sportive, centri e servizi sociali, mense e attrezzature varie, stabilite dall'art. 5 sub 1) del D.M. 2 aprile 1968, n. 1444, in misura del l0% della superficie destinata ai nuovi insediamenti industriali, è elevata al 20%, salvo che per i Comuni siti in territorio montano.

3) Aree per attrezzature al servizio degli insediamenti direzionali e commerciali: la dotazione minima di aree per attrezzature funzionali ai nuovi insediamenti di carattere commerciale e direzionale o all'ampliamento di quelli esistenti, da destinare a parcheggi, verde, centri e servizi sociali ed attrezzature varie, stabilita dall'articolo 5 sub 2) del D.M. 2 aprile 1968, n. 1444, in misura dell'80% della superficie lorda del pavimento degli edifici previsti, va elevata al l00%; di tali aree almeno la

Nei Comuni nei quali la popolazione prevista dal P.R.G. non supera i 2000 abitanti la dotazione globale di aree per attrezzature e servizi può essere ridotta a 18 mq.

La verifica dello standard urbanistico residenziale dei piani comunali è effettuata con riferimento alla capacità' insediativa residenziale, così come definita nel precedente art. 20.

I Piani Regolatori Generali dei Comuni con capacità ricettiva turistica superiore alla popolazione residente sono tenuti ad adeguare alla somma della popolazione residente e di quella turistica media annua prevista i valori di cui alle lettere c) e d) del 1. comma, elevando la dotazione minima di cui alla lettera c) a mq. 20 per abitante-vano, mentre i valori di cui alle lettere a) e b) del 1° comma vanno riferiti esclusivamente alla popolazione residente.

Nei casi di Piani Regolatori Generali Intercomunali la dotazione minima di aree è pari alla sommatoria delle dotazioni minime spettante a ciascun Comune, in conformità a quanto previsto nei commi precedenti. Il Piano Intercomunale provvede alla distribuzione fra i Comuni di tali quantità e determina le eventuali aggregazioni delle aree per servizi.

2) Aree per attrezzature al servizio degli insediamenti produttivi:

la dotazione minima di aree per attrezzature funzionali agli insediamenti produttivi, di nuovo impianto di cui alle lettere a) e b) del 1° comma dell'art. 26, per parcheggi, verde ed attrezzature sportive, centri e servizi sociali, mense ed attrezzature varie, è stabilita nella misura del 20% della superficie territoriale a tale scopo destinata; per i Comuni siti in territorio montano la dotazione è stabilita nella misura del 10%. Nei casi di cui alle lettere b) e c) del 1° comma dell'articolo 26, la dotazione minima è stabilita nella misura del 10% della superficie fondiaria.

3) Aree per attrezzature al servizio degli insediamenti direzionali e commerciali:

nei casi di intervento all'interno dei centri storici, individuati conformemente a quanto disposto dall'art. 24 sub 1) e di ristrutturazione

dotazione globale di aree per attrezzature e servizi può essere ridotta a 18 mq.

La verifica dello standard urbanistico residenziale dei piani comunali è effettuata con riferimento alla capacità insediativa residenziale, così come definita nel precedente art. 20.

I Piani Regolatori Generali dei Comuni con capacità ricettiva turistica superiore alla popolazione residente sono tenuti ad adeguare alla somma della popolazione residente e di quella turistica media annua prevista i valori di cui alle lettere c) e d) del 1. comma, elevando la dotazione minima di cui alla lettera c) a mq. 20 per abitante-vano, mentre i valori di cui alle lettere a) e b) del 1° comma vanno riferiti esclusivamente alla popolazione residente.

Nei casi di Piani Regolatori Generali Intercomunali la dotazione minima di aree è pari alla sommatoria delle dotazioni minime spettante a ciascun Comune, in conformità a quanto previsto nei commi precedenti. Il Piano Intercomunale provvede alla distribuzione fra i Comuni di tali quantità e determina le eventuali aggregazioni delle aree per servizi.

2) Aree per attrezzature al servizio degli insediamenti produttivi:

la dotazione minima di aree per attrezzature funzionali agli insediamenti produttivi, di nuovo impianto di cui alle lettere a) e b) del 1° comma dell'art. 26, per parcheggi, verde ed attrezzature sportive, centri e servizi sociali, mense ed attrezzature varie, è stabilita nella misura del 20% della superficie territoriale a tale scopo destinata; per i Comuni siti in territorio montano la dotazione è stabilita nella misura del 10%. Nei casi di cui alle lettere b) e c) del 1° comma dell'articolo 26, la dotazione minima è stabilita nella misura del 10% della superficie fondiaria.

3) Aree per attrezzature al servizio degli insediamenti direzionali e commerciali al dettaglio non soggetti alle prescrizioni di cui al secondo comma:

dotazione globale di aree per attrezzature e servizi può essere ridotta a 18 mq.

La verifica dello standard urbanistico residenziale dei piani comunali è effettuata con riferimento alla capacità insediativa residenziale, così come definita nel precedente art. 20.

I Piani Regolatori Generali dei Comuni con capacità ricettiva turistica superiore alla popolazione residente sono tenuti ad adeguare alla somma della popolazione residente e di quella turistica media annua prevista i valori di cui alle lettere c) e d) del 1. comma, elevando la dotazione minima di cui alla lettera c) a mq. 20 per abitante-vano, mentre i valori di cui alle lettere a) e b) del 1° comma vanno riferiti esclusivamente alla popolazione residente.

Nei casi di Piani Regolatori Generali Intercomunali la dotazione minima di aree è pari alla sommatoria delle dotazioni minime spettante a ciascun Comune, in conformità a quanto previsto nei commi precedenti. Il Piano Intercomunale provvede alla distribuzione fra i Comuni di tali quantità e determina le eventuali aggregazioni delle aree per servizi.

2) Aree per attrezzature al servizio degli insediamenti produttivi:

la dotazione minima di aree per attrezzature funzionali agli insediamenti produttivi, di nuovo impianto di cui alle lettere a) e b) del 1° comma dell'art. 26, per parcheggi, verde ed attrezzature sportive, centri e servizi sociali, mense ed attrezzature varie, è stabilita nella misura del 20% della superficie territoriale a tale scopo destinata; per i Comuni siti in territorio montano la dotazione è stabilita nella misura del 10%. Nei casi di cui alle lettere b) e c) del 1° comma dell'articolo 26, la dotazione minima è stabilita nella misura del 10% della superficie fondiaria.

3) Aree per attrezzature al servizio degli insediamenti direzionali e commerciali:

aggregazione di aree per servizi destinate ad attività poli-funzionali.

Nei Comuni nei quali la popolazione prevista dal P.R.G. non supera i 2000 abitanti la dotazione globale di aree per attrezzature e servizi può essere ridotta a 18 mq.

La verifica dello standard urbanistico residenziale dei piani comunali è effettuata con riferimento alla capacità insediativa residenziale, così come definita nel precedente art. 20.

I Piani Regolatori Generali dei Comuni con capacità ricettiva turistica superiore alla popolazione residente sono tenuti ad adeguare alla somma della popolazione residente e di quella turistica media annua prevista i valori di cui alle lettere c) e d) del 1. comma, elevando la dotazione minima di cui alla lettera c) a mq. 20 per abitante-vano, mentre i valori di cui alle lettere a) e b) del 1° comma vanno riferiti esclusivamente alla popolazione residente.

Nei casi di Piani Regolatori Generali Intercomunali la dotazione minima di aree è pari alla sommatoria delle dotazioni minime spettante a ciascun Comune, in conformità a quanto previsto nei commi precedenti. Il Piano Intercomunale provvede alla distribuzione fra i Comuni di tali quantità e determina le eventuali aggregazioni delle aree per servizi.

2) Aree per attrezzature al servizio degli insediamenti produttivi:

la dotazione minima di aree per attrezzature funzionali agli insediamenti produttivi, di nuovo impianto di cui alle lettere a) e b) del 1° comma dell'art. 26, per parcheggi, verde ed attrezzature sportive, centri e servizi sociali, mense ed attrezzature varie, è stabilita nella misura del 20% della superficie territoriale a tale scopo destinata; per i Comuni siti in territorio montano la dotazione è stabilita nella misura del 10%. Nei casi di cui alle lettere b) e c) del 1° comma dell'articolo 26, la dotazione minima è stabilita nella misura del 10% della superficie fondiaria; detta dotazione può essere assolta anche tramite aree interne agli insediamenti produttivi, purché vincolate

metà deve essere destinata a parcheggi di uso pubblico.

Non sono computabili ai fini degli standards, di cui al precedente comma, le aree per le quali non siano previsti o l'acquisizione da parte della pubblica amministrazione o l'assoggettamento ad uso pubblico.

3) Aree per attrezzature al servizio degli insediamenti direzionali e commerciali:

nei casi di intervento all'interno dei centri storici, individuati conformemente a quanto disposto dall'art. 24 sub 1) e di ristrutturazione urbanistica e di completamento di cui alle lettere e) ed f) del 3° comma dell'art. 13, la dotazione minima è stabilita nella misura dell'80% della superficie lorda di pavimento. Nei casi di intervento di nuovo impianto, di cui alla lettera g) del 3° comma dell'art. 13, la dotazione minima è stabilita nella misura del 100% della superficie lorda di pavimento.

[2] La dotazione minima di aree di cui al punto 3) del precedente comma dovrà essere destinata nella misura di almeno il 50% a parcheggio pubblico. Nei casi di interventi all'interno dei centri storici, di ristrutturazione urbanistica o di completamento la superficie da destinare a parcheggio potrà essere reperita come superficie utile in apposite attrezzature, anche nel sottosuolo.

[3] Ai fini degli standards, di cui al presente articolo, anche per gli interventi di cui ai punti 2) e 3), sono computabili, oltre alle aree delle quali è prevista l'acquisizione da parte della P.A. anche quelle private per le quali è previsto l'assoggettamento ad uso pubblico, nelle proporzioni definite dai P.R.G. o dai loro strumenti di attuazione.

urbanistica e di completamento di cui alle lettere e) ed f) del 3° comma dell'art. 13, la dotazione minima è stabilita nella misura dell'80% della superficie lorda di pavimento. Nei casi di intervento di nuovo impianto, di cui alla lettera g) del 3° comma dell'art. 13, la dotazione minima è stabilita nella misura del 100% della superficie lorda di pavimento.

La dotazione minima di aree di cui al n. 3) che precede dovrà essere destinata a parcheggio pubblico in misura non inferiore al 50%.

[2] Per gli insediamenti commerciali al dettaglio la cui superficie di vendita sia superiore ai limiti stabiliti dagli articoli 26 e 27 della legge 11 giugno 1971, n. 426, soggetti a nullaosta regionale per le grandi strutture di vendita, devono anche essere osservati gli standards relativi alla dotazione di parcheggi pubblici previsti dalle Indicazioni Programmatiche e di Urbanistica Commerciale ai sensi dell'art. 30 del D.M. 4 agosto 1988, n. 375, ed integrate dei contenuti urbanistici previsti dalla presente legge; nei casi di interventi all'interno dei centri storici, individuati conformemente a quanto disposto dall'art. 24, punto 1), la dotazione di parcheggi pubblici è stabilita nella misura dell'80% degli standards previsti nelle anzidette Indicazioni Programmatiche e di Urbanistica Commerciale.

[3] In tutti i casi di cui ai n. 1), 2), e 3), del presente articolo, negli interventi all'interno dei centri storici, di ristrutturazione Urbanistica e di completamento, la superficie da destinare a parcheggio potrà essere utilmente reperita in apposite attrezzature multipiano nonché nella struttura degli edifici e loro copertura ed anche nel sottosuolo, purché non pregiudichi le aree sovrastanti, se piantumate o destinate a piantumazione.

[4] Ai fini degli standards, di cui al presente articolo, sono computabili, oltre alle superfici delle quali è prevista l'acquisizione da parte della pubblica amministrazione, anche quelle private per le quali è previsto l'assoggettamento ad uso pubblico disciplinato con convenzione, nelle

nei casi di intervento all'interno dei centri storici, individuati conformemente a quanto disposto dall'art. 24 sub 1) e di ristrutturazione urbanistica e di completamento di cui alle lettere e) ed f) del 3° comma dell'art. 13, la dotazione minima è stabilita nella misura dell'80% della superficie lorda di pavimento. Nei casi di intervento di nuovo impianto, di cui alla lettera g) del 3° comma dell'art. 13, la dotazione minima è stabilita nella misura del 100% della superficie lorda di pavimento.

La dotazione minima di aree destinate a parcheggio pubblico è stabilita in misura non inferiore al 50 per cento delle menzionate dotazioni.

[2] Per le attività commerciali al dettaglio di cui all'articolo 4 del d.lgs. 114/1998, con superficie di vendita superiore a mq 400 devono anche essere osservati gli standard relativi al fabbisogno di parcheggi pubblici stabiliti dagli indirizzi e dai criteri di cui all'articolo 3 della legge regionale sulla disciplina del commercio in Piemonte in attuazione del d.lgs. 114/1998, applicando il maggiore tra quelli previsti al numero 3) del primo comma e quelli previsti nel presente comma; nel caso di interventi nei centri storici, individuati conformemente a quanto disposto dall'articolo 24, primo comma, numero 1), la dotazione di parcheggi pubblici è stabilita nella misura dell'80% degli standard previsti dai citati indirizzi e criteri, fatte salve ulteriori prescrizioni aggiuntive stabilite dai criteri stessi. I Comuni possono richiedere altre dotazioni di standard o di altre aree per attrezzature al servizio degli insediamenti non disciplinate dal presente comma e che sono da intendersi aggiuntive a quelle previste dallo stesso.

[3] In tutti i casi di cui ai n. 1), 2), e 3), del presente articolo, negli interventi all'interno dei centri storici, di ristrutturazione Urbanistica e di completamento, la superficie da destinare a parcheggio potrà essere utilmente reperita in apposite attrezzature multipiano nonché nella struttura degli edifici e loro copertura ed anche nel

ad uso pubblico o da assoggettare ad uso pubblico mediante convenzione, secondo le norme del PRG e nel rispetto delle caratteristiche aziendali;

3) Aree per attrezzature al servizio degli insediamenti direzionali, turistico-ricettivi, e commerciali al dettaglio:

nei casi di intervento all'interno dei centri storici, individuati conformemente a quanto disposto dall'art. 24 sub 1) e di ristrutturazione urbanistica e di completamento di cui alle lettere e) ed f) del 3° comma dell'art. 13, la dotazione minima e' stabilita nella misura dell'80% della superficie lorda di pavimento. Nei casi di intervento di nuovo impianto, di cui alla lettera g) del 3° comma dell'art. 13, la dotazione minima è stabilita nella misura del 100% della superficie lorda di pavimento.

La dotazione minima di aree destinate a parcheggio pubblico è stabilita in misura non inferiore al 50 per cento delle menzionate dotazioni.

[2] Per le attività commerciali al dettaglio di cui all'articolo 4 del d.lgs. 114/1998, con superficie di vendita superiore a mq 400 devono anche essere osservati gli standard relativi al fabbisogno di parcheggi pubblici stabiliti dagli indirizzi e dai criteri di cui all'articolo 3 della legge regionale sulla disciplina del commercio in Piemonte in attuazione del d.lgs. 114/1998, applicando il maggiore tra quelli previsti al numero 3) del primo comma e quelli previsti nel presente comma; nel caso di interventi nei centri storici, individuati conformemente a quanto disposto dall'articolo 24, primo comma, numero 1), la dotazione di parcheggi pubblici è stabilita nella misura dell'80% degli standard previsti dai citati indirizzi e criteri, fatte salve ulteriori prescrizioni aggiuntive stabilite dai criteri stessi. I Comuni possono richiedere altre dotazioni di standard o di altre aree per attrezzature al servizio degli insediamenti non disciplinate dal presente comma e che sono da intendersi aggiuntive a quelle previste dallo stesso.

[3] Le aree da destinare ai servizi pubblici di cui al presente articolo, possono essere

		proporzioni definite dai Piani Regolatori Generali o dai loro strumenti di attuazione.	sottosuolo, purché non pregiudichi le aree sovrastanti, se piantumate o destinate a piantumazione. [4] Ai fini degli standards, di cui al presente articolo, sono computabili, oltre alle superfici delle quali è prevista l'acquisizione da parte della pubblica amministrazione, anche quelle private per le quali è previsto l'assoggettamento ad uso pubblico disciplinato con convenzione, nelle proporzioni definite dai Piani Regolatori Generali o dai loro strumenti di attuazione.	utilmente reperite in apposite strutture multipiano nonché nella struttura degli edifici e loro copertura, purché dette strutture siano direttamente e autonomamente accessibili dallo spazio pubblico; le aree destinate a parcheggio pubblico possono inoltre essere reperite nel sottosuolo, purché nelle aree sovrastanti, qualora piantumate o destinate a piantumazione, non siano pregiudicate le funzioni vegetative. [4] Ai fini degli standards, di cui al presente articolo, sono computabili, oltre alle superfici delle quali è prevista l'acquisizione da parte della pubblica amministrazione, anche quelle private per le quali è previsto l'assoggettamento permanente ad uso pubblico disciplinato con convenzione. [4 bis] Qualora l'acquisizione delle superfici di cui al comma 1 non risulti possibile o non sia ritenuta opportuna dal comune in relazione alla loro estensione, conformazione o localizzazione o in relazione ai programmi comunali di intervento e alle politiche della mobilità sostenibile, le convenzioni e gli atti di obbligo degli strumenti urbanistici esecutivi e dei permessi di costruire possono prevedere, in alternativa totale o parziale alla cessione, che i soggetti obbligati corrispondano al comune una somma, commisurata all'utilità economica conseguita per effetto della mancata cessione e comunque non inferiore al costo dell'acquisizione di altre aree, da destinare all'acquisizione di aree per servizi pubblici o alla realizzazione dei servizi medesimi.

Tabella 1| Contenuti e modifiche delle principali leggi regionali rispetto alla LUR 56/77 Art.21 (fonte: elaborazione personale)

Articolo 22 - *Standards urbanistici: servizi sociali ed attrezzature di interesse generale*

L.R. 56/1977	L.R. 61/1984[16]	L.R. 3/2013[17]
[1] Nei Piani Regolatori intercomunali e comunali, con popolazione complessiva prevista superiore 10.000 abitanti, deve essere assicurata una dotazione aggiuntiva di aree per attrezzature pubbliche di interesse generale in misura complessiva non inferiore ai 17,5 mq. per abitante del territorio interessato dal piano, di norma così distribuita:	[1] Nei Piani Regolatori intercomunali e comunali, con popolazione complessiva prevista superiore 20.000 abitanti, deve essere assicurata una dotazione aggiuntiva di aree per attrezzature pubbliche di interesse generale in misura complessiva non inferiore ai 17,5 mq. per abitante del territorio interessato dal piano, di norma così distribuita:	[1] Nei Piani Regolatori intercomunali e comunali, con popolazione complessiva prevista superiore 20.000 abitanti, deve essere assicurata una dotazione aggiuntiva di aree per attrezzature pubbliche di interesse generale in misura complessiva non inferiore ai 17,5 mq. per abitante del territorio interessato dal piano, di norma così distribuita:
- 1,5 mq. per abitante, per le attrezzature per l'istruzione superiore all'obbligo, con esclusione delle sedi universitarie;	- 1,5 mq. per abitante, per le attrezzature per l'istruzione superiore all'obbligo, con esclusione delle sedi universitarie;	- 1,5 mq. per abitante, per le attrezzature per l'istruzione superiore all'obbligo, con esclusione delle sedi universitarie;
- 1 mq. per abitante, per le attrezzature sociali, sanitarie ed ospedaliere;	- 1 mq. per abitante, per le attrezzature sociali, sanitarie ed ospedaliere;	- 1 mq. per abitante, per le attrezzature sociali, sanitarie ed ospedaliere;
- 15 mq. per abitante, per i parchi pubblici urbani e comprensoriali.	- 15 mq. per abitante, per i parchi pubblici urbani e comprensoriali.	- 15 mq. per abitante, per i parchi pubblici urbani e comprensoriali.
[2] Le dotazioni minime di aree, di cui al presente articolo, devono essere garantite nell'ambito delle aree sub-comprensoriali e in ogni caso nel rispetto delle prescrizioni del Piano Territoriale.	[2] Nei casi di P.R.G.I. per la distribuzione nei diversi Comuni della dotazione aggiuntiva di aree si applicano le disposizioni di cui al 1° comma dell'art. 21.	[2] Nei casi di P.R.G.I. per la distribuzione nei diversi Comuni della dotazione aggiuntiva di aree si applicano le disposizioni di cui al 1° comma dell'art. 21.
	[3] Il Piano Territoriale verifica la consistenza qualitativa degli standards nelle aree interessate e determina le esigenze di eventuali aree da garantire nell'ambito di aree sub-comprensoriali.	[2bis] Il PTCP e il PTCM possono fissare criteri per la localizzazione delle dotazioni aggiuntive di attrezzature pubbliche d'interesse generale, anche prescindendo dai limiti amministrativi dei singoli comuni. A tal fine per garantire l'ottimizzazione della distribuzione degli standard di cui al comma 1 a livello sovralocale, i comuni possono promuovere accordi territoriali ai sensi dell'articolo 19 ter, che prevedano una diversa distribuzione delle quantità necessarie in relazione agli abitanti previsti per ciascun comune, fermo restando il rispetto della dotazione complessiva afferente alla somma degli abitanti previsti.
		~~[3] Il Piano Territoriale verifica la consistenza qualitativa degli standards nelle aree interessate e determina le esigenze di eventuali aree da garantire nell'ambito di aree sub-comprensoriali.~~

*Tabella **2*** | Contenuti e modifiche delle principali leggi regionali rispetto alla LUR 56/77 Art.22 (fonte: elaborazione personale)

[16] Dal titolo: "*Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 56/77 e successive modificazioni.*" All'art. 25 modifica parti dell'art. 21.
[17] Dal titolo: "*Modifiche alla legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo) e ad altre disposizioni regionali in materia di urbanistica ed edilizia.*" All'art. 40 modifica parti dell'art. 21.

Ponendo particolare attenzione al tema degli standard a parcheggio si nota come la quota definita nell'art. 21 è notevolmente diversa a seconda della destinazione d'uso delle aree, poiché si tiene conto della reale fruizione di tali servizi in termini di accessibilità, ma rimane invariata dalle leggi successive che ne integrano solo delle precisazioni.

La quota di 2,5 mq ad abitante calcolata sulle aree residenziali è decisamente inferiore rispetto alla quota di aree a standard da riservare nelle aree produttive, nelle quali è pari al 20% della superficie fondiaria[18]. Quest'ultima risulta ancora minore rispetto alla quota per servizi per il settore terziario del commercio, in particolare per gli insediamenti direzionali e commerciali al dettaglio, che nel caso di interventi all'interno del centro storico, la dotazione minima è stabilita in misura dell'80% della superficie lorda di pavimentazione[19] (SLP), mentre nel caso di interventi di nuovo impianto la dotazione a servizi è stabilita in 100% della SLP. In entrambi i casi la dotazione minima di aree destinate a parcheggio pubblico è stabilita in misura non inferiore al 50% delle menzionate dotazioni.

Nel caso in cui però il PRG determini un'aggregazione di aree per servizi destinate ad attività polifunzionali, la dotazione a standards ammessa può essere diversa tuttavia non inferiore a 18 mq per abitante, come definito dal D.I. 1444/68, quindi la quota a parcheggio sarà comunque pari a 2,5 mq per abitante.

Sulla base di un'analisi delle principali leggi di modifica degli articoli 21 e 22 della LUR 56/77, la LUR 3/2013 rappresenta quella più innovativa. La volontà di riformare, ammodernando, semplificando e chiarendo la struttura della tradizionale "Legge Astengo", è nata sia dal confronto con l'ormai lunga storia dell'urbanistica piemontese, sia dalle esperienze con le altre Regioni e sia dallo stato del dibattito disciplinare. Sulla base delle due principali caratteristiche del Piemonte: l'articolazione in ben 1207 Comuni e la profonda crisi economica subita a livello industriale, con la riforma del

[18] Porzione dell'area di intervento utilizzabile o utilizzata a fini edificatori privati, comprendente l'area di sedime degli edifici e gli spazi di pertinenza degli stessi. La superficie fondiaria (Sf) è costituita dalla parte residua della superficie territoriale (St), una volta detratte le aree per le opere di urbanizzazione primaria e secondaria (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, 2014).

[19] Somma delle superfici di tutti i piani fuori terra, seminterrati ed interrati comprese nel profilo perimetrale esterno dell'edificio, escluse le superfici accessorie (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, 2016).

2013 si è cercato di trovare un punto di equilibrio, tra la sperimentazione di nuove soluzioni tecniche e la necessità di limitare i costi a carico delle strutture pubbliche e dell'economia privata. La legge del 2013 si differenzia dalle altre leggi di modifica per il suo approccio al nuovo tema del governo del territorio e della pianificazione, dando un contributo positivo ad una gestione più efficiente e razionale della fondamentale competenza pianificatoria dei Comuni, introducendo le *conferenze di copianificazione*[20]. Le esigenze a cui si cerca di porre rimedio con questa legge e che non erano state considerate nella legge Astengo sono ad esempio la perequazione territoriale che scolora la rilevanza dei confini amministrativi quando questi creano ostacoli allo sviluppo, la perequazione urbanistica che cerca l'equità rispetto alla redita dovuta alla posizione delle aree edificabili, la legittimazione degli accordi pubblico-privati per operazioni urbanistiche di evidente interesse pubblico e la copianificazione che prevede attori con pari dignità nella formazione degli strumenti urbanistici generali.

[20] Conferenza nella quale si persegue il processo di copianificazione che deve essere condotto tenendo in considerazione i cinque livelli di programmazione: comunale, provinciale o metropolitano, regionale statale e comunitario. La transcalarità applicata alla copianificazione permette di analizzare il territorio in modo compiuto attraverso tutte le sue peculiarità, sia in termini quantitativi che qualitativi.

1.2. Standard urbanistici e piani di Torino

Gli standard urbanistici sono un nodo centrale nei Piani di Torino. Nella loro attuazione assume sempre maggiore rilevanza, come elemento qualificante, l'entità e la qualità delle opere di urbanizzazione primaria (strade di quartiere e pedonali, parcheggi, giardini, sistemazioni esterne, attrezzature quartiere) e secondarie (strade principali, parchi, scuole, centri commerciali, ecc.). Per conseguire questa qualificazione nell'atto esecutivo occorre non solo che le aree destinate a questi impianti e servizi siano specificate nel piano di attuazione, ma anche che ognuna di queste previsioni si traduca in atto, a tempo giusto, e con le caratteristiche tecniche adeguate (Astengo G. , Urbanistica, 1966).

Gli strumenti urbanistici comunali, della città di Torino, attuano tramite SUE di iniziativa pubblica o privata o concessioni convenzionate, la cessione gratuita o ad uso pubblico delle opere per l'urbanizzazione primaria e per le aree a standard secondo quanto stabilito nell'artico 21 della LUR, in 25 mq per abitante.

L'attuazione delle aree a servizi è garantita per ogni singolo intervento, ma diversamente, a seconda della destinazione residenziale, produttiva e direzionale commerciale. La realizzazione di tali aree deve avvenire, secondo i commi 2 e 3 dell'articolo 21 della LUR, nella stessa area oggetto d'intervento o in una delle aree già destinate a servizi dal Piano. Qualora non sia possibile reperirle nella località d'intervento i Piani prevedono o la monetizzazione delle stesse, secondo i criteri che si basano sulla tipologia e localizzazione dell'area di intervento e alle sue capacità edificatorie, o la perequazione urbanistica delle stesse.

Di seguito si illustrerà come il PRG di Torino vigente (1995) e la Proposta Tecnica della Variante (2020) affrontano il tema dei parcheggi, in termini di quote riservate alla sosta ed alle norme che li regolano.

1.2.1. Il PRG vigente 1995

Il Piano Regolatore di Torino del 1995 è sempre stato particolarmente interessante in quanto fu redatto e approvato in piena crisi della produzione industriale, esattamente dopo 36 anni dall'approvazione del precedente Piano, che al contrario fu redatto in piena espansione produttiva e demografica della città.

La redazione dello strumento urbanistico fu affidata a Gregotti Associati Studio (A. Cagnardi[21] , V. Gregotti[22], P. L. Cerri[23]) nel 1987. Con queste prerogative la città si presentava come un'ampia area metropolitana cresciuta occupando la piana agricola per successive addizioni di nuovi quartieri, costruiti prima intorno alla città storica e poi, dal dopoguerra, intorno ai grandi stabilimenti industriali, ed in funzione di essi.

Le condizioni di quel momento storico sono di fatto molto diverse da quelle esistenti oggi, anche se già si aveva una visione aperta sull'orizzonte da intraprendere. Torino, città fortemente industrializzata, già vedeva un periodo di crisi del settore industriale che con gli anni si è ingrandito a tal punto che il settore terziario e del commercio hanno preso il sopravvento.
Le trasformazioni della struttura sociale prevedevano già un incremento di una diversa e articolata domanda di servizi, facendo attenzione alla qualità ed alla funzionalità dei servizi stessi, intendendo la qualità come miglioramento architettonico e ambientale del contesto urbano. Si pensò già allora che i servizi dovessero essere calibrati sulla popolazione esistente iniziando quindi a confrontarsi con il problema della popolazione anziana, problema che oggi assume sempre più rilevanza dato il suo incremento a scapito della popolazione giovane.

Il Piano Regolatore Generale di Torino si riferisce alla cosiddetta "terza generazione" dei piani urbanistici, propria della fine degli anni ottanta del XX secolo, è stato approvato nel 1995 ed attualmente è giunto a oltre duecento varianti di grande e piccola portata. L'obiettivo principale fu quello

[21] Augusto Cagnardi (1937) architetto
[22] Vittorio Gregotti (1927-2020) architetto, urbanista e teorico dell'architettura italiano.
[23] Pier Luigi Cerri (1939) architetto, designer e accademico italiano.

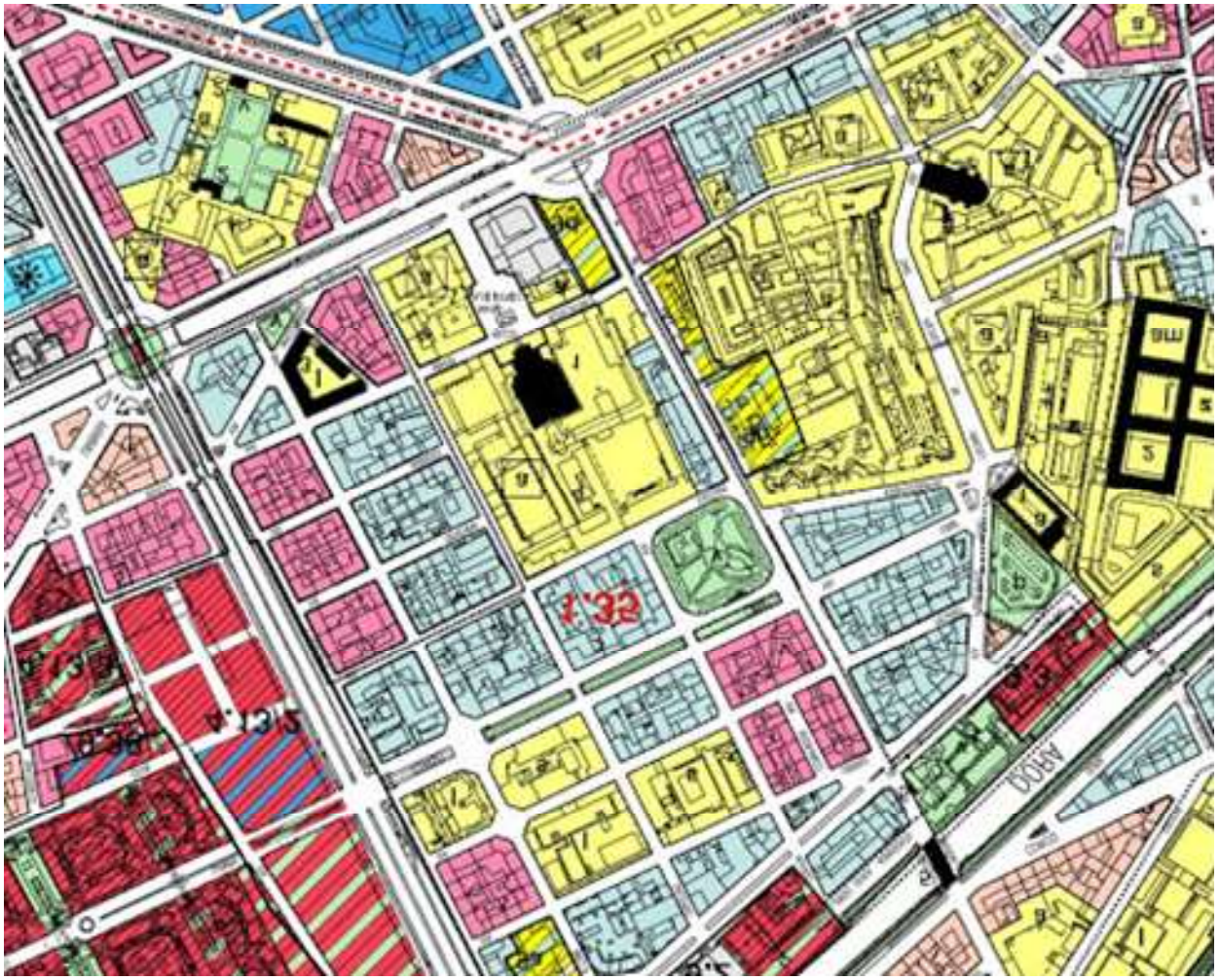


Figura ***5*** | Estratto della tavola di piano del PRG di Torino del 1995 (fonte: Geoportale del Comune di Torino. Governo del Territorio)

di affrontare le trasformazioni della città e di cercare soluzioni che potessero gestire le numerose aree dismesse ereditate da un'era

industriale che appariva ormai conclusa, andando a ricostruire la città su sé stessa, utilizzando gli spazi vuoti delle grandi fabbriche come terreni fertili per la nascita della nuova città all'interno della città esistente. Le scelte intraprese evidenziarono come si fosse puntato particolarmente su di un disegno urbano che vedeva sia la copertura, ove possibile, della trincea ferroviaria sia il recupero delle aree industriali dismesse come elemento trainante economico, sociale e di una ricucitura urbana (Spaziante, 2008).

Ciò che emerge dal PRG di Torino è una sorta di cancellazione della fase industriale della città, che in Torino ha visto la sua capitale nazionale.

L'innovazione introdotta dal Piano seppe cogliere l'importanza, per lo più concettuale, delle analisi preliminari sulla struttura storica della città che si concretizzò, con l'aiuto del gruppo di ricerca del Politecnico di Torino,

nel 1992 il quaderno del piano dal titolo "Qualità e valori della struttura storica di Torino" che diventò parte integrante dello strumento urbanistico (Magrin & Pola, 2015).

Il Piano Regolatore del '95 propose nuove opportunità per contenere gli effetti negativi della condizione ambientale, intesa come l'insieme delle trasformazioni prodotte e indotte nella costruzione della città, e trasse consapevolezza dell'importanza della questione ambientale ai fini della salute pubblica e della qualità della vita. Tra le linee programmatiche che si propose il Piano ci fu la progettazione del miglioramento delle aree destinate a servizi, puntando alla loro riqualificazione ed integrazione. Il PRG introdusse le Aree di Trasformazione per Servizi (ATS) nelle quali si previde la non decadenza dei vincoli preordinati all'esproprio ma anzi la cessione dell'80% dell'area a fronte di un indice di edificabilità dello 0,23 per usi residenziali. In questo modo Cagnardi garantì sia la fattibilità economica delle previsioni di Piano sia una buona dotazione di città pubblica.
Nel 1995 il Piano previde già un forte incremento delle aree per servizi ed in particolare per il verde urbano che arrivò dalla realizzazione di grandi e piccole trasformazioni, parchi urbani e fluviali e nuove aree a parco collinare, il tutto in cambio di una contenuta edificabilità.

La realizzazione dei servizi pubblici fu dunque sempre uno dei nodi storici della questione urbana torinese, a causa delle ridotte dimensioni degli spazi liberi vincolabili a standard a fronte delle quantità previste dalle leggi regionali piemontesi ovvero 25 mq per abitante di quartiere (Art.21 LUR 56/77) più i 17,5 mq per abitante di servizi sociali (Art.22 LUR 56/77).
La dotazione di servizi di una città diventò un parametro di giudizio sulla sua qualità, le questioni che si posero in questo contesto furono tre: disponibilità delle aree, tipo di servizio e qualità e gestione del servizio offerto.

Il tema dei parcheggi fu introdotto nel Piano Regolatore del 1995 proponendo una migliore percezione e vivibilità degli spazi pubblici attraverso soluzioni che migliorino l'utilizzo del suolo pubblico in superficie ed interrato, puntando quindi ad effettuare interventi sotterranei per metropolitane e per parcheggi. Esso volle offrire lo stimolo di una revisione programmata della sezione sotterranea dei viali e delle strade, per

modernizzare e migliorare i servizi in vista di nuovi impianti e per una rinnovata cura della sezione soprastante.

All'interno della Relazione Illustrativa del PRG viene definita la dotazione di servizi a parcheggio (standard urbanistici), in sede propria, che attualmente risulta essere pari a 604.000 mq.

All'interno dell'allegato C delle Norme Urbanistiche Esecutive di Attuazione (NUEA) del PRG sono esplicitate le norme sul commercio che includono la definizione quantitativa delle aree a parcheggio esplicitandone la metodologia per il dimensionamento.

L'articolo 13 è il principale in termini di standard a servizi e fabbisogno di parcheggi, evidenziando le modalità per il calcolo delle aree a parcheggio, in particolare per la sosta e per il carico e lo scarico delle merci. Considerando la destinazione commerciale, la dotazione minima di standard per le superfici a servizi è da considerare come segue:

Articolo 13 “Standard e fabbisogno di parcheggi. Aree per la sosta e per carico e scarico merci”

Comma 2	Superfici a servizi pubblici, ai sensi dell'art. 21 comma 1, numero 3) della L.U.R, (di cui minimo 50% a parcheggi) come da tabella n. 2 del presente articolo: - pari all'80% della SLP per gli interventi di cui alle lett. c) e d) dell'art. 4 delle NUEA, all'interno della Zona Urbana Centrale Storica, qualora comportino cambio di destinazione d'uso; sono esclusi i cambi di destinazione d'uso con SLP fino a 400 mq; - pari all'80% della SLP, in ogni caso, per gli interventi di cui alle lett. d3) e), f), g); - pari al 100% della SLP per gli interventi di cui alla lett. i) dell'art. 4 delle NUEA, esterni alla Zona Urbana Centrale Storica;
Comma 3	Fabbisogno di posti a parcheggio, ai sensi dell'art. 21, comma 2 della L.U.R., dell'art. 25 dell'allegato A alla D.C.R. 563-13414 del 29.10.1999 e s.m.i. e dell'art. 17 della DCC 12.3.2007, deve essere garantito secondo quanto risultante dalla tabella n. 1 del presente articolo, per le nuove aperture, variazioni con ampliamento della superficie di vendita e/o di settore merceologico e trasferimenti di esercizi commerciali, ridotto del 20% nel caso di interventi nella Zona Urbana Centrale Storica. Tale fabbisogno deve essere reperito in misura di almeno il 50% su aree da cedere gratuitamente alla Città o da assoggettare ad uso pubblico, la restante quota può essere reperita su aree private. In tal caso il rilascio dell'Autorizzazione commerciale, è subordinato ad Atto Unilaterale con il quale il proprietario si obbliga a lasciare aperto al pubblico il parcheggio reperito sulle aree private. Il fabbisogno totale di superficie da destinare a parcheggio è determinato moltiplicando il "coefficiente di trasformazione in superficie" di un posto parcheggio, per il numero di posti parcheggio calcolati secondo i parametri della tabella n. 3. Il coefficiente di trasformazione in superficie (mq) di ciascun posto a parcheggio è pari a: mq 26 comprensivi della viabilità interna e di accesso qualora realizzati a raso; mq 28 comprensivi della viabilità interna e di accesso qualora realizzati nella struttura degli edifici o in apposite strutture pluripiano.
Comma 6	[…] qualora in una zona di insediamento commerciale o in un immobile che ospita una o più attività di vendita al dettaglio siano presenti, eventualmente anche con accessi separati e con destinazione d'uso specifica, altre attività (residenze, uffici, impianti e attrezzature per il tempo libero, artigianato al servizio delle persone e delle imprese e simili), la loro Superficie Lorda di Pavimento SLP genera lo standard specifico stabilito dall’articolo 21 della Legge Regionale 56/1977 e s.m.i. da reperire e da considerare separatamente rispetto al fabbisogno ed allo standard calcolato per le superfici commerciali ed assimilate.
Comma 7	Per i centri commerciali al cui interno sono previsti pubblici esercizi o impianti destinati allo svago e al tempo libero, per una Superficie Lorda di Pavimento SLP non superiore al 20% della superficie di vendita del centro, il fabbisogno di posti parcheggio e la relativa superficie non subisce incrementi; per superfici eccedenti il suddetto 20% è obbligatorio un incremento del fabbisogno nella misura di un posto parcheggio ogni 20 mq. […]
Comma 8	Qualora le specifiche schede normative prevedano una diversa dotazione di servizi deve essere garantita la quota maggiore tra quella prevista nelle schede e quella di cui al presente articolo.

*Tabella **3*** | Contenuti dell'art. 13 dell'allegato C delle NUEA del PRG (fonte: Geoportale del comune di Torino)

Per una definizione degli spazi dedicati al parcheggio di pertinenza è necessario consultare le tavole normative legate al PRG all'interno delle quali è specificata la localizzazione dei parcheggi in relazione alle diverse zone urbane, di seguito illustrata:

Tavole Normative	Aree normative	Interventi interni all'area normativa
n.1 - Zone urbane storico ambientali I-II-III	R1-R2-R3-M1-TE-AR-S-SP	I parcheggi devono essere realizzati nel sottosuolo e fuori terra secondo le prescrizioni dell'area normativa di appartenenza
	S (Ex Art. 21 e 22)	I parcheggi pubblici o afferenti le attività di servizio insediate sono sempre ammessi
n.2 - Zone urbane storico ambientali IV-XXX	R1	I parcheggi devono essere realizzati nel sottosuolo
	R9-R7	I parcheggi devono essere realizzati nel sottosuolo o al piano terreno degli edifici
	R2-R3-M1	I parcheggi devono essere realizzati nel sottosuolo
	TE-AR	I parcheggi ex art.18 L. 765/77 devono essere realizzati nel sottosuolo almeno per il 70%
	CO	I parcheggi coperti devono essere realizzati nel sottosuolo
	SP-M2-MP-S	I parcheggi sono ammessi in sopra e sottosuolo ed esclusi in cortina
	S (Ex Art. 21 e 22)	I parcheggi pubblici o afferenti le attività di servizio insediate sono sempre ammessi
n.3 - Zone consolidate residenziali miste	R1	I parcheggi devono essere realizzati nel sottosuolo
	R9	I parcheggi devono essere realizzati nel sottosuolo o al piano terreno degli edifici
	R2-R3-M1	I parcheggi devono essere realizzati nel sottosuolo o in cortina edilizia
	TE-AR	I parcheggi ex art.18 L. 765/77 devono essere realizzati nel sottosuolo almeno per il 70%
	CO	I parcheggi coperti devono essere realizzati nel sottosuolo
	SP-M2-MP	è sempre ammessa la realizzazione di parcheggi
	S	I parcheggi pubblici o afferenti le attività di servizio insediate sono sempre ammessi
n.4 - Zone consolidate collinari	R6-R7-AR-TE-S-SP	I parcheggi devono essere realizzati in sottosuolo o al piano terreno degli edifici
	S (Ex Art. 21 e 22)	I parcheggi pubblici o afferenti le attività di servizio insediate sono sempre ammessi

Tabella 4 | Contenuti delle Tavole Normative relative al PRG di Torino (fonte. Geoportale del Comune di Torino)

Nella tabella seguente verranno illustrati i parametri per la classificazione delle tipologie di strutture distributive utilizzate nel calcolo del fabbisogno totale dei posti a parcheggio, come definito nell'articolo 7 delle stesse NUEA. In particolare, la suddivisione apportata si basa sulle caratteristiche quantitative e qualitative dell'offerta.

PARAMETRI PER IL CALCOLO DEL FABBISOGO TOTALE DI POSTI A PARCHEGGIO

TIPOLOGIA delle strutture distributive	SUPERFICIE di vendita (Sv) mq	METODO DI CALCOLO del numero di posti parcheggio (N)
Medie strutture di vendita – Offerta alimentare e/o mista		
M-SAM2	400-900	N=35+0,05(Sv-400)
M-SAM3	901-1800	N= 60+0,10(Sv-900)
M-SAM4	OLTRE 1800	N=140+0,15(Sv-1800)
Grandi strutture di vendita – Offerta commerciale mista		
G-SM1	FINO A 4500	N=245+0,20(Sv-2500)
G-SM2	OLTRE 4500	N=645+0,25(Sv-4500)
G-SM3		
G-SM4		
Medie strutture di vendita – Offerta non alimentare		
M-SE2-3-4	401-2500	0,045*Sv
Grandi strutture di vendita – Offerta commerciale non alimentare		
G-SE1	DA 1501 O 2501 A OLTRE 6000	N=40+0,08(Sv-900)
G-SE2		
G-SE3		
G-SE4		
Centri commerciali – Medie strutture d vendita		
M-CC	151+1500 251-2500	NCC=N+N' (*)
Centri commerciali – Grandi strutture d vendita		
G-CC1	FINO 12000	NCC=N+N' (*)
G-CC2		
G-CC3	FINO A 18000	NCC=N+N'*1,5 (*)
G-CC4	OLTRE 18000	

(*) N è calcolato sommando il fabbisogno di ciascuna delle medie e grandi strutture di vendita presenti nel centro commerciale.
N' è uguale a 0,12*Sv', dove Sv' è il totale della superficie di vendita degli altri negozi presenti nel centro commerciale.
NCC numero dei posti a parcheggio nei Centri Commerciali.

Tabella **5** / *Parametri per il calcolo del fabbisogno di parcheggio per gli insediamenti commerciali (fonte: Geoportale del Comune di Torino)*

1.2.2. La Proposta Tecnica di Progetto Preliminare 2020

In vista della revisione del PRG, rispetto al Piano del 1995, è necessario considerare l'attuale disgregazione della trama urbana che non consente più di effettuare un corretto dimensionamento delle dotazioni urbanistiche alla scala di quartiere, le problematiche che si sono inserite nel tessuto edilizio, a partire dalla tendenza alla frammentazione fino ai processi di dismissione delle attività produttive, offrono interessanti suggestioni progettuali in vista della realizzazione di infrastrutture lineari e a rete, elementi cardini per costruire un processo di resilienza urbana. I moderni conflitti mondiali, tra cui l'uso di risorse rinnovabili ed il *climate change*[24], impongono nuove sfide alla progettazione urbanistica che si deve confrontare con le nuove richieste strettamente associate a questi cambiamenti che hanno ripercussioni nei sistemi urbani in forme diverse, sono legati all'economia, all'impatto sociale ed ambientale, alla mobilità ed all'innovazione tecnologica; richieste a cui le dotazioni urbanistiche si presuppone debbano considerare e porre rimedio. Un nuovo disegno del suolo, lottizzazione e semplice progetto dello spazio pubblico non possono più colmare le moderne problematiche urbanistiche, ma è necessario che facciano leva su nuove tattiche urbanistiche che, a differenza degli atteggiamenti tecnico-amministrativi più convenzionali, mirino a introdurre criteri di temporaneità e reversibilità delle procedure finalizzate al reperimento delle dotazioni territoriali.

In vista della revisione del PRG di Torino descritto in precedenza, il Consiglio Comunale ha deliberato, nel luglio 2020, una Proposta Tecnica del Progetto Preliminare (PTPP).

Il lavoro svolto, come da tradizione piemontese, si basa su una approfondita conoscenza del territorio e del suo contesto, delle condizioni economiche, sociali e demografiche, sull'analisi preventiva della struttura del Paino vigente e del suo relativo stato di attuazione.

L'obiettivo primario ed essenziale della pianificazione deve essere quello di porre al primo posto il benessere dei cittadini, costituito in primis dalla qualità urbana perseguendo un rapporto tra assetto territoriale e tutela ambientale, creando quindi una città che si sappia evolvere con la popolazione che la vive, creando occasioni di sviluppo e di occupazione.

[24] Alterazione climatica a lungo termine che si riferisce specificatamente all'aumento delle temperature globali dalla metà del XX secolo ad oggi.



Figura ***6*** | Logo della revisione del PRG di Torino (fonte: Geoportale del Comune di Torino. Governo del territorio)

Dal punto di vista delle azioni pratiche, relative alla mobilità sostenibile ed ai parcheggi, da perseguire con la revisione del PRG, le strategie individuate nel Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile (PUMS), in un'ottica di sostenibilità e resilienza, sono finalizzate alla riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico e del consumo di suolo derivanti dal traffico urbano, che in Torino rivestono un ruolo centrale ancora oggi, legato alla storia della città di capitale industriale dell'automobile. In merito al consumo di suolo, in particolare, la città si è prefissa l'obiettivo di consumo di suolo "inferiore o uguale a zero", o meglio "a saldo zero", non incrementando gli impatti non reversibili.

Un tema innovativo introdotto dal Proposta Tecnica riguarda la previsione di usi temporanei del suolo e delle strutture, il cosiddetto *Temporary Use*. Questa innovazione è legata alla progressiva dismissione di immobili, inizialmente edifici produttivi in aree industriali e artigianali, che senza nuova destinazione d'uso favoriscono un degrado fisico e sociale, occupazioni abusive ed utilizzi impropri che comportano costi di manutenzione e messa in sicurezza a carico delle proprietà.

Al contrario del PRG del 1995, la revisione del Piano vuole intraprendere un percorso che tenga presente e metta in risalto questa coerenza con la pianificazione sovraordinata regionale e provinciale, sviluppando e strutturando la città nelle successive fasi di progettazione urbanistica ed ambientale e scendendo al livello operativo dell'azzonamento e delle norme urbanistiche di attuazione.

Nei confronti del sistema viabilistico e trasportistico di primo livello, attinente alla mobilità extraurbana, si è mantenuto l'interesse pubblico alla realizzazione della viabilità prevista dal PRG vigente confrontandosi con la pianificazione sovraordinata del Piano

Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP2) del 2011, con la visione del Piano Strategico della Città Metropolitana e con le predisposizioni del nuovo PUMS.
A livello urbano la PTPP propone l'eliminazione dei tratti in cui si sia verificato la mancata necessità di realizzazione ed individua il rapporto tra le opere viabilistiche e trasportistiche di primo e secondo livello, i percorsi pedonali e ciclabili, tenendo presente che al momento è in corso la procedura di approvazione della nuova linea 2 della Metropolitana, in accordo con i comuni limitrofi interessati dal tracciato.

La dotazione di servizi pubblici relativa alle destinazioni residenziali, produttive, terziarie e commerciali, viene puntualmente rispettata secondo la normativa vigente. La PTPP si propone di valorizzare il profilo qualitativo dei servizi, comprendendo, oltre alla semplice dotazione di città pubblica, le attrezzature e le attività che migliorano la qualità urbana. In questo modo lo spazio pubblico e le aste fluviali ricopriranno le centralità urbane, del loisir, che saranno collegate tra loro da reti ciclabili e pedonali, confermando ed ampliando il percorso di riappropriazione della funzione pubblica delle sponde fluviali.

Andando ad analizzare la documentazione di studio allegata alla Proposta Tecnica, ai fini di dell'analisi del sistema dei parcheggi, tra gli scenari più significativi per la tesi in oggetto troviamo quelli socio-demografici e di mobilità.
Lo scenario socio-economico suddivide in differenti categorie la popolazione dell'area metropolitana, si indaga sull'andamento di invecchiamento generale della popolazione e sulla struttura degli utenti extra della città come gli stranieri, i turisti, i city user e gli studenti. Per gli abitanti si può notare come negli ultimi vent'anni, l'andamento vede una perdita dal capoluogo (pari a circa il -2% dal 1998 al 2008) in favore di una crescita nella cintura metropolitana del 2%[25], nel secondo decennio invece il trend del capoluogo sembra essersi attenuato ed invertito cominciando a registrare saldi positivi. Le famiglie, nonostante continuino ad avere un numero medio di componenti pari a 2, il numero delle famiglie rispetto al 2003 risulta essere in crescita (+1,09%)[26]. L'invecchiamento della popolazione come "trend in crescita" viene confermato, soprattutto per quanto riguarda gli *over 75*, che hanno aumentato del 5% l'incidenza della popolazione sopra i 65 anni su quella totale residente a Torino.
Interessanti sono le indagini sulle categorie:

- degli stranieri, che vedono un incremento importante dagli anni novanta al 2012 con un'incidenza di circa il 15% sul totale dei residenti, attenuatasi poi fino al 2018. Il loro reddito influisce molto sulla mobilità pubblica rispetto a quella privata;

[25] Elaborazioni dei dati Istat e dei dati Ufficio di statistica del Comune di Torino
[26] Elaborazioni dei dati Istat

- dei city user, che vedono una prevalenza di spostamenti da Torino verso l'esterno a scapito di quelli verso il capoluogo, ma di questi ultimi si riscontra che le motivazioni principali sono quelle per il lavoro e lo studio, poi con valori minori ci sono le motivazioni non sistematiche che riguardano gli acquisti, la salute, lo sport e svago, le visite e l'accompagnamento[27]. In questo caso è opportuno analizzare il sistema di interscambio tra le diverse modalità di trasporto;
- dei turisti, che sono in crescita rispetto al primo decennio, in particolare nel 2018 gli arrivi turistici hanno superato la popolazione residente del 46%. Anche in questo caso è evidente che il sistema di trasporto pubblico sia il più utilizzato;
- degli studenti, che vedono un costante aumento dei fuori sede, con residenza in altre regioni e che risiedono temporaneamente in Torino. I loro domicili in Torino sono influenzati dalla presenza delle principali sedi universitarie ma anche dalla disponibilità di trasporto pubblico e dall'accessibilità dei prezzi di locazione (Staricco & Barbieri , 2020).

Lo scenario della mobilità e dell'accessibilità di Torino dipende molto dalla scala utilizzata nelle analisi. Considerando la scala internazionale e transalpina, la città di Torino gioca un ruolo fondamentale, di cerniera con le regioni europee di maggior sviluppo culturale ed economico essendo sull'asse delle comunicazioni tra il Mediterraneo, le valli del Po e del Rodano e dell'Europa nord-occidentale da cui poter trarre vantaggio utilizzando i flussi in transito e destinazione delle persone e delle merci, come nodo nella rete europea delle linee ferroviarie ad alta velocità e capacità. Questo vantaggio va a colmare gli svantaggi della posizione di Torino a livello nazionale nella quale riveste una posizione *periferica* rispetto alla penisola italiana ed alla pianura di Po. Al contrario a livello regionale la sua localizzazione permette di organizzare e polarizzare lo spazio circostante.

Considerando il trasporto pubblico e le infrastrutture per la mobilità pubblica e privata, delle persone e delle merci, nell'area torinese, il modello spaziale prevalente è di tipo radiale con funzione di adduzione e polarizzazione, a scapito dei modelli anulari e reticolari che invece consentirebbero di distribuire e connettere in modo più omogeneo il territorio metropolitano.

Il sistema della viabilità su gomma si presenta anch'esso come radiale, in gran parte saturo e congestionato, inadeguato a favorire un'integrazione tra le funzioni ed i centri di un'area che si presenta con caratteristiche di conurbazione compatta. Auspicare ad un sistema viario reticolare è necessario per ridurre i caratteri di periferia e marginalità

[27] Elaborazioni dei dati dell'Agenzia Mobilità Piemontese in merito all'ultima indagine IMQ del 2013



Figura ***7***| Percorso in rosso della linea 2 della metropolitana (fonte: Agenzia Mobilità Piemontese)

dell'area torinese e per avere un ruolo complementare, di decongestione, rispetto alla mobilità radiale da far convergere sul SFM.

A livello locale l'accessibilità è garantita in diverse modalità ed ognuna di queste prevede revisioni, riprogettazioni ed ampliamenti.

Si prevede il prolungamento del sistema di trasporto pubblico locale, a partire dalla linea 1 della metropolitana che collega più o meno trasversalmente l'area torinese e che negli anni ha subito ampliamenti ed aggiunte (Porta Nuova nel 2007 e Lingotto nel 2011) prevede ancora oggi dei prolungamenti in particolare con piazza Bengasi (intorno a fine 2020) e con Cascine Vica (nel prossimo 2023), con una lunghezza complessiva di 18.5 km con 27 stazioni complessive. È in progetto inoltre la linea 2 della metropolitana che dovrebbe collegare longitudinalmente la città che invece sarebbe composta da tre tratte, una centrale, una verso sudovest e una verso nordest per un totale di 27,2 km con 33 stazioni.

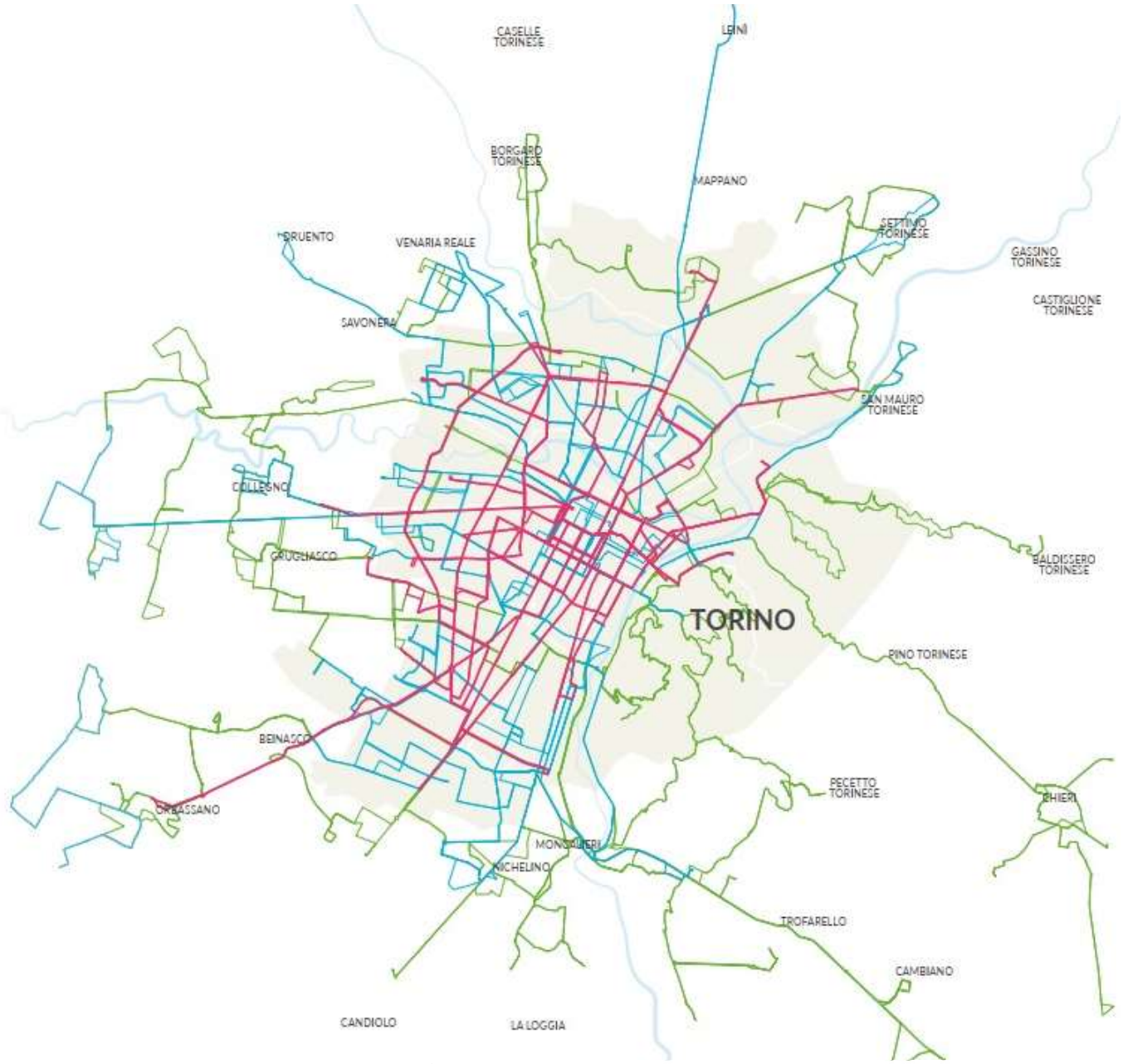


Figura ***8*** | Revisione della rete di TPL torinese. Visione d'insieme (Fonte: GTT. Nuove linee GTT)

La rete di trasporto pubblico comunale inoltre, sempre gestita dal Gruppo Torinese Trasporti (GTT), che comprende tram e bus, e che attualmente è in fase di revisione, vedrebbe un migliore sfruttamento del servizio di TPL con linee più veloci e regolari, una gerarchizzazione tra linee di forza (17), di completamento (34) e di estensione (44), differenziate per velocità e frequenza per migliorarne le performances ed il potenziamento della rete green con mezzi ecologici. Il trend di utilizzo del trasporto pubblico negli ultimi anni vede una notevole crescita legata sia alla realizzazione della metropolitana sia al

potenziamento delle linee su strada facendo così incrementare il numero di passeggeri dal 2000 al 2007 del 52%[28].



Figura ***9*** | Nuovi percorsi diretti e percorsi più veloci (Fonte: GTT. Nuove linee GTT)

Al fine di favorire la mobilità soft e rendere Torino una città più sostenibile e meno dipendente dall'auto, la crescita della dotazione di piste ciclabili è destinata ad aumentare. Attualmente è in vigore il Piano per la mobilità ciclabile (Biciplan) del 2013 che tra gli obiettivi pone l'aumento degli spostamenti in bicicletta dall'attuale 3% ad un circa 15% totale, contestualmente all'aumento della lunghezza della rete ciclabile. Il Biciplan distingue una rete principale ed una di distribuzione, nella principale sono presenti 10 direttrici radiali e 4 circolari concentriche mentre in quella di distribuzione sono previsti percorsi ciclabili secondari che collegano direttrici e circolari a resto della città. Dal 2013 la lunghezza della rete esistente è aumentata di circa 32 km.

Anche la dotazione di aree pedonali è aumentata negli ultimi venti anni, con un aumento di circa il 70%, grazie oltre alle pedonalizzazioni di piazze e vie del centro storico anche l'istituzione di aree pedonali in altri quartieri periferici.

La mobilità attiva dovrebbe essere quindi incentivata con il disegno di uno spazio stradale che disincentivi il traffico di attraversamento a favore del solo traffico di accesso. La localizzazione dei parcheggi di attestamento gioca quindi un ruolo fondamentale a questo scopo.

[28] Elaborazioni dei dati da GTT

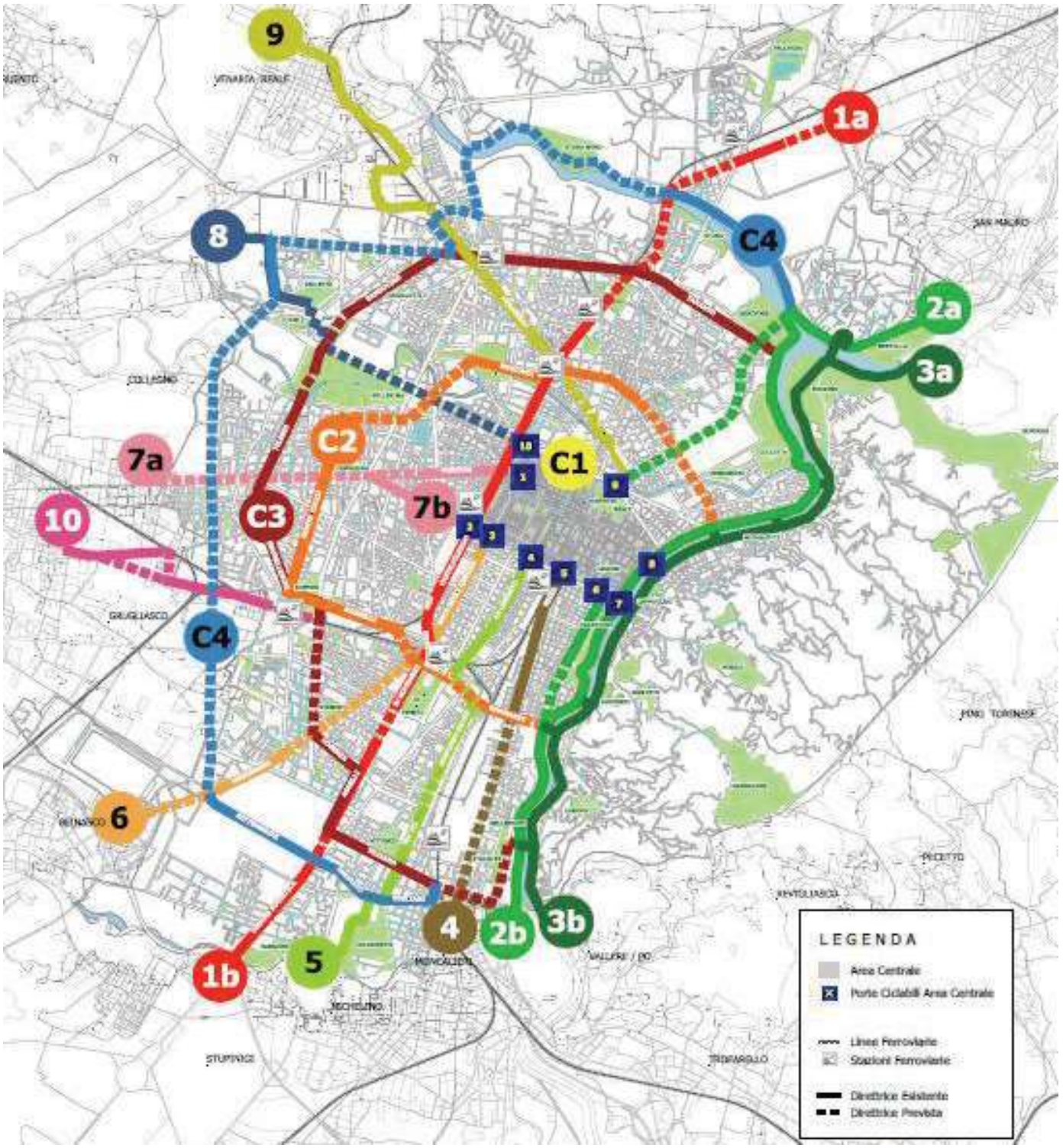


*Figura **10*** | Sistema ciclabile principale. Tav. 1 del Piano della Mobilità Ciclabile (fonte: Comune di Torino. Biciplan 2013)

A sostegno della mobilità si inserisce il concetto di *walkability* che sostiene quello della qualità dell'accessibilità, va quindi a definire come e quanto l'ambiente urbano è in gradi di favorire la pedonalità e si offre come spunto per una vita quotidiana basata sulla mobilità attiva personale. Diverse politiche pubbliche e progetti hanno dimostrato come la qualità della città e dell'ambiente urbano migliori notevolmente quando ci si trova in ambienti

walkable friendly o che hanno sposato politiche di mobilità dolce. L'indice della *walkability* è costituito da diverse variabili come la densità e il mix urbano, la sicurezza dei luoghi e la piacevolezza dell'ambiente. A livello torinese la suddetta analisi ha l'obiettivo di riconoscere le parti della città dove le azioni volte al miglioramento della stessa possono essere relativamente più facili ed efficaci. Valori alti dell'indice significano alta percorribilità, alta sicurezza e alta piacevolezza mentre valori bassi rappresentano un costo, una impedenza a percorrere a piedi l'area interessata. Migliorare la *walkability* significa quindi intervenire sulle quelle caratteristiche visibili alle persone che favoriscono una piena espressione individuale (La Riccia, 2020).

Tra gli obiettivi delineati dal PTPP per la pianificazione urbanistica troviamo quindi la tutela dell'ambiente, la riqualificazione urbana, il lavoro la dotazione e quantitativa e qualitativa dei servizi.

La PTPP prevede approfondimenti riguardanti l'intermodalità in relazione ai grandi insediamenti in corso di realizzazione (come l'ambito Parco della Salute) e la realizzazione di parcheggi di interscambio tra linee di metropolitana, ferroviarie e mezzi pubblici di superficie. Questi ultimi dovranno essere localizzati in strutture, all'interno delle quali potranno trovare posto servizi connessi quali pubblici esercizi, attività funzionali alla manutenzione delle auto, locazione di mezzi di micromobilità, etc. La progettazione degli spazi deve essere effettuata nell'ottica della mitigazione ambientale e dell'adattamento ai cambiamenti climatici riducendo le zone minerali a favore delle aree verdi e in piena terra. L'obiettivo è di valorizzare gli spostamenti brevi, maggiormente funzionali allo sviluppo della socialità urbana, diffondendo la mobilità dolce con connessioni pedonali e ciclabili da percorrere in sicurezza.

Nella presente tesi, il ruolo e le innovazioni legate agli standard a parcheggi ricoprono il tema fondamentale, la declinazione della finalità sui servizi, in termini attuativi, vede la previsione di una distribuzione maggiormente policentrica e metropolitana dei servizi, puntando in modo significativo sulla mobilità sostenibile, sul trasporto pubblico e sulla mobilità dolce.

La revisione del PRG non punta solo alla previsione di una adeguata dotazione di servizi, ma come precedentemente accennato pone particolare attenzione alla loro distribuzione territoriale ed alla qualità degli stessi, privilegiando la valorizzazione dell'identità dei quartieri proponendo nuovi spazi di aggregazione polifunzionali. L'approccio metodologico da proporre vedrà l'utilizzo di "strumenti di indirizzo che, senza abbandonare regole e controlli, abbiano caratteri di semplicità, trasparenza e resilienza,

che siano in grado di rispondere in tempo reale alle necessità di trasformazione" (Talia, 2019).

Bibliografia

Amagliani E. (2009), "Standard urbanistici", Università degli studi Mediterranea di Reggio Calabria, Reggio Calabria, [https://www.unirc.it › materiale_didattico].

Astengo G. (1966), "Urbanistica", in *Enciclopedia universale dell'arte. Vol. XIV*, Istituto per la collaborazione culturale, Venezia-Roma, pp. 35-37.

Astengo G. (1967), "Primo passo", *Urbanistica,* no. 50-51, pp. 3-4.

Astengo G. (1991), "Cambiare le regole per innovare", in F. Indovina (a cura di), *La ragione del piano. Giovanni Astengo e l'urbanistica italiana,* Franco Angeli, Milano, pp. 317-324.

Brunetta G. (2020), "Pianificare lo spazio pubblico per la resilienza urbana", in C. Giaimo (a cura di), *Urbanistica Dossier,* no. 17, INU Edizioni, Roma, pp. 32-34 [http://www.urbanisticainformazioni.it/-017-100-.html].

Campos Venuti G. (1993), "Cinquant'anni: tre generazioni urbanistiche", in G. Campos Venuti, F. Oliva (a cura di), *Cinquant'anni di urbanistica in Italia,* Laterza, Roma, pp. 17-21.

Città di Torino (2013), *Piano della mobilità ciclabile (PUMS),* Torino.

De Luca G., Sbetti F. (2012), "Relazione introduttiva disegno di legge regionale n. 117/76, Piemonte", in G. De Luca, F. Sbetti (a cura di), *Le eredità di Astengo,* INU Edizioni, Roma, pp. 74-76.

Di Nicola M. (2015), *Parcheggi, standard pubblici o aree private pertinenziali? Ecco la differenza*, Ediltecnico, [https://www.ediltecnico.it/30735/parcheggi-standard-pubblici-o-aree-private-pertinenziali-ecco-la-differenza].

Fasolino I. (2018), "Dagli standard urbanistici alle dotazioni territoriali", in *Cinquant'anni di standard urbanistici in Italia. Verso nuove dotazioni*, INU Edizioni, Salerno, pp. 12-19.

Giaimo C. (2018), "Dagli standard urbanistici a verde alle performance urbane", in E. Nonni (incontro a cura di), *Il verde urbano come motore di rigenerazione cittadina*, Urbanpromo, Venezia, pp. 11-16.

Giaimo C. (2019), "La trama. Dopo 50 anni ripartire dagli standard", in C. Giaimo (a cura di), *Dopo 50 anni di standard urbanistici in Italia,* INU Edizioni, Roma, pp. 30-40.

Giudice M. (2012), "Giovanni Astengo nell'esperienza regionale piemontese", in G. De Luca, F. Sbetti (a cura di), *Le eredità di Astengo*, INU Edizioni, Roma, pp. 83-86.

Giudice M. (2015), "Luci e ombre nelle politiche piemontesi per il contenimento del consumo di suolo" in *Gazzetta Ambiente n. 4*, pp. 21-31.

GTT (2020), *Nuove linee GTT*, presentazione, Torino.

La Riccia L. (2020), "Supporting Resilient Urban Planning through Walkability Assessment", in *Sustainability*, pp. 25-36.

Legislazione tecnica (2019), *Vincoli pertinenziali per i parcheggi e libera commerciabilità*, [https://www.legislazionetecnica.it/5590422/news-edilizia-appalti-professioni-tecniche-sicurezza-ambiente/vincoli-pertinenziali-i-parcheggi-e-libera-commerciabilit].

Magrin A., Pola A. (2015), "Torino 1987-1995. Un palinsesto per la modifica", in A. Magrin, B. Albrecht (a cura di), *Esportare il centro storico*, Guaraldi, Milano, pp. 226-232.

Ombuen S. (2019), "Diritti e prassi fra realtà e prospettive", in C. Giaimo (a cura di), *Dopo 50 anni di standard urbanistici in Italia. Verso percorsi di riforma,* INU Edizioni, Roma, pp. 75-79.

Palmieri W. (2012), "Dissesto e disastri idrogeologici", in G. Corona, P. Malanima (a cura di), *Economia e ambiente in Italia dell'Unità a oggi,* Mondadori, Milano, pp. 125-145.

Pantaleo A. (2017), *Dallo standard urbanistico alla dotazione territoriale: verso la riconfigurazione della città pubblica,* Università degli studi di Firenze, Firenze.

Spaziante A. (2008), "Tredici anni di attuazione del PRG di Torino raccontati e commentati da protagonisti ed osservatori", in *Torino. Il PRG dieci anni dopo*, Atti e rassegna tecnica della società degli ingegneri e degli architetti in Torino, Torino, p. 24.

Staricco L., Barbieri C. (2020), "Scenari geografico-Territoriali, economici e infrastrutturali", in A. Bocco, C. Barbieri, C. Giaimo (a cura di), *Proposte tecnica del*

Progetto Preliminare. Documentazione di studio - Quaderno 1/1 , Città di Torino, Torino, pp. 25-72.

Talia M. (2019), "Una nuova cornice di senso per le dotazioni urbanistiche e le aree di interesse collettivo", in C. Giaimo (a cura di), *Dopo 50 anni di standard urbanistici in Italia. Verso percorsi di riforma*, INU Edizioni, Roma, pp. 48-54.

Trombini M. (2006), "Gli standard urbanistici in Italia", Politecnico di Torino, Torino.

Viviani S. (2016), "I nuovi standard - modificare le condizioni di convivenza, migliorare le forme urbane", in *XXIX Congresso INU, Progetto Paese*, Cagliari.

Sitografia fonti illustrative

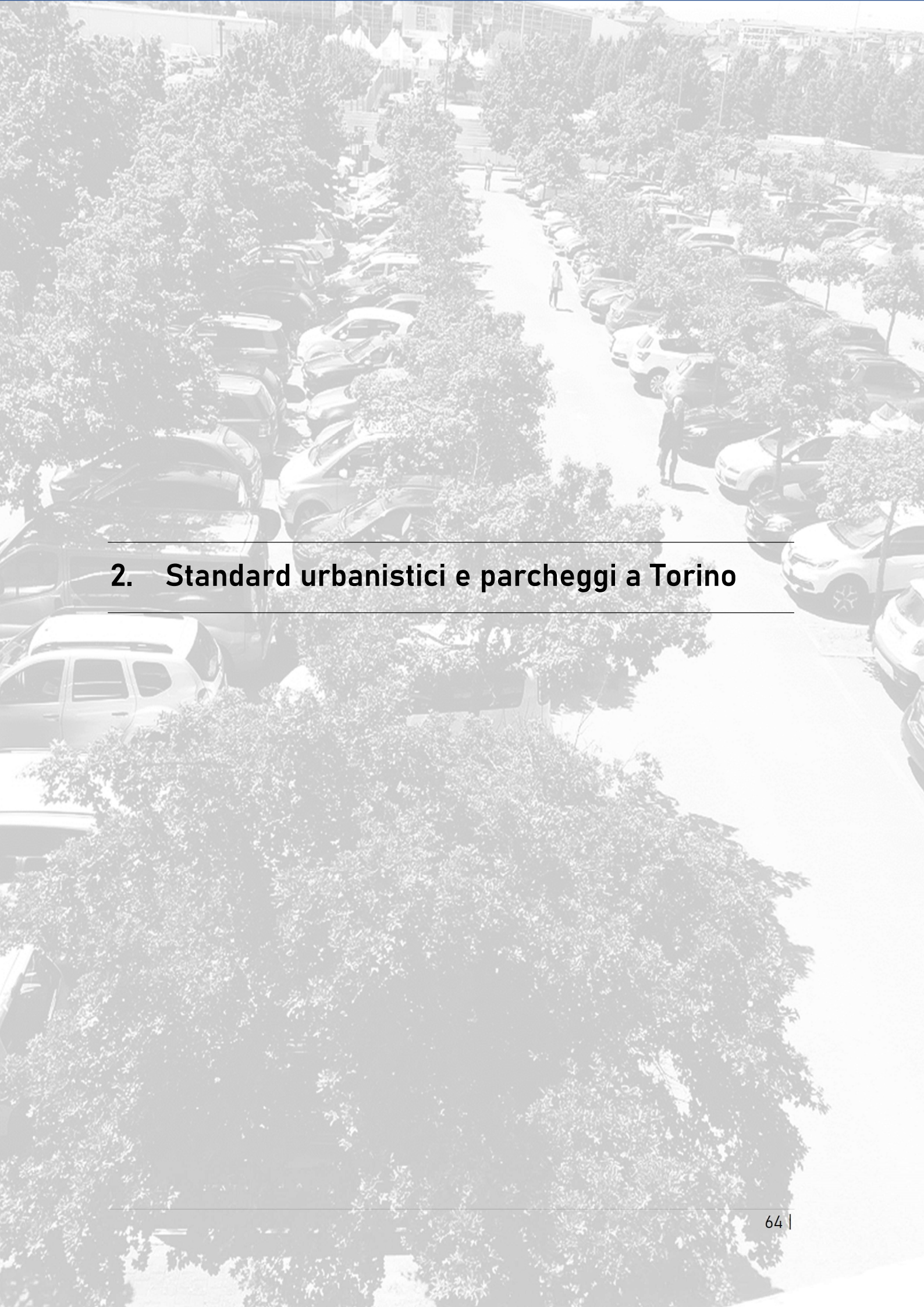
Figura 1: "L'urbanistica che cambia. Rischi e valori", in XV Conferenza SIU (2012), Planum publisher n.25 vol.2, [https://issuu.com/planumnet/docs/xv-conferenza-nazionale-siu-indice-atti].

Figura 2: "Le ragazze del '68", in Società Umanitaria (2019) [https://www.umanitaria.it/calendario/868].

Figura 3: "Particolare della zona franata a valle di via Dante ad Agrigento", in Storia e Futuro (2021) [http://storiaefuturo.eu/sviluppo-urbano-pianificazione-e-governo-del-territorio-negli-anni-della-grande-trasformazione-la-frana-di-agrigento/].

Figura 5: "Estratto della tavola di piano del PRG di Torino del 1995", in Geoportale e governo del territorio (2020) [http://geoportale.comune.torino.it/web/governo-del-territorio].

Figura 6: "Logo della revisione del PRG di Torino", in Geoportale e governo del territorio, Piano Regolatore Generale (2020) [http://geoportale.comune.torino.it/web/governo-del-territorio/piano-regolatore-generale]



2. Standard urbanistici e parcheggi a Torino

2.1. Assetto spaziale degli standard a parcheggio

La "rivoluzione" automobilistica è ormai un fatto compiuto ma non si sono ancora assunti, di fronte a questo fenomeno, i necessari adattamenti sia dei comportamenti collettivi sia delle responsabili scelte. L'automezzo ha creato, e continua tuttora a creare, una infinità di nuovi problemi non soltanto tecnici ed economici, ma anche psicologici, sociologici, sanitari e di incolumità.

Lo sviluppo automobilistico è stato, quasi sempre passivamente, subito come fatto ineluttabile, cercando, nel migliore dei casi, di adattare alle sue esigenze dinamiche alle strutture urbane esistenti o a quelle in progetto, mediante tecniche di ingegneria specifica o, peggio e molto spesso, arrendendosi impotenti di fronte all'invasione degli automezzi nelle città, assistendo inerti alle più caotiche, antieconomiche e pericolose situazioni di intasamento e di saturazione (Astengo, 1966).

Ogni tragitto con l'auto inizia e finisce con una sosta. La disponibilità di parcheggio e le condizioni che ne determinano l'uso sono quindi un tema importante, da affrontare in tutti i Comuni. Le esigenze e i bisogni da considerare nell'offerta di posti auto non solo sono diversi da caso a caso, ma spesso sono anche contradditorie. Più questi divergono, come i parcheggi residenziali o commerciali o legati ai luoghi di lavoro, maggiori sono i conflitti e gli effetti delle pressioni che li affliggono (per es. il pendolarismo nei quartieri residenziali). Una efficace gestione dei parcheggi può aiutare non solo a smussare i conflitti acuti tra destinazioni d'uso e utilizzo delle aree di sosta, ma può servire anche a fissare obiettivi a lungo termine. Il giusto numero, l'ubicazione e la gestione delle aree di stazionamento promuovono una gestione accurata del territorio e sostiene i comportamenti legati alla mobilità sostenibile.

Attraverso un uso efficiente dei parcheggi, la loro superficie può essere ridotta a favore di attività con un più alto valore aggiunto e a spazi pubblici di migliore qualità, ripercuotendosi direttamente sul calo dei costi delle infrastrutture e degli edifici da realizzare (Ferres, Butzberger, & Schuster, 2017).

La Città di Torino, come tutti i comuni, è dotata di un Regolamento Edilizio (aggiornato al 2018) che definisce in modo uniforme i principali parametri urbanistici ed edilizi che utilizza nel proprio PRG.

All'articolo 5 definisce il Carico urbanistico (CU) come: fabbisogno di dotazioni territoriali di un determinato immobile o insediamento in relazione alla sua entità e destinazione d'uso. Costituiscono variazione del carico urbanistico l'aumento o la riduzione di tale

fabbisogno conseguenti all'attuazione di interventi urbanistico-edilizi ovvero a mutamenti di destinazione d'uso [unità di misura: mq].
All'articolo 6 definisce invece le Dotazioni Territoriali (DT) come: Infrastrutture, servizi, attrezzature, spazi pubblici o di uso pubblico e ogni altra opera di urbanizzazione e per la sostenibilità (ambientale, paesaggistica, socio-economica e territoriale) prevista dalla legge o dal piano [unità di misura: mq]. Sono le aree destinate dallo strumento urbanistico ai servizi pubblici e alle infrastrutture, alla viabilità e agli impianti costituenti opere di urbanizzazione primaria, secondaria e indotta; tra queste vanno computate sia le aree già acquisite o da acquisire da parte della Pubblica Amministrazione, sia quelle assoggettate o da assoggettare ad uso pubblico, ai sensi degli artt. 21, 22 e 51 della LUR 56/1977.

La dotazione di standard pubblico a parcheggio, fissata dal DI 1444/68, rappresenta l'obbligo di riservare a parcheggio una quota di superficie delle nuove costruzioni, differente a seconda della destinazione d'uso. Inizialmente questo standard, legato all'uso residenziale dei parcheggi, fu fissato ad 1 mq ogni 20 mc di costruito, successivamente nel 1989 fu aumentato ad 1 mq ogni 10 mc di costruzione. La legge 122/1989[29] (l. Tognoli) ebbe l'intento di incrementare ulteriormente questa quota di parcheggi riservata ai residenti a scapito dei posti auto riservati ai non residenti, in modo da evitare l'ulteriore congestione del centro urbano, mettendo a disposizione dei residenti anche aree pubbliche per ricavare spazi di stazionamento.
Gli standard a parcheggio devono quindi necessariamente essere messi in relazione critica con le altre aree a servizi compresi nell'articolo 21 e 22 della LUR, istruzione attrezzature di interesse pubblico e verde.

[29] Legge 24 marzo 1989, n. 122 - *Disposizioni in materia di parcheggi, programma triennale per le aree urbane maggiormente popolate, nonché modificazioni di alcune norme del testo unico sulla disciplina della circolazione stradale.*



Figura 11 | Parcheggio in barriera a pagamento del Lingotto a Torino (fonte: F. Ruzzi)

Lo scopo del seguente capitolo sarà quello di analizzare l'offerta di parcheggi attualmente presenti nella città di Torino. La prima parte verterà

sull'esposizione dei piani della mobilità e delle conseguenti quantificazioni e previsioni di parcheggi; la seconda parte invece illustrerà come effettivamente sono stati calcolati i parcheggi e la loro relativa tematizzazione.

Si ritiene molto importante sottolineare come il comune di Torino non disponga di una banca dati aggiornata sul numero di parcheggi, né in formato digitale né cartaceo, e che i dati reperiti, con difficoltà, sono una stima approssimativa calcolata dagli uffici comunali in maniera analitica e teorica, non perfettamente coincidente alla realtà.

Effettuare una tematizzazione significa individuare elementi di convergenza concettuale attorno al tema dei parcheggi. Si tratta di un'operazione particolare, un atto interpretativo e non omnicomprensivo, propedeutico ad una interpretazione dello stato di fatto. La tematizzazione che si intende attuare in questa tesi riguarda la suddivisione delle componenti fisico-spaziali che si riferiscono ad una localizzazione degli spazi pubblici a parcheggio all'interno dell'area urbana torinese. I parcheggi realizzati su suolo pubblico assolvono a funzione specifiche e possono essere classificati in modi diversi a seconda che essi siano:

1. di attestamento, con lo scopo di alleggerire la domanda di sosta in centro essendo coordinati con linee di bus che permettano l'acceso;



Figura ***12*** | Parcheggio d'interscambio - fermata Fermi capolinea metropolitana 1 (fonte: F. Ruzzi)

2. di collegamento e attraversamento del centro urbano;
3. funzionali a poli di servizi, mercatali, ospedalieri, centri fieristici e universitari;
4. d'interscambio periferici con le linee di forza del trasporto pubblico locale con lo scopo di favorire il park&ride;
5. pertinenziali su suolo pubblico.

Avere una visione globale del problema tra le aree di stazionamento e la zona nella quale lo stazionamento stesso deve essere inserito è fondamentale e le due principali attività da considerare sono la *fermata* e la *sosta*. Gli spazi di fermata sono quelli che più comunemente si trovano nella maggior parte delle città. Nella forma più semplice sono collocati in tratti della corsia stradale, posti lateralmente a contatto con il marciapiede e riservati ai veicoli fermi. Possono essere, anche se meno frequentemente, costituiti da rientranze nei marciapiedi. È buona norma comunque prevedere tale tipologia di parcheggio lontano da incroci o da zone di traffico caotico, perché il traffico stesso viene reso più difficile dalle auto in manovra. Le aree di sosta sono zone in cui compaiono, opportunamente segnalate, le prescrizioni delle modalità di movimento, la determinazione degli stalli (posti auto) e dei corselli, e l'indicazione della durata massima della sosta. Possono essere collocate marginalmente alla carreggiata oppure in piazzali, comunque in



Figura ***13*** | Parcheggio funzionale ai poli ospedalieri Sant'Anna e San Lazzaro (fonte: F. Ruzzi)

luoghi adibiti per la sosta vera e propria. Le variabili che riguardano lo stazionamento sono di vario tipo e coinvolgono:

- il tipo e il motivo dello stazionamento;
- la domanda attuale e futura;
- l'offerta presente;
- lo stazionamento irregolare;
- il costo tariffario;
- i tempi di sosta;
- i costi gestionali;
- le distanze da percorrere a piedi.

Per avere il quadro della situazione globale sulle tipologie di parcheggi esistenti è necessario inventariare tali spazi disponibili, conoscerne il livello di utilizzo, indagare le esigenze dello stazionamento e localizzarlo rispetto alle funzioni urbane esistenti.
Lo sfruttamento *a raso* o *a livello*, *a sviluppo orizzontale*, delle aree è quello più economico al punto di vista del costo dell'impianto e della manutenzione, ma poco conveniente dal punto di vista dello sfruttamento dell'area. La realizzazione delle aree necessita di schermature fisiche o psicologiche rispetto alle aree destinate alla circolazione dei veicoli e dei pedoni.

La realizzazione *in sotterraneo*, *a sviluppo verticale*, seppur giustificata dal punto di vista dello sfruttamento dell'area superficiale, risulta di maggiore onerosità costruttiva, implicando non solo le opere di scavo ma anche quelle di impermeabilizzazione. La costruzione di un'autorimessa interrata non altera la realtà in superficie del luogo ove viene inserita o comunque può essere utile per una riorganizzazione o ripristino di piazze e strade della città.

Il parcheggio che appare il più razionale dal punto di vista dell'utilizzazione dell'area e dei costi è quello *in elevazione*, anch'esso *a sviluppo verticale*, che però, presenta il problema non trascurabile di doversi inserire come un nuovo edificio tra quelli esistenti (molto difficile da inserire nei centri urbani). Si tratta di volumetrie che devono mimetizzarsi ed armonizzarsi con il tessuto urbano in cui vengono inserite (Leonardi , 2005/06).

2.2. Piani della mobilità

La conoscenza dei piani locali che gestiscono il tema della mobilità, puntando ad una sostenibilità della stessa, è essenziale per capire come e quanto i parcheggi abbiano un ruolo importante all'interno del caso studio torinese.

Di seguito verranno esposti i piani locali della mobilità consultati per cercare una quantificazione, il più possibile veritiera, della attuale offerta di aree a parcheggio presente in Torino e gli indirizzi strategici che l'amministrazione locale si è posta sul tema dei parcheggi.

In primo luogo è stato considerato il Programma Urbano dei Parcheggi del 2001 (PUP) e successivamente il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del 2010 (PUMS).

Dalla consultazione del PUP, emerge un quadro di riferimento vecchio di vent'anni in cui si sono andati a verificare gli interventi previsti ed effettivamente attuati. Il PUP tuttavia è un piano che attualmente non esiste più ed i suoi contenuti sono stati inglobati dal PUMS. Quest'ultimo era in un primo momento un piano di scala urbana, ma recentemente tale piano è stato portato a scala sovralocale e la redazione è stata affidata alla città metropolitana di Torino.

2.2.1. PUP 2001

Di seguito verranno riportati i contenuti principali della relazione illustrativa[30] del PUP, redatto del 2001 ed approvato con deliberazione del Consiglio Comunale in data 19 giugno 2002, poi aggiornato con ridistribuzione dei contributi (deliberazione del C.C. del 07 luglio 2003). Tale piano dei parcheggi è stato redatto come allegato (n.9) al più generale Piano Urbano del Traffico e della mobilità delle persone, anch'esso del 2001. L'orizzonte temporale del PUP considera un arco temporale di riferimento di circa un decennio (esattamente il periodo intercorso tra il primo PUP approvato con C.C. il 21/03/90 e il piano analizzato del 2001).

I principali obiettivi del PUP, che rispecchiavano le esigenze di una Torino di vent'anni fa, erano:

- la realizzazione di una grande quantità di parcheggi al fine di evitare di sprecare tempo per la ricerca di un posto di sosta libero e gravare negativamente sulla circolazione, i parcheggi pensati dovevano avere una connessione diretta con la principale viabilità urbana;
- la diversificazione delle funzioni e dell'uso dei parcheggi a seconda del tipo di utenza, rispondevano alle esigenze di parcheggi specializzati, tale distinzione prevedeva parcheggi di interscambio, parcheggi d'attestamento e parcheggi per i residenti.

Nella scelta della ubicazione di tali aree è stato considerato il loro "intorno" ed il Piano si è mosso in coerenza con il D.M. n. 41 del 1990[31] privilegiando le aree alle porte del centro storico, le aree in cui sono presenti servizi (ospedali, centri commerciali, ecc.) e le attività mercatali. La previsione, in parallelo, includeva il potenziamento del trasporto pubblico locale al fine di sfruttare a pieno le potenzialità dei parcheggi di interscambio. Il Piano prevedeva comunque sempre interventi mirati di riqualificazione ambientale e di arredo dello spazio pubblico nell'intorno delle aree oggetto di lavori, inoltre prevedeva anche gli indirizzi per il sistema di tariffazione e le società a cui affidare la gestione di una quota di tali aree.

[30] Piano Urbano del traffico e della mobilità delle persone (PUT 2001), Programma Urbano dei Parcheggi (PUP 2001), luglio 2003.

[31] Decreto 14 febbraio 1990, n. 41 - *Regolamento recante disposizioni in ordine ai criteri di priorità tra gli interventi proposti nella realizzazione dei parcheggi pubblici ai fini dell'ammissione ai contributi previsti dalla legge 24 marzo 1989, n. 122*.

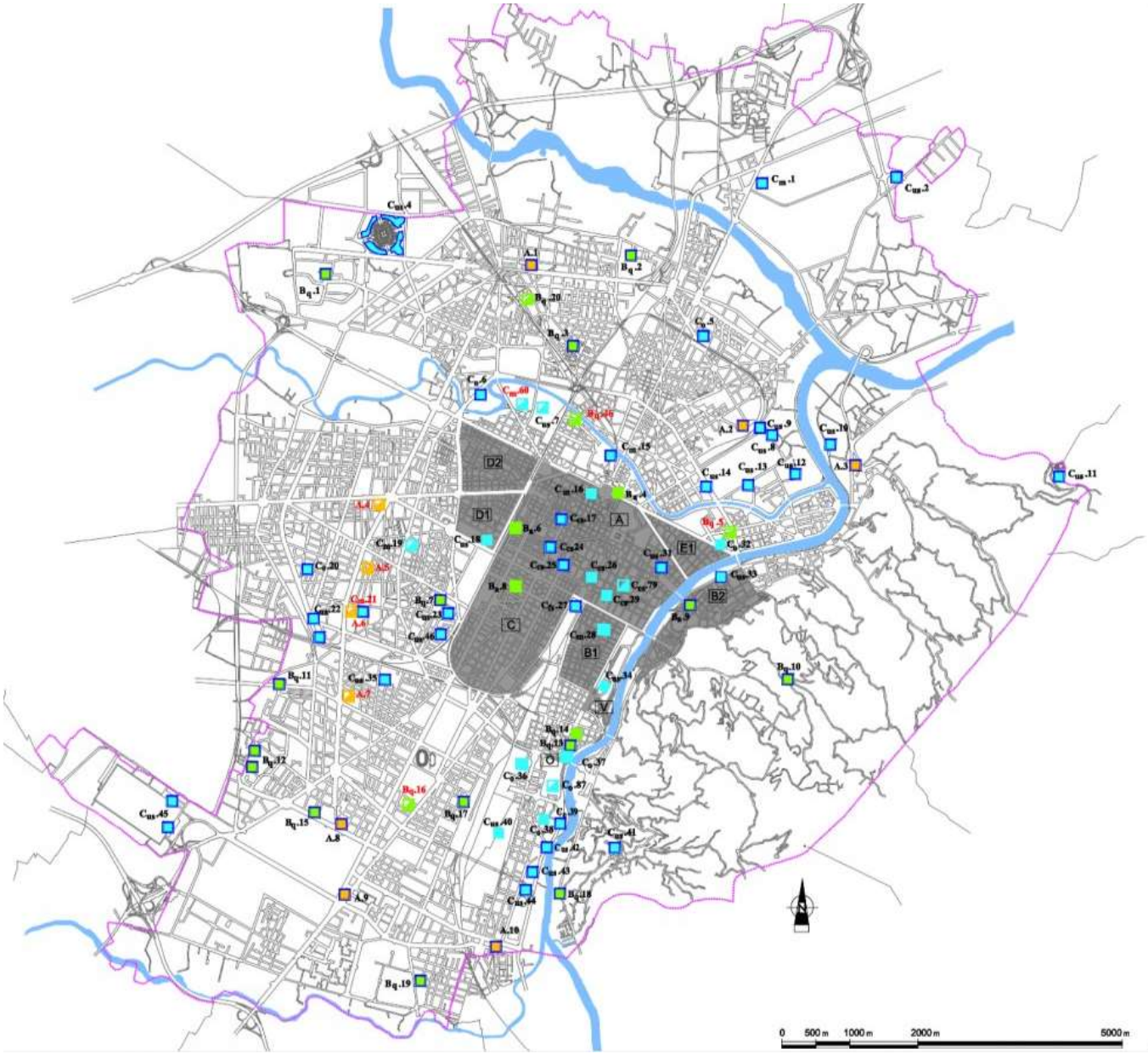


Figura ***14*** | Allegato 9 - Tavola A del PUP 2001 (fonte: Comune di Torino. Piano Urbano del Traffico e della Mobilità delle Persone P.U.T. 2001)

La quantificazione dell'offerta di parcheggio era così articolata[32]:

- posti auto su suolo pubblico;
- aree a parcheggio esterne al suolo pubblico;
- strutture a parcheggio esistenti, in costruzione e già programmate;
- aree e strutture a parcheggio previste nei P.E.C., P.R.U., P.R.I.U., P.P.;
- parcheggi pertinenziali in costruzione e già programmati;
- autorimesse private di uso pubblico.

[32] Relazione illustrativa PUP, pag.3.

Utili sono state le analisi e le valutazioni sulla disponibilità di aree/contenitori liberi o trasformabili da destinare a parcheggi, a raso o multipiano, localizzati in aree di trasformazione per servizi (ATS) o in zone urbane di trasformazione (ZUT) in ambiti urbani particolarmente densi e carenti di spazi per la sosta.

Per quanto riguarda la sosta a pagamento su suolo pubblico, Torino è stata una della prime città italiane ad avere adottato il criterio di regolamentare l'accesso dei veicoli privati nel centro storico, per un totale di 43.349 posti a pagamento su strada nel dicembre 2000.

Facendo sempre riferimento al D.M. 41/90 vengono individuate e descritte le diverse tipologie di parcheggio a raso ed in struttura determinando la seguente classificazione:

- interscambio: finalizzati a ridurre l'afflusso dei veicoli privati nei centri urbani attraverso l'interscambio con sistemi di trasporto collettivo, urbano o extraurbano; da ubicare nelle zone periferiche;
- interscambio interno e attestamento al centro: sono situati al di fuori del centro storico e finalizzati a favorire la fluidità del traffico veicolare, sono ubicati in zone residenziali e commerciali particolarmente dense;
- parcheggi per funzione prevalente: finalizzati ad agevolare la fruizione di aree pedonali urbane o di zone alle stesse assimilabili mediante la sosta di veicoli per un periodo di tempo limitato (centro storico, ospedali, stazioni, mercatali, università).

Nel capitolo successivo verranno individuati, secondo la presente classificazione, i parcheggi pubblici, allora esistenti, e quelli in progetto, poi effettivamente realizzati.

2.2.2. PUMS 2010

Al termine dell'orizzonte temporale prefissato dal PUP, la città di Torino si è basata sui Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile (PUMS) per la definizione dei parcheggi, il più recente fa riferimento al 2010, mentre dal 2017 è la città Metropolitana di Torino che è stata incaricata di redigere di tale Piano. Esso, tuttavia, è attualmente in fase di studio e formazione.

La strategia del PUMS di Torino del 2010 era quella di indurre un riequilibrio della domanda di trasporto tra collettivo e individuale, in modo da ridurre la congestione e migliorare l'accessibilità alle diverse funzioni urbane. Il perseguimento di questa strategia comportava una politica settoriale incisiva sulla mobilità, che favoriva l'uso del trasporto collettivo e perseguiva la sostenibilità del trasporto individuale e delle merci. Torino intendeva pertanto promuovere un sistema integrato di trasporto urbano, che favoriva l'intermodalità, ponendo particolare attenzione a rendere più competitivo e accessibile il trasporto pubblico, rendendolo usufruibile da parte di tutti (Consiglio comunale di Torino, 2008).

Il PUMS è strutturato secondo una visione strategica che:

- permette il coordinamento di tutte le componenti del complesso sistema di mobilità (piano sistema);
- propone scenari scadenzati nel tempo (piano processo);
- monitora e misura gli effetti nel corso della sua attuazione (piano di monitoraggio).

Le linee d'indirizzo del PUMS sono coerenti con le indicazioni contenute nel *Libro Verde*[33] ("Verso una nuova cultura della mobilità urbana") e nel *Libro Bianco*[34] ("La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte") e sono strettamente legate al soddisfacimento delle diverse componenti della mobilità. Tali linee di indirizzo sono volte

[33] Documenti di riflessione su un tema politico specifico pubblicati dalla Commissione europea. Le comunicazioni possono avere carattere informativo, decisorio, dichiarativo o interpretativo, e deve essere sottoposto al regime di pubblicità.

[34] Documenti che contengono proposte di azione comunitaria in un settore specifico. Talvolta fanno seguito a un libro verde pubblicato per promuovere una consultazione a livello europeo. I libri bianchi contengono una raccolta ufficiale di proposte in settori politici specifici e costituiscono lo strumento per la loro realizzazione. Anch'essi sono sottoposti al regime di pubblicità.

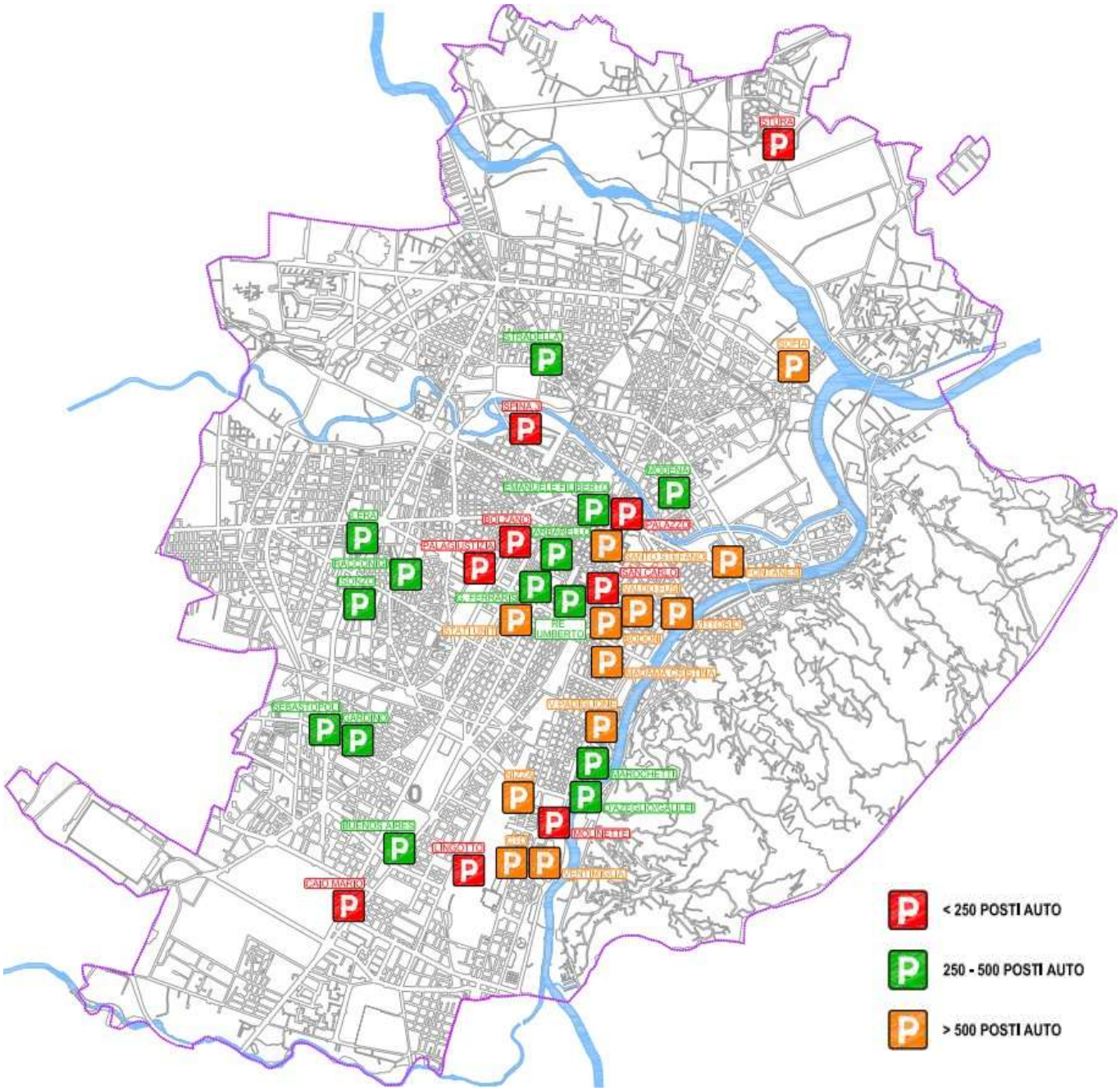


*Figura **15*** | Allegato 2a – Tavola 3.2.6 Parcheggi in struttura. Scenario di riferimento al 2008 (fonte: Geoportale del Comune di Torino, Piano Urbano della Mobilità Sostenibile 2010)

a garantire e migliorare l'accessibilità al territorio ed alle persone, migliorare la qualità dell'aria e dell'ambiente urbano, favorire l'uso del trasporto pubblico, garantire efficienza e sicurezza al sistema della viabilità e dei trasporti, governare la mobilità avvalendosi di tecnologie innovative ed infine definire il sistema di governo del Piano.

Il tema dei parcheggi viene considerato nel PUMS in diverse linee d'indirizzo:

Linea d'indirizzo	Azione	Descrizione
1. Garantire e migliorare l'accessibilità al territorio	1.4 Sostenere la mobilità ciclo-pedonale	il Piano prevede l'ampliamento della rete ciclabile sul territorio cittadino in modo da sostenere maggiormente gli spostamenti in bici per motivi di lavoro e studio. Sarà favorita l'intermodalità tra bici e altri mezzi di trasporto ampliando l'offerta sul territorio di parcheggi.
	1.5 Favorire l'accessibilità pedonale nel centro storico	Introdurre misure di limitazione alla circolazione e gestione degli accessi alla ZTL, (con eventuale pricing o accreditamento ingressi), riduzione dell'offerta di sosta in superficie favorendo al contempo modalità sostenibili di spostamento: con il trasporto pubblico (aumento di vie e corsie riservate), con la bici (aumento piste ciclabili, posteggi, bike sharing), a piedi (aumento degli spazi/percorsi pedonali).
3.b. Migliorare la qualità dell'area	3.b.3 Riordinare la sosta (per dare qualità allo spazio pubblico)	Con l'attuazione del PUT e del PUP, la Città ha avviato un notevole processo di riorganizzazione della sosta, intervenendo su più fronti. Già nel 1994, per incentivare la rotazione e razionalizzare l'offerta è stata introdotta la sosta a pagamento nell'area centrale, provvedimento successivamente esteso alle zone limitrofe al centro. Degli utili ricavati dalla gestione della sosta, una quota parte contribuisce ad attuare interventi per il miglioramento del trasporto pubblico, e in misura minore alla realizzazione dei parcheggi in struttura. Parallelamente, si sono realizzati molti parcheggi in struttura con differenti funzioni sul territorio: parcheggi di attestamento, con lo scopo di alleggerire la domanda di sosta in centro e serviti dalle linee elettriche Star, di collegamento e attraversamento del centro stesso; parcheggi funzionali a poli di servizi, quali mercati, ospedali centri fieristici, centri universitari; parcheggi d'interscambio periferici sulle linee di trasporto di forza, con lo scopo di favorire il park & ride. Inoltre è stata promossa su tutto il territorio cittadino la realizzazione di parcheggi pertinenziali sotto il suolo pubblico. La realizzazione dei parcheggi in struttura e la tariffazione della sosta hanno permesso alla Città di avviare la

		riduzione progressiva della sosta su strada, a partire dalle aree centrali della città, a vantaggio della mobilità su mezzi pubblici, pedonale e ciclabile. Affrontare il problema dell'inquinamento

*Tabella **6*** | Descrizione delle linee d'indirizzo e delle azioni del PUMS (fonte: Geoportale del Comune di Torino)

Tra le linee d'indirizzo adottate dal PUMS del 2010, che riguardano i parcheggi, la n.1 punta a garantire e migliorare l'accessibilità al territorio. Si tratta di una sfida importante imposta alle zone urbane per promuovere lo sviluppo sostenibile puntando a conciliare, da un lato, lo sviluppo economico delle città e l'accessibilità del loro territorio e, dall'altro, la qualità di vita e la tutela ambientale. Una città più accessibile migliora la qualità di vita per tutti (Commissione delle Comunità Europee, 2007).

L'altra linea d'indirizzo inerente al tema dei parcheggi è la n.3.b che vuole migliorare la qualità dell'ambiente urbano. In questo modo il Piano coniuga le diverse esigenze economiche e culturali, diversificando così l'uso dello spazio pubblico.

Nel presente piano, il parcheggio è considerato un elemento urbano delimitato che ospita la sosta di veicoli. I parcheggi moderni, presenti in diverse tipologie (in linea o a spina di pesce o in aree) caratterizzano oggi lo sviluppo delle vie cittadine garantendo sicurezza ai pedoni che con un adeguato distaccamento dal marciapiede conferisce dinamicità al settore cittadino. Tuttavia queste zone adibite alla sosta spesso non bastano e i veicoli in sosta hanno preso il sopravvento rispetto al disegno urbano originario che proponeva una netta distinzione tra spazio pedonale e veicolare.

2.3. Analisi quantitativa e localizzazione degli spazi per la sosta

Dopo avere consultato i piani sulla mobilità che trattano il tema dei parcheggi in modo più o meno approfondito si procede con la seguente analisi quantitativa che ha l'obiettivo di rappresentare nel modo più fedele possibile l'offerta di aree a parcheggio nella città di Torino.

Al fine di ragionare su di una reinterpretazione dei parcheggi in Torino, è necessario verificare che la dotazione a standard non solo rispetti i minimi di legge, ma che sia possibilmente maggiore. In questo modo sarà possibile lavorare sulla quota di parcheggi in eccesso per convertire parte di queste dotazioni in chiave ecologica ed innovativa. Nel caso di Torino, la quota imposta dalla legge nazionale, con il DI 1444/68, e recepita poi con la LUR piemontese 56/77 è pari a 2,5 mq ad abitante per la destinazione residenziale.

La metodologia utilizzata per reperire tale dato è basata, in primis, sulla consultazione di differenti elaborati e successivamente sull'interazione con i diversi uffici competenti ed impiegati comunali. Di seguito le fonti consultate: i documenti contenuti nei piani precedentemente illustrati (PUP e PUMS), la scheda quantitativa dei dati urbani della PTPP del 2020, il Geoportale del Comune di Torino, l'ufficio tecnico (in cui si è svolto il tirocinio), l'ufficio di mobilità e l'ufficio suolo a parcheggi.

La difficoltà maggiore riscontrata è quella relativa all'individuazione della quota di parcheggi esistenti lungo strada. È stata più semplice invece la quantificazione e localizzazione delle aree a parcheggio svolta durante il tirocinio curricolare presso il Comune, a partire da dati ufficiali forniti direttamente dalle aziende gestori dei parcheggi in struttura.

Solo l'ufficio tecnico *suolo e parcheggi* è stato in grado di fornire un dato quantitativo generale sul totale dei posti auto presenti sul territorio comunale, grazie al supporto dell'Ing. Giovanni Selvaggi[35]. Tale quota è pari a 325.000 posti auto per un totale di circa 4.062.500 mq[36].

La ripartizione delle aree vede:

[35] Giovanni Selvaggi (1975), divisione infrastrutture e mobilità (V14) area infrastrutture suolo e parcheggi (D38A), direttivo in posizione organizzativa parcheggi e manutenzione suolo.

[36] Tale superficie si è ricavata moltiplicando il numero di posti auto per 12.5 mq, questa quantità rappresenta l'occupazione media di un posto auto sul suolo urbano.

- per il calcolo delle aree a parcheggio in struttura, in barriera ed aree a parcheggio generali sono stati considerati anche i vani accessori e gli spazi di manovra per un totale di 25 mq a ogni posto auto presente in tali spazi;
- per i parcheggi lungo strada, non disegnati sul suolo, si ipotizza che occupino una superficie di circa 10 mq.

Utilizzando come dato generale per il calcolo delle superfici a parcheggio, una media tra i due, l'occupazione di un posto auto è quindi 12.5 mq.

Il risultato così ottenuto poteva rappresentare il totale dell'offerta di aree a parcheggio sul territorio comunale, ma si è deciso comunque di approfondire come questo totale fosse differenziato in base alle tipologie di parcheggio esistenti e come, questo, fosse ripartito sul territorio, nelle diverse circoscrizioni. L'offerta di parcheggio è stata diversificata nelle seguenti categorie:

- i parcheggi a pagamento in zona blu;
- i parcheggi in struttura ed in barriera a pagamento gestiti da GTT, APCOA, Parcheggi Italia, IPI Lingotto Parking;
- le aree a parcheggio definite nel PUP del 2001;
- i parcheggi attuati nelle ZUT e nelle ATS secondo il PTPP;
- i parcheggi a standard individuati dall'Art. 21 della LUR 56/77.

Sottratte le superfici occupate da questi parcheggi, reali e disponibili, dal totale dell'offerta si sono trovati i posti auto lungo strada, differenziati successivamente in: a pagamento e non. L'ufficio tecnico *suolo e parcheggi* ha inoltre fornito i dati relativi alla quota di parcheggi soggetti a tariffazione[37] che sono stati sottratti a loro volta dalla quota generale, per ricavare effettivamente i parcheggi lungo strada non a pagamento, altrimenti di difficile identificazione.

Secondo quanto emerso dai diversi confronti avuti con i dipendenti dei diversi uffici comunali, risulta che le informazioni legate ai parcheggi totali a standard, non siano aggiornate. Il Comune non dispone di una localizzazione precisa dei parcheggi lungo strada e delle aree a parcheggio, che non siano in struttura a pagamento. L'analisi quantitativa svolta parte da informazioni e dati cartacei, che siano inseriti in carte o semplici elenchi nelle relazioni illustrative, e li digitalizza al fine di aggiornare il database comunale.

Nei capitoli successivi si riportano in dettaglio le analisi quantitative qui accennate, tematizzando e localizzando tali aree a parcheggio, per restituire considerazioni critiche in merito ad ogni tipologia rappresentata.

[37] Dati aggiornati da GTT al 2019.

2.3.1. Parcheggi a pagamento esistenti a raso

In primo luogo si sono identificati i parcheggi in superficie, lungo strada e in zona blu, questi presentano differenti tariffazioni orarie: 1.00€, 1.30€, 1.50€, 2.50€ e 4.00€; si precisa però che tutte queste tariffe sono valide dalle ore 8 alle 19.30 (fascia lavorativa) e che sono in piazza Carlo Felice, in piazza Lagrange e in piazza Paleocapa l'estensione oraria arriva fino alle 24, tutto l'anno.

Per quantificare tali parcheggi si sono utilizzati i dati forniti dall'Ing. Selvaggi relativi ai "Posti auto suddivisi per zone operative (detratti i posti persi per cantieri e dehors)" aggiornati al 2021[38]. Ai fini della tesi si è deciso di segnalare solamente il totale di tali posti auto che, a marzo 2021, risulta di 50.497. Trattandosi di parcheggi disegnati a terra si è moltiplicato tale numero totale per 12,5 mq per trovare la superficie che essi occupano effettivamente sul territorio comunale, ottenendo un risultato di 631.212,5mq, così riassunto:

Parcheggi lungo strada

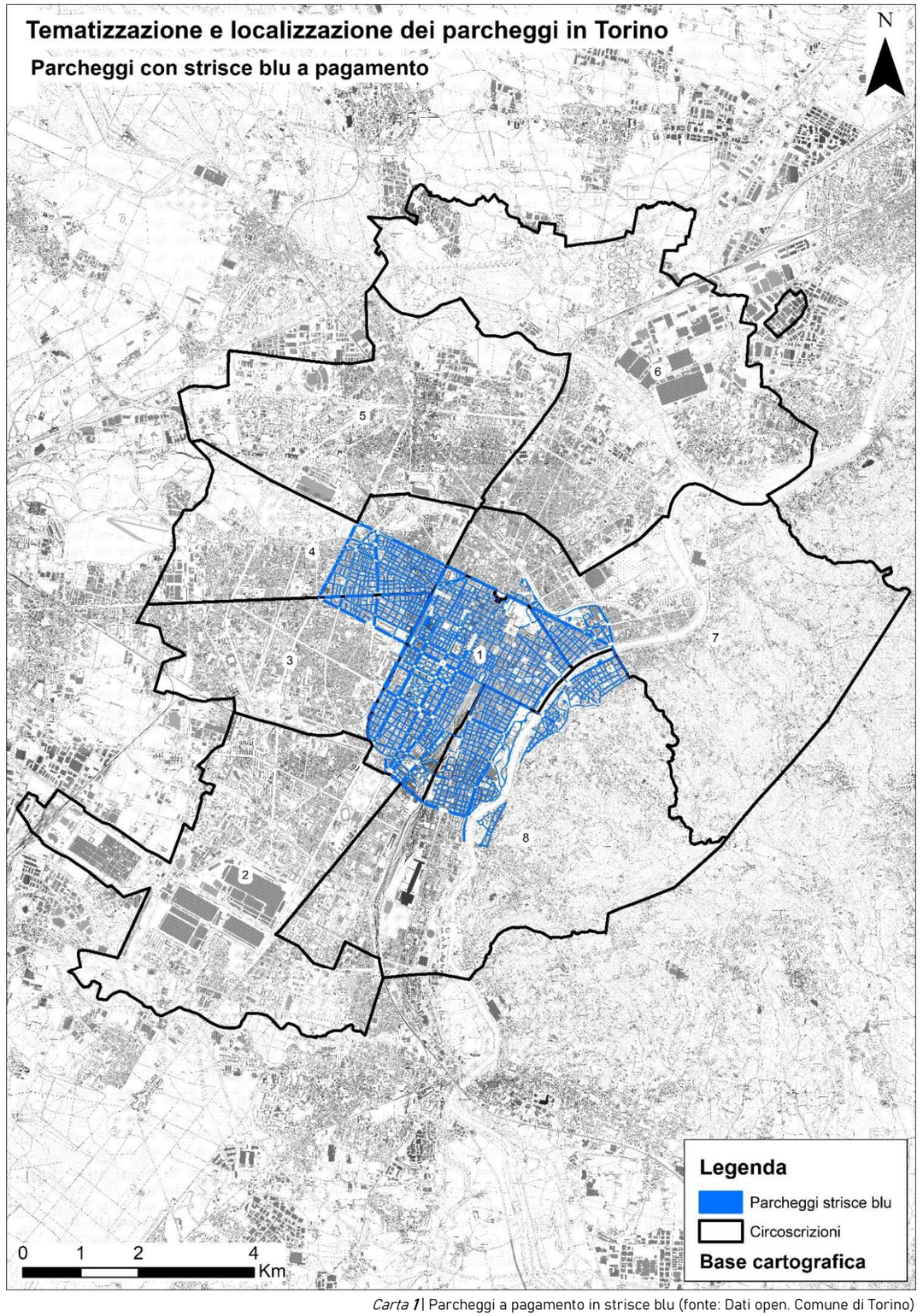
	Posti auto	Superficie totale [mq]
Soste a pagamento	50.497	631.212,5

*Tabella **7*** | Parcheggi a pagamento lungo strada in Torino (fonte: GTT)

In assenza dei dati forniti dall'Ing. Selvaggi sarebbe stato molto difficile quantificare tale tipologia di parcheggi in quanto gli shapefile presenti sul Geoportale del Comune di Torino forniscono solamente un dato areale che ricopre però la totalità dell'asse stradale, quest'ultimo è stato comunque utile a confermare la corrispondenza tra le zone operative già in possesso e quelle comunali cartografate.

Realizzando una semplice proporzione si è riscontrato che tali aree a parcheggio sono il 19.4% delle aree presenti sul territorio comunale.

Nella carta presente sono riportate le zone della città che presentano strisce blu, utili ad avere una concreta visione della loro posizione sul territorio comunale.



*Carta **1*** | Parcheggi a pagamento in strisce blu (fonte: Dati open. Comune di Torino)

[38] Documento ufficiale GTT con dati aggiornati da gennaio a marzo 2021. I dati fanno riferimento ai posti auto rilevabili in orario di vigenza della sosta.

2.3.2. Parcheggi a pagamento esistenti in struttura

Per il calcolo dei parcheggi in struttura si sono utilizzati i dati prodotti durante il tirocinio presso l'ufficio di urbanistica del Comune di Torino. Si sono considerati i parcheggi a pagamento in struttura, sopraelevati ed interrati, e quelli in barriera, gestiti dalle diverse società tra cui: GTT, APCOA, Parcheggi Italia e IPI Lingotto Parking. Trattandosi di aree a parcheggio è stato possibile localizzarle con precisione sul territorio suddividendole per circoscrizione. I risultati ottenuti sono così organizzati:

Parcheggi in struttura ed in barriera

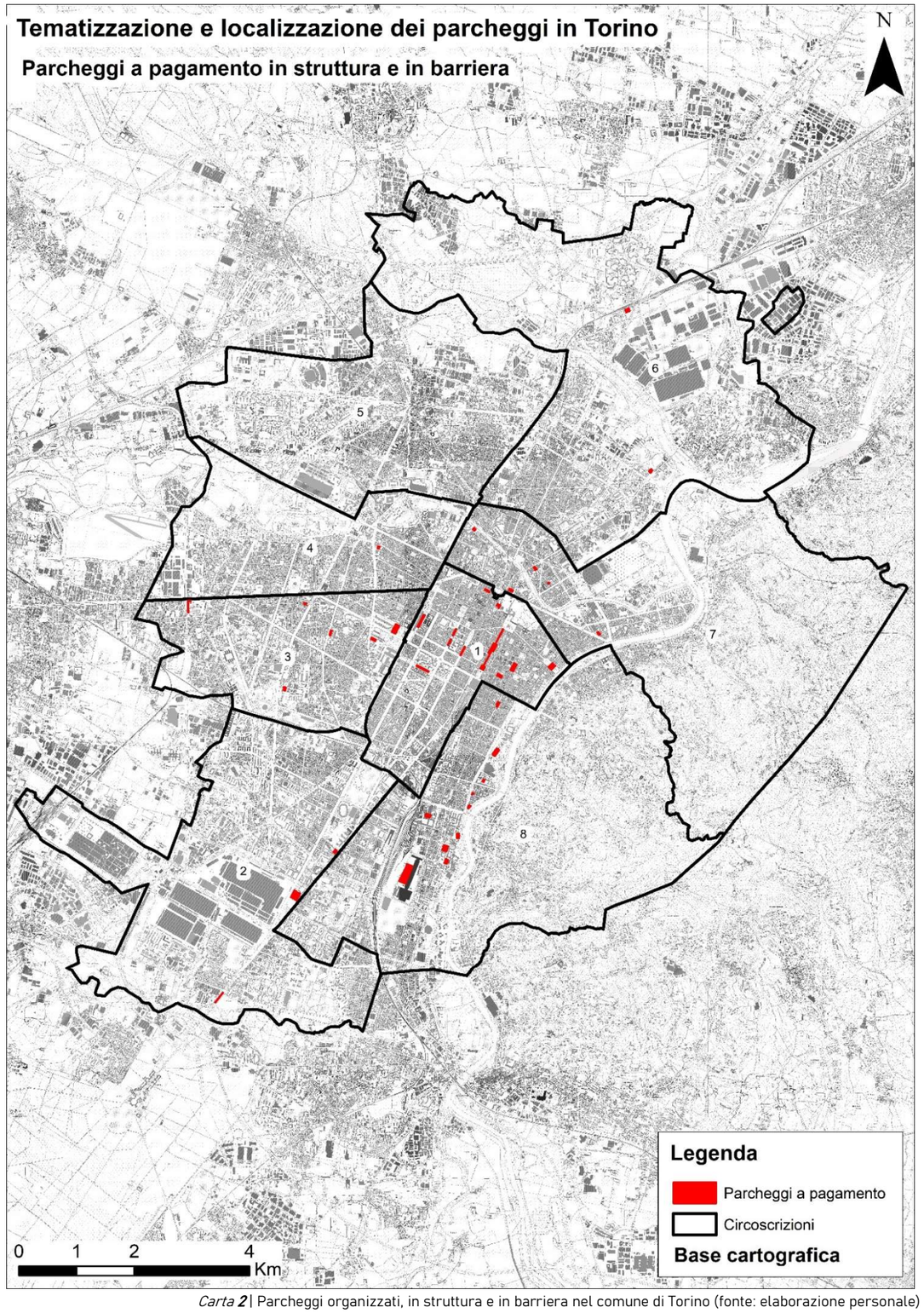
	Torino	Circ. 1	Circ. 2	Circ. 3	Circ. 4	Circ. 5	Circ. 6	Circ. 7	Circ. 8
N° parcheggi	**41**	13	4	6	1	0	2	5	10
Posti auto tot	**16.749**	5.166	577	2.272	116	0	894	1.542	6.182
Superficie totale [mq]	**418.725**	129.150	14.425	56.800	2.900	0	22.350	38.550	154.550

Tabella 8 | Parcheggi a pagamento in struttura ed in barriera (fonte: elaborazione personale)

Osservando la tabella si può notare come i parcheggi in struttura siano concentrati nelle circoscrizioni: 1 (centro città) e 8 (zona Lingotto). Nel primo caso i numerosi parcheggi sono legati alla posizione urbana centrale in cui si trovano, che attira un ampio bacino di utenti nell'arco dell'intera giornata per motivi lavorativi o di svago. La necessità è quella di garantire il parcheggio in specifiche aree per non gravare la sosta sugli assi stradali. Nella zona del Lingotto invece i molteplici parcheggi devono la loro presenza al polo sanitario della Città della Salute, di importanza regionale, che al suo interno conta diverse strutture ospedaliere specializzate che attraggono un discreto bacino di utenza.

Le altre strutture a parcheggio rispecchiano questa caratteristica essendo localizzate nei pressi di altri presidi ospedalieri o servizi di rilevanza urbana.

La superficie totale calcolata utilizza i 25 mq di occupazione del singolo posto auto, come illustrato in precedenza. Ai fini di una loro localizzazione, l'occupazione al suolo è rappresentata da un solo piano per un totale di circa 198.000mq. Nel caso di parcheggi interrati questi non contribuiscono in alcun modo all'occupazione del suolo pubblico.



Carta 2 | Parcheggi organizzati, in struttura e in barriera nel comune di Torino (fonte: elaborazione personale)

2.3.3. Piano Urbano dei Parcheggi 2001

Analizzando il PUP del 2001, descritto in precedenza, si sono differenziate le aree a parcheggio che al 2001 risultavano già realizzate e quelle invece previste in tale Piano ma che ad oggi risultano realizzate. Nella classificazione di tali aree a parcheggio si sono considerate le differenti tipologie individuate dal Piano: interscambio, interscambio interno ed attestamento al centro, parcheggi per funzione prevalente.

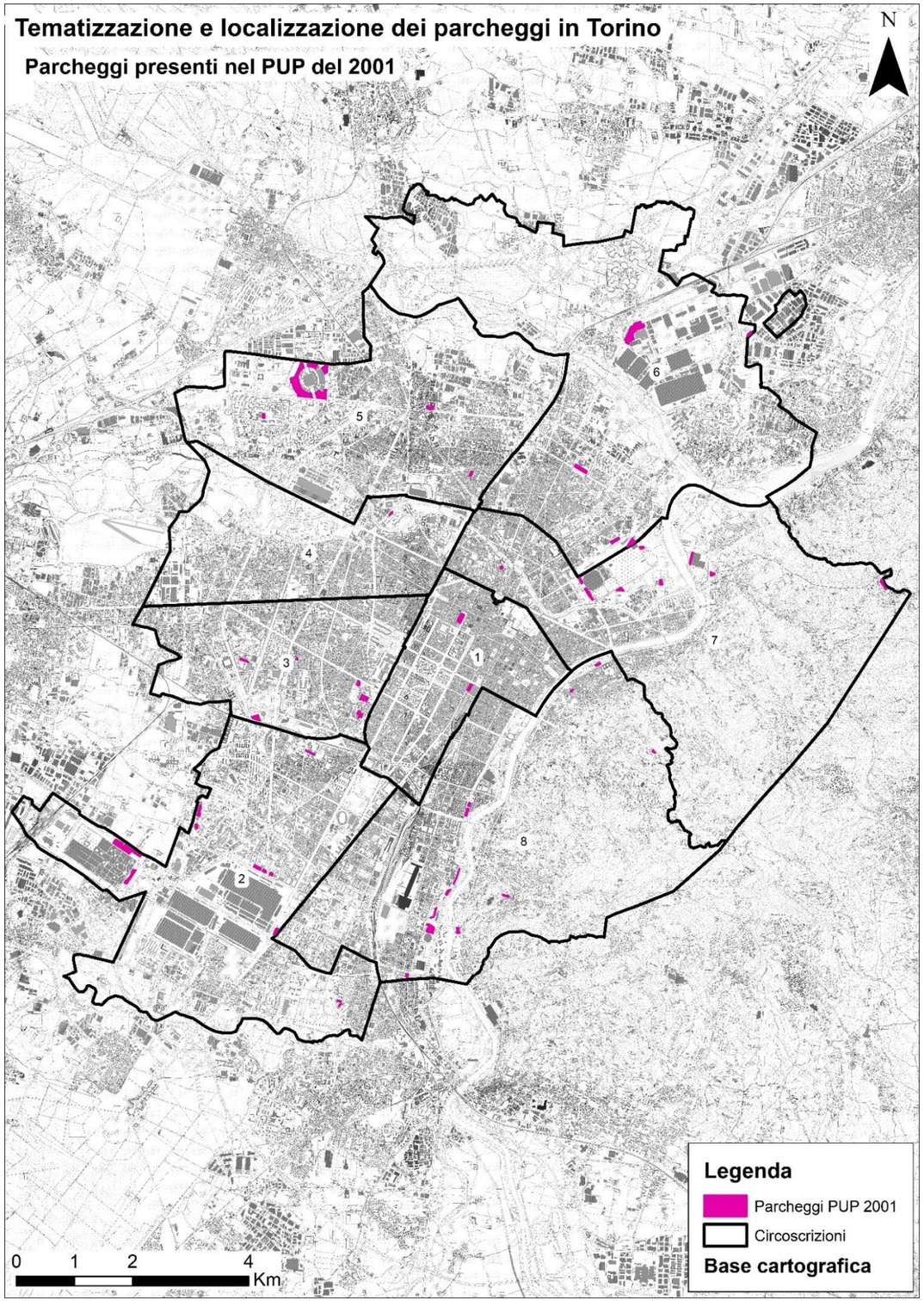
Parcheggi realizzati al 2001

	Torino	Circ. 1	Circ. 2	Circ. 3	Circ. 4	Circ. 5	Circ. 6	Circ. 7	Circ. 8
N° parcheggi	**55**	2	12	6	1	8	5	9	12
Posti auto tot	**14.190**	375	2.982	1.156	40	4.270	2.270	1.260	1.837
Superficie totale [mq]	**373.010**	15.003	67.952	26.367	1.013	115.522	71.917	33.094	42.141

*Tabella **9*** | Aree a parcheggio realizzate al 2001 (fonte: PUP 2001)

Come si evince dalla tabella, la maggior parte delle aree a parcheggio in questo caso sono poste nelle circoscrizioni periferiche in quanto tali aree sono state concepite come di interscambio tra il mezzo privato e quello pubblico per recarsi nel centro urbano, alleggerendo il traffico veicolare di accesso. Le aree a parcheggio localizzate nei dintorni del centro sono utilizzate principalmente come attestamento delle auto rispetto al centro e per funzioni prevalenti, ovvero funzionali alle attività commerciali, terziarie, di cultura e svago, per ospedali e aree commerciali.

La relazione illustrativa del PUP nel calcolo di tali parcheggi considera un totale pari a 24.137 posti auto, tuttavia in quest'analisi non sono stati conteggiati i parcheggi in struttura in quanto già considerati in precedenza.



*Carta **3*** | Parcheggi definiti nel PUP del 2001 (fonte: elaborazione personale)

Le aree a parcheggio che il PUP del 2001 prevedeva solamente, sono suddivise in quelle programmate dallo stesso Piano e quelle previste dai piani urbanistici esecutivi.

Per trovare le aree effettivamente realizzate, ad oggi, si sono incrociati diversi dati: la relazione illustrativa con le informazioni generali, le tavole di piano[39] (formato .dwg), Google Maps e la conoscenza personale della città al fine di controllare l'effettiva presenza o meno del parcheggio interessato.

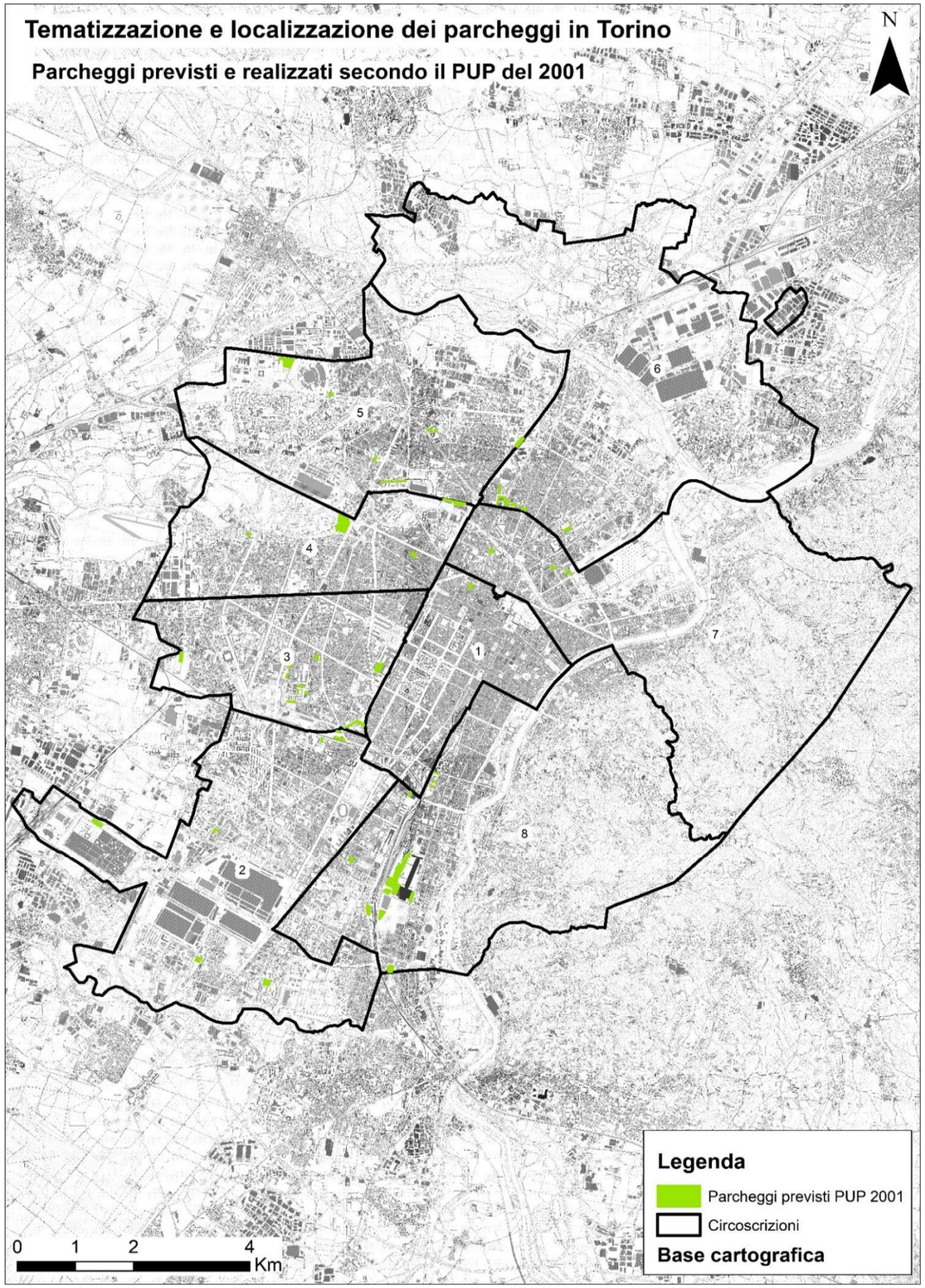
Aree a parcheggio proposte dal PUP

	Torino	Circ. 1	Circ. 2	Circ. 3	Circ. 4	Circ. 5	Circ. 6	Circ. 7	Circ. 8
N° parcheggi	**54**	1	7	11	4	7	7	3	14
Superficie totale [mq]	**352.896**	4.317	37.157	45.867	69.160	46.983	20.843	9.931	118.637

*Tabella **10*** | Aree a parcheggio proposte dal PUP (fonte: PUP 2001)

Come si evidenzia nella tabella, rispetto alle precedenti, essa è priva del numero di posti auto, questo perché trattandosi di aree a parcheggio previste, il numero di posti al 2001 era ipotetico, nella realtà poi, molti di questi, sono stati ridimensionati o addirittura, più della metà del totale, non realizzati. Si è scelto di segnalare solamente le aree occupate; se si ipotizzasse un numero di posti auto totali, questo si attesterebbe all'circa sui 14.100 (dato ottenuto dividendo l'area per 25 mq, in quanto aree a parcheggio).

I posti auto che erano previsti sarebbero risultati circa 33.945, attualmente però si è realizzato solo il 41,5% dei parcheggi previsti. Analizzando le tavole di progetto, le aree a parcheggio individuate sono poste in aree strategiche e specifiche per svolgere la loro funzione in modo efficiente, siano esse di interscambio o di attestamento. Se si fossero realizzate tutte le aree a parcheggio previste si sarebbe potuto decongestionare realmente il traffico cittadino, considerando di avere a supporto un buon sistema di trasporto pubblico. Dove non si sono realizzati i parcheggi principalmente hanno vinto interventi edilizia residenziale e strutture commerciali.



*Carta **4*** | Aree a parcheggio previste dal PUP 2001 ed attuate (fonte: elaborazione personale)

[39] PUT 2001 "Piano Urbano del Traffico e della Mobilità delle Persone", allegato 9 "PUP 2001", Tav. C, Tav. D, Tav. E.

2.3.4. Parcheggi attuati nelle ZUT ed ATS

Per il calcolo delle aree a parcheggio realizzate nelle aree di trasformazione, ZUT e ATS, si è partiti da uno shapefile[40], dal quale si sono considerate solo le zone di trasformazione attualmente realizzate, tralasciando quelle in corso di realizzazione o non realizzate.

All'interno delle ZUT e ATS realizzate sono individuate le seguenti aree a parcheggio:

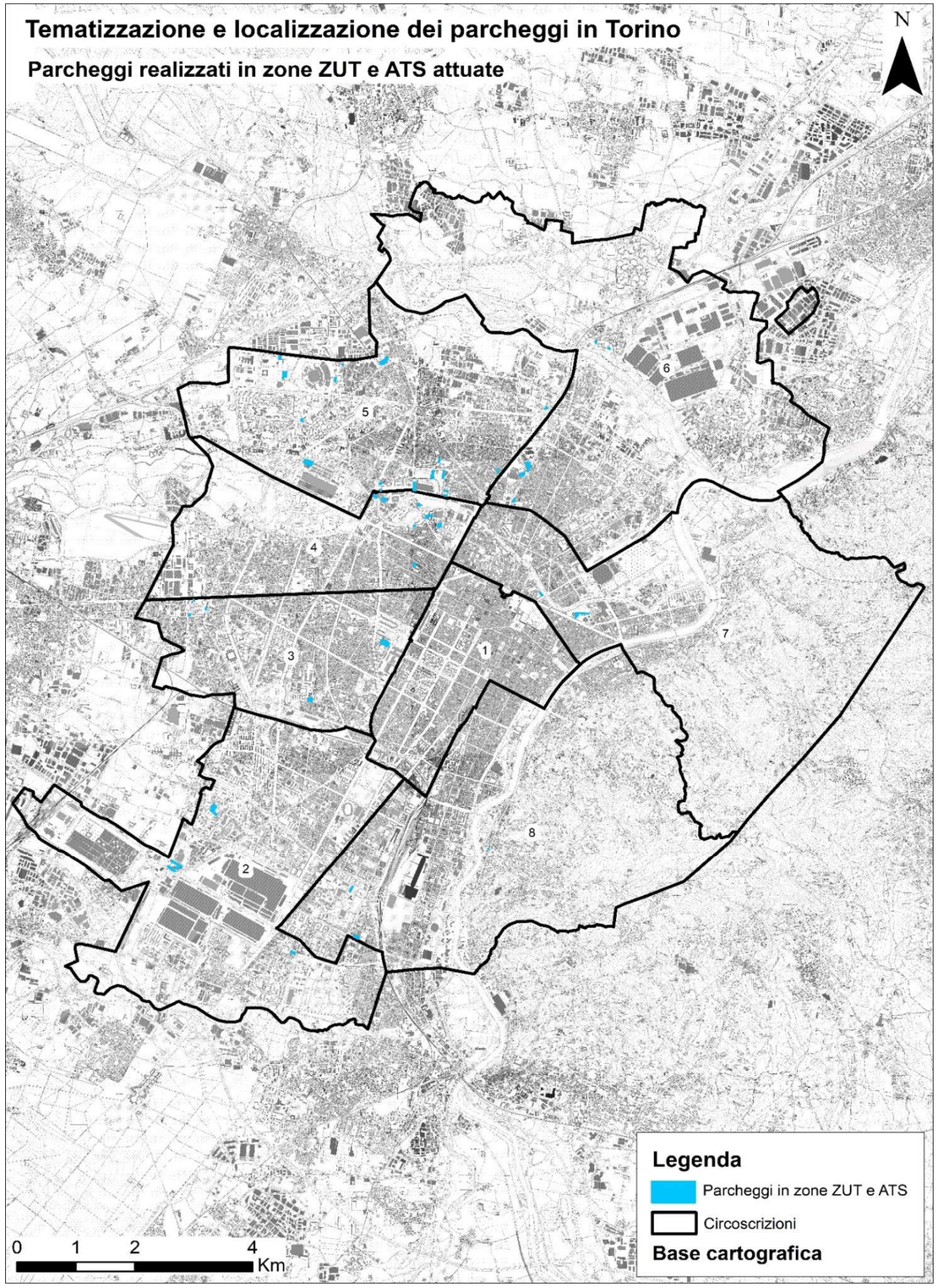
Aree a parcheggio attuate nelle ZUT e ATS

	Torino	Circ. 1	Circ. 2	Circ. 3	Circ. 4	Circ. 5	Circ. 6	Circ. 7	Circ. 8
N° parcheggi	**47**	0	6	5	8	18	5	2	3
Superficie totale [mq]	**113.996**	0	18.182	15.779	13.171	44.181	12.037	5.789	4.936

*Tabella **11*** | Aree a parcheggio attuate in ZUT e ATS (fonte: Comune di Torino)

Si può osservare come tali aree siano localizzate principalmente lungo le cosiddette "Spine" urbane e in zone di dismissione dei grandi stabilimenti industriali legati principalmente alla FIAT. Anche in questo caso non è stato possibile avere un dato certo sul numero di posti auto, ma solamente sulla superficie di tali aree, identificate attraverso verifiche su Google Maps.

Dalla tabella in particolare si può notare come la circoscrizione 5 presenti il numero maggiore di aree di trasformazione realizzate, e quindi di parcheggi, tra le quali quelle dell'Allianz Stadium e di rigenerazione di Parco Dora. Anche nelle circoscrizioni 6 ed 8 si hanno molte aree di trasformazione realizzate tuttavia non corrisponde un elevata quota di standard a parcheggio nelle medesime.



*Carta **5*** | Aree a parcheggio attuate nelle ZUT ed ATS (fonte: elaborazione personale)

[40] Fornito dall'Arch. Gugliotta, creato ed elaborato all'interno la sua tesi di laurea magistrale *"Piano Regolatore di Torino - resilienza e adattamento modello pianificatorio*", 2019.

2.3.5. Parcheggi dell'Art. 21

In ultimo si sono considerate le aree a parcheggio rimanenti, a partire da quelle identificate dallo shapefile comunale che comprende i dati puntuali cartografati degli standard previsti dall'Art. 21 della LUR 56/77.

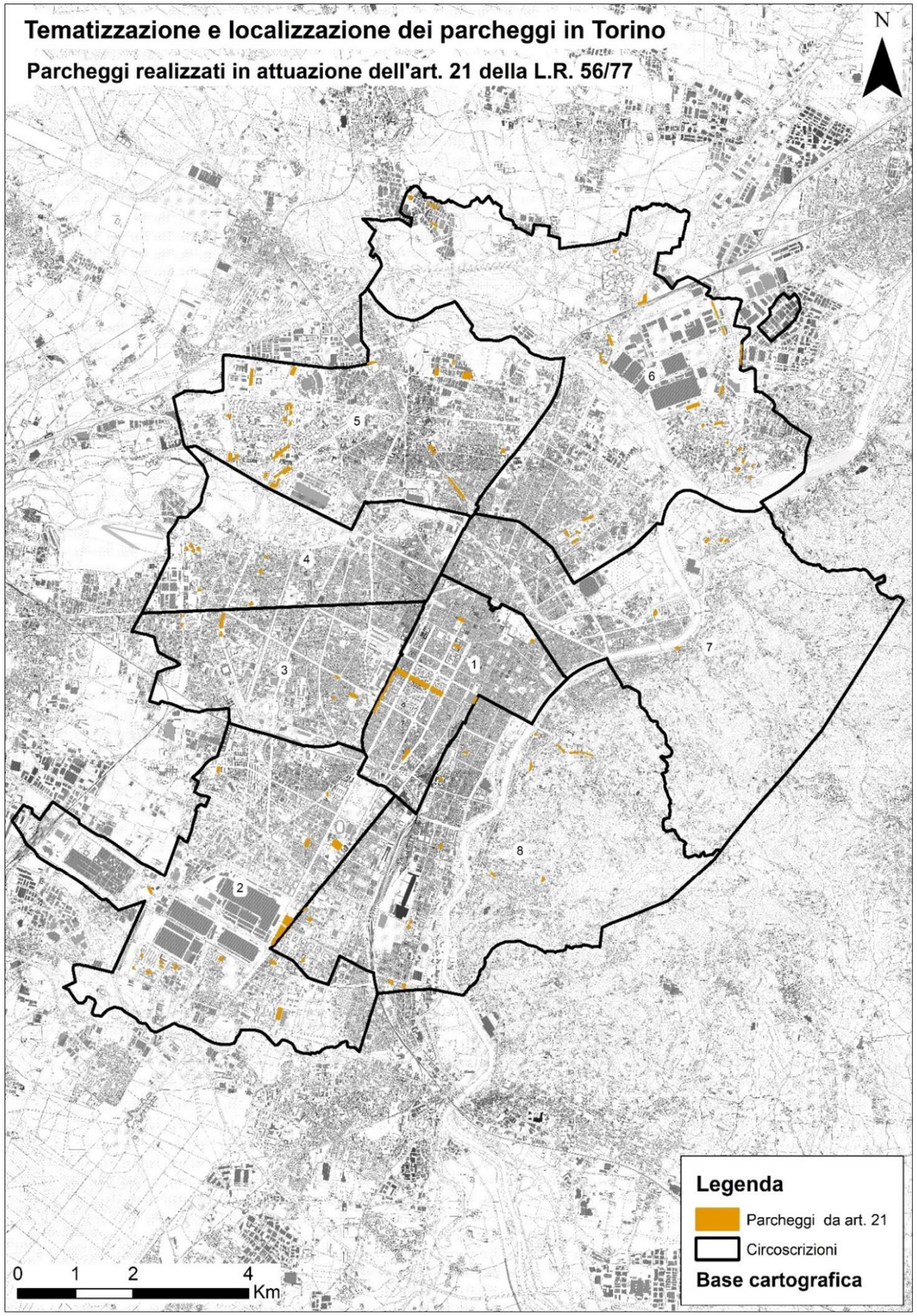
Successivamente, la selezione esclusiva dei dati puntuali dei parcheggi e l'incrocio di questi ultimi con sopralluoghi sul territorio ed osservazioni tramite Google Maps, ha portato alla definizione delle aree a parcheggio occupate sul territorio, ottenendo quanto di seguito riportato in tabella:

Aree a parcheggio da Art. 21.1 (PRG_servizi)

	Torino	Circ. 1	Circ. 2	Circ. 3	Circ. 4	Circ. 5	Circ. 6	Circ. 7	Circ. 8
N° aree a parcheggio	**136**	25	18	8	8	26	27	6	18
Superficie totale [mq]	**346.750**	56.311	83.720	15.366	10.606	91.306	57.598	8.060	23.783

*Tabella **12*** | Aree a parcheggio attuate secondo le disposizioni dell'Art. 21 LUR 56/77 (fonte: Comune di Torino)

Dalla tabella si può notare come la maggior parte dei parcheggi si trovi nelle zone periferiche della città in cui si ipotizza sia stato più facile reperire tali aree, ricorrendo forse a perequazione urbanistica, non trattandosi di città consolidata.



*Carta **6*** | Aree a parcheggio identificate nell'Art. 21 della LUR 56/77 (fonte elaborazione personale)

La superficie occupata dai parcheggi lineari lungo strada sparsi su tutto il territorio comunale si è ottenuta dalla decurtazione di tutte le quote di parcheggi, appena analizzate, quantificate, tematizzate e localizzate, rispetto al valore totale indentificato in precedenza quale circa 4.062.500 mq. La quota di parcheggi lungo strada non a pagamento sarà quindi pari a circa 1.825.911 mq, che trasformati in numero di posti corrisponde a circa a 146.000 porti auto, dislocati in tutto il contesto urbano della città di Torino. Non è nota infatti la loro localizzazione e ripartizione per circoscrizioni, tale informazione potrebbe essere calcolata con una stima, cercando di ripartire il totale dei posti auto in base al numero di abitanti residenti per circoscrizione oppure sulla base alla lunghezza degli assi stradali presenti, considerando però che alcuni parcheggi lungo possano essere "a pettine" o "a lisca di pesce" (diversi da come sono stati calcolati teoricamente l'amministrazione comunale).

2.3.6. Area di studio. Aree del Parco e Città della Salute

Al fine di avanzare delle proposte operative finalizzate ad una transizione ecologica degli standard urbanistici a parcheggio nel contesto torinese viene qui analizzata quantitativamente una porzione ristretta ma significativa della città, situata all'interno della circoscrizione 8. L'importanza della zona deriva dalla presenza di poli rilevanti a livello sovracomunale, come il polo ospedaliero della Città della Salute che comprende differenti strutture ospedaliere specializzate. La situazione dei parcheggi in questa particolare zona è critica, nonostante si concentrino numerosi parcheggi in struttura a pagamento, perché elevato è anche il numero di parcheggi lungo strada non soggetti a tariffazione. L'area attrae un bacino di utenza molto elevato di difficile gestione.

L'area analizzata è particolarmente strategica, essa comprende una Zona Urbana di Trasformazione (ZUT), che il PRG definisce si tratta "Ambito 12.32 AVIO-OVAL", nella quale è prevista una riqualificazione urbana che comporta la realizzazione del Parco della Salute. Quest'ultimo sarà un centro polispecialistico all'avanguardia, con all'interno attività diversificate che possono essere raggruppate in:

- Polo della Sanità e della formazione Clinica, con gli ospedali Molinette, Regina Margherita e Sant'Anna;
- Polo della Didattica, con la sede universitaria di medicina;
- Polo della Ricerca, con i centri di ricerca e sviluppo tecnologico;
- Polo della Residenzialità d'ambito.

La proposta di trasformazione si pone come occasione per creare un nuovo modello urbano di integrazione tra il quartiere storico all'intorno e le funzioni di rango elevato esistenti e previste nell'ambito che comprendono, oltre al polo stesso, la sede degli Uffici regionali, l'impianto Oval, realizzato in occasione dei giochi olimpici e il complesso degli impianti fieristici del Lingotto.

La verifica delle aree a parcheggio a standard è utile a capirne il funzionamento e la dotazione in vista di una riorganizzazione di tale area. L'analisi quantitativa si riferisce ai parcheggi esistenti, areali o lungo strada, che si relazionano ai diversi sistemi urbani individuati nell'area analizzata.

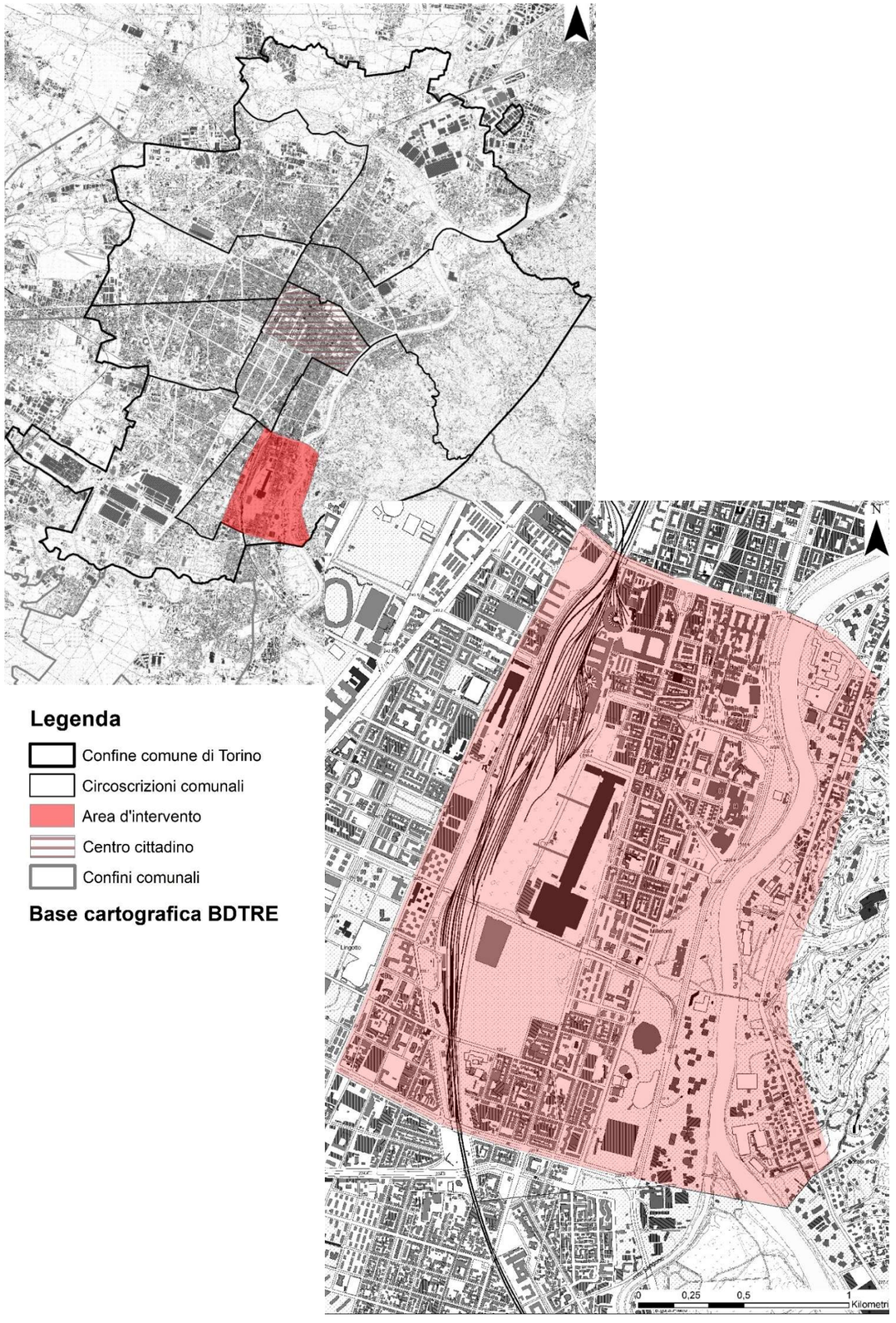
Inquadramento territoriale dell'area di studio

La porzione comunale interessata dallo studio si trova in posizione periferica rispetto al centro storico della città di Torino, a sud dello stesso. L'area è compresa nella circoscrizione 8, in particolare coinvolge i quartieri di Nizza Millefonti, Lingotto e Filadelfia e consta una popolazione di circa 32.248 abitanti[41], composta con una maggioranza di popolazione giovane/anziana e con una classe lavoratrice, attiva, di piccole/medie dimensioni.

L'area si trova ai piedi della collina ed è attraversata dal fiume Po ad est, mentre ad ovest è caratterizzata da una barriera infrastrutturale importante, il passante ferroviario sud con la stazione Lingotto.

La storia del quartiere è emblematica e rispecchia quella di Torino, di transizione dalla città industriale a quella terziaria. Gli elementi fondamentali di quest'area sono: la presenza di poli ospedalieri di livello regionale e dell'ex polo industriale della Fiat del Lingotto, quest'ultimo fondamentale per la definizione della struttura urbana dell'intero quartiere.

Lo studio dello stato di fatto degli standard a parcheggio in quest'area parte dalla necessità di ridefinire e rigenerare un'ampia area urbana che attualmente è in stato di abbandono, l'ex Fiat Avio, compresa tra via Nizza, via privata Farigliano/via Canelli, via Passo Buole, il passante ferroviario di Torino e il sottopassaggio stradale del Lingotto. La localizzazione di questa superficie era legata alla sede del Lingotto, ma al contrario dello stabilimento industriale, riconvertito in un centro commerciale di modeste dimensioni (8Gallery), l'area della ex Fiat Avio fu abbandonata completamente ad eccezione della costruzione del padiglione Oval Lingotto, situato a ridosso del polo multifunzionale, si tratta di un palazzetto sportivo realizzato nel 2005 in occasione delle Olimpiadi di Torino2006 e poi riutilizzato in occasione di eventi o fiere di diversa importanza. Questa zona è stata parzialmente utilizzata per la recente costruzione, non ancora conclusa, del grattacielo della Regione Piemonte che ha visto nella zona un potenziale importante in termini di accessibilità, data la vicinanza con la stazione Torino Lingotto e la fermata di Italia'61, prolungamento della linea metropolitana 1, in fase di completamento.



Carta ***7*** | Inquadramento territoriale dell'area di studio torinese (fonte: elaborazione personale)

[41] Dati reperiti dalle sezioni di censimento del Comune di Torino (fonte: AperTo, dati aggiornati al 31 marzo 2019).

Sistema del verde e dei poli attrattori

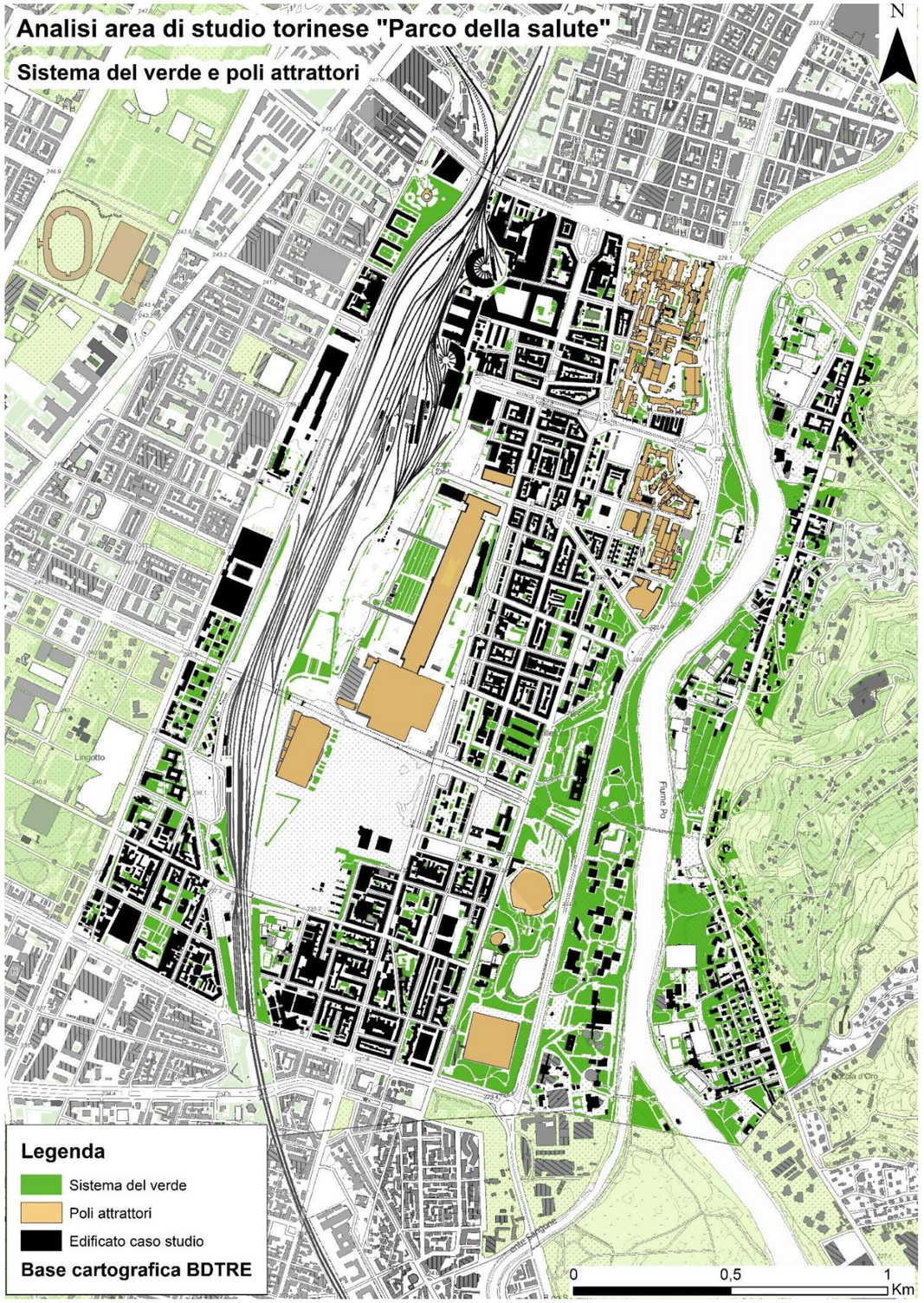
Al fine di comprendere meglio la struttura urbana dell'area di studio individuata, si mettono qui in evidenza la presenza del verde e delle strutture attrattive presenti.

Il sistema del verde è diffuso quasi omogeneamente in tutta l'area con particolare concentrazione nella porzione a sud-est con la collina torinese e la parte terminale del lungo parco fluviale del Po, che interessa entrambe le sue sponde. A questa grande area verde si affianca anche il parco che si sviluppa intorno alla zona del Palavela e del Palazzo del Lavoro. Altre aree verdi importanti e con un forte potere attrattivo degne di menzione, anche se di poco esterni alla zona studio, sono: il parco Di Vittorio (a sud ovest), il parco Cavalieri di Vittorio Veneto (a nord ovest) ed il parco del Valentino (a nord). Si ritiene importante evidenziare anche la presenza di una buona quantità di verde all'interno degli isolati di natura sia pubblica sia privata soprattutto nella porzione sud dell'area studio.

La presenza di diversi poli attrattori diversificati per funzione e bacino di utenza influenza l'utilizzo delle aree a parcheggio della zona. Si trovano: il museo dell'automobile MAUTO; il museo PAV; il Lingotto che a sua volta si compone di una parte il centro commerciale e due porzioni dedicati alle manifestazioni fieristiche con Lingotto Fiere ed Oval; il Palavela che è attualmente il palazzetto dello sport di riferimento per la città. Si è scelto di evidenziare anche il Palazzo del Lavoro che attualmente è in stato di abbandono, ma che può costituire una potenzialità enorme per l'area.

Come polo attrattore si segnala anche il complesso ospedaliero denominato Città della Salute, di cui fanno parte: l'ospedale San Giovanni Molinette, l'ospedale ostetrico ginecologico Sant'Anna, l'ospedale pediatrico Regina Margherita, il centro traumatologico ortopedico (C.T.O.) e l'ospedale dermatologico San Lazzaro. Esso rappresenta certamente un'eccellenza a livello nazionale ed è capace di attrarre considerevoli flussi di traffico che inevitabilmente si riversano sugli assi viari adiacenti causando principalmente problemi di sosta.

Si vuole sottolineare la presenza, esterna alla nostra area, del polo attrattore che gravita intorno allo Stadio Olimpico ed al Pala Alpitour per quanto riguarda eventi e sport e dell'ospedale Umberto I.



*Carta **8*** | Sistema del verde e dei poli attrattori nell'area di studio torinese (fonte: elaborazione personale)

Sistema della viabilità

L'analisi della viabilità stradale si basa sulla classificazione proposta dal D.M. del 5/11/20142 che identifica le seguenti categorie:

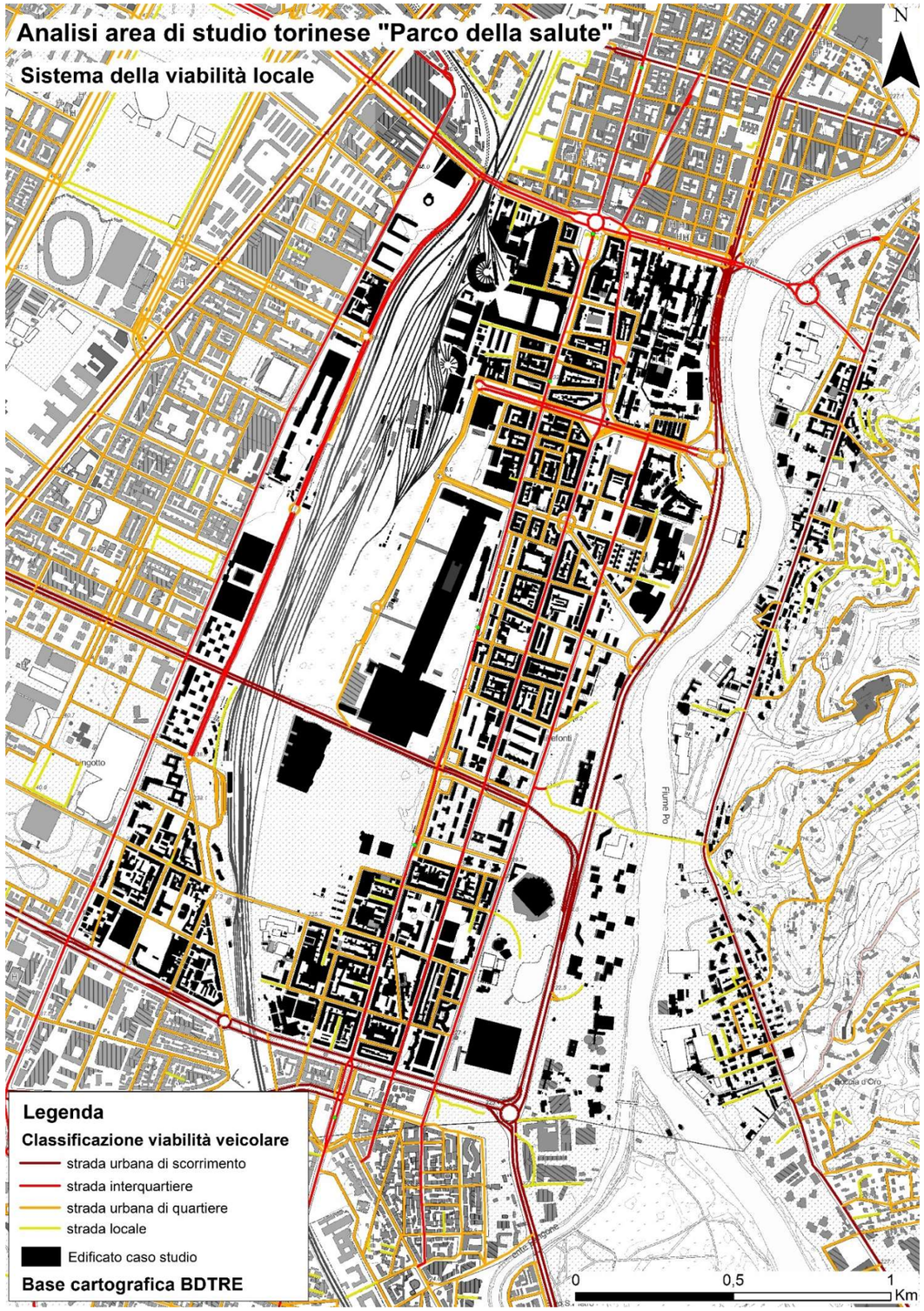
Denominazione	Componenti di traffico ammessi	Regolazione dei mezzi pubblici	Regolazione della sosta	Regolazione del traffico pedonale
STRADA URBANA DI SCORRIMENTO	Movimenti di veicoli	Esclusa la fermata	Proibita la fermata	Escluso
STRADA DI INTERQUARTIERE	Movimenti veicolari e pedonali, soste in appositi parcheggi	In corsia riservata e con fermate riservate	Immissioni e uscite dei parcheggi organizzate in punti opportuni	Su marciapiedi protetti
STRADA URBANA DI QUARTIERE	Movimenti veicolari e pedonali, soste in appositi parcheggi	Con fermate organizzate ed eventuale corsia riservata	Immissioni e uscite dei parcheggi organizzate in punti opportuni	Su marciapiedi
STRADA LOCALE	Movimenti e sosta di veicoli e correnti pedonali	Esclusa	Libera	Eventuale corsia pedonale a raso

*Tabella **13*** | Classificazione stradale del D.M. 5/11/2014 (fonte: Gazzetta Ufficiale)

Le principali strade urbane di scorrimento rappresentano gli assi rettori di collegamento urbano. Gli assi nord-sud sono rappresentati da corso Moncalieri, sulla sponda destra del Po, e corso Unità d'Italia, sulla sponda sinistra dello stesso, quest'ultimo garantisce l'accessibilità di ingresso direttamente dall'autostrada A6 Torino-Savona. Gli assi est-ovest sono rappresentati invece da corso Maroncelli (poi corso Traiano) di collegamento con la zona di Mirafiori sud e la sede di FCA Italy e corso Giambone, con il relativo sottopasso del Lingotto, che collega l'area con i quartieri Santa Rita e Mirafiori nord.

Tra le strade di interquartiere, gerarchicamente inferiori alle precedenti, le principali di collegamento con il centro cittadino sono via Nizza e via Genova, che continua in via Madama Cristina, asse nord-sud, mentre la principale verso est è corso Bramante con il relativo scavalco della ferrovia.

La fitta rete di strade urbane di quartiere completa il tessuto viario esistente, mentre le strade locali presenti sono relativamente poche rispetto alle precedenti, la cui localizzazione principale è situata nella parte collinare dell'area di studio e poche altre di completamento tra gli isolati.



*Carta **9*** | Sistema della viabilità nell'area di studio torinese (fonte: elaborazione personale)

[42] D.M. del 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade".

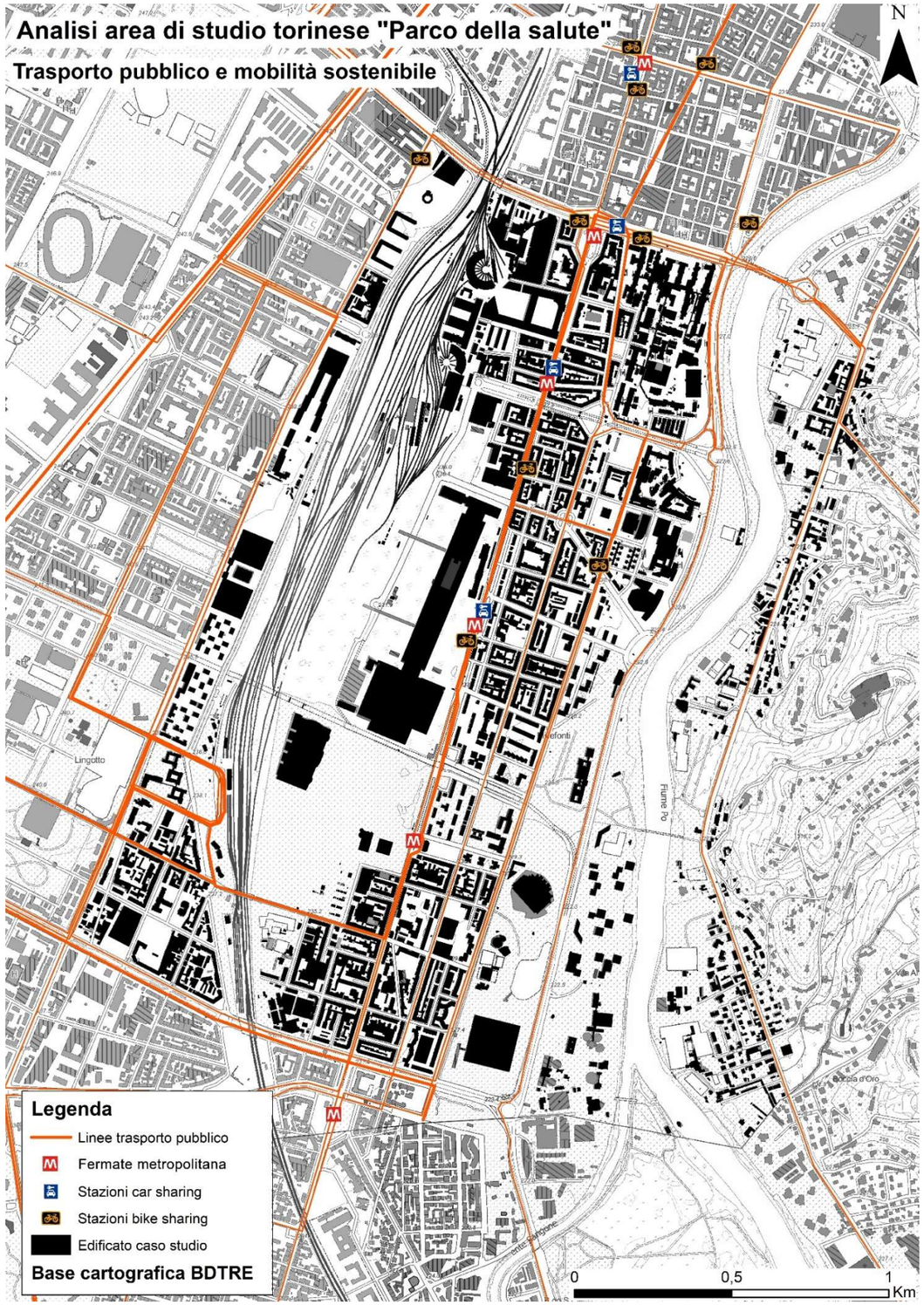
Sistema del trasporto pubblico e della mobilità sostenibile

L'analisi sul trasporto pubblico e sulla mobilità sostenibile è volta a comprendere l'offerta attuale per poter ripensare, sulla base di ciò, politiche volte alla riduzione del numero di parcheggi e dell'utilizzo dell'automobile.

Si può notare come nella nostra area sia presente l'unica linea metropolitana cittadina che la attraversa in direzione nord-sud e che di recente ha visto l'apertura di due nuove fermate che hanno reso più accessibile tali porzioni di città. Per quanto riguarda il trasporto pubblico locale su rotaia e su gomma la zona è molto ben fornita di mezzi che la collegano sia con il centro cittadino che con i quartieri ed i comuni limitrofi. Sono presenti numerose linee quali (1, 2, 4, 14, 17, 18, 34, 35, 41, 42, 45, 47, 63, 66, 67, 74). È presente anche la fermata ferroviaria di Lingotto in cui passano treni regionali e nazionali.

Per quanto riguarda la mobilità sharing tale territorio è compreso nell'area di noleggio dei monopattini e scooter elettrici. Si segnala anche la presenza di alcune postazioni di car sharing concentrate solamente lungo parte via Nizza. Per quanto riguarda il bike sharing gestito dal comune si evidenzia una diffusione fino al Lingotto, rimane senza questo servizio tutta zona a sud dello stesso.

Si può anche osservare come la zona collinare e quella ad ovest della ferrovia siano leggermente tagliate fuori dal sistema. La prima può contare su una unica linea di autobus e l'unico collegamento con il quartiere Lingotto è dato dal ponte Balbis, la seconda è maggiormente legata alla zona Santa Rita per quanto riguarda il trasporto pubblico visto che non sono presenti molti punti di scavalco della ferrovia che permettano ai cittadini di raggiungere facilmente ad esempio la metropolitana.



*Carta **10*** | Sistema del trasporto pubblico e della mobilità sostenibile (fonte: elaborazione personale)

Sistema dei parcheggi

L'analisi delle aree di sosta si pone l'obiettivo di verificare la presenza di parcheggi all'interno dell'area di studio e quindi la dotazione di standard urbanistici ad esso riferiti.

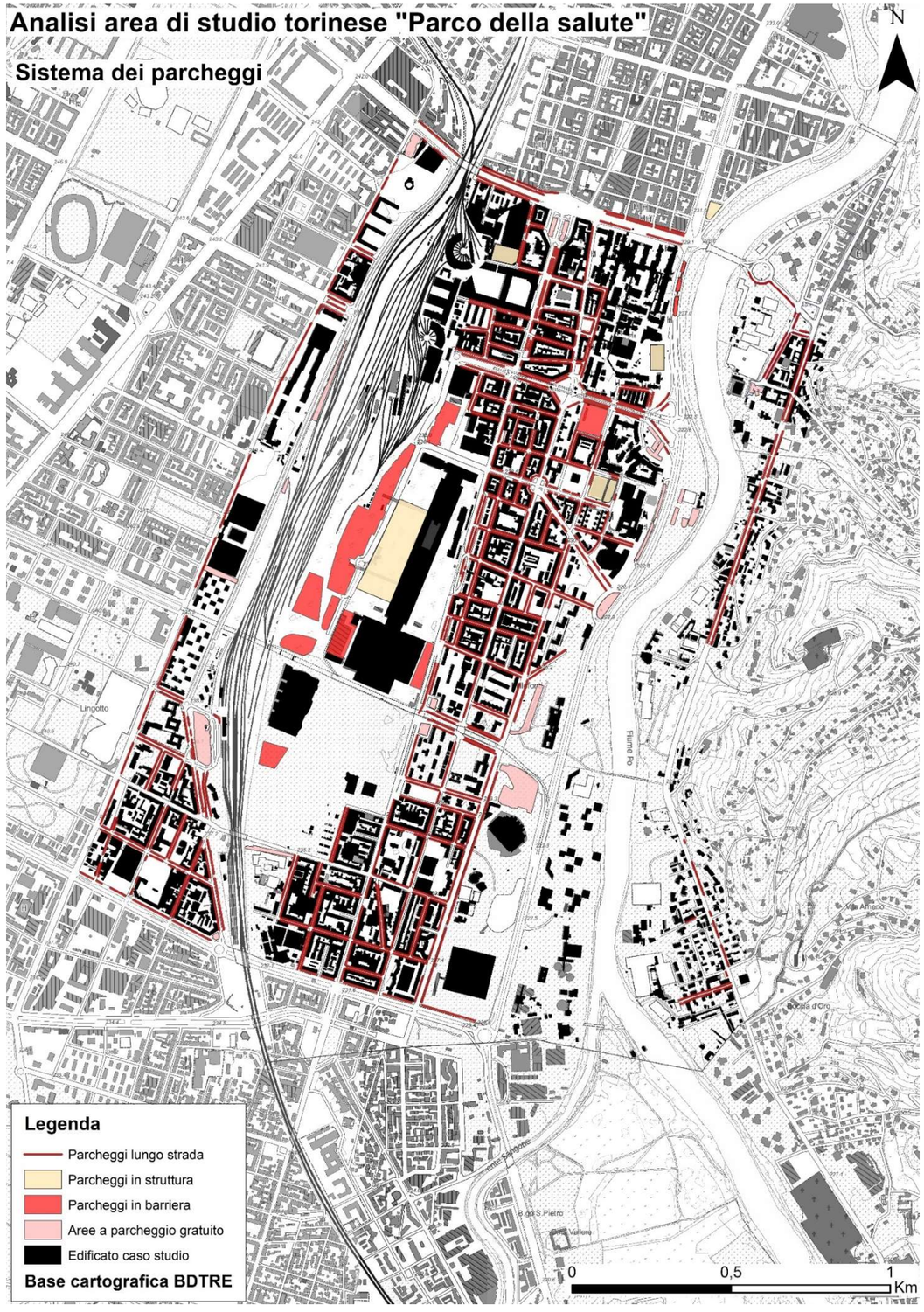
La principale tipologia di parcheggio diffusa omogeneamente nella porzione residenziale è quella lungo strada, identificata mediante segnalazioni orizzontali e prevalentemente gratuita. Poche sono le eccezioni che richiedono una tariffazione per la sosta da parte della società che gestisce i trasporti in Torino, GTT, queste sono collocate su corso Bramante, corso Monterotondo, parte di corso Moncalieri e via Nizza nel tratto adiacente al centro del Lingotto.

Le altre tipologie di parcheggio invece sono localizzate in aree strategiche dell'area per garantire l'accesso alle principali polarità, come le sedi ospedaliere e polifunzionali del Lingotto. Le tipologie di parcheggio sono: in struttura (in sopraelevazione o in sotterraneo), in barriera (con tariffazione) o in aree (libere, non controllate e gratuite).

I parcheggi di accesso, legati agli ospedali sono: Molinette e Ventimiglia in struttura, Bacigalupo in barriera e Dogliotti, Polonia, Regina Margherita e Unità d'Italia in aree pubbliche soggette a tariffazione. Per il centro polifunzionale del Lingotto invece prevalgono i parcheggi in barriera come Eataly, Lingotto, Oval e Lingotto fiere, con l'eccezione del parcheggio in struttura interrato del Lingotto. Per il centro sportivo e fieristico del Palavela invece è a disposizione una grande area a parcheggio senza tariffazione in via Ventimiglia.

Di particolare rilevanza si riscontra l'area a parcheggio di accesso alla stazione di Lingotto, unica di medie dimensioni nei pressi della stazione che non è soggetta a tariffazione. La restante quota di parcheggi è dislocata in modo diffuso in superficie e lungo strada.

Di seguito si illustra l'analisi quantitativa effettuata sulle aree a parcheggio precedentemente identificate al fine di comprenderne la capacità e le potenzialità al fine di compiere nei parcheggi lineari rimasti in superficie una riduzione per migliorar la qualità degli spazi urbani. Alcuni dei parcheggi lungo strada infatti saranno l'oggetto delle azioni proposte per trasformare in chiave ecologica tali spazi liberati.



Carta 11 | Sistema dei parcheggi nell'area di studio (fonte: elaborazione personale)

Di seguito si descriveranno quantitativamente i parcheggi precedentemente identificati, mettendo in evidenza la capacità di ciascuno (posti auto) e lo spazio pubblico occupato (superficie tot):

	Posti auto	Superficie tot (mq)
Struttura sopraelevati		
Molinette	954	3.400
Ventimiglia	312	3.900
Nizza-Carducci	376	4.650
Struttura interrati		
Lingotto	3100	38.750
CTO-Unità Spinale	168	2.050
D'Azeglio-Galilei	229	1.900
In barriera		
Bacigalupo	326	8.150
Eataly	310	7.750
Lingotto	1376	34.400
Oval	992	24.800
Lingotto Fiere	508	12.700
Aree a pagamento		
Dogliotti	87	2.175
Polonia	59	1.475
Regina Margherita	49[43]	1.225

*Tabella **14*** | Quantificazione dei posti auto nelle aree a parcheggio a pagamento nell'area di studio torinese (fonte: elaborazione personale)

È bene precisare che nel caso delle strutture a parcheggio interrate, l'occupazione al suolo non è effettiva in quanto lo spazio pubblico in superficie rimane libero ed utilizzabile con diverse destinazioni d'uso.

Di seguito si illustrano, separatamente le aree a parcheggio non a pagamento. Esse sono diffuse sul territorio e potrebbero essere l'oggetto delle proposte per rendere meno attraente l'offerta di parcheggio nell'area.

Nome parcheggio	Posti auto	Superficie tot (mq)
Amiat	90	2.250
Carducci	66	1.650
Villa Glori	40	1.000
Zino Zini	138	3.450

[43] I posti auto identificati sono riservati esclusivamente ai disabili.

Nizza	20	500
Thanon di Reven	118	2.950
Kappadue	80	2.000
Unità d'Italia	134	3.350
Ceirano	94	2.350
Bruno	41	1.025
Filzi	89	2.225
Ventimiglia	304	7.600
Stazione Lingotto	326	8.150
Passo Buole	60	1.500
Caio Plinio	18	450

*Tabella **15*** | Quantificazione dei posti auto nelle aree a parcheggio non a pagamento nell'area di studio torinese (fonte: elaborazione personale)

Il totale delle superfici riservate alle aree a parcheggio nell'area oggetto di studio, a pagamento e non, risulta pari a 187.775 mq.

Per ultimo, l'analisi dei parcheggi lungo strada ha permesso differenziare ulteriormente tra tipologie di parcheggi e per ognuno definirne la capacità in numero di posti auto:

Tipologie	Posti auto
non a pagamento	7.268
a pagamento	434
riservati ai disabili	295
riservati al carico e scarico merci	167
riservati alle moto	52
riservati ai bus	4

*Tabella **16*** | Tipologie e quantificazione dei parcheggi nell'area di studio torinese (fonte: elaborazione personale)

Si sottolinea come, quasi tutta l'area di studio sia assoggettata da parte di GTT, come area di sosta di prossima attivazione tariffaria con strisce blu. Questa soluzione porterebbe così aiutare a ridurre la congestione da traffico nei principali assi viari, disincentivando l'utilizzo del mezzo privato per gli spostamenti urbani interni con un tempo di stazionamento nei diversi parcheggi di medio lungo periodo.

2.3.7. Proposta Tecnica di Progetto Preliminare 2020

Il Comune di Torino, in vista di una revisione del PRG del 1995, elabora analisi e studi propedeutici alla redazione del Progetto Preliminare di revisione. Nel maggio 2020 è stata pubblicata la Proposta Tecnica di Progetto Preliminare[44] (PTPP) adottata dal consiglio comunale.

All'interno della relazione illustrativa della PTPP, la sezione "scheda quantitativa dei dati urbani" specifica la definizione degli standard a parcheggio, nella quale vengono esplicitati sia la capacità insediativa residenziale teorica (CIRT) che la dotazione di servizi rispettiva.

Per i servizi pubblici di fatto prevale la "verifica quantitativa della dotazione di servizi pubblici" rispetto alla distribuzione e dotazione integrata sul territorio con le ulteriori "attrezzature", quali il sistema della mobilità e dei trasporti o la presenza di esercizi di vicinato. In realtà è la dotazione integrata dei servizi che è rilevante ai fini della qualità dell'abitare ed alcuni potrebbero anche essere a loro volta quantificati in rapporto agli utenti serviti (come l'estensione della rete del trasporto pubblico e delle piste ciclabili). È comunque necessario implementare la polifunzionalità dei servizi e del loro possibile "double use", tema fortemente legato alla rifunzionalizzazione degli spazi (Città di Torino, 2020).

Avendo come referente del tirocinio l'Arch. Donato Gugliotta[45], che si è occupato attivamente della stesura del PTPP, si è analizzato e studiato insieme tale documento, con particolare riferimento alle analisi quantitative dei dati urbani, per capire quali fossero le previsioni per gli standard a parcheggio presenti nel testo.

In merito alla verifica di tale dotazione garantita per legge, la relazione illustrativa propone per la città di Torino una capacità insediativa pari a 1.098.62 abitanti[46]. Tale capacità, moltiplicata per la quota da riservare a parcheggio (2,5 mq/ab) produce un totale di 2.745.155 mq teorico e minimo richiesto da prevedere nel Comune di Torino.

---

[44] Città di Torino. Divisione urbanistica e territorio. Area urbanistica e qualità dell'ambiente costruito. Progetto speciale piano regolatore. Maggio 2020 - *Proposta tecnica del progetto preliminare (ai sensi dell'artt. 14 e 15 della LUR n. 56/1977 e smi). Relazione illustrativa generale scheda quantitativa dei dati urbani.*

[45] Donato Gugliotta (1967), divisione urbanistica e territorio, area urbanistica e qualità dell'ambiente costruito (D6), direttivo in posizione organizzativa sistemi informativi urbanistici. Referente del mio tirocinio curricolare nel Comune di Torino.

[46] Stima calcolata utilizzando il metodo analitico, quale metodo prescelto per la Proposta PRG. Pagina 172 della PTPP.

La dotazione dell'offerta di parcheggi, calcolata dal Comune, è pari a 2.835.565 mq[47], ripartita nel modo seguente:

- 1.657.743 mq riferiti al tessuto consolidato;
- 1.177.822 mq riferiti alle aree di trasformazione, ZUT e ATS.

In base a quanto definito nel PTPP quindi, la dotazione di parcheggi a standard in Torino non solo è rispettata ma è superiore ai limiti di legge, infatti si calcola che la quota offerta sia pari a 2,6 mq/ab e cioè 0,1 mq/ab in più. Tale dato però non è stato calcolato in maniera precisa, poiché come evidenziato in precedenza, il Comune non dispone di quantità precise e questo risultato è una stima presunta ottenuta sommando:

- parcheggi legati agli Ambiti di Trasformazione ottenuti dalla moltiplicazione della CIRT teorica per la dotazione di standard a parcheggio definita dalla legge (2,5 mq);
- parcheggi realizzati nelle trasformazioni già effettuate;
- parcheggi in struttura;
- parcheggi nelle aree mercatali, poiché solo per poche ore al giorno ne è vietato il parcheggio per garantirne la funzione mercatale;
- parcheggi lungo strada ottenuti dalla moltiplicazione della lunghezza degli assi stradali in Torino per la larghezza di un posto auto medio di 2,5 m.

Dai dati ottenuti dall'ufficio suolo e parcheggi è emerso come il totale dei parcheggi in Torino sia pari a circa 4.062.500 mq contro i 1.657.743 mq calcolati dal Comune. Tale differenza è notevole, in quanto se si prendesse come buono il primo valore, si otterrebbero circa 4 mq/ab di standard a parcheggio; un numero davvero alto che però permetterebbe di operare quella transizione ecologica che si auspica per la città, avendo ampi margini di manovra per adoperare politiche differenti senza incappare in manifestazioni di malessere da parte dei cittadini. La quantificazione si è basata su quest'ultimo dato, poiché si ritiene possa essere più veritiero.

[47] Pagina 180 della PTPP.

Bibliografia

Astengo G. (1966), "Urbanistica", in *Enciclopedia universale dell'arte. Vol. XIV*, Istituto per la collaborazione culturale, Venezia-Roma, pp. 44-46.

Città di Torino (2001), "Piano Urbano dei Parcheggi. Relazione illustrativa. Allegato 9", in Piano Urbano del Traffico e della mobilità delle persone, atm s.p.a., Torino.

Città di Torino (2010), Piano Urbano della Mobilità Sostenibile. PUMS. relazione illustrativa. Allegato 1. Torino.

Città di Torino (2020), *Proposta tecnica del progetto preliminare. Relazione illustrativa - scheda quantitativa dei dati urbani,* Torino.

Ferres C., Butzberger A., Schuster G. (2017), *Cassetta degli attrezzi per parcheggi pubblici nei Comuni,* EnergieSchweiz für Gemeinden.

Leonardi S. (2005), *Parcheggi ed aree adi sosta,* Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Catania.

Regione Piemonte (2017), *Report sulla mobilità veicolare in Piemonte,* Regione Piemonte e 5T, Piemonte.



3. Mobilità e transizione ecologica

3.1. Politiche sostenibili per le città

Il sistema dei trasporti riveste un'importanza strategica e fondamentale nella progettazione degli spazi urbani, si pone come mezzo con il quale integrare innovazione tecnologica e sostenibilità per promuovere una migliore qualità della vita e degli spazi per gli abitanti che ne usufruiscono. Le aree a parcheggio, non sono solo standard urbanistico ma garantiscono una buona o cattiva, facile o difficile accessibilità ai luoghi, condizionando il rapporto con il mezzo motorizzato privato e la sostenibilità dell'intero sistema di trasporti, dal punto di vista ambientale, economico e sociale.

L'innovazione consiste sia nell'adeguamento alle politiche internazionali, di riduzione delle emissioni inquinanti relative ai trasporti contrastando il cambiamento climatico, che nella realizzazione di interventi urbanistici sostenibili di rigenerazione urbana.

I cambiamenti climatici e il degrado ambientale sono una minaccia enorme per l'Europa e per il mondo intero.

Quando si parla di Green New Deal[48] ci si riferisce a politiche di transizione verso un'economia verde e sostenibile, il termine, divenuto espressione comune, è stato adottato dalle più grandi potenze mondiali per rinnovare le politiche di contrasto al cambiamento climatico. Queste politiche prevedono il crollo della civiltà dei combustibili fossili entro il 2028, definendo il passaggio da un'economia fossile a un'economia basata su fonti rinnovabili come la *terza rivoluzione industriale*. L'idea nasce negli Stati Uniti dove il Green Deal è stata l'occasione per ridisegnare la politica economica creando nuovi posti di lavoro e riducendo le disuguaglianze.

In Europa questo termine e questi obiettivi non solo sono arrivati, ma li ha fatti propri proponendo l'obiettivo di rendere il Vecchio continente il primo climaticamente neutro entro il 2050, azzerando per quella data le emissioni nette di CO_2. La prima legge europea sul clima avrà il compito di "stabilire in modo chiaro le condizioni di una transizione equa ed efficace, assicurare la prevedibilità agli investitori e garantire che

[48] Il Green New Deal nasce a seguito della seconda grande recessione del 2007 innescata in America con lo scoppio della bolla immobiliare ed in Europa con la crisi del debito sovrano. La New Economics Foundation, un centro di studi britannico, ebbe l'intuizione di affrontare le tre crisi – finanziaria, prezzo del petrolio e cambiamento climatico – non separatamente ma come un'unica crisi globale. Il pacchetto di proposte pubblicate nel 2008 intitolando "A Green new deal" e poi in termine fu ripreso in un rapporto dell'Unep, il programma per l'ambiente delle Nazioni unite.

la transizione sia irreversibile". Il piano *green* europeo di Ursula Von der Leyen[49] si basa su tre pilastri:



Figura ***16*** | Green new Deal (fonte: Confindustria, Economica circolare)

1. il cosiddetto *Just transition mechanism*, ovvero un meccanismo per una transizione equa con fondo annesso che ha l'obiettivo di attenuare le conseguenze economiche e sociali della transizione verde per le regioni maggiormente dipendenti dai combustibili fossili;
2. *InvestEU*, il programma che sosterrà gli investimenti nell'Ue dal 2021 al 2027, di cui almeno un terzo per la lotta al cambiamento climatico;
3. l'intervento della *Bei*, la banca europea per gli investimenti, che dal 2021 non sosterrà più l'utilizzo dei combustibili fossili e che mira a raddoppiare i propri investimenti in progetti green portandoli dall'attuale 25 per cento al 50 percento diventando la banca europea per il clima.

Per accedere alla *Just transition fund* gli Stati membri dovranno individuare le aree interne più vulnerabili e presentare alla Commissione piani dettagliati sul processo di transizione da attuare. Dal canto suo la Commissione ne fissa i criteri di individuazione: l'intensità delle emissioni di CO_2 e l'incidenza sull'occupazione locale. Non è previsto il criterio della ricchezza pro capite come avviene per altri fondi europei. Per questo potrebbero accedervi anche aree molto inquinate ma benestanti come Piemonte o Lombardia.

Per favorire la transizione verde l'Italia, e non solo, ha chiesto all'Europa maggiore flessibilità, escludendo perciò gli investimenti verdi dal calcolo del deficit nazionale. La richiesta ha trovato molte resistenze, tuttavia se ciò non verrà concesso,

[49] Ursula von der Leyen è la presidente della Commissione europea dal 1° dicembre 2019, dopo Jean-Claude Juncker.

solo i Paesi che hanno spazio fiscale potranno attuare la strategia verde e l'Italia ne sarà esclusa.

Attualmente in Italia e in Europa le politiche del Green New Deal hanno subìto un duro colpo dalla riforma della Politica agricola comune che ha bloccato due strategie fondamentali per l'attuazione del Green new deal: la *Farm to fork*[50] e la *Biodiversità*[51](Dalrì, 2020).

Le politiche del Green New Deal influiscono anche sul sistema dei trasporti, basti pensare che esso è il responsabile di un quarto delle emissioni di gas a effetto serra dell'UE e il loro impatto è ancora in crescita. L'obiettivo è quello di perseguire una neutralità climatica riducendo le emissioni prodotte dai trasporti, stradale, ferroviario, aereo e per vie navigabili, del 90% entro il 2050. Raggiungere la sostenibilità nei trasporti significa mettere gli utenti al primo posto e fornire loro alternative più economiche, accessibili, sane e pulite rispetto alle loro attuali abitudini in materia di mobilità.

Il trasporto multimodale, idoneo a supportare quest'obiettivo, deve prevedere un nuovo forte impulso che aumenti l'efficienza del sistema dei trasporti. Una priorità è quella di trasferire una parte sostanziale del 75 % dei trasporti interni di merci che oggi avviene su strada alle ferrovie e alle vie navigabili interne. La mobilità multimodale automatizzata e connessa svolgerà un ruolo sempre più importante, insieme ai sistemi intelligenti di gestione del traffico resi possibili dalla digitalizzazione. Il sistema e l'infrastruttura dei trasporti dell'UE saranno resi idonei a sostenere nuovi servizi di mobilità sostenibile in grado di ridurre il traffico e l'inquinamento, in particolare nelle aree urbane.

Occorre ridurre drasticamente l'inquinamento provocato dai trasporti, soprattutto nelle città. Una combinazione di misure dovrebbe vertere sulla riduzione delle emissioni, sulla congestione del traffico urbano e sul miglioramento dei trasporti pubblici. La Commissione europea proporrà norme più rigorose in materia di emissioni inquinanti nell'atmosfera per i veicoli con motore a combustione interna. Essa proporrà inoltre di rivedere entro giugno 2021 la legislazione in materia di livelli di prestazione di

[50]Letteralmente "dalla fattoria alla forchetta", ovvero dal produttore al consumatore. È una strategia che prevede, entro il 2030, una drastica riduzione dell'uso di pesticidi (-50%), fertilizzanti (-20%) e sostanze antimicrobiche per gli animali da allevamento e l'acquacoltura (-50%), oltre ad assicurare il 25% dei terreni agricoli all'agricoltura biologica.

[51]È una strategia che prevede la creazione di zone protette, così come il ripristino degli ecosistemi degradati.

autovetture e furgoni per quanto riguarda le emissioni di CO_2, al fine di garantire un percorso chiaro per il periodo post-2025 verso una mobilità a zero emissioni.
Il costo dei trasporti deve rispecchiare l'impatto sull'ambiente e sulla salute. Bisognerà mettere fine alle sovvenzioni a favore dei combustibili fossili ed esaminare attentamente le attuali esenzioni fiscali per quanto riguarda il i combustibili nel settore del trasporto aereo e marittimo.

L'Unione Europea dovrebbe parallelamente aumentare la produzione e la diffusione di combustibili alternativi sostenibili per il settore dei trasporti. Entro il 2025 sarà necessario circa 1 milione di stazioni di ricarica e rifornimento pubbliche per i 13 milioni di veicoli a basse e a zero emissioni previsti sulle strade europee (Commissione Europea, 2019).

La recente attenzione al fenomeno della resilienza urbana[52] è posta direttamente sull'azione, ovvero sulla sua portata operativa di concetto ampio e transdisciplinare, agire in modo resiliente rimane uno dei problemi globali più importanti per la ricerca futura. Alcune sperimentazioni a livello europeo e nazionale, focalizzano l'azione di rigenerazione e adattamento urbano sul progetto dello spazio pubblico che acquista nuovo ruolo e significato nella prospettiva co-evolutiva della resilienza del sistema. A livello nazionale è importante il contributo che della Strategia Nazionale di Adattamento Climatico (SNAAC) che assume valore di indirizzo strategico volontario in ambito regionale, individuando tre tipologie di azioni, orientate nel breve e lungo periodo: soft (non strutturali), green (ecosistemiche) e grey (infrastrutturali e tecnologiche). Per quanto riguarda le azioni green, la SNAAC individua la realizzazione di interventi sperimentali di adattamento climatico di spazi pubblici in ambiti urbani particolarmente vulnerabili e promuove il graduale incremento della dotazione di aree verdi urbane con funzionalità ecologiche, fruitive e culturali

Gli elementi comuni che emergono dai progetti dello spazio pubblico per la città resiliente[53], riguardano i temi: del controllo delle acque, con la gestione delle risorse idriche per contenere fenomeni alluvionali e di siccità, dell'incremento delle aree verdi,

[52] La resilienza rimanda alle capacità del sistema – e di tutte le sue componenti socio-ecologiche, tecniche, infrastrutturali – di mantenere e/o rapidamente ritornare alle funzioni di base, di adattarsi al cambiamento, di trasformare le componenti che limitano l'attuale e futura capacità di evoluzione, in risposta a turbolenze improvvise e shock inattesi.
[53] Si tratta di tre famiglie di progetti dello spazio pubblico emerse dal confronto tra i casi avviati in ambito europeo e nazionale nelle città di Copenaghen, Londra, Parigi, Lisbona e Bologna.



*Figura **17*** | Il cambiamento climatico (fonte: La repubblica, Economia)

con la forestazione urbana per il controllo del fenomeno delle isole di calore e per la biodiversità e l'incremento della permeabilità delle aree e infrastrutture urbane.

Gli obiettivi di rigenerazione e adattamento contribuiscono a promuovere nuove sperimentazioni coniugando l'esigenza di garantire spazi per la comunità urbana con la necessità di dotare questi stessi spazi di caratteri di efficienza ecologica, vivibilità, sicurezza, identità e socialità (Brunetta, 2020).

La città è considerata da sempre come un organismo vivente, è un motore nel quale noi siamo i suoi ingranaggi. La città è molto più di quello che viviamo, di quello che vediamo e sarà molto più di quello che possiamo immaginare. La disciplina dell'urbanistica non si consuma più attraverso semplici regole tecniche, leggi o decreti, ma si è evoluta nel tempo, e con il tempo ha introdotto numerose pratiche di sviluppo. L'urbanistica che dentro il suo significato etimologico racchiude il senso tecnico di ciò che è urbano, oggi è molto altro, è *Spatial Planning, Urban Design, Spatial Development, Participation, Social Network, Sustainability, Cultural Heritage Planning, Spatial Data, Climate Change Strategy* e molto altro ancora. La sua pluridisciplinarietà è straordinaria e offre la possibilità di rispondere alle esigenze di oggi e di domani.

Gli impatti della pandemia globale Covid19 sembrano ancora non molto chiari eppure si sa già che lasceranno il segno nelle persone e nelle città. Il mondo della pianificazione territoriale e urbana è stato sempre costruito da risposte ad eventi storici, calamità naturali, tendenza culturali, crisi economiche e scoperte tecnologiche.



Figura ***18*** | Mobilità post Covid19 (fonte: iocarrozziere)

Ad esempio, nello stesso modo in cui, quando una pandemia sconosciuta si abbatte sulla popolazione c'è bisogno di studiarla per trovare un vaccino, allo stesso modo quando le città subiscono una crisi, si studiano modelli e regole strategiche per progettare il territorio del futuro. Se da una parte si tenta di ricostruire paesi e territori, dall'altra si tenta di sviluppare sistemi e infrastrutture in grado di sorreggere il peso dell'evoluzione. Per esempio, le infrastrutture grigie (reti di trasporto), hanno congestionato le città, che si sono man mano espanse sul territorio sino a raggiungere le campagne, saturando terreno e aree aperte. Fortunatamente lo sviluppo tecnologico ha favorito, negli ultimi anni, un modo diverso di relazionare città e comunità, come la pratica dello Smart Working o Home Office, oggi, quasi una normalità, ma non tutti ovviamente possono permettersela. Questi fattori hanno innescato una serie di dibattiti su come e quando le città dovranno essere ripensate e gestite in futuro. Sicuramente gli aspetti inerenti allo sviluppo tecnologico e la divulgazione delle reti digitali ci permettono di accorciare le distanze e accedere ai servizi in forma veloce, riducendo i consumi dei trasporti e quindi degli inquinanti atmosferici.

La risposta di fornire l'accessibilità al servizio urbano, territoriale, strutturale, sociale, economico o sanitario, deve essere la prima priorità del mondo dell'urbanistica. La pianificazione della città determina la sua capacità di resilienza sul lungo periodo e questo deve far capire che, progettando oggi la città del futuro, potremmo subire minori criticità domani. Per esempio, l'aspetto della densità urbana in numerose città del mondo non ci permette, attualmente, di fornire una risposta efficace e pronta alle esigenze dei cittadini e delle città, perché si è costruito irrazionalmente per anni, senza pensare a quello che sarebbe potuto accadere oggi. Questa consapevolezza deve

fornire un metodo resiliente per progettare il territorio del futuro e dovrebbe farci rendere conto che abbiamo bisogno di una pianificazione integrata città-regione in grado di sviluppare le strategie dalle forniture delle economie, di energia, alle reti di trasporto e alla produzione di cibo.

Il nuovo approccio alla "pianificazione urbana del domani" dovrebbe garantire un ripensamento di queste aree all'interno di tutte le città. La nuova sfida dovrebbe essere quella di combinare le infrastrutture grigie, verdi, blu, favorendone sostenibilità e resilienza. Fino ad ora la gestione e la progettazione degli spazi aperti non ha assunto un'ottica così considerevole da essere in grado di fornire risposte efficienti ai cittadini. Tra le sfide della progettazione urbanistica sul tema degli spazi aperti, avrà sicuramente forte priorità fornire risposte riguardo la conservazione della biodiversità e l'integrazione delle infrastrutture grigie, verdi e blu, in grado di favorire una buona qualità dell'aria, una migliore gestione delle acque, strategie di adattamento e mitigazione del clima (Marino,2020).

3.2. Obiettivi di qualità e ruolo dello spazio pubblico

Con l'avvento dell'era mediatica il ruolo dello spazio pubblico sembra essere cambiato, mentre in passato costituiva il centro del dibattito pubblico e dello scambio culturale, recentemente quest'ultimo sembra essersi spostato sulle piattaforme mediatiche come i social network. Accettando questa considerazione, bisogna capire se la qualità degli spazi urbani e delle relazioni sociali che in essi si svolgono, sono del tutto indifferenti rispetto alla libertà e alla vivacità del dibattito pubblico.

Lo spazio pubblico, in passato, era inteso come un'area aperta nella quale soggetti differenti potevano incontrarsi, confrontarsi e conoscersi, era importante la sua funzione sociale ma non si dava particolare peso alla qualità dello spazio che si stava creando. Gli standard urbanistici sono stati creati proprio per svolgere questa funzione di spazio dedicato alla collettività, apparentemente senza pericoli, nel quale svolgere attività ricreative o di costruzione del proprio pensiero politico.

Rispetto agli anni del DI 1444/68 in cui si sono introdotti gli standard, la società di oggi si è complicata, la popolazione non cresce più e invecchia, si hanno nuovi bisogni, dotazioni e parametri si sono aggiunti nel determinare la qualità dei territori e l'accesso ai servizi, anche di carattere immateriale che comportano il cambiamento delle modalità di erogazione. Il ruolo dello Stato si è ridimensionato e così le risorse per il welfare, sono comparsi altri soggetti in regime di convenzione o al di fuori della sfera pubblica. I cittadini oggi chiedono prestazioni nei servizi e le cercano in logica di accesso e in un regime di concorrenza pubblico-privata (Amante e Imberti, 2018).

L'attuale immagine dello spazio pubblico si rifà, per molti aspetti, ad un'immagine commerciale dello spazio che richiama il modello americano di ri-estetizzazione[54]. Secondo questo modello gli spazi – privati – delle attività commerciali vengono considerati spazi pubblici, mentre strade e parcheggi – pubblici – vengono progettati come spazi a servizio dei privati.

Data l'attuale considerazione dello spazio "pubblico" come spazio di aggregazione, dovremmo prendere in considerazione lo spazio secondo una prospettiva più ampia, ammettendo che esistano spazi di relazione sempre più ibridi che non sono più soltanto la piazza e la strada. Al contrario, tutto ciò che è urbano sta assumendo sembianze

[54] Descritto da Sharon Zukin (1946) nel libro *The Cultures of Cities* del 1998. Sharon Zuking è una professoressa di sociologia urbana del Brookyn College specializzata nella ricerca di come le città siano state modellate, attraverso la deindustrializzazione, la gentrification e l'immigrazione. Si concentra sull'ascesa dell'economia simbolica, basata sulla produzione e il consumo culturale.

sempre più locali mentre gli spazi extraurbani, ricchi di outlet e spazi commerciali, prendono la forma degli spazi pubblici tipici della città, con piazze, fontane, ecc.
L'importanza che le grandi piazze rivestivano in passato, come spazi vitali ed inclusivi per la cultura politica e urbana della città, oggi viene sostituita da luoghi per lo più chiusi e dai nuovi media. L'uso dello spazio pubblico (e privato) è stato condizionato recentemente dallo sviluppo tecnologico degli strumenti di comunicazione che hanno introdotto nuovi modelli comportamentali e di vita, gli incontri nello spazio pubblico sono stati sostituiti da forme di relazione indiretta a distanza ed anche la mobilità più accessibile ha modificato l'uso degli spazi nei quartieri stessi. La comunicazione che viene garantita oggi permette di creare spazi virtuali nei quali la diffusione delle informazioni è veloce ed intensa (Mela, 2014).

La componente territoriale è risultata come fondamentale in questi tempi di pandemia da Covid19, ma si è anche dimostrata ampiamente trascurata dal modello di sviluppo applicato negli ultimi decenni che ha dimostrato che la qualità degli spazi urbani non può prescindere dalle caratteristiche e dalla qualità delle nostre città e dei nostri territori e quindi è necessario ripensare in maniera integrata all'organizzazione di componenti sociali e culturali, individuando un orizzonte strategico di azione che ha a che fare con la cura della città e del territorio in senso completo (Giaimo, 2020).

È alla città del resto, che è ancora affidata la speranza di benessere per la sua popolazione (residente e non), la condizione di trovare un lavoro e una condizione abitativa migliore di quella precedente, l'occasione di vivere in una comunità che è anche laboratorio di innovazione e sviluppo. Ciò richiede di non perdere di vista proprio la crescente importanza per la città contemporanea della popolazione non residente, variegata nel suo mix di lavoratori, *city users*, turisti, studenti[55]: è un'altra leva che scardina le modalità di funzionamento della città tradizionale (Barbieri, 2020).

Il periodo di reclusione nelle proprie abitazioni, ha smosso qualcosa nell'opinione pubblica, nella concezione degli spazi pubblici urbani. L'impossibilità di utilizzare qualsiasi tipo di spazio aperto, anche nelle vicinanze delle proprie abitazioni, ha scatenato la necessità da parte della popolazione, di riappropriarsi di questi luoghi nella propria quotidianità, riscoprendoli come spazio nel quale ritrovare la socialità perduta nei mesi di lockdown. L'effetto ottenuto, al termine, è stato quello di avere spazi

[55] Si tratta di popolazioni diverse che si configurano come attori importanti della trasformazione delle città che si plasmano sotto la loro spinta.



*Figura **19*** | Pianificazione e Progettazione degli spazi pubblici (fonte: Ordine degli Architetti. Urbact)

pubblici, come piazze e parchi, non adeguatamente studiati e progettati, nei quali il sovraffollamento ha fatto da padrone.

Lo spazio pubblico rappresenta, quindi, l'essenza dell'urbanità che si è evoluta nelle forme e nelle pratiche d'uso insieme alle generazioni di popolazione che si sono succedute. Solitamente alla parola *spazio pubblico* si associa immediatamente il concetto di "vuoto", intendendo la trama dello spazio libero tra gli edifici. Lo spazio pubblico, però, dovrebbe essere caratterizzato dalla capacità di attrarre persone, attività e relazioni. Si può facilmente scoprire che lo spazio è regolato da una serie di diritti invisibili ma percepibili (Mattogno, 2002). Quello fondamentale è il diritto di accesso che può essere declinato in *accesso fisico* (è possibile entrare?), *accesso visuale* (è possibile vedere facilmente lo spazio pubblico per i potenziali fruitori?) e *accesso simbolico* (sono presenti segnali che indicano appartenenze più o meno marcate e che possono selezionare/ scoraggiare i potenziali fruitori?). Tra le caratteristiche distintive degli spazi pubblici affollati, vivaci ed eterogenei, la qualità della vita è essenziale per influenzare il benessere fisico, mentale e sociale dell'uomo che li vive quotidianamente.

Una piazza o una strada sono i luoghi più emblematici quando si pensa allo spazio pubblico ed è proprio in questi luoghi che si instaurano le relazioni sociali più importanti tra gli individui. La strada è uno spazio in cui convivono due caratteristiche: l'infrastruttura (dedicato ai veicoli) e l'ambiente sociale (dedicato ai pedoni). La strada



*Figura **20*** | Esempio di riconversione urbana degli spazi a parcheggio in spazi pubblici (fonte: Riurban)

è quindi sia un corridoio lineare che un salotto della città nel quale la qualità dello spazio gioca un ruolo fondamentale, le persone devono sentirsi a proprio agio in questo spazio, è infatti il luogo dove la sfera pubblica e privata si intrecciano. Tutti contribuiamo a "produrre la strada" (Indaco, 2016).

È proprio sugli assi viari, in particolare sui marciapiedi, che si presenta una massiccia presenza di popolazione che, anche se sempre meno, interagisce tra di essa. Il sovraffollamento abitativo di alcuni quartieri, genera una scarsa cura degli spazi comuni, in primis le strade, e di conseguenza la percezione che si ha dello spazio non dà sicurezza sia agli abitanti che ai turisti e ai city user della città. Per contrastare queste sensazioni, le stesse città si stanno mobilitando per far sì che le strade ed i luoghi pubblici diventino occasioni di incontro e scambio culturale, puntando sulla conoscenza reciproca per combattere la discriminazione sociale e l'insicurezza percepita. Lo spazio rimane quello della strada ma cambia forma, si dilata ed assume nuovi usi e significati, anche se temporanei, che invoglino all'incontro.

La percezione dello spazio pubblico non può essere scissa dalle persone che lo frequentano, esse infatti attuano sempre una scelta che può essere più o meno volontaria. Quando si decide di accedere ad uno spazio pubblico ci si apre alla possibilità di incontrare un determinato insieme di soggetti e non altri. Molte volte è lo stesso luogo con meccanismi interni a determinare quali tipologie di utenti attrarre e

quali no, ad esempio imponendo un certo costo per l'utilizzo dei parcheggi o la scansione temporale delle frequentazioni di uno spazio o le diverse modalità di accesso o altro ancora (Mela, 2014).

È necessaria quindi una gestione integrata di tale spazio che consideri tutte le esigenze dei singoli utenti, per questo il compito è affidato alle amministrazioni comunali che da un lato regolamentano lo spazio dall'altro conducono progetti di co-design e co-gestione dello spazio pubblico per rendere partecipi i soggetti fruitori di tali spazi. Lo spazio pubblico è inoltre uno spazio da conquistare attraverso progetti di urbanistica tattica, di interventi progressivi, di pedonalizzazioni e di mobilità emergenziale.

3.2.1. Interpretazione qualitativa degli standard

Una riflessione importante riguarda gli standard urbanistici, che rappresentano l'urbanistica moderna, e che da ormai mezzo secolo costituiscono il principale strumento di governo delle trasformazioni. Se si dovesse indicare il motivo di tale longevità, punteremmo alla loro straordinaria semplicità: una scarna quanto banale applicazione aritmetica, a presunta salvaguardia della qualità delle città. Un'abitudine che ha ridotto lo spazio urbano alla sua misura, e l'urbanistica alla tecnica urbanistica; che è ben altra cosa.

La letteratura e le esperienze più recenti evidenziano i limiti degli approcci meramente quantitativi, e la ricerca verte su modi e metodi finalizzati a una produzione di "qualità" urbana in senso lato. I criteri quantitativi utilizzati nelle pratiche tradizionali di pianificazione sono piuttosto scarni. In Italia, l'urbanistica si è sempre affidata a pochissimi indicatori, generalmente legati alla mera descrizione fisica del progetto (indici di densità, di copertura, di permeabilità, e poco più), mentre in tema di prestazioni siamo sostanzialmente fermi agli standard urbanistici del 1968.

Il vero limite della qualità, in urbanistica e non solo, è che essa è difficilmente misurabile e facilmente opinabile. Immaginare una nuova generazione di strumenti urbanistici significa saper leggere la città in modo approfondito e orientare la ricerca alla produzione di qualità: dove gli standard non siano banalmente ridotti all'accoppiata verde-parcheggi ma siano componenti organici di un più ampio progetto di città.

Il termine qualità, in questo senso si riferisce a un'idea più generale di rendimento urbano, inteso come misura della prestazione di un luogo o di un servizio in termini di risposta alle esigenze degli abitanti o degli utenti, o del suo reale ed efficiente utilizzo.

Per definire metodi, criteri o standard qualitativi, occorre evidentemente definire rispetto a cosa viene espresso un giudizio, ed è proprio in questo passaggio che i metodi multicriteria possono dare interessanti contributi. Possono in altre parole divenire il metodo attraverso cui costruire, misurare, valutare. Non solo nella fase finale, ma anche e soprattutto nella lettura di un contesto (che è propedeutica alla formazione delle norme): cosa caratterizza l'identità di un quartiere o di un ambito specifico di città? Quali criticità principali si leggono? Di conseguenza, quali prestazioni attendersi da un progetto di trasformazione, dalla ricerca di standard in quel contesto? Quali standard, per ottenere cosa? Domande all'apparenza banali, e che invece dovrebbero essere



*Figura **21*** | Semplice idea per dare nuova vita agli spazi pubblici (fonte: The Queanbeyan Age)

poste alla base di processi partecipativi: perché chi meglio di un abitante conosce vizi e virtù del territorio che abita? (Bollini, 2017).

Se oggi lo spazio pubblico assume un ruolo nella rigenerazione urbana, va tenuto conto che nel 1968 lo spazio pubblico degli standard urbanistico era concepito come risarcimento, in termini di dotazione obbligatoria di spazi per servizi, di una città che cresceva soltanto sulla spinta della rendita speculativa privata, senza spazi e attrezzature di interesse collettivo (Barbieri 2019). È proprio sulla qualità urbana e sul benessere delle comunità che si gioca la sfida della città contemporanea, riconoscendo le significative differenze e specificità presenti (Giaimo, 2020).

3.2.2. Lo spazio pubblico a Torino

Torino, città italiana tipicamente di impronta industriale, come tante altre, si è imbattuta nella crisi del settore manifatturiero e del modello di città industriale che ha comportato una conseguente dismissione di interi fabbricati o aree industriali, lasciando spazio ad interventi di trasformazione urbana, quali il riuso temporaneo di tali spazi. Torino si è quindi vista costretta a cambiare la propria economia e di conseguenza la propria morfologia urbana. La percezione perciò degli spazi pubblici è cambiata, l'utilizzo che se ne fa è cambiato come sono mutate anche le persone che fanno uso di questi spazi.

La voglia di riappropriarsi dei luoghi pubblici accomuna le attività di recupero e rigenerazione urbana che si inseriscono nelle politiche urbane dell'amministrazione comunale di Torino.

Negli ultimi anni gli interventi di progettazione dello spazio pubblico sono volti a promuovere i processi di ri-significazione e riappropriazione del territorio. In particolare la *Divisione Suolo Pubblico Arredo Urbano Integrazione e Innovazione* della città di Torino sta mettendo a punto un protocollo di intervento per gli spazi residuali, spazi di piccole dimensioni (Mazzuccotelli e Salice, 2014) e vuoti di significato, ma comunque importanti per il buon funzionamento della città (strade, marciapiedi, spazi per il parcheggio e parchi giochi). Il progetto Spazi residuali si configura come un processo partecipativo per la gestione dello spazio pubblico, inserendo nei programmi di riqualificazione urbanistico-ambientale gli strumenti che propongono il coinvolgimento dei cittadini nei processi decisionali.

La realizzazione di spazi pubblici oggi deve considerare le diverse funzioni che si avranno di tali luoghi. In un'ottica di riqualificazione gli spazi dovranno essere

> "Diversi per dimensione, forma, contesto, uso e senso: si tratta di invasi storici da completare e rassettare, di raccolti ambiti vicinali da consolidare e attrezzature, di slabbrati e indefiniti vuoti periferici da risignificare, di margini, di strade, di spartitraffico, di marciapiedi, di parcheggi, di percorsi, di scalinate, di aree di mercato, ecc." (Cellini, 1997).

Gli spazi pubblici devono poter essere reinterpretati a livello qualitativo dagli stessi abitanti.

I cittadini con le loro consuetudini definiscono la fruizione o meno degli spazi pubblici. È importante capire quali sono le dinamiche che portano, ad esempio, a parlare in



*Figura **22*** | I giardini ex GFT nel quartiere Aurora a Torino (fonte: Città di Torino, Circoscrizione 7)

prossimità dei parcheggi ma senza usufruire delle panchine o a non utilizzare alcuni giardini degradati o con attività illegali, per poter ritrovare il giusto equilibrio tra spazi in modo da riconsegnare agli abitanti ed ai quartieri luoghi piacevoli per ritrovare socialità, regolamentando e delimitando gli spazi di confine fra pedonalità e viabilità.

Ridare qualità ai vuoti urbani è un tema centrale nelle politiche urbane e culturali, che offre possibilità di innovazione, sperimentazione e progettazione degli spazi che non devono necessariamente essere belli ma in primo luogo devono rispondere alle esigenze dei cittadini che lo vivono. Si tratta di ri-generare spazi informali, diffusi, adattabili, aperti, a bassa manutenzione e mai definiti che generino ospitalità e favoriscano pratiche di autoproduzione, migliorando la percezione che gli abitanti stessi hanno degli spazzi pubblici dei loro quartieri e favorendone la fruizione e l'inclusione sociale.

3.3. Mobilità e transizione ecologica. La rigenerazione urbana

Mantenendo una cornice di senso urbanistico, è necessario puntare verso una transizione ecologica del modello di sviluppo delle città. L'attenzione al cambiamento climatico, all'uso delle risorse non rinnovabili, tra cui il suolo, ed alle innovazioni tecnologiche influiscono sulle dinamiche e sulla struttura delle aree urbanizzate. Anche nel nostro paese lo sviluppo dei centri abitati è orientato verso una rivisitazione del costruito e della progettazione di nuovi spazi *liberati*, e non più alla mera espansione del costruito.

> *"Il futuro della città sembra oggi dipendere dalla capacità di reinventare l'uso degli spazi e dei luoghi, considerando e integrando interessi diversi, attraverso la rigenerazione urbana e la riqualificazione."*

Le sfide urbanistiche future puntano a contribuire all'evoluzione di città in modo che siano più socievoli, sostenibili e innovative. Nei progetti di rigenerazione urbana è fondamentale la conoscenza del grado di *vulnerabilità* del territorio, questi interventi infatti sono necessari per sviluppare ed attuare la *resilienza*, ovvero la capacità del sistema di rispondere alle mutazioni del contesto territoriale, ambientale, sociale, economico e di riassestarsi in un nuovo stato di equilibrio.

L'innovazione in campo urbanistico è una necessità che deriva da cambiamenti culturali e sociali non più trascurabili, il più rilevante è il contrasto al consumo di suolo, tema consolidato nelle politiche europee[56], che in Italia non è più sostenibile[57]. La disciplina urbanistica si dovrà concentrare nel *rimetter mano* alla città esistente. Si tratta di una sfida molto ricca e impegnativa perché richiede una revisione sostanziale di molte pratiche utilizzate fino ad oggi.

La mobilità gioca un ruolo fondamentale in questa direzione e la sua transizione in chiave ecologica non può più essere rimandata, si parla di rivoluzione "verde" delle metropoli e di slow cities che ridefiniscano la qualità degli spazi pubblici e che rendano le città più vivibili.

[56] La buona gestione del territorio è la politica che è stata ribadita dalla Commissione europea nel 2011, con l'imposizione di un traguardo di crescita pari a zero da raggiungere entro il 2050.

[57] Secondo le fonti dell'Ispra, in Italia ancora oggi, nonostante le politiche economiche, il processo di urbanizzazione comporta una crescita del suolo urbanizzato pari a 50 ettari al giorno (8 mq al secondo).



*Figura **23*** | Forestazione urbana a Torino l'esempio di Parco Stura (fonte: Comune di Torino, Verde pubblico)

Nei prossimi anni il verde urbano, in Italia, dovrà raddoppiare. Ecco perché una parte del Recovery Fund, 500 milioni di euro, sarà dedicata alla forestazione urbana. Per le nuove foreste dovrebbero essere privilegiate le specie autoctone come acero, olmo, tiglio frassino, tutti alberi che nel giro di pochi anni possono raggiungere un'altezza consona. Come sostiene Atelli[58] «In questa operazione, sempre con la regia pubblica, saranno coinvolte anche la finanza d'impresa e il privato sociale per trasformare queste azioni di rinaturalizzazione in certificati verdi che compensano le emissioni di anidride carbonica». La forestazione urbana sarà da progettare laddove è necessario, ovvero nelle aree dove l'effetto degli alberi sia massimizzato come nei quartieri più esposti allo smog e alle ondate di calore, che le piante possono mitigare, così come nelle zone nelle quali prevalgono forme di disagio sociale (Marzano, 2020).

[58] Massimiliano Atelli: presidente della Commissione Via in seno al ministero dell'Ambiente, insediatasi ufficialmente lo scorso maggio con l'obiettivo di esprimere la valutazione ambientale su grandi progetti, impianti e infrastrutture. Composta da un pool di 40 esperti, la Commissione assumerà un ruolo sempre più centrale in vista dell'arrivo dei primi fondi del Recovery Fund che andranno a finanziare quei progetti su cui non potrà mancare una valutazione ambientale.

Il proposito di piantumare degli alberi comporta l'intenzione di limitare il numero dei parcheggi e la necessità di eliminarne una buona parte.

Torino rientra, insieme a Firenze, nella prestigiosa *A-list* stilata ogni anno da *CDP*[59] con importanti interventi per la riduzione delle emissioni di gas, attrezzando lo spazio urbano e sociale in risposta all'impatto del cambiamento climatico. Secondo le ricerche di CDP, le città che hanno raggiunto i punteggi più alti lo hanno fatto a seguito degli Accordi di Parigi[60] del 2015. Questo dimostra due cose importanti: agire è possibile, ed è possibile farlo velocemente.

Torino, già in classifica nel 2019, ha obiettivi molto chiari. Innanzitutto, la riduzione delle emissioni: 40% di CO_2 in meno entro il 2030. Chiave di volta è la riconversione ecologica del trasporto urbano, e l'utilizzo sempre più massiccio delle biciclette. Per la città di Torino, i rischi legati agli eventi climatici estremi riguardano le forti ondate di calore e le alluvioni. Sono stati identificati i quartieri più a rischio e introdotte campagne di sensibilizzazione, oltre ad un sistema di monitoraggio che oltre a rilevare eventi anomali riporta effetti e danneggiamenti sulle infrastrutture. In aumento il verde lungo il corso dei fiumi, utile per prevenire esondazioni. Ma l'iniziativa più rilevante riguarda il trasporto urbano e il completamento, già negli scorsi anni, dei 200 km di piste ciclabili previste dal Biciplan. Obiettivo a lungo termine era quello di portare il trasporto urbano su bici dal 3% del 2008 al 15% del 2020 (Carlorecchio, 2020).

Nonostante l'impegno nella riduzione delle emissioni il capoluogo piemontese registra un aumento dell'1% del numero di veicoli per chilometri percorsi a fronte di una lieve riduzione della popolazione, nel corso dell'ultimo triennio.

Dato, che risulta allineato con il tasso di motorizzazione, che permane tra quelli più elevati di tutta la nazione, pari al 67,4 auto/100 abitanti. Rimane critica la numerosa presenza di veicoli nelle categorie emissiva Euro 0 e 1. A partire da ciò, gli interventi di rigenerazione che si intendono attuare nel caso piemontese dovranno necessariamente puntare ad una transizione ecologica degli standards e degli spazi pubblici, con particolare attenzione alle aree a parcheggio strettamente legate alla problematica di traffico urbano esistente.

[59] Organizzazione no profit che fornisce ad imprese, investitori, governi e autorità locali un sistema globale di misurazione e rendicontazione ambientale.

[60] Si tratta del primo accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima, che ha posto le basi per un'azione globale di contenimento della crescita della temperatura media del pianeta entro limiti ritenuti accettabili e, al contempo, per limitare gli impatti negativi dei cambiamenti climatici attraverso l'adattamento.

L'argomento Trasporti rientra negli obiettivi dell'*Agenda 2030 per Sviluppo Sostenibile*[61] e in particolare nei seguenti (Regione Piemonte, 2020):

	Obiettivo	Target
	Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età.	**3.6** Entro il 2030, dimezzare il numero globale di morti e feriti a seguito di incidenti Stradali.
	Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile.	**9.1** Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti.
	Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili.	**11.2** Entro il 2030, garantire a tutti l'accesso a un sistema di trasporti sicuro, conveniente, accessibile e sostenibile.

Tabella ***17*** | Obiettivi dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile (fonte: Agenda per la Coesione Territoriale)

Il verde urbano può essere considerato una reale soluzione sostenibile, nel paesaggio urbano piemontese, per la reinterpretazione delle aree a parcheggio lungo strada, in chiave ecologica.

Il verde urbano va considerato come vero e proprio strumento di mitigazione ambientale volto a ristabilire - per quanto possibile - condizioni di naturalità in contesti sempre più urbanizzati. Di questo valore va preso atto con la definizione di nuove tipologie di verde (verde di compensazione ambientale, per esempio) da rispettare in fase di nuovi interventi/destinazioni urbanistici. È necessario interpretare le nuove *richieste* per il verde urbano, tra cui:

- la capacità di "recupero" verso gli ambienti urbani (filtro verso agenti inquinanti, bonifica dei terreni, connettività territoriale ed ecologica);
- il miglioramento della qualità della vita (verde e relax, verde e tempo libero, verde e psicologia dell'abitare);

[61] È un programma di azione per le persone, il pianeta e la prosperità, sottoscritto il 25 settembre del 2015 dai governi dei 913 Paesi membri delle Nazioni Unite, e approvato dall'Assemblea Generale dell'ONU. L'Agenda è costituita da 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile in quadrati in un programma di azione più vasto che comprende gli ambiti: ambientale, economico, sociale e istituzionale, entro il 2030.



*Figura **24*** | Pedonalizzazione del viale alberato di corso Marconi a Torino (fonte: Città di Torino, Trasporti e viabilità)

- il favorire l'armonizzazione tra territorio aperto e costruito.

Anche per il verde urbano, come per i parcheggi, rientrando nelle aree a standards, occorre quindi una lettura più integrata (qualitativa e quantitativa) di tutti quei flussi di servizi e funzioni che esso produce e capire cosa questi significhino in termini di "ricchezza" materiale o immateriale, diretta o indiretta per la sostenibilità e la qualità della vita. Per quanto urbanizzata, infatti, la natura in città è comunque sede di quei processi ecologici che più la contraddistinguono e che – oltretutto – la sostengono: anche se su piccola scala, un giardino, un parco, o anche una semplice aiuola riproducono i processi base del mondo naturale quali fotosintesi, cicli biogeochimici, etc.

Alcune delle funzioni che svolgerebbe il verde urbano all'interno dei contesti urbani e legate al tema della mobilità sono:

- funzione ecologico-ambientale: il verde presente all'interno delle aree urbane costituisce un fondamentale elemento di presenza ecologica ed ambientale, che contribuisce in modo sostanziale a mitigare gli effetti di degrado e gli impatti prodotti dalla presenza delle edificazioni e dalle attività antropiche. La presenza di verde in città contribuisce, tra l'altro, a mitigare l'inquinamento dell'aria e a

regolare il microclima regimando i picchi termici estivi con una sorta di effetto di "condizionamento" naturale dell'aria;

- funzione igienico-sanitaria: in certe aree urbane, in particolare vicino agli ospedali, la presenza del verde contribuisce alla creazione di un ambiente che può favorire la convalescenza dei degenti, sia per la presenza di essenze aromatiche e balsamiche, sia per l'effetto di mitigazione del microclima, sia anche per il benefico effetto psicologico prodotto dalla vista riposante di un'area verde ben curata;
- funzione sociale e ricreativa: la presenza di parchi, giardini, viali e piazze alberate o comunque dotate di arredo verde consente di soddisfare un'importante esigenza ricreativa e sociale, rendendo la città più vivibile e a dimensione degli uomini e delle famiglie. Inoltre, una gestione attenta e dinamica del verde stimola la formazione di professionalità specifiche e favorisce la formazione di posti di lavoro;
- funzione estetico-architettonica: anche la funzione estetico-architettonica è rilevante, considerato che la presenza del verde migliora decisamente il paesaggio urbano e rende più gradevole la permanenza in città, per cui diventa fondamentale favorire un'integrazione fra elementi architettonici e verde nell'ambito della progettazione dell'arredo urbano.

Emerge chiaramente il carattere multifunzionale della natura urbana e la gamma dei suoi molteplici servizi e degli impatti positivi che essa può determinare sotto molti profili: da quelli più strettamente ambientali (termoregolazione, mitigazione dell'inquinamento atmosferico, biodiversità, etc.) a quelli più generali di rilievo socio-economico. Mediante il concetto di "servizio" il verde urbano viene così affrontato con una chiave di lettura interdisciplinare, basata sull'integrazione della dimensione ecologica con quella socio-economica (ISPRA, 2010).

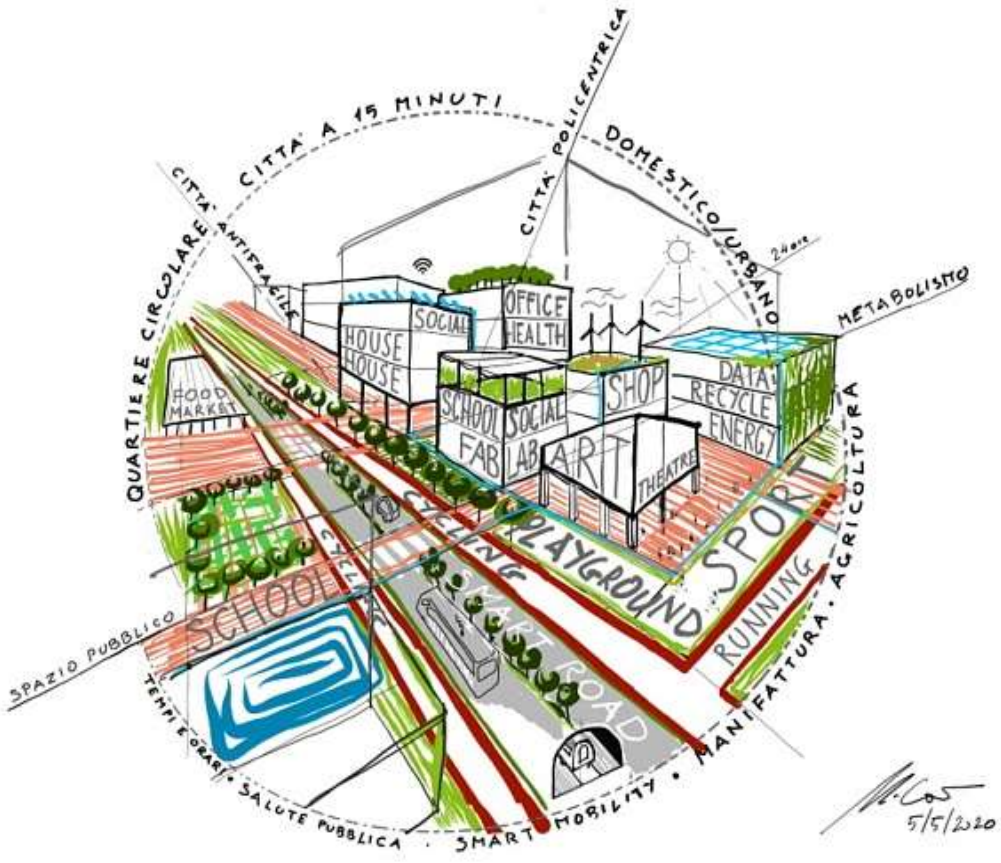


Figura ***25*** | La città della prossimità aumentata (fonte: M. Carta, Immagina.eu)

Il termine rigenerare è infinitamente più complesso rispetto a riqualificare. La rigenerazione introduce una logica del progetto urbano che scommette sul disegno e la gestione dei processi, sulla qualità sociale e sull'innovazione funzionale, sulla costruzione di sinergie pubblico-privato e sull'integrazione delle politiche. I sistemi di intervento utili in questo modello sono articolati e multidimensionali, in grado di rispondere a obiettivi molteplici, esigenze e opportunità di un ambiente urbano (Bollini, 2017).

Rigenerare significa coniugare la molteplicità dei processi necessari per restituire alla città contemporanea prospettive di equità sociale, di benessere, di inclusione, di qualità ecologica, di sostenibilità ambientale e di efficienza nell'uso delle risorse con modalità di attuazione finalizzate ad una qualificazione della città ed al benessere delle comunità verso una transizione ecologica dell'economia e della società.

I grandi temi ed obiettivi della rigenerazione urbana sono:

1. Incertezza del futuro, viviamo in un modo in cui nulla può essere fatto né con probabilità né con certezza. La cultura contemporanea ha messo in discussione

la natura previsiva della pianificazione e richiede alla conoscenza di rinnovare i suoi paradigmi interpretativi, ponendo quindi un limite all'azione pianificatoria;

2. Crescita delle disuguaglianze, fragilità umane, povertà, perdita di diritti, paure, insicurezze che se incontrollate portano ad una crescita del disagio sociale e di conseguenza le società tendono a frammentarsi o a sviluppare conflittualità;
3. Politiche per il welfare territorializzate come obiettivo per raggiungere un interesse pubblico che non si limiti a quantità minime (come gli standard urbanistici ha fatto fino ad ora) ma che con modi, idee e tecniche traducano queste determinazioni quantitative in un modello spaziale più equo di organizzazione dei servizi a supporto delle società.

Oggi abbiamo bisogno di una reinterpretazione degli standard urbanistici senza una reale cancellazione degli stessi che restano una necessaria premessa di contenuto per la costruzione di aspetti urbani socialmente adeguati. La rigenerazione urbana richiede impegno da parte della pianificazione a partire dalla definizione di nuovi canoni urbani di etica pubblica come: il diritto alla vita urbana, il diritto all'inclusione sociale, ai servizi, sicurezza urbana, ecc.

È necessario ragionare per progetti in una città che cresce su se stessa riciclandosi, proponendo un nuovo modo di utilizzare il suolo minimizzandone il consumo e garantendo idonei e adeguati livelli di accessibilità e salubrità urbana (Giaimo, 2020)

L'idea della rigenerazione urbana gioca un ruolo fondamentale nel tema della mobilità. In tutti gli anni Novanta, il modello di crescita delle città, mai messo in dubbio, era basato su espansioni per aggiunte periferiche nelle quali la continua crescita della quantità di chilometri da compiere giornalmente per lavorare, consumare e divertirsi era inevitabile. Queste distanze furono necessariamente consegnate alle automobili man a mano che la rendita spingeva lontano dai centri attività, residenze e posti di lavoro. La modalità di crescita che si propone oggi, sotto la pressione di numerosi fattori quali il cambiamento della situazione economica globale e le nuove logiche del mercato immobiliare, l'insopportabilità dei costi pubblici e privati della dispersione, le nuove condizioni ambientali determinate dal cambiamento climatico, gli effetti dell'invecchiamento della popolazione, la frammentazione e la perdita di coesione sociale, il problema della sicurezza, vuole riusare le aree e le attrezzature obsolete ad esempio favorendo l'innovazione tecnologica e organizzativa della mobilità pubblica e privata, alleggerendo la pressione automobilistica nelle aree centrali, controllando gli accessi ed aumentando le pedonalizzazioni. In questo senso il tema della "riconquista

delle brevi distanze" verrebbe affrontata con successo, dando soluzioni di accessibilità invece che soluzioni legate alla gestione del traffico e della circolazione.
La motorizzazione elettrica, completamente rinnovabile, compie un passo estremamente significativo per una migliore sostenibilità. Tuttavia l'esito positivo della rigenerazione urbana non è per nulla scontato, la possibile speculazione edilizia, l'aggravamento delle disuguaglianze, la marginalizzazione sociale delle fasce più deboli, come anche l'eccezionale innovazione tecnologica nei mezzi ed usi di trasporto allenti i vincoli di spazio e spinga verso un'ulteriore dispersione insediativa (Vittadini, 2017).

La rigenerazione urbana necessita di maggiori risorse economiche pubbliche rispetto ad una semplice trasformazione urbana. Per ottenere questi fondi è necessario reinterpretare la perequazione urbanistica finalizzata al rientro delle risorse del promotore immobiliare. Il ventaglio di soluzioni da proporre in una rigenerazione deve prevedere:

- in termini di *housing* che esso sia necessariamente sociale;
- non solo una sostituzione edilizia ma bisogna comprendere porzioni di territorio che vengano interamente rigenerate in quanto si agisce per sottrazioni di elementi immobiliari e non addizioni;
- una contemporanea densificazione ma anche sottrazione dello spazio per uso pubblico;
- l'azione per *molecole,* è necessario accertarsi che la pianificazione attribuisca a quelle molecole una definizione di ambito, dove sono stati esplicitati finalità e obiettivi.

La rigenerazione urbana deve essere considerata solo una tra le tante politiche di Green Deal Europeo. Essa non tratta solo recupero, riciclo delle aree urbane ma è molto di più. Gli interventi non devono limitarsi a disegni di Masterplan, ma a contrario devono basarsi su forti investimenti con fondi pubblici e privati, la mera ACR (Analisi Costi-Ricavi) non basta. Tutto ciò rende molto difficile praticare questa rigenerazione in un momento storico e politico in cui si è orientati solo a ridurre la fiscalità per mancanza di risorse. Introdurre, infatti, fiscalità di scopo (tipo IMU) in aggiunta alle fiscalità ordinaria, rende il lavoro di attuazione della rigenerazione ancora più difficile ma necessario.



*Figura **26*** | Recycling Landscape l'esempio di Parco Dora a Torino (fonte: Comune di Torino, Redazione web)

La definizione di un approccio concreto alla rigenerazione però non è ancora stato legittimato secondo la normativa regionale e comunale[62].

Introdurre elementi rigenerativi significa avere una visione più ampia degli obiettivi che si danno al progetto, quest'ultimo deve saper cogliere, generare e gestire i nessi che si formano, inevitabilmente, tra porzioni di territorio limitrofe. La rigenerazione non potrà essere applicata ovunque, visto appunto l'impegno economico che richiede, ma le aree su cui intervenire vanno ricercate con cura e con specifiche finalità, ipotizzando di intervenire su aree puntuali o con interventi di agopuntura.

È molto importante mantenere un approccio transcalare, tra questi progetti, che comprenda la mobilità verde e dolce nella logistica del quartiere, interventi che siano resilienti e di adattamento climatico, l'incremento di spazi comuni e condivisi, con particolare attenzione all'applicazione di tecnologie smart (ad esempio la raccolta rifiuti) con il fine ultimo di garantire l'attrattività del sito. Si parla di azioni che diano soluzioni pratiche alle problematiche attuali, facendo spazio a nuovi contenuti e generando processi partecipativi della popolazione. La mobilità in questo senso può

[62] Il PRG di Torino, infatti, non affronta il tema della rigenerazione urbana, per possibili ragioni di vetustà del piano o di mancanza di risorse pubbliche.



*Figura **27*** | Rigenerazione urbana la Nuvola Lavazza a Torino (fonte: Open house Torino)

giocare un ruolo importante ed attivo negli interventi di rigenerazione urbana (Galuzzi,2020).

Viene posta una nuova sfida per la riprogettazione degli spazi urbani che si basa su progetti di rigenerazione urbana sostenibili che tengono insieme le componenti sociali, economiche e ambientali. L'interconnessione tra queste componenti divengono leve essenziali per una nuova strategia di progetto e di piano. La realtà urbana contemporanea porta ad avere nuove consapevolezze, rinnovando l'interesse per le discipline territoriali, il paesaggio ed il clima. In particolare rivolge l'attenzione a:

- le discipline della terra e per l'ecologia urbana;
- il metabolismo urbano;
- il "*landscape*" (urbanism, ecology, design);
- la resilienza urbana[63] (riduzione e prevenzioni dei rischi ambientali).

Lo sviluppo di questi temi ha fatto sì che si mettessero in discussione le modalità di crescita delle città in rapporto alle risorse naturali disponibili ed al rapporto tra uomo e natura. Riconsiderare la componente ambientale apre una discussione sul

[63] Con questo termine ci si riferisce anche alla società che non solo resiste alle condizioni esterne problematiche ma risponde, evolvendo ed inglobando queste condizioni in modo che non possano più influenzarla successivamente.

ripensamento delle forme insediative e della qualità urbana. È necessario riformulare l'idea di progetto della città e qualificazione in termini di abitabilità.

Nel campo della rigenerazione urbana, sia di città dense che di città diffuse e disperse, è fondamentale lavorare costruendo reti di infrastrutture blu[64], verdi[65] (di tipo ambientale), grigie[66] e slow[67] (di tipo trasportistico e tecnologico). Negli ultimi anni le maggiori sfide della pianificazione territoriale sono finalizzate ad assicurare una vita urbana sostenibile (Galuzzi, 2020).

La convergenza virtuosa di domande diverse, a cui sono sempre date risposte settoriali e frammentarie consente di andare oltre il tradizionale campo ambientale in cui le Infrastrutture Verdi e Blu (IVB) sono state immaginate, per intercettare declinazioni urbanistiche, sociali, economiche e gestionali più complesse, strettamente legate degli esiti delle dinamiche dell'urbanizzazione contemporanea e ai suoi molteplici rischi ecologici, sociali ed economici.

Le IVB infatti posso rappresentare allo stesso tempo:

- un sistema dinamico e resiliente di adattamento alla molteplicità di rischi ambientali, amplificati dai cambiamenti climatici a scala planetaria e urbana;
- il serbatoio diffuso e crescente di produzione di servizi ecosistemici per un contrasto attivo e compensativo delle criticità prodotte dal consumo di suolo;
- il contesto primario di riferimento per la riorganizzazione del metabolismo urbano dei cicli di vita delle risorse (in primis acqua, suolo, dotazioni vegetali, rifiuti, energia);
- il telaio della nuova città pubblica connotata da elevati standard urbanistici ed ecologico-ambientali.

Intervenire sulle IVB significa intervenire contemporaneamente nelle iniziative governative sulla città nelle sue diverse forme e specificità dei contesti ed assumere questo tema come prioritario, considerando simultaneamente tre questioni rilevanti: le risorse, gli attori e gli strumenti. È auspicabile una prospettiva virtuosa di integrazione ordinaria di finanziamenti pubblici e privati per obiettivi e luoghi, attraverso programmi

[64] Si riferiscono al telaio delle acque (da qui la definizione blu) che è da intendersi quale elemento di sicurezza idraulica, di qualità paesaggistica e di identità urbana.

[65] Si riferiscono al telaio ambientale e biotico (da qui la definizione verde), alle reti ecologiche e ai servizi ecosistemici, da intendersi come moltiplicatore della biodiversità urbana, come connettivo della rete ecologica, come elemento di attenuazione del microclima urbano (isole di calore), come elemento di costruzione della sicurezza idraulica, come cornice fisica unificante dell'arcipelago urbano circostante.

[66] Si riferiscono al telaio della mobilità e delle reti tecnologiche (da qui la definizione grigio), a cui si associa la funzione smart come l'inserimento di sensori e rilevatori costanti del traffico e del metabolismo urbano.

[67] Si riferiscono al telaio della mobilità dolce, alle piste ciclabili che si pongono come alternativa concreta alla diffusa pratica di mobilità veicolare, più energivora e dissipativa.



*Figura **28*** | Innesti vegetativi per la creazione di infrastrutture verdi (fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare)

pluriannuali straordinari di investimenti per le IVB. La geografia di attori sollecitati dalle IVB è molteplice, si tratta di soggetti pubblici e privati e di forme di cooperazione inter-istituzionale verticali e orizzontali. Serve alla definizione di forme di governance multilivello e partenariali per la gestione dei processi gestionali, prevedendo anche forme di co-pianificazione, accordo e concertazione connesse alla pianificazione, realizzazione e gestione delle IVB. Questo comporta una riorganizzazione della Pubblica Amministrazione "per obiettivi" e la formazione e il consolidamento di reti di soggetti sociali organizzati per la programmazione degli interventi, la gestione degli spazi pubblici e privati e lo sviluppo di nuove iniziative imprenditoriali nei campi di un diverso metabolismo urbano e dell'economia circolare. Gli strumenti da utilizzare dovranno essere fertilizzati, implementati e coordinati con la filiera di piani, politiche, programmi e norme, nel quale il ruolo delle IVB dovrà essere affermato come componente strutturale di valore strategico per la rigenerazione urbana e territoriale.

Serve inoltre la definizione di nuovi standard urbanistico-ambientali, qualificando in senso performativo le IVB e valutandone la loro efficacia ecologico-

ambientale ed economica per il sistema insediativo, orientando la riqualificazione delle attrezzature a standard esistenti e la realizzazione di quelle in progetto alla costruzione incrementale del telaio della nuova città pubblica (Gasparrini, 2018).

La rete delle Infrastrutture Verdi[68] (IV), in particolare, è un insieme di elementi connessi, che, nei medesimi spazi, svolgono una molteplicità di funzioni di notevole importanza. Le aree verdi, ad esempio, contestualmente, assorbono CO_2, riducono l'inquinamento, regolano il microclima, filtrano le acque, mitigano il calore, consentono la conservazione della biodiversità, contribuiscono al benessere psicologico della popolazione e agevolano stili di vita vantaggiosi per la salute. Inoltre, stimolano iniziative di nuova socialità e forniscono opportunità di azioni collettive con grande capacità di inclusione sociale. La caratteristica principale delle IV è quindi la plurifunzionalità e la capacità di dare risposte nuove per problemi che è sempre più difficile affrontare con le tradizionali "infrastrutture grigie". La pianificazione delle IV dovrebbe diventare il perno intorno al quale si organizza la capacità delle aree urbane di affrontare le nuove condizioni economiche ed ambientali (Pinto, 2015).

A livello normativo la rigenerazione urbana propone un superamento dell'attuale quadro nazionale statico ed ormai desueto, nel quale le produzioni legislative regionali non hanno saputo dare stabilità al processo di rigenerazione. Per assolvere a tale confusione normativa si propongono chiari spunti per la legiferazione in termini di rigenerazione urbana, che dovrebbe:

- dare chiare e condivise visioni strategico-strutturali proiettate in una pratica del futuro e gestite con un approccio selettivo alle trasformazioni possibili in tempi ragionevoli;
- promuovere idee di città nelle quali ci sia forte sinergia tra strategie e azioni di resilienza ambientale, accessibilità diffusa e rigenerazione incrementale dei tessuti urbani;
- dare regole rigorose ed allo stesso tempo agili di *land use*, che siano performanti dal punto di vista ecologico e capaci di stimolare un riciclo dell'esistente;
- far emergere una molteplicità di progetti fattibili sostenuti da queste regole e che siano consapevoli delle scelte che sorreggono questa visione;

[68] Definite dalla Commissione Europea nel maggio del 2013, si intendono "una rete di aree naturali e seminaturali pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici. Ne fanno parte gli spazi verdi e altri elementi fisici in aree sulla terraferma e marine. Sulla terraferma, le infrastrutture verdi sono presenti in un contesto rurale e urbano"

– redigere Masterplan e Progetti operativi guida che accompagnino e coordinino i processi di rigenerazione. La diffusione collettiva delle scelte prodotte genera coinvolgimento attivo degli attori imprenditoriali e sociali, orientamento delle attività di ascolto e condivisione sia delle strategie di intervento che delle visioni future.

La sfida di riprogettazione della città esistente (rigenerazione) muove verso la ricerca di una nuova ecologia urbana nella quale le criticità di tipo idrogeologico e atmosferico impongano al piano scelte attente e di lungo periodo dovute agli impatti negativi dei cambiamenti climatici. La riduzione dei consumi energetici e della produzione di gas serra, oltre ad una migliore capacità di gestione degli eventi climatici estremi, rende necessaria la messa in atto di strumenti e tecnologie tra loro integrati per orientare i processi di trasformazione verso un percorso di innovazione sostenibile e resiliente.

Gli standard urbanistici, ed i parcheggi, in questa sfida giocano un ruolo importante, la nuova e diversa domanda di servizi è legata sia al cambiamento della popolazione che alla sua distribuzione ed alla sua composizione sociale. Sarà necessario riqualificare i servizi esistenti e rimodellare l'offerta sulla reale domanda di questi, la risposta dovrà quindi essere "appropriata" territorialmente. Un piano urbanistico innovativo dovrebbe quindi proporre in maniera estensiva interventi di rigenerazione urbana ed ambientale ripetibili, facilmente attuabili, in una prospettiva evolutiva incrementale, capace di fare rete, profondamente incisivi sulla qualità urbana anche con minime modificazioni degli involucri edilizi (Galuzzi, 2020).

I nuovi valori qualitativi di un piano o di un progetto di rigenerazione urbana sono essenziali, per questo lo spazio pubblico deve essere concepito come sicuro ed accessibile a tutti e tra tutte le azioni da perseguire, gli interventi di moderazione dei flussi di traffico rivestono un'importanza fondamentale.

L'azione di rigenerazione urbana, intesa come azione di ri-urbanizzazione complessa delle città e dei territorio, è una delle più importanti azioni pubbliche che deve essere messa in atto da parte delle istituzioni attraverso lo strumento del piano; un piano urbanistico che sappia assorbire e ricodificare al suo interno alcune delle questioni più importanti ed apparentemente settoriali dell'agenda urbana della questione ambientale e sociale, ripensando e ridefinendo il proprio quadro esigenziale per poi agire secondo il principio dello sviluppo urbano integrato (Giaimo, 2020).

3.4. Trasporto pubblico/privato e individuale/collettivo: il ruolo dei parcheggi

Migliorare la qualità della vita o la vivibilità generale di una città, di un quartiere o di un luogo, significa garantirne l'accessibilità in termini di spazio e tempo. Nell'ambito dei trasporti, l'obiettivo principale è quello di semplificare la vita agli utenti della strada e quindi utilizzare efficienti servizi inerenti alla sosta. Queste aree svolgo un ruolo cruciale nel migliorare la vivibilità e accessibilità dei luoghi, devono essere accuratamente studiate e progettate per ridurre la congestione stradale, migliorare lo sviluppo economico, gestire al meglio le spazio urbano e trasformare la guida in città in un'esperienza senza stress.

È importante che le aree a parcheggio non siano solamente incluse in un progetto urbanistico bensì siano uno dei punti di partenza da cui sviluppare il progetto stesso, perché garantire l'accessibilità di un luogo significa favorire l'efficienza e l'efficacia del progetto urbano. Sapere do ve parcheggiare riduce i tempi (e i costi) nella ricerca del posto auto, riduce il traffico e aumenta la vivibilità generale.

3.4.1. Shared e smart mobility

Quando si parla di *smart city* è inevitabile considerare anche il concetto di *smart mobility* e quindi di *smart parking.* Dato l'elevato numero di popolazione che attualmente vive nelle città (pari a circa il 50% del totale) ed il suo ulteriore incremento previsto entro il 2050 (pari a circa il 70% del totale), è necessario ripensare alla gestione di questa grande concentrazione. Servono piani di mobilità efficienti per gestire il continuo flusso urbano, considerando che gran parte di questo flusso è generato dagli utenti che cercano parcheggio.

Il ruolo dei parcheggi è ancora importante, basti pensare che i viaggi con i veicoli privati, di solito, superano ampiamente l'offerta di capacità del trasporto pubblico e sono necessarie aree organizzate ad accogliere la relativa domanda di posti auto, la cui gestione sia integrata e digitalizzata per risultare efficace nell'assicurare un'accessibilità sostenibile alla città. I parcheggi si prefigurano quindi come formidabili strumenti per fornire dati utili alla pianificazione urbana per decisioni, strategie politiche e scelte gestionali (Parcheggi, 2019).

Sulla spinta dell'UE, che ha accolto la sfida delle politiche del Green New Deal, la trazione elettrica risulta essere una delle molteplici soluzioni ai problemi delle emissioni di CO2 e all'utilizzo dei combustibili fossili. Nel campo trasportistico, la corsa allo sviluppo delle tecnologie elettriche è ormai una certezza, gli investimenti crescono e il mercato cerca soluzioni per convertire gli utenti al passaggio all'elettrico (Parcheggi, 2019). Questa è la sfida che deve essere accolta dalle aree a parcheggio, introdurre elementi di ricarica e posti auto riservati per i veicoli elettrici. È necessario in questo modo coinvolgere ulteriormente le amministrazioni locali in quanto la fornitura di energia è legata alla domanda che nel caso sarebbe decisamente più rilevante.

Anche se con un forte impatto, l'elettrico da solo non basta, per essere sostenibili è necessario ridurre l'impatto della mobilità sull'ambiente e sulla quotidianità dei cittadini. Non si tratta solo di fare le stesse cose con minore impatto ma di trovare un modo più intelligente di perseguire gli stessi obiettivi (ad esempio la tecnologia di *smart mobility* di MaaS[69]). Gli spostamenti devono così muovere da forme più dirette e private

[69] Il *Mobility as a Service* (mobilità come servizio) è un nuovo modello di business per l'erogazione di servizi di trasporto. Permette di pianificare il proprio viaggio urbano prevedendo un abbonamento a forfait che garantisce l'utilizzo personalizzato di tutti i mezzi di trasporto pubblici e privati come: treni, bus, taxi, car, bikesharing e altri utilizzabili illimitatamente tramite un'App, che propone suggerimenti su veicoli e percorsi migliori. Modello già esistente in Finlandia e Svizzera, unico caso italiano è Milano.



*Figura **29*** | Mobilità sostenibile con il PNRR (fonte: Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile)

a forme miste e condivise nelle quali i mezzi, si presume, siano ad emissioni ridotte. Ancora una volta si ribadisce la necessità di avere delle aree di sosta *smart* che garantiscano una gestione intelligente del parcheggio, essendo questa una chiave importante per la mobilità sostenibile. Il concetto di parcheggio come "hub" di servizi, guarda il futuro nel quale il numero di tragitti e i tempi degli spostamenti per gli automobilisti siano ridotti. Trasformare un vecchio parcheggio o realizzarne uno nuovo come "hub" di servizi significa modificare radicalmente la funzione delle aree di sosta. L'approccio degli utenti potrebbe diventare quello di utilizzare realmente il parcheggio per diverse cose, come ad esempio lavare o ricaricare il proprio veicolo oltre che lasciarlo in sosta per usufruire de servizi vicini, significherebbe perciò ribaltare il concetto secondo cui «nessuno parcheggia "tanto per fare"».

Rendere efficienti il numero degli spostamenti dovrebbe essere l'obiettivo anche per il traffico merci che nelle aree urbane vede un incremento degli spostamenti per la distribuzione di merci dovuta alla diffusione dell'e-commerce. La collaborazione intelligente (comunicazione con gli utenti finali) e l'utilizzo delle innovazioni tecnologiche (digitalizzazione) sono i pilastri per conseguire la sostenibilità della mobilità urbana (Parcheggi, 2019).

Il futuro delle città vedrà il passaggio da una mobilità individuale, nella quale si è proprietari del mezzo, ad una mobilità condivisa, nella quale non si ha la proprietà. La



*Figura **30*** | Concezione di una mobilità condivisa (fonte: Portland State University)

shared mobility è ormai un metodo condiviso di trasporto che comprende il *car sharing* e il *bike sharing* ed è in evoluzione grazie alla tecnologia che si affianca alle applicazioni garantendo una migliore organizzazione degli spostamenti dei privati. Con questo orizzonte si sviluppa l'idea di rigenerazione degli spazi dedicati alla sosta che potranno in futuro essere riconvertiti in altri usi che diano migliore qualità allo spazio pubblico. Le modifiche, che ne deriveranno, influiranno anche sul sistema dei trasporti pubblici andando a rafforzare le linee forti, che andranno a servire porzioni decisamente più ampie di città, mentre le linee deboli potranno essere facilmente sostituite da altre modalità di trasporto. Questo sviluppo dovrà essere tuttavia coordinato e seguito dalla Pubblica Amministrazione che, dotata di nuove capacità tecniche, gestionali ed amministrative, dovrà orientare processi di trasformazione volti al benessere della collettività (Vittadini, 2017).

La nuova idea di mobilità muove verso due fondamentali dimensioni d'indagine: il ruolo predominante della mobilità pedonale e il concetto di strada quale assetto nevralgico del sistema degli spazi pubblici. La pedonalità rappresenta ad oggi una delle dimensioni nevralgiche all'interno di iniziative di rigenerazione urbana e riqualificazione dello spazio pubblico, le quali affidano alla componente di mobilità dolce (o attiva) il ruolo di



*Figura **31*** | Walkabiity nel territorio torinese (fonte: Torino city lab)

protagonista. L'obiettivo fondamentale di walkability[70] si declina infatti nei concetti di accessibilità, qualità degli spazi aperti – e quindi della vita urbana –, permeabilità, integrazione e, ovviamente, di sicurezza del sistema degli spazi pubblici, che, di fatto, rappresenta l'elemento più duraturo della struttura urbana, l'elemento che permane nel tempo e dà forma alla città (Fondazione dell'ordine degli architetti, 2019).

Le prospettive innovative in termini di parcheggio vedono l'introduzione, già attuate da aziende americane specializzate in tale settore, di una prima certificazione del settore per la progettazione e la gestione sostenibile delle strutture a parcheggio, il programma di certificazione *Green garage* che offre uno standard specifico del settore, simile al programma *LEED* (Leadership in Energy and Environmental Design) utilizzata come garanzia della classe energetica degli edifici, oggi essenziale per una valutazione degli immobili. L'industria dei parcheggi sta quindi abbracciando questi approcci per promuovere la sostenibilità e migliorare la qualità della vita delle proprie comunità (IPI,2014).

Il ruolo dei parcheggi, soprattutto nelle aree vulnerabili della città, può essere strategico se normato adeguatamente, ad esempio con l'imposizione di regole di

[70] Si tratta di una misura che aiuta a definire quanto un'area è facilmente accessibile e confortevole per i pedoni. Diversi studi hanno dimostrato come la walkability abbia vantaggi sulla salute, sull'ambiente e sull'economia. I fattori che influenzano la sua misura includono la presenza o meno di marciapiedi e la loro qualità, le condizioni stradali e del traffico, l'accessibilità degli edifici e la sicurezza delle strade stesse. La walkability è un concetto importante soprattutto per la riprogettazione urbana sostenibile, che pone soluzioni di adattamento delle città ai cambiamenti climatici.

accesso per i veicoli, come tariffe appropriate a seconda delle emissioni prodotte dal singolo veicolo, o barriere per l'accesso per rendere sicura la sosta.
Si presume che, affinché siano funzionali, l'inserimento dei parcheggi e la loro gestione, devono essere inseriti in aree in cui siano presenti diversi utilizzi che si sovrappongono e competono tra loro (Autore sconosciuto, 2010). Le aree di sosta devono, inoltre, essere accompagnate da sistemi *park & ride* con diverse modalità di trasporto che permettano spostamenti facili, economici e veloci verso parti di città con difficoltà di accesso con mezzi privati.

L'esigenza delle aree a parcheggio nasce nel momento in cui il mezzo provato si mette in moto. Considerando che i veicoli sono fermi, parcheggiati per la maggior parte del tempo, il loro ruolo rimane e rimarrà fondamentale per sempre. Sicuramente cambierà ed evolverà con le innovazioni tecnologiche di cui si dispone oggi e dovrà tenere conto degli obiettivi ecologici verso cui si punta, ma gli utenti della strada avranno sempre bisogno di un luogo specifico per lasciare in sosta o prendere un mezzo di trasporto, sia che esso sia privato o pubblico, sia che esso sia individuale o collettivo.

3.4.2. Parcheggio intelligente

> «*È necessario e lungimirante integrare la politica dei parcheggi e la politica dei trasporti nei progetti di pianificazione urbana*» (LaHood, 2014)

Nonostante i problemi di inquinamento atmosferico che affliggono le realtà urbane, soprattutto per Torino, il numero di veicoli sulle strade è in continuo aumento e le aree urbane stanno diventando sempre più urbanizzate. Il parcheggio ha un enorme effetto su ciò che accade nelle città, come anche il sistema dei trasporti ed è necessario che sia preso in considerazione all'inizio di un processo di pianificazione. Progettare ed attuare una strategia di parcheggio efficace e gestita professionalmente può fare la differenza in una frustrante congestione del traffico e migliorando il flusso si influisce anche sul risparmio di tempo e di costi. Il parcheggio, oltre ad essere fondamentale, è un potente strumento nella ricerca di come migliorare le città. Il parcheggio intelligente è il punto in cui la tecnologia, l'economia e l'esperienza del cliente convergono per creare comunità più vivibili e sostenibili. Utilizzati in tandem con app per smartphone e/o GPS, questi sistemi forniscono ai conducenti indicazioni in tempo reale per raggiungere uno spazio o un contatore disponibile. In alcune configurazioni, i conducenti sono in grado di riservare spazi, eliminando la necessità di girare intorno al blocco. In un recente sondaggio di membri del settore dei parcheggi, la tendenza che vedono avere il maggiore effetto sul settore oggi è il passaggio a tecnologie innovative per migliorare il controllo degli accessi e l'automazione dei pagamenti.

progressi per le città. Incorporando tecnologie come sensori stradali, sistemi di rilevamento della direzione in tempo reale e app che consentono ai conducenti di trovare, pagare per il modulo e persino prenotare il parcheggio, riduci drammaticamente la congestione. L'installazione di contatori intelligenti (che segnalano sia il loro stato operativo sia se sono occupati) fornisce ai gestori delle città uno strumento efficace per garantire un ricambio regolare dello spazio, soprattutto vicino a ristoranti e negozi. Quegli stessi contatori possono anche comunicare con gli smartphone dall'altra parte, facendo sapere ai conducenti che il loro tempo sta per scadere e, se del caso, consentendo loro di aggiungere tempo tramite carta di credito o di debito senza tornare effettivamente al contatore. Ciò significa meno biglietti e un'esperienza di parcheggio più piacevole e meno stressante. La rivoluzione nella tecnologia viene massimizzata attraverso analisi altrettanto intelligenti che contribuiscono alle politiche di gestione dei parcheggi relative a limiti di tempo, prezzi

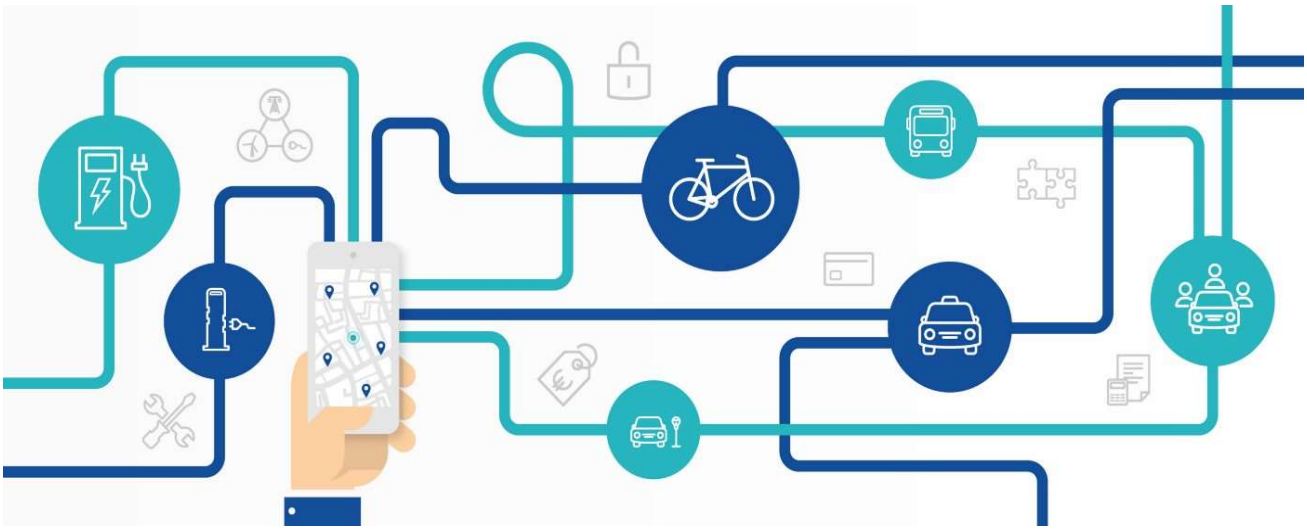


*Figura **32*** | Mobility as a services, Maas (fonte: Medium.com)

e altro ancora. l quadro più ampio è ovvio: quando più persone si bloccano nelle aree del centro, aumenta l'economia. Come attestano le città che hanno adottato queste tecnologie, i ricavi generati dall'aumento del fatturato e dai pagamenti dei contatori superano di gran lunga quelli che in precedenza provenivano dalle citazioni di parcheggio e più che giustificano l'investimento in nuove tecnologie. Uno studio del 2013 ha contrapposto un gruppo di conducenti che utilizzano la tecnologia intelligente a un gruppo che fa affidamento sulla fortuna e su occhi attenti nella stessa parte della città. Coloro che utilizzano sensori di parcheggio intelligenti hanno trascorso il 43% in meno di tempo alla guida, hanno percorso il 21% in meno di chilometri e hanno scoperto che gli spazi erano il 22% meno costosi di quelli che cercavano spazi utilizzando i metodi attuali.

Le nuove tecnologie possono fare un enorme differenza nell'impronta di carbonio e nelle prestazioni economiche delle strutture di parcheggio, senza tralasciare la qualità della vita delle comunità che servono. Gli aggiornamenti che promuovono parcheggi sostenibili e "verdi" riguardano efficienti sistemi di illuminazione (ad esempio che si accendono solo quando necessario), pannelli solari, pavimentazioni permeabili, stazioni di ricarica dei veicoli elettrici (EV), automazioni dei pagamenti (che riducono il tempo di uscita dei veicoli riducendo le emissioni di monossido di carbonio e altri gas serra) e l'utilizzo di materiali da costruzione ecologici e sostenibili (come tetti e pareti verdi che filtrando l'acqua piovana riducono l'effetto isola di calore). I parcheggi sostenibili devono concentrarsi sulla sicurezza e sulla comodità dei pedoni. Molti parcheggi, soprattutto in America, includono nelle proprie strutture degli elementi artistici, di musica, paesaggio e altro ancora per garantire un'esperienza piacevole oltre

alla garanzia del servizio di sosta per la propria autovettura (International Parking Institute, 2014).

Bibliografia

Alberto F. (2020), "Urbanistica tattica e rigenerazione urbana", in *InGenio Informazione tecnica e progettuale* [https://www.ingenio-web.it/27532-urbanistica-tattica-e-rigenerazione-urbana].

Amante E., Imberti L. (2019), "Problematiche attuali intorno al decrceto 1444/68", in C. Giaimo (a cura di), *Dopo 50 anni. Ripartire dagli standard*, INU Edizioni, Roma, pp. 80-84.

Barbieri C. (2020), "Approcci urbanistici innovativi per la rigenerazione della città", in *Urbanistica Dossier*, no. 17, pp. 29-31.

Bollini G. (2017), "Rigenerazione urbana, il nuovo paradigma del territorio", in *Ecoscienza*, no. 5, pp. 50-52.

Carlorecchio F. (2020), "Ecco perché Torino e Firenze sono le città italiane leader nella lotta ai cambiamenti climatici", in *La Repubblica* [https://www.repubblica.it/green-and-blue/2020/11/17/news/torino_e_firenze_le_citta_italiane_leader_nella_lotta_ai_cambiamenti_climatici-274732994/].

Cellini F. (1997), "L'idea moderna di piazza", in P. Caputo (a cura di), *Le architetture dello spazio pubblico*, Electa, Milano, pp. 11-12.

Civitas (2010), *Introduzione di una gestione dei parcheggi e degli accessi*, [http://civitas.eu/sites/default/files/civitas_ii_policy_advice_notes_04_access_parking_it.pdf].

Clear Air (2015), "Gestione sostenibile dei parcheggi", [http://www.cleanair-europe.org/fileadmin/user_upload/redaktion/downloads/BUND/10_B2_Update_Guideline_-_Parking_Management_IT.pdf].

Commissione Europea (2019), *Comunicazione della commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comuntato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni. Il Green Deal europeo*, Bruxelles, pp. 11-12.

Dalrì F. (2020), "Green New Deal: che cos'è e cosa prevede il piano economico verde per salvare il pianeta", in *Lavialibera - Economia&Moviment* [https://lavialibera.libera.it/it-schede-18-green_new_deal_piano_economico_verde_per_salvare_il_pianeta].

Di Donato R. (2018), "Urbanismo tattico a servizio delle città o quartieri per migliorare gli spazi pubblici", in *Giwa Arredamento urbano* [https://www.giwa.it/urbanistica-tattica-arredo-urbano].

Fondazione dell'ordine degli archetetti, pianificatori, paesaggisti e conservatori (2019), *Transform public realm: an integrated approach. Pianificazione e progettazione del sistema degli spazi pubblici*, Systematica, Milano.

Galuzzi P. (2020), "Verso un piano e un progetto di rigenerazione urbana. Pianificare e progettare la rigenerazione urbana. Visioni, strumenti, metodi, azioni", Politecnico di Torino, Torino, pp. 5-40.

Gasparrini C. (2018), "Infrastrutture verdi e blu. Una priorità nazionale per la pianificazione urbanistica e la coesione territoriale nei prossimi anni", in *Urbanistica Informazioni*, no. 282, pp. 45-47.

Giaimo C. (2020), "Dallo standard al clima: il ruolo dello spazio pubblico nelle azioni di adattamento", in *Urbanistica Informazioni*, no. 289, pp. 87-89.

Giaimo C. (2020), "Gli orizzonti della rigenerazione urbana: nuove dotazioni e spazi di welfare. Pianificare e progettare la rigenerazione urbana. Visioni, strumenti, metodi, azioni", Politecnico di Torino, Torino.

Giaimo C. (2020), "Il suolo pubblico come telaio per la rigenerazione integrata dei territori", in *Urbanistica Dossier*, no. 17, pp. 11-17.

Indaco S. (2016), "La costruzione condivisa dello spazio pubblico", Scuola di Ingegneria e Architettura di Bologna, Bologna.

International Parking Institute (2014), *Why parking matters*, International Parking Institute, Virginia.

ISPRA (2010), *Verso una gestione ecosistemica delle aree verdi urbane e peri-urbane. Analisi e proposte.* Rapporto 118/2010, ISPRA, Roma, [http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/verso-una-gestione-ecosistemica-delle-aree-verdi].

LaHood R. (2014), "The parking professional".

Marino M. (2020), *Le città tra spazio pubblico e nuove proposte. Dentro il dibattito sulla città della pandemia. Disegno all'italiana*, [https://www.disegnoallitaliana.it/2020/06/15/le-citta-tra-spazio-pubblico-e-nuove-proposte].

Marzano F. (2020), "Il doppio degli alberi: così le nostre città respireranno meglio", in *La Repubblica*, [https://www.repubblica.it/green-and-blue/2020/11/20/news/il_doppio_degli_alberi_cosi_le_nostre_citta_respireranno_meglio-275147940].

Marzulli M. (2020), "Che cos'è l'urbanismo tattico in 5 esempi internazionali", in *Fleet magazine Smart Mobility*, [https://www.fleetmagazine.com/urbanismo-tattico-esempi-internazionali/#URBANISMO-TATTICO].

Mattogno C. (2002), "Idee di spazio, lo spazio nelle idee. Metropoli contemporanea e spazi pubblici", Franco Angeli, Milano.

Mazzuccotelli Salice S. (2014), "Spazi residuali: prove di significazione nella città di Torino", in A. Mela (a cura di), *La città con-divisa. Lo spazio pubblico a Torino*, Franco Angeli, Milano, pp. 132-133.

Novarina G. (2020), "Dalla pianificazione al progetto. La rete verde e blu a Lione", in *Urbanistica Dossier*, no. 17, pp. 65-70, [http://www.urbanisticainformazioni.it/-017-100-.html].

Pinto F. (2015), "Infrastrutture verdi per città resilienti ai cambiamenti climatici", *Urbanistica Informazioni, Special Issue*, no. 263, pp. 87-90.

Regione Piemonte (2020), "Stato dell'Ambiente in Piemonte", in *Tratto da Piemonte. Verso un presente sostenibile,* [http://relazione.ambiente.piemonte.it/2020/it/aria/fattori/trasporti].

Vittadini M. (2017), "Rigenerazione urbana e mobilità sostenibile", in *Ecoscienza*, no. 5, pp. 66-67.

Sitografia

Diritto dell'Unione europea <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html> (ultima consultazione 6/12/2020).

Parking.it <https://www.parcheggi.it/news/> (ultima consultazione 20/12/2020).

Sitografia fonti illustrative

Figura 16: "Green new Deal", in Confindustria, Economia circolare [http://economiacircolare.confindustria.it/green-new-deal-perche-la-lotta-al-climate-change-non-puo-piu-attendere/].

Figura 17: "Il cambiamento climatico", in la Repubblica, Economia (2021) [https://www.repubblica.it/economia/2021/05/03/news/il_cambiamento_climatico_costa_133_miliardi_di_ricavi_alle_aziende_che_pero_non_si_assicurano-299096040/].

Figura 18: "Mobilità post Covid19", in Io carrozziere, News (2021) [https://www.iocarrozziere.it/news/item/2894-mobilita-post-covid-19-il-53-degli-italiani-e-pronto-a-cambiare-tutto/].

Figura 19: "Pianificazione e Progettazione degli spazi pubblici", in Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Milano, *Progettare lo spazio pubblico oggi* (2019) [https://fondazione.ordinearchitetti.mi.it/en/notizie/dettaglio/9847-progettare-lo-spazio-pubblico-oggi].

Figura 20: "Esempio di riconversione urbana degli spazi a parcheggio in spazi pubblici", in Riurban Rigenerazione Urbana (2019) [https://www.riurban.com/2019/02/05/spazio-pubblico-o-parcheggio/].

Figura 21: "Semplice idea per dare nuova vita agli spazi pubblici", in The Queanbeyan Age, The chronicle (2017) [https://www.queanbeyanagechronicle.com.au/story/4506155/garema-visitor-boost/].

Figura 22: "Esempio di urbanismo tattico "sociale", piazza Angilberto a Milano", in Comune di Milano, *Programma «Piazze aperte»* (2018)

[https://www.comune.milano.it/aree-tematiche/quartieri/piano-quartieri/piazze-aperte/piazza-angilberto].

Figura 23: "I giardini ex GFT nel quartiere Aurora a Torino", in Città di Torino, Circoscrizione 7, *Prendiamoci cura de "i luoghi del bello"* (2017) [http://www.comune.torino.it/circ7/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4624].

Figura 24: "Forestazione urbana a Torino l'esempio di Parco Stura", in Città di Torino, Verde pubblico, *Giornata nazionale degli alberi 2020: prosegue il grande piano di forestazione urbana della Città di Torino,* (2020) [http://www.comune.torino.it/verdepubblico/2020/alberi20/giornata-nazionale-degli-alberi-2020-forestazione-urbana.shtml].

Figura 25: "Pedonalizzazione del viale alberato di corso Marconi a Torino", in Città di Torino, Trasporti e viabilità, *Torino Mobility Lab. Il piano della Città di Torino studiato per favorire gli spostamenti da casa a scuola e da casa al lavoro,* (2020).

Figura 26: "La città della prossimità aumentata", in Radio Immagina, Urbanistica Architettura e Ambiente, (2021) [https://immagina.eu/2020/10/26/immagina-nuove-citta-covid-urbanistica-architettura-ambiente/].

Figura 27: "Recycling Landscape l'esempio di Parco Dora a Torino", in Città di Torino, Scatto il fotoglog della città, *Parco Dora: spazi verdi nei luoghi delle officine,* (2011) [http://www.spaziotorino.it/scatto/?p=1489].

Figura 28: "Rigenerazione urbana la Nuvola Lavazza a Torino", in Open House Torino (2018) [https://www.openhousetorino.it/edifici/nuvola-lavazza/].

Figura 29: "Innesti vegetativi per la creazione di infrastrutture verdi", in Ministero dell'ambiente e della tutela del suolo e del mare, *Le infrastrutture verdi e i servizi ecosistemici in Italia come strumento per le politiche ambientali e la green economy: potenzialità, criticità e proposte,* (2020) [https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/natura_italia/valutazioni_proposte_infrastrutture_verdi.pdf].

Figura 30: "Mobilità sostenibile con il PNRR", in Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità sostenibile, *PNRR: al via la consulta per le politiche delle infrastrutture e della mobilità sostenibili,* (2021)

[https://www.mit.gov.it/comunicazione/news/infrastrutture-mobilita-sostenibilita-pnrr/pnrr-al-la-consulta-per-le-politiche].

Figura 31: "The Influence of Shared Mobility and Transportation Policies on Vehicle Ownership", in Portland State University, Transportation research and education center, *The Influence of Shared Mobility and Transportation Policies on Vehicle Ownership,* (2018) [https://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1160&context=trec_seminar].

Figura 32:" Walkabiity nel territorio torinese", in Città di Torino, Torino City Lab, *Report Silverway, buoni risultati in seguito alla prima sperimentazione,* (2020) [https://www.torinocitylab.it/it/news/471-silverway-risultati-prima-sperimentazione].

Figura 33: "Mobility as a services, Maas", in Medium.com, *Exploring Mobility as a Service — MaaS in emerging markets,* (2018) [https://medium.com/@Dambakuombera/exploring-mobility-as-a-service-maas-in-emerging-markets-8a64239e5c67].

4. Approcci internazionali al tema della mobilità e dei parcheggi

Introduzione

Rivolgere lo sguardo verso realtà differenti, permette di cogliere le analisi che stanno a monte delle politiche sulla sosta e le soluzioni utilizzate per la regolamentazione dei parcheggi.Le città internazionali oggetto di studio sono dotate di un sistema normativo lineare e poco burocratico ed un approccio alla mobilità che accoglie e fa propri gli obiettivi di sostenibilità, puntando migliorare la vivibilità dei centri urbani, qualsiasi siano le loro dimensioni.

La gestione dei parcheggi è uno strumento potente con cui le città possono influenzare i trasporti. Con un ruolo guida in fornitura, progettazione e politica di prezzi dei parcheggi, le amministrazioni possono esercitare un ruolo primario nella regolazione di flussi e quantità di traffico. In passato le città hanno semplicemente ampliato la disponibilità di parcheggi per attrarre sempre più automobili. Le politiche di parcheggio attuali hanno una visione più equilibrata, includono obiettivi sociali e ambientali, e intendono migliorare la qualità della vita nelle città.

Il fatto cruciale è che i parcheggi usano una percentuale significativa del prezioso spazio in città, costoso e scarsamente disponibile, inoltre le automobili sono utilizzate solo per brevi periodi di tempo e restano ferme per le restanti ore. Una gestione attenta dei parcheggi può ridurre il numero di spazi necessari, bilanciare domanda e offerta, e generare una lunga serie di benefici.La gestione comporta diversi fattori importanti: allestire aree parcheggio per rispondere a bisogni specifici e definire fasce di prezzo adeguate sono solo alcuni di questi fattori.

Un'area di parcheggio deve ovviamente soddisfare esigenze molto diverse. L'adozione di tariffe zonali consente comunque di strutturare i prezzi in modo adeguato. Le aree congestionate necessitano di prezzi più alti, quelle limitrofe con disponibilità in eccesso possono essere rese più attraenti ai parcheggiatori di lunga durata tramite tariffe più convenienti. Oltre che con le tariffe, si possono ottenere risultati notevoli anche con la gestione del numero di spazi. Le città europee prestano da tempo più attenzione al numero di posti auto effettivamente disponibili, riducendo attentamente l'offerta di parcheggi su strada, le città guadagnano spazio prezioso migliorando di conseguenza la qualità degli spazi. Allo stesso tempo aumentano il valore degli spazi rimasti disponibili per il parcheggio. Nelle città europee sta avvenendo una rapida introduzione di soluzioni di mobilità condivisa, ad esempio eliminando le zone di parcheggio per creare spazi per il bike sharing o introdurre nei parcheggi esistenti posti auto per il car sharing e per i veicoli a emissioni zero, infine i sistemi di Park & Ride che hanno grandi potenzialità per ridurre i veicoli nei centri urbani (Interesse Nazionale, 2017).

4.1. Esperienze internazionali

Verranno qui analizzati 4 città internazionali ed europee, utilizzate come casi studio, che per differenti ragioni, esplicitate di volta in volta, sono comparabili con il caso torinese. Per ognuna di queste sono stati analizzati gli obiettivi e gli indirizzi dei piani strategici della mobilità sostenibile, in particolare le politiche sui parcheggi attuate, particolarmente avanzate, evolute ed efficienti.

La scelta di analizzare solo i piani strategici verte sulla volontà di identificare e capire le linee generali, appunto strategiche, che siano facilmente replicabili in altri contesti urbani, considerando sempre le specificità proprie di ogni luogo. Le politiche infatti rispecchiano un modello di gestione della mobilità, e dei parcheggi, che si prefigge obiettivi e definisce i percorsi opportuni per raggiungere tali obiettivi. La pianificazione urbanistica rimane tuttavia essenziale per rendere questi obiettivi reali, prefigurando gli scenari di organizzazione spaziale dei parcheggi, andando così a plasmare il suolo e le sue funzioni.

Le città analizzate sono le seguenti:

- Zurigo (Svizzera)
- Lione (Francia)
- Stoccarda (Germania)
- Göteborg (Svezia)



*Figura **33*** | Localizzazione delle città analizzate all'interno del panorama europeo (fonte: elaborazione personale)

4.1.1. Zurigo

La prima città con cui confrontarsi è Zurigo, la principale città a nord della Svizzera, posta a nord, si tratta di un vero e proprio centro bancario e finanziario internazionale. Nel 2019 è stata classificata da *Mercer*[71] una tra le dieci città più vivibili al mondo insieme a Ginevra e Basilea.

La città di Zurigo ha avuto un importante passato industriale, come Torino, ma dal quale tuttavia stenta a riconoscersi. Si coltivano spesso i miti di un paese rurale e il successo economico è associato in primo luogo alla piazza finanziaria, ma in realtà è stata soprattutto l'industrializzazione a fare il benessere degli svizzeri nel secolo scorso. Risparmiata dalla Seconda guerra mondiale, l'industria elvetica si era ritrovata nel 1945 tra i più alti ranghi di città industrializzate dell'occidente, condizione che mantenne anche negli anni '60, assicurando circa la metà dei posti di lavoro. L'era industriale non ha apportato solo ricchezza, ma ha anche plasmato il volto del paese. L'urbanizzazione e la rete di trasporti sono in buona parte il frutto di questa industrializzazione. Poi, negli anni '70 è cominciata la svendita di molte industrie, soprattutto quelle pesanti, finite nelle mani delle grandi banche o di finanzieri rampanti (Mombelli , 2012).

«Si è istaurata una nuova logica, in base alla quale la piazza finanziaria ha letteralmente saccheggiato quella industriale. Numerose industrie sono state così filettate e i settori meno redditizi sono stati chiusi, delocalizzati o svenduti all'estero» afferma Hans-Peter Bartschi[72], che sostiene inoltre: «L'industrializzazione è altrettanto importante del Medioevo o di altre grandi epoche che hanno fatto la nostra storia» per sottolineare quanto il passato sia importante per il futuro dell'industria e della società stessa.

La mobilità in Zurigo è in continua crescita, sia per quanto concerne il trasporto motorizzato privato che quello pubblico e le cause vanno ricercate nell'alto tenore di vita, nell'aumento demografico e nella sempre più marcata divisione geografica tra casa

[71] Si tratta di una graduatoria redatta dalla *Mercer* statunitense. La *Mercer Quality of Living Survey* classifica le città per la qualità della vita. Tale graduatoria è redatta tenendo conto di diversi parametri come la sicurezza personale, salute, educazione, trasporti, caratteri geopolitici, economici, ambientali ed altri legati ai servizi pubblici. Le città vengono comparate prendendo New York City come esempio.

[72] (1950-…) Architetto, storico tecnico ed economico, di Winterthur, uno dei pionieri dell'archeologia industriale che si batte da oltre 30 anni per salvare le testimonianze della grande era industriale svizzera.

e lavoro. Queste condizioni comportano necessariamente un aumento del traffico, provocando una saturazione della capacità dei mezzi di trasporto nelle ore di punta.

La città di Zurigo è da anni impegnata a perseguire una strategia di mobilità globale, sostenibile e integrata, nella quale le aree pubbliche non siano disponibili non solo per i trasporti, ma anche e soprattutto come luoghi di vita e di svago. La metodologia utilizzata da Zurigo vede la promozione della corrispondenza dei trasporti pubblici, allontanando le sollecitazioni dal centro città e dalle zone residenziali mediante misure mirate.

Il problema dei parcheggi è comune un po' in tutti i principali centri urbani, infatti come sostiene Gianluigi Giacomel[73] "*il parcheggio è un punto centrale per risolvere i problemi di mobilità*", bisogna dunque far leva su questo tema per migliorare la mobilità sostenibile e la sostenibilità ambientale delle maggiori città urbanizzate. Egli aggiunge inoltre che "*molti studi hanno dimostrato che quando si dispone di un posteggio alla fine del proprio tragitto, si tende a prendere l'auto*".

Il problema dei parcheggi agita tutte le città svizzere. Ovunque si tende alle restrizioni. Zurigo propone un modello di "*habitat povero di auto*" con il quale si prevede che la maggior parte delle economie domestiche non abbiano un'auto (Gigon, 2012). In tutta la Svizzera sono molti gli sforzi che si stanno attuando al fine di disincentivare e ridurre il traffico motorizzato privato nei centri urbani, soprattutto utilizzando la tecnica di ridurre il numero dei posti auto disponibili.

L'attenzione al tema dei parcheggi ha avuto inizio già all'inizio degli anni '90, con una limitazione del numero dei posti disponibili e con la trasformazione delle zone di parcheggio bianche, gratuite e di durata illimitata, in zone blu a pagamento e limiti di durata.

Il fine ultimo delle politiche dei parcheggi è quindi quello sia di eliminare gradualmente tutte le soste senza restrizioni, sia di chiudere al traffico veicolare, il passaggio su alcuni assi stradali importanti di accesso al centro urbano, favorendo in questo modo l'utilizzo della mobilità dolce e del trasporto pubblico locale.

A Zurigo la regolamentazione dei parcheggi è molto restrittiva ed è concesso parcheggiare solo nei posti segnalati. Chi non rispetta le regole può ricevere multe a partire dai 40 CHF (circa 36€).

[73] Collaboratore scientifico e ricercatore presso l'Osservatorio Universitario della Mobilità (OUM) di Ginevra, Svizzera.

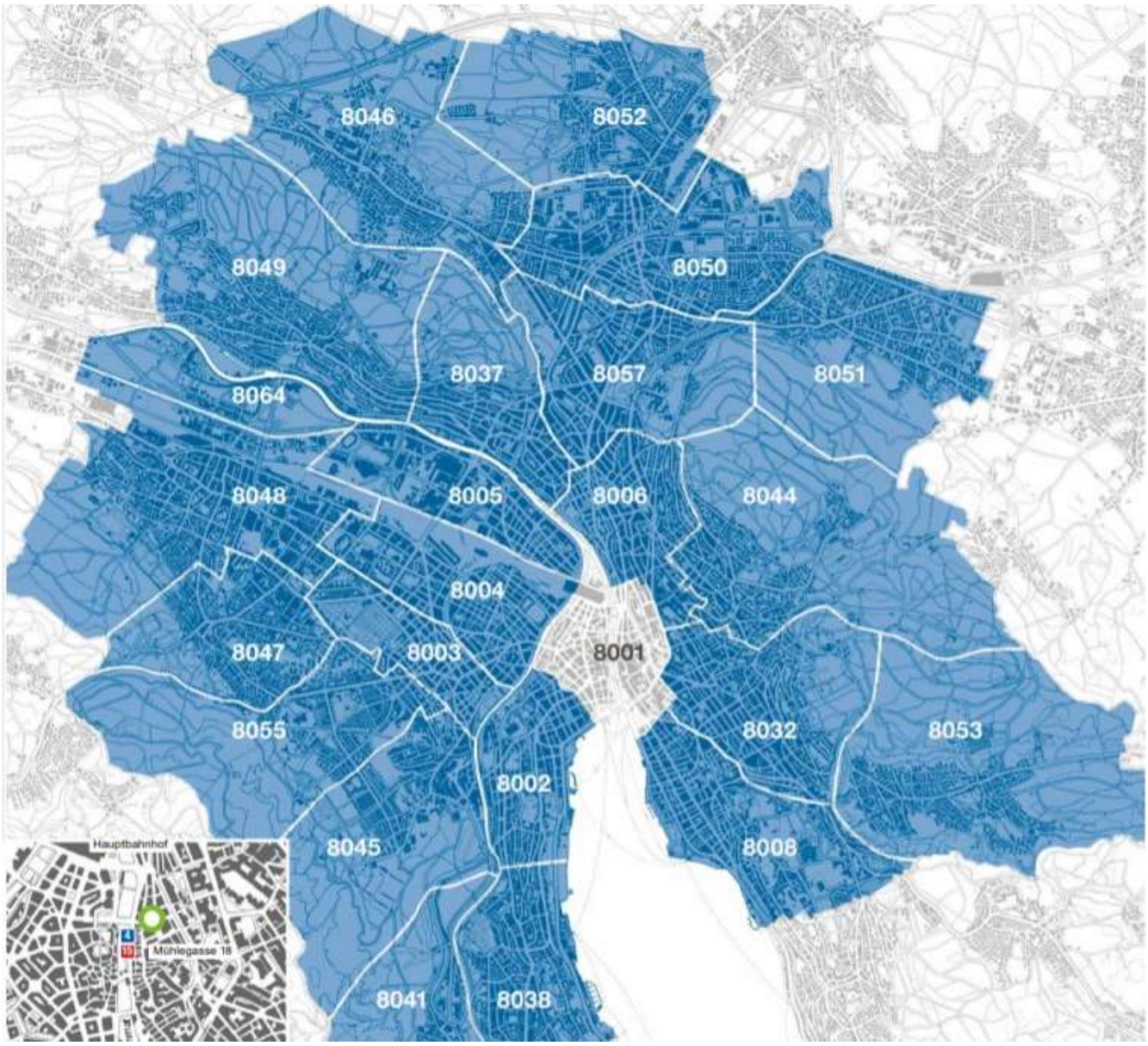


*Figura **34*** | Zone blu della città di Zurigo (fonte: Comune di Zurigo, Blaue Zonen, Parkieren in den Blauen Zonen der Stadt Zürich mit Anwohnerparkkarten und Tagesbewilligungen)

Come riporta direttamente il comune di Zurigo, le zone blu sono state create per proteggere i quartieri residenziali da un eccesso di traffico, in queste zone infatti è prevista la sosta per un periodo limitato di tempo, per la sosta di più lunga durata invece sono previste diverse tipologie di permessi.

Il modello di "*habitat povero di auto"* è perseguito tramite iniziative private ed emblematica è quella di una cooperativa che, nel centro di Zurigo, ha chiesto agli inquilini di impegnarsi, nel contratto di locazione, a non avere un'automobile, tanto che il ristorante previsto nell'immobile stesso si è impegnato a chiedere lo stesso i suoi

dipendenti. Come sostiene Alain Groff[74] «*Non credo granché al potere di persuasione delle campagne di sensibilizzazione. La gente è razionale: prende il mezzo di trasporto più vantaggioso e pratico. Gli svizzeri non sono necessariamente più ambientalisti degli altri, ma hanno un 'offerta di trasporti pubblici di alta qualità. Ovunque, la gente reagisce alle restrizioni, come per esempio nei parcheggi*», è necessario quindi favorire una politica decisamente pro-attiva.

La città di Zurigo è in questo senso già la città svizzera più restrittiva, nella quale i parcheggi sono stati oggetto di un famoso *compromesso* tra comune e commercianti nel quale si è prevista una compensazione nelle infrastrutture sotterranee dei posti persi in superficie.

Tale *compromesso* rappresenta un accordo politico. Il consiglio comunale approvò tale accordo nel 1996, con questo si affermò che il numero di parcheggi, orientati ai visitatori e al cliente nel centro della città, dovesse rimanere stabile all'offerta del 1990. Questo accordo era legato all'obiettivo di riqualificazione del centro cittadino.

Il Piano comunale dei trasporti, approvato nel 1990 infatti già includeva, nel capitolo sui parcheggi, la seguente pietra miliare: «Nelle aree e strade sensibili allo sviluppo urbano, i parcheggi esistenti fuori terra, generalmente accessibili, possono essere rimossi e sostituiti con sistemi di parcheggio sotterraneo. Le aree di circolazione liberate saranno ridisegnate in aree pedonali, ciclabili e verdi. Nel centro cittadino (quartiere 1) e nelle zone limitrofe al centro cittadino, il numero di parcheggi generalmente accessibili dovrebbe rimanere al livello attuale».

Nel 1992 nell'ambito della discussione sull'iniziativa popolare "per le zone pedonali attraenti" fu avviato il processo redazione del *compromesso*, poi ultimato nel '96, nel quale venne aggiunto un capito inerente l'organizzazione delle aree pedonali in quanto garanzia di urbanità.

Il *compromesso* riprende e sottolinea la tutela giuridica della riconversione dei parcheggi su suolo pubblico, in particolare:

«Le autorità cittadine sostengono la costruzione di parcheggi sostitutivi, al fine di eliminare i parcheggi fuori terra accessibili al pubblico e creare nuove aree pedonali. Prima che possano essere implementate, la riconversione dei parcheggi deve essere legalmente assicurata:

- con concessioni o accordi di concessione e diritti di costruzione legalmente vincolanti;

[74] Capo dell'Ufficio per la mobilità, del Cantone di Basilea. Il suo team dell'Ufficio per la mobilità lavora sulle sfide del trasporto urbano e ottimizza l'intero sistema di trasporto.

- se necessario, nell'ambito dei piani di progettazione;
- attraverso trattative con i gestori dei parcheggi esistenti in merito alla riconversione dei parcheggi in locazione permanente in parcheggi accessibili al pubblico;
- ripristinando lo status giuridico dei parcheggi originari dei clienti su proprietà privata.

Di norma, i nuovi parcheggi dovrebbero essere finanziati, costruiti e gestiti privatamente. Grande attenzione va posta alla progettazione architettonica e all'aspetto della sicurezza. Prima dell'inizio dei lavori di costruzione, dovrà essere fornita evidenza della conservazione dei corrispondenti posti auto fuori terra[75]. Prima che i posti auto fuori terra siano cancellati, deve essere fornita la prova che sia stata assicurata la costruzione dei corrispondenti posti auto sostitutivi sotterranei. […] In sostituzione, i parcheggi esistenti sulla proprietà privata possono anche essere convertiti in spazi di parcheggio orientati ai visitatori e al cliente[76] per quanto possibile e ragionevole (posizione, dimensioni), se non in modo permanente, almeno temporaneamente. Nella realizzazione di aree pedonali si deve evitare che il traffico venga spostato nelle zone residenziali e sulle strade di quartiere. Il traffico alla ricerca di un parcheggio dovrebbe essere ridotto con misure adeguate come un sistema di guida o simili».

L'obiettivo del *compromesso* era quindi quello di minimizzare il traffico di ricerca di parcheggio valorizzando lo spazio stradale grazie agli abbondanti parcheggi in strutture.

Con la ridefinizione del Piano dei trasporti nel 2003 sono state introdotte modifiche nei capitoli relativi alle aree pedonali ed ai parcheggi. Per quest'ultimo sono state introdotte due precisazioni, la prima ha l'obiettivo di specificare che i parcheggi fuori terra non solo potessero essere ricollocati solo in sistemi di parcheggio sotterraneo ma anche in autorimesse di parcheggio fuori terra, mentre la seconda chiarisce che le aree di traffico che diventano libere dovrebbero essere integrate in un concetto di pianificazione urbana.

Di seguito i piani strategici per la mobilità sostenibile adottati da Zurigo.

[75] Tale principio, alla base del Piano urbano dei trasporti, deve garantire che la compensazione dei parcheggi in strada avvenga entro un raggio di circa 400 m. Questo requisito è un obiettivo definito dall'amministrazione nell'ambito dell'implementazione e deriva da indagini sul comportamento di acquisto degli automobilisti nel centro della città, tuttavia nel centro città non è sempre possibile stare in questo raggio poiché la sostituzione del parcheggio deve avvenire entro l'area del compromesso storico e non oltre.

[76] Si intendono quei parcheggi in cui visitatori e clienti hanno una reale possibilità di trovare un parcheggio gratuito; quindi parcheggi in strada per un massimo di 3 ore così come posti auto in autorimesse accessibili al pubblico, che sono disponibili durante il normale orario lavorativo.



*Figura **35*** | Traffico urbano 2025 – Strategie per una mobilità a misura di città (fonte: Comune di Zurigo)

All'interno del Piano del "Traffico urbano 2025" si trovano le Strategie per una mobilità a misura di città. In particolare uno tra i sei obiettivi prefissati riguarda le politiche per le aree a parcheggio, in particolare questo obiettivo prevede di: non aumentare la capacità dei veicoli a motori.

«[…] Una politica di parcheggio restrittiva ha un impatto significativo sulla ripartizione modale a favore del trasporto pubblico e del traffico di biciclette. Le preoccupazioni delle imprese in merito agli spazi di parcheggio e alla movimentazione delle merci devono essere prese in considerazione come richiesto. Limitare il parcheggio privato, in conformità con il regolamento sui parcheggi comunali (PPV), corrisponde alla tendenza di promuovere "famiglie senza auto". Nell'ambito dei parcheggi privati di nuova creazione, la compensazione associata ai posti auto contrassegnati in blu consente di migliorare lo spazio stradale urbano. In città si applica il compromesso, che viene implementato attivamente trasferendo i parcheggi fuori terra in garage, qualora sia fattibile. Per i restanti posti auto fuori terra, l'obiettivo prevede un aumento delle tariffe rispetto al livello usuale dei parcheggi odierni. Merci e trasporti commerciali dovranno essere gestiti in modo sicuro e senza conflitti in tutte le aree urbane, raggruppandoli per alleviare il volume di traffico. A tal fine, devono essere garantite interfacce efficienti nella catena di trasporto delle merci» (Stadt Zürich, 2014).



*Figura **36*** | Traffico urbano 2025 - Rapporto 2019 (fonte: Comune di Zurigo)

La città di Zurigo si dota annualmente di un rapporto sull'attuazione del Piano del "Traffico urbano 2025". Il Rapporto del 2019 si pone come piano di monitoraggio, tramite appositi indicatori, degli obiettivi che il Piano si è posto con l'orizzonte 2025.

Il Rapporto riprende la visione del Piano che guarda al trasporto urbano considerando soprattutto il futuro, il traffico quindi dovrà essere più efficiente in termine di risorse e per far ciò è necessario riorganizzare lo spazio esistente. Il futuro della mobilità urbana per i privati non appartiene al traffico individuale motorizzato, ma alle biciclette, ai pedoni e al trasporto pubblico. L'auto avrà ancora il suo posto e continuerà ad essere importante negli affari, tuttavia le auto non possono più occupare lo spazio pubblico di prima. Negli ultimi anni il traffico motorizzato ha perso sempre più importanza nelle aree urbane, quindi lo spazio per il parcheggio può essere ridotto, soprattutto nelle aree residenziali. Lo spazio liberato può essere usato per l'infrastruttura ciclabile o per gli spazi verdi.

I parcheggi in zone blu, con permessi per i residenti, hanno dimostrato il loro valore negli ultimi trent'anni e sono oggi ben consolidate ma, con il calo del numero di auto e la crescente mancanza di spazio, la zona blu deve essere riesaminata criticamente poiché l'utilizzo del suolo per parcheggiare le auto rappresenta un potenziale di degrado per l'ambiente. Ciò è stato dimostrato da progetti pilota, come nel caso di edifici residenziali sostitutivi o nuovi con posti auto obbligatori, questi ultimi devono essere ricollocati da spazi pubblici a spazi privati. Con lo smantellamento di parcheggi nella zona blu, si sta creando spazio, ad esempio, per piste ciclabili e sentieri o per aree pedonali, puntando alla ricerca sistematica del potenziale di degrado per assegnare alle aree uno scopo diverso.

I progressi relativi alla pianificazione e gestione dei parcheggi al 2019 si basano sulla valutazione della fase pilota relativa alla compensazione dei parcheggi della zona blu, a favore dello sfruttamento crescente di parcheggi privati. Questo potenziale di compensazione, di circa 1.700 posti auto, tuttavia è stato sfruttato solo marginalmente finora, con una cancellazione di poco meno 150 posti auto a fronte di una previsione di ulteriori 500 posti da cancellare prossimamente.

In conclusione si è notato come, nonostante il leggero aumento del numero totale di parcheggi accessibili al pubblico tra il 2011 e il 2019 (da 66.990 a 67.800 posti auto), i parcheggi stradali nella zona blu sono diminuiti a causa del trasferimento in garage privati (Stadt Zurich, 2019).

4.1.2. Lione

Torino e Lione sono città gemelle eppure non gemellate. La loro collaborazione è nata nel 1991 con la firma dell'accordo di cooperazione bilaterale su cultura, università, urbanistica, economia e trasporti, ma nei prossimi anni gli scambi tra le due città si faranno ancora più intensi. Il settore dei trasporti vede la realizzazione del collegamento TAV che consentirebbe di velocizzare lo spostamento di persone e merci su rotaia ad alta velocità, abbattendo il numero dei tir che transitano su gomma.

I problemi di viabilità urbana di Torino, sono da tempo all'attenzione di Lione che ha una popolazione doppia rispetto a quella torinese, tuttavia essa punta molto sulla mobilità alternativa all'auto e più sostenibile, in particolare sul trasporto pubblico accompagnato da un sistema di bike sharing capillarmente diffusi su tutto il territorio. Entrambe le città si trovano a riqualificare zone industriali in disuso, ma le strade intraprese della due città sono molto diverse. Mentre Torino ha riqualificato a macchia di leopardo utilizzando i fondi pubblici soprattutto in occasione delle Olimpiadi del 2006, Lione invece già nel 1995 varò un gigantesco progetto di riqualificazione[77] includendo fondi sia pubblici che privati (Zanotti , 2009).

La città di Lione ha inoltre stabilito una forte partnership con Torino riguardo gli argomenti di: coesione sociale, cultura, istruzione, prima infanzia, spazi verdi, gastronomia, gioventù, marketing territoriale, mobilità urbana, patrimonio, pianificazione urbana, smart city e turismo.

Lione è una città in cui nonostante la dimensione, non si avverte il degrado tipico delle grandi metropoli con una forte conflittualità sociale, ma anzi è una città ad oggi rinnovata, vivace e densa di eventi (Ferretti, 2020).

La metropoli di Lione ha fatto della mobilità uno dei pilastri della sua politica, il dinamismo della mobilità urbana va di pari passo con quello della città, il suo segreto: la multimodalità. La città è stata eletta "città paladina della mobilità" dal think tank Les Clés de la Mobilité, nel 2019.

La diminuzione nell'uso del veicolo privato e l'esplosione della pratica di viaggio soft e alternativo ha permesso la condivisione dello spazio tra gli utenti, che così possono passare da una modalità di trasporto all'altra durante lo stesso viaggio. Lione

[77] Il progetto Lyon Confuence comprende 150 ettari posti alla confluenza tra Rhône e Saône, di cui 35 di spazi pubblici e 30 di zone verdi. Il progetto ha visto il raddoppio del centro nelle mani di archi-star, un mix funzionale e la l'integrazione del sistema di trasporto pubblico con quello esistente. Sono stati introdotti pochissimi parcheggi, considerati come aspirapolveri, poiché più alta è la loro dotazione più alto è il loro utilizzo.

promuovendo questi usi impone una regola d'oro: "la priorità va data ai più fragili". Il pedone ha la priorità sul ciclista o sullo scooterista, che a loro volta hanno la priorità sull'automobilista, senza dimenticare che siamo tutti, a nostra volta, pedoni, ciclisti o automobilisti.

Il parcheggio e la condivisione dello spazio pubblico sono due leve principali per le politiche di viaggio lionesi, dove il parcheggio è un fattore chiave nella scelta modale e consente una regolazione mirata dell'accessibilità automobilistica ad un luogo, mentre la condivisione dello spazio pubblico, è uno strumento strategico per garantire le prestazioni attese delle diverse modalità di viaggio.

Promuovere l'intermodalità per Lione significa ridurre le distanze da percorrere in automobile, dirigendo i flussi automobilistici il più a monte possibile sulle reti di strutturazione del trasporto pubblico. A tal fine si rende necessario sviluppare parcheggi dedicati in strutture park and ride.

La politica dei trasporti di Lione ricerca la coerenza[78] e la complementarietà tra le decisioni prese in materia di mezzi e modalità di trasporto. Questo per:

- Creare un'armonia tra i diversi mezzi di trasporto, con priorità sul trasporto pubblico;
- sviluppare la mobilità ciclabile e pedonale;
- padroneggiare lo sviluppo dell'auto privata, disincentivandone l'utilizzo.

Tra i piani strategici di cui Lione si è dotata, c'è il PCET (Piano Territoriale Clima-Energetico), del 2012, che tra i suoi diversi obiettivi tratta anche il tema dei parcheggi, in particolare questo è legato all'obiettivo di ridurre le emissioni di gas. Esso viene affrontato cercando soluzioni inerenti all'organizzazione della città al fine di regolamentare l'uso dell'auto e quindi migliorare la regolamentazione dei parcheggi, ridurre le velocità, riequilibrare la condivisione dello spazio pubblico a favore delle modalità attive. È proprio a questo proposito che nel PCET viene definita inoltre la necessità di ottimizzare la motorizzazione privata, di sviluppare usi alternativi all'auto privata (car sharing, car pooling) e di incoraggiare un trasferimento modale dall'auto al trasporto pubblico.

Lione è la prima città francese a impegnarsi in un piano generale per lo sviluppo dei trasporti, al fine di proporre ai cittadini di Lione una mobilità migliore, tempi di trasporto più brevi e meno dipendenti dal trasporto privato.

[78] Si intende l'integrazione di tutte le dimensioni che la compongono, ovvero la sosta su strada, la sua regolamentazione, i parcheggi nei parchi pubblici, i parcheggi privati o l'organizzazione di parcheggi a ribaltamento sui mezzi pubblici.



*Figura **37*** | Piano degli spostamenti urbani – Agglomerato di Lione 2017-2030 (fonte: Sytral)

L'area metropolitana di Lione è dotata di un PDU (Plan de Déplacements urbains), redatto nel 2017 e con orizzonte temporale 2030. Si tratta di un piano settoriale che definisce sia la strategia di mobilità che le azioni necessarie per raggiungere gli obiettivi fissati. Il PDU determina i principi che regolano l'organizzazione del trasporto di persone e merci, la circolazione e la sosta nell'ambito della competenza territoriale dell'Autorità che organizza la mobilità. Il PDU di Lione punta a decongestionare gli spazi su strada e migliorare l'occupazione dell'offerta privata. Tali risultati sono ottenibili grazie all'ampliamento della sosta a pagamento, al potenziamento dei mezzi di controllo ed alla bonifica dello spazio pubblico. Una migliore regolamentazione del parcheggio su strada promuove quindi una maggiore occupazione dei garage privati esistenti.

I progetti di riqualificazione, o di nuova realizzazione, delle strade urbane devono offrire una distribuzione equilibrata tra modalità di viaggio a favore di modalità alternative all'auto privata, mentre nelle strade di livello inferiore l'utilizzo dell'auto privata deve essere sconsigliato.

Rispetto al vecchio PDU del 2005 viene ricalibrata la quantità di parcheggi pubblici offerti, poiché quest'ultimo prevedeva una fornitura aggiuntiva che avrebbe portato all'eliminazione di un numero equivalente di posti auto su strada, permettendo la riqualificazione gli spazi pubblici liberati a favore di modalità di trasporto attive. La

conseguenza fu quella di assistere ad una significativa sottoutilizzazione dei parcheggi realizzati, circa il 30% superiore al fabbisogno. Anche i parcheggi privati subirono un forte sottoutilizzo, rispetto al dimensionamento iniziale, legato alla contemporanea implementazione del servizio di trasporto pubblico locale che portò le famiglie a non aver bisogno di un'auto di proprietà.

La situazione attuale dimostra che, mentre altre modalità di viaggio riaffermano la loro legittimità ad occupare lo spazio pubblico, più del 60% di questo spazio rimane dedicato alle auto private, sia in circolazione che parcheggiate. Questa situazione appare ora tanto più problematica in quanto lo spazio pubblico, ospitando molte altre attività, genera una crescente domanda di piacere, relax, svago e di natura in città. Nonostante i problemi legati ai parcheggi, nel centro di Lione l'uso dell'auto è diminuito drasticamente[79] negli ultimi anni, ma tale andamento, purtroppo, non è stato del tutto accompagnato da una riduzione della pressione veicolare sui principali assi viari.

L'asse strategico che più riguarda il tema dei parcheggi è il quarto "Mobilità automobilistica regolamentata e ragionata", da perseguire mediante azioni mirate quali:

- Sviluppare l'uso del car pooling che permette di ridurre il volume del traffico automobilistico e risponde, in determinate situazioni, alle sfide di una mobilità più sostenibile. A supporto di questa modalità devono essere previsti parcheggi dedicati (convertendone alcuni in spazi pubblici o in parcheggi privati), si devono favorire gli accessi ai parcheggi (P & R in particolare) e le tariffe per il passaggio;
- Considerare i taxi nella mobilità quotidiana dei residenti**,** offrendo libertà, flessibilità e velocità, svolgendo quindi un ruolo complementare alla rete di trasporto pubblico. Promuoverne l'offerta e migliorandone la visibilità si otterrebbe un migliore utilizzo anche dei parcheggi a loro già riservati;
- Migliorare conoscenza e comunicazione sui parcheggi attraverso l'allestimento di osservatori comuni per tutte le tipologie e modalità di trasporto che producano informazioni in tempo reale sui parcheggi. Queste, risultano ancora più essenziali in seguito alla riforma di depenalizzazione della sosta a pagamento del 2018. In questo campo il ruolo che le nuove tecnologie possono svolgere è fondamentale;
- Rafforzare le normative sui parcheggi su strada e la loro conformità scoraggiando il parcheggio a lungo termine per i pendolari e incoraggiarli a passare al modale, imponendo tariffazioni sui parcheggi di natura dissuasiva all'uso dell'auto generando così un reddito finanziario che consente di

[79] I viaggi effettuati con il mezzo privato si sono ridotti del 23% tra il 2006 ed il 2015 (fonte Sytral).

finanziarne il controllo, implementando i sistemi di informazione e supervisione in tempo reale per controllare e rendere più efficiente il traffico. L'esigenza è inoltre quella di eliminare i parcheggi su strada a favore di aree regolamentate per altre tipologie di veicoli (puliti, elettrici e condivisi);

- Ottimizzazione della gestione dei parcheggi sotterranei per ridurre la sottoutilizzazione degli stessi, attraverso limitazioni nella costruzione di nuovi parcheggi, sottoponendo qualsiasi nuovo progetto a valutazioni preventive sulle esigenze da soddisfare, nella riduzione dell'offerta di parcheggi pubblici su strada e nell'estensione della normativa sulla sosta su strada attorno ai parcheggi esistenti, coordinando i prezzi praticati su strada e nei parcheggi.
- **Una politica dei parcheggi coerente che promuove la multimodalità** definendo una zonizzazione basata sul servizio di trasporto pubblico, si tratterebbe di due zone, classificate in base alla loro vicinanza alle linee forti del trasporto pubblico (treno, metro e tram): zona 1 comprende le aree situate a meno di 500 m da una fermata, zona 2 comprende le aree situate tra 500 e 1000 m da una fermata. Per il residenziale: le norme dovranno adattare l'offerta di parcheggi alla reale domanda, favorendo la sosta a lungo termine. Per le attività: gli standard mireranno a ridurre i parcheggi privati per le attività nei settori influenzati da forti linee di trasporto pubblico.

4.1.3. Stoccarda

Capitale dello stato federato di Baden-Wurttemberg e famosa per l'alta qualità della vita, Stoccarda – circondata da vigneti e immersa nel verde – è una delle capitali europee delle automobili ed ha una cultura strettamente legata a tale settore grazie a musei ed eventi di prim'ordine dedicati. Essa è sede di due tra le più rinomate case automobilistiche internazionali: Porsche e Mercedes-Benz. La storia recente di Stoccarda, come quella di Torino, è quindi strettamente legata alla presenza ed allo sviluppo di queste industrie automobilistiche, ad oggi infatti rappresenta una delle tre punte di diamante del triangolo dell'auto di lusso tedesco. Come per Torino, anche Stoccarda ha cambiato decisamente la sua immagine urbana nel tempo, passando da un tessuto urbano strettamente industriale ad uno decisamente piacevole e vivibile, nella quale il paesaggio urbano risulta immerso nel verde, nel quale si alternano colline, vigne e parchi. Stoccarda è la sesta città più popolosa della Germania e costituisce una dei Land più prosperi del paese, mantenendo comunque alta la propria vocazione industriale (Genise, 2019).

Proprio per la vocazione automobilistica del settore industriale, Stoccarda punta sulla mobilità del futuro per investire in modo attivo e riqualificare l'itera città. Al momento gli interventi di ammodernamento più consistenti sul sistema di trasporto, si riversano nell'integrazione della città con la rete ferroviaria ad alta velocità. Questo fa di Stoccarda una città in piena evoluzione che punta molto sula trasporto pubblico come alternativa valida per rendere la città sostenibile e non dipendente dalle automobili (Ina & Bérénice , 2019).

La città di Stoccarda si è dotata di un piano strategico volto a migliorare la mobilità in modo sostenibile intervenendo inevitabilmente sui parcheggi con politiche attive di ridefinizione degli stessi.



*Figura **38*** | Il concetto di sviluppo del traffico della città di Stoccarda 2030 (fonte: Comune di Stoccarda)

Il Transport Development Concept 2030 definisce le linee guida e le strategie per la pianificazione settoriale dei trasporti. Si tratta di uno strumento di pianificazione strategico adottato nel 2014, con un orizzonte temporale al 2030 che si adatta agli sviluppi attuali e funge da base per ulteriori misure.

Il quadro di azione entro cui si colloca, punta a mantenere Stoccarda una città attraente sia come luogo di lavoro sia come luogo di residenza con un'elevata qualità della vita, attuando una pianificazione del traffico e della mobilità orientata a perseguire gli obiettivi su più livelli.

L'obiettivo inerente al traffico veicolare è il quinto: Ridurre il traffico rendendo le automobili rispettose dell'ambiente. In particolare la strategia 5.5 riguarda il tema dei parcheggi, andando a definirli come parte integrante dello spazio pubblico nella maggior parte delle strade di Stoccarda. La gestione dello spazio di parcheggio dipende infatti dalle strutture urbane circostanti, come abitazioni, luoghi di lavoro, centri storici, ecc. che ne determinano l'utilizzo.

La linea di principio definita in Stoccarda riguarda l'importanza dell'integrazione degli spazi di parcheggio nello spazio pubblico, garantendo un design di alta qualità, ad esempio strutturandoli inserendo alberature all'interno, in caso di pianificazione di nuovi parcheggi.

Di seguito si illustrano le azioni mirate per la definizione, progettazione, gestione e tariffazione dei parcheggi:

- La definizione dei parcheggi, se di nuova costruzione, deve prevedere un numero di posti auto privati conforme ai requisiti di legge, tuttavia il collegamento al trasporto pubblico è parte integrante dei progetti. L'analisi e la valutazione dei parcheggi esistenti considera l'accessibilità da e verso il centro città, se soddisfacente la struttura viene tenuta. Per la pianificazione urbana, i parcheggi multipiano sono valutati negativamente in quanto rappresentano forti blocchi per l'uso fuori terra, sono scarsamente collegati al traffico e hanno un effetto dirompente nello spazio pubblico. Qualora si individuano delle zone urbane problematiche in termini di parcheggi, la città tende ad introdurre una gestione degli stessi in modo da migliorarne la situazione. Le strutture park and ride sono la chiave per promuovere uno sviluppo sostenibile della mobilità, la loro localizzazione, nelle vicinanze del trasporto pubblico ai margini di Stoccarda, permette di non creare traffico nel centro urbano;
- La gestione dei parcheggi ha l'obiettivo di alleviare e di migliorare l'intera situazione del parcheggio. I vantaggi della gestione sono: un migliore utilizzo dei parcheggi privati, una maggiore sicurezza stradale e un minore traffico di ricerca del parcheggio, migliorando così la qualità della vita e del soggiorno. La gestione deve quindi essere implementata attraverso una buona regolamentazione in modo da rispondere più possibile alle esigenze agli

automobilisti, in particolare dei residenti, e deve essere dotata di monitoraggio appropriato affinché il suo effetto sia garantito. L'implementazione e l'ampliamento della gestione dei parcheggi è attuabile solo nel caso in cui ci sia un forte accordo tra politica, cittadini, amministrazione e commercianti.

- L'offerta di parcheggio si differenzia a seconda che questi siano privati o pubblici: per i privati la legge edilizia che li regola ed impone un certificato per ogni posto auto che ne attesta l'utilizzo e la proprietà, per i pubblici non esistono grandi restrizioni. I progetti singoli sono invece soggetti a limitazioni incluse nella normativa urbanistica (piano urbanistico o contratto di sviluppo urbano).
- La domanda di parcheggio deve essere coerente con l'offerta e deve rimanere entro i suoi limiti per non avere congestionamento degli assi viari. sosta abusiva, che comprometterebbe la sicurezza stradale, e aumento del traffico di ricerca dei parcheggi;
- I sistemi di guida al parcheggio devono essere adattati alla reale domanda richiesta ed offerta disponibile di posti auto. Devono funzionare come fossero un sistema dinamico che si basa sui cambiamenti dello sviluppo urbano, anche se si tratta di sistemi da sviluppare ulteriormente in termini di standard tecnici.
- La tariffazione del parcheggio è diversa tra centro città e i centri distrettuali, periferici. Nei quartieri residenziali si deve favorire la sosta breve, anche gratuita per brevi periodi, imponendo tariffe alte per la sosta a lungo termine mentre nel centro urbano le tariffe alte della sosta vogliono rendere il trasporto pubblico un'alternativa degna rispetto all'automobile. In generale le tariffe per la sosta negli spazi pubblici sono più alte rispetto a quelle proposte nelle aree a parcheggio.

Il Piano di Azione della Mobilità Sostenibile è uno strumento di azione concreto, che risponde alla domanda sul come la mobilità di Stoccarda possa essere migliorata, ampliata e resa sostenibile, dando priorità a nove campi di azione per i trasporti collegati in rete.

In riferimento al piano aggiornato al 2017, nel documento vengono definite le misure attuabili all'interno del contesto urbano, in particolare con riferimento al traffico individuale motorizzato. In particolare viene definito che Stoccarda non adotta espressamente una politica contro l'auto, perché si ritiene che anche l'autoveicolo ha il suo ruolo nel mix funzionale del traffico urbano. Obiettivo delle misure relative al traffico automobilistico è quindi, tra l'altro, quello di stabilizzare e consolidare il traffico

individuale motorizzato. Inoltre, un'attenta gestione dello spazio pubblico e la garanzia dell'efficienza della rete stradale con riserve sono di particolare importanza.

Le zone tariffarie presenti in Stoccarda sono diverse. I conducenti possono scegliere tra diverse tariffe, a seconda di quanto tempo e della zona in cui vogliono parcheggiare, tuttavia regole speciali si applicano a coloro che guidano un'auto elettrica.

La città ha imposto inoltre delle zone green nelle quali vige il divieto di circolazione permanente per i diesel con standard di emissioni Euro 4 o Euro 5.

Come per le altre città analizzate, anche Stoccarda promuove modalità di trasporto come car sharing e car pooling che rappresentano un'alternativa sensata per ridurre il traffico motorizzato a Stoccarda e nella regione e per utilizzare l'auto in modo più efficiente.

4.1.4. Göteborg

La città di Göteborg è definita la città più accogliente della Svezia e la sua popolazione è in continua crescita. Si tratta una città con dinamiche di crescita del tutto differenti da Torino ma dalla quale possiamo attingere molto dalle politiche di pianificazione e settoriali sul sistema dei trasporti nel quale Göteborg è decisamente più avanti. La scelta di questo caso studio è legata al fatto che la città che non è capitale nazionale ma, di rango urbano, si avvicina al capoluogo torinese e come esso è ben collegata sia con la città svedese di Malmö che con la capitale danese, Copenaghen, e con quella norvegese, Oslo. Si tratta di una città che si sviluppa presso la foce del fiume Gota che la attraversa, e da cui prende il nome. Göteborg è una città di notevole importanza commerciale per il suo porto, il più grande del Nord Europa, ma mantiene a tutti gli effetti una rilevanza in quasi tutti i settori dell'industria. La città sviluppa il suo urbanizzato fino a raggiungere i dintorni delle maggiori vie di comunicazione stradali e ferroviarie del Paese. L'università pubblica, con le sue 8 facoltà ed i suoi numerosi dipartimenti, risulta essere una tra le più grandi della Svezia, ed insieme ai numerosi musei rende Göteborg un importante centro culturale. Anche in questo caso la città si avvicina molto alle caratteristiche di Torino che, con la presenza del polo universitario e musei internazionali è un importante polo attrattivo culturale (La città di Goteborg, s.d.).

Göteborg sta affrontando grandi cambiamenti, la città sta diventando più densa, il suolo viene utilizzato in modo più efficiente e la pianificazione della città è sviluppata verso obiettivi di sostenibilità, ma allo stesso tempo, è aumentata la domanda di parcheggio.

L'obiettivo della politica sui parcheggi è contribuire a rendere la città accessibile[80] a tutti, puntando sulla bellezza, l'attrattività e sullo sviluppo urbano sostenibile - socialmente, economicamente misto e biologico. La politica dei parcheggi dovrebbe incoraggiare più persone scelgano il trasporto pubblico o la bicicletta davanti all'auto.

Lo sviluppo del parcheggio contribuisce a rafforzare il carattere e la qualità della città di Göteborg, in continua crescita. L'ambiente urbano deve essere raffinato man mano che la città si espande ed è importante riconquistare parti dello spazio

[80] Il termine accessibilità è usato sotto molti punti di vista, per Göteborg tale termine indica: "la facilità con cui cittadini e imprese possono raggiungere la gamma di attività, nella società, di cui hanno bisogno"

pubblico. Il parcheggio deve essere incluso nel paesaggio urbano, garantendo a chi abita, lavora o soggiorna un ambiente svincolato dalla loro funzione, garantendo opportunità di svago.

Rispetto alla pianificazione odierna, che spesso di basa sulla domanda di parcheggio, è necessario un netto cambio di direzione per raggiunge una situazione del traffico più efficiente ed ecologica. L'amministrazione comunale di Göteborg, attraverso una politica consapevole, incoraggia i cittadini a scegliere forme di mobilità alternativa come il trasporto pubblico, il car pooling, e i veicoli ambientali che in vari modi forniscono incentivi alla sostenibilità.

Göteborg utilizza la tariffazione del parcheggio per creare fatturato per la loro gestione, l'eventuale realizzazione di nuove soste ed al contempo per aumentare la sicurezza del traffico e l'accessibilità. Questa tassa significa garantire nuovamente la disponibilità di posti auto entro un periodo ragionevole di tempo. Esistono tuttavia permessi riservati per residenti, disabili o di utilità, a tariffe ridotte che però non garantiscono il posto auto. Le regole che si applicano per parcheggiare in strada impongono un limite massimo di 24h solo nei giorni feriali a meno che non ci siano particolari divieti o servizi in precise fasce orarie.



*Figura **39*** | Politica dei parcheggi per la città di Göteborg (fonte: Comune di Göteborg)

La città è dotata di una vera e propria Politica dei Parcheggi adottata nel 2009, il cui obiettivo è quello di contribuire a rendere la città accessibile a tutti. Per essere in grado di soddisfare gli obiettivi di qualità ambientale come "Aria fresca" e "Impatto climatico limitato", nonché gli standard di qualità ambientale per la qualità dell'aria, la pianificazione e la regolamentazione dei parcheggi sono misure importanti. La politica

dei parcheggi punta ad incoraggiare più persone a scegliere il trasporto pubblico o la bicicletta piuttosto che l'auto.

All'interno del documento, viene definita la politica di sviluppo dei parcheggi adottata da Göteborg. In questa si evidenzia come molti ambienti urbani del centro storico siano caratterizzati da parcheggi e quindi utilizzati dalle auto. Per migliorare la qualità dell'ambiente urbano molti di questi spazi sono stati riconvertiti da spazi per le auto a spazi per i cittadini.

L'ambiente urbano di Göteborg vuole mantenere un'alta qualità man mano che la città si espande ed è importante la riconquista di parti dello spazio pubblico della città. Devono essere disincentivati i parcheggi nei luoghi di lavoro e progettate aree con pochi posti auto in modo da eliminare l'utilizzo dell'auto a favore del trasporto pubblico o della mobilità soft. I parcheggi devono garantire alti livelli prestazionali in termini di sicurezza, protezione e qualità urbana in modo da aggiungere valore allo spazio pubblico e non degradarlo, devono perciò essere inseriti nel paesaggio urbano locale. Le aree come piazze, spazi verdi, cortili, determinate strade, banchine, ecc. dovrebbero essere liberate dal parcheggio delle auto in modo che coloro che vivono, lavorano e soggiornano in città abbiano opportunità di svago. Anche l'esperienza visiva deve essere presa in considerazione. Ad esempio, in lunghi tratti con parcheggio in strada, dove corrisponde al paesaggio urbano, ci si dovrebbe sforzare di interrompere la prospettiva delle auto con elementi ad es. di verde. Il comune, attraverso la politica di parcheggio consapevole, incoraggerà a scegliere i trasporti pubblici, i pool di auto e i veicoli ambientali e in vari modi fornirà incentivi per il trasporto pubblico e la bicicletta invece dell'acquisto di un'auto. Tutte le componenti - buona accessibilità, basso impatto ambientale e ambienti urbani attraenti – devono essere interconnesse tra loro. Lo sviluppo deve avvenire in equilibrio, nel quale nessun interesse speciale può prevaricare sugli altri.

Per avere il controllo sugli effetti delle misure pianificate, Göteborg effettua approfonditi studi di fattibilità della situazione allo stato iniziale (prima degli interventi), seguiti da studi di follow-up ovvero di come la situazione cambia a seguito delle misure attuate.

La politica dei parcheggi, comprende al suo interno gli obiettivi prioritari in tema di parcheggi e le azioni strategiche da intraprendere. Tra gli assi strategici ne viene definito uno, in articolare, che riguarda lo sviluppo della pianificazione generale ed il sui rapporto con la pianificazione dei parcheggi. Göteborg propone di affrontare il tema dell'accessibilità in tutte le fasi della pianificazione, da quella generale a quella

dettagliata e di attuazione, anche attraverso Piani di zonizzazione puntando a creare un'accessibilità combinata tra e diverse modalità di trasporto. La strategia riprende il concetto di pianificare coerentemente con il contesto urbano in cui si intende intervenire, in quanto ogni area è strutturata in modo differente e l'offerta di parcheggio deve rispecchiare le esigenze specifiche dell'area.

4.1.5. Restituzione delle analisi

Il confronto e la restituzione delle politiche sui parcheggi attuate nelle città precedentemente descritte è necessario per capire cosa trarre da ogni esperienza al fine di aiutare la causa torinese. Capire le analogie e le differenze è utile per cogliere quali azioni sono più generali e quali più specifiche e legate al luogo.

È necessario ricordare che l'analisi si basa sugli indirizzi ed obiettivi strategici definiti nei piani settoriali, dai quali poi si devono legare gli indirizzi di pianificazione urbanistica strettamente legati all'uso del suolo.

Vision delle politiche dei parcheggi

Zurigo	Politica incentrata sulla compensazione dei parcheggi da pubblici in privati
Lione	Politica incentrata sulla multimodalità
Stoccarda	Politica incentrata sulla qualità del design urbano e l'integrazione dei parcheggi con lo spazio pubblico
Göteborg	Politica incentrata sul rendere la città accessibile a tutti

*Tabella **18*** | Definizione delle strategie generali delle politiche dei parcheggi attuate (fonte: elaborazione personale)

Di seguito si illustrerà una tabella di confronto nella quale si inseriscono i principali obiettivi delle politiche sui parcheggi. Gli obiettivi sono poi stati raggruppati secondo criteri macro (generali) da cui prendere spunto per le misure strategiche da proporre per la città di Torino.

	Zurigo	Lione	Stoccarda	Göteborg
Politica di parcheggio restrittiva	X	X	X	X
Limitazione dei parcheggi privati per "famiglie senza auto"	X			
Compensazione dei parcheggi pubblici blu, in parcheggi privati	X	X		
Compromesso tra parcheggi pubblici in superficie da riposizionare nel sottosuolo	X			
Quantificazione dei parcheggi sulla base dell'offerta modale disponibile				X
Aumento delle tariffe per i parcheggi in superficie	X	X		
Diversificazione delle tariffe, in base a: tempo, costo, localizzazione, ecc			X	
Controllo e monitoraggio sul pagamento delle tariffe		X		
Catalogo dati open per l'identificazione dei parcheggi	X	X		

Sistemi di guida al parcheggio (comunicazione in tempo reale di informazioni: occupazione, tariffe, ecc)		X	X	
Ampliamento delle zone urbane con la sosta a pagamento		X		
Istituzione di zone green, con circolazione e parcheggio vietati per veicoli inquinanti (fino a tecnologia Diesel euro 5 incluso)			X	
Gestione dei parcheggi per migliorare il traffico di ricerca, l'utilizzo dei parcheggi e la sicurezza stradale			X	X
Shared spaces (spazi disponibili per tutti ma con regole diverse a seconda del conducente)			X	
Bonifica dello spazio pubblico riservato alle auto per garantire design urbano di alta qualità		X	X	
Integrazione dei parcheggi con lo spazio pubblico circostante			X	X

*Tabella **19*** | Confronto tra i principali obiettivi delle politiche analizzate (fonte: elaborazione personale)

La restituzione delle politiche attuate è utile a comprendere meglio su quali obiettivi le città hanno orientato il loro operato, al fine di promuovere, in un secondo momento, alcune di queste linee strategiche per il Comune di Torino. La scelta è ricaduta su quelle applicate in più città e che potessero avere un ruolo determinante nell'organizzazione dello spazio torinese.

4.2. Integrazione con l'offerta di trasporto pubblico locale

«Il parcheggio sotto casa, una fermata del trasporto pubblico, un divieto di circolazione possono cambiare la vita quotidiana di molte persone, mentre un intervento strutturale volto alla sostenibilità ambientale dell'offerta di trasporto può non avere ricadute immediate per il singolo. Le scelte strategiche non possono pertanto essere percepite nella loro interezza senza un solido processo di comunicazione» (Montanari, Zara, & Gragnani, 2006).

In un'ottica di ripensamento degli spazi dedicati alla sosta dei veicoli va necessariamente considerato lo stato di fatto del trasporto pubblico. Il mezzo privato infatti è ritenuto ancora oggi la metodologia più efficace e comoda per gli spostamenti, nonostante si conosca la sua forte componente inquinante, atmosferica ed acustica, nei contesti urbani. È necessario che questa concezione cambi affinché principi di sostenibilità e di miglioramento della qualità della vita siano realmente attuabili. Raggiungere questo cambiamento sotto il profilo comportamentale tuttavia non è semplice e un ruolo fondamentale dovrà essere rappresentato dai mezzi di trasporto alternativi all'auto privata, in particolare è importante capire quanto una buona rete di trasporto pubblico sia necessaria per attuare questo cambiamento. Lo spostamento quotidiano non deve essere concepito come fonte di stress da congestione, causa di inquinamento e di insufficiente sicurezza stradale, bensì come un semplice mezzo per svolgere le proprie attività.

Il trasporto pubblico locale è di vitale importanza sotto diversi aspetti. Esso produce tre benefici:

- ambientali, in termini di riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico. Nel primo caso il trasporto pubblico ovvierebbe in parte alle emissioni di inquinanti prodotte dai singoli veicoli, poiché la scelta del Tpl dovrebbe ridurre il parco veicolare esistente. Per il secondo invece l'utilizzo del trasporto pubblico, a scapito dell'utilizzo del mezzo privato, ed insieme ad



*Figura **40*** | Fermata di interscambio al capolinea della linea 1 della metropolitana – Fermi (fonte: F. Ruzzi)

un dirottamento del trasporto merci dalla gomma al ferro, porterebbe sicuramente ad una minore congestione e quindi ad una diminuzione dell'inquinamento acustico.

- sociali, migliorando la sicurezza stradale e la congestione. L'incidentalità provocata da mezzi come autobus e pullman è di gran lunga minore rispetto ai veicoli a due ruote o alle autovetture. Il problema della congestione potrebbe essere facilmente ovviato dalla realizzazione di superfici ampie per disperdere il traffico, ma non risponde ai requisiti di sostenibilità richiesti, infatti una "crescita intelligente" dovrebbe imporre porzioni di strade nel contesto cittadino sempre più piccole in modo da indurre le persone ad abbandonare l'auto ed utilizzare in alternativa i mezzi pubblici, la bicicletta o andare a piedi.
- economici, riducendo i costi annui dei trasporti per imprese, lavoratori e famiglie. Il costo della congestione stradale (costi di tempo di viaggio, costi di carburante, costi per il rifacimento del manto stradale, costi per le imprese relative al trasporto di merci) può essere facilmente ovviato dallo sviluppo del trasporto pubblico che risparmia lo spazio utilizzato dai veicoli in circolazione aumentando la velocità di spostamento, come anche la



*Figura **41*** | Fermata del Tpl con corsia riservata di fronte all'area di parcheggio Caio Mario a Torino (fonte: F. Ruzzi)

riduzione dell'usura del manto stradale. Diverse indagini e studi[81] hanno dimostrato che le proprietà immobiliari, servite da un sistema di trasporto pubblico ad alta qualità si caratterizzano per alte rendite e per valori immobiliari superiori rispetto a proprietà simili ma non adeguatamente collegate con i mezzi collettivi.

Il beneficio derivante dal trasporto collettivo è direttamente connesso alla riduzione dei danni[82] provocati da un eccessivo e indiscriminato uso dell'automobile. Il ruolo del trasporto pubblico locale è fondamentale sia per la sua valenza strategica in tema di sviluppo sostenibile, tutela ambientale e di concorrenza, che per consentire uno sviluppo quali-quantitativo dei servizi finalizzato alla massimizzazione dei benefici per gli utenti e i cittadini, in termini di efficienza e qualità del servizio, di minore congestione nelle aree urbane e di qualità dell'aria.

[81] Si tratta di studi di carattere internazionale e nazionale, in particolare a livello italiano uno studio di Legambiente in collaborazione con Cresme Consulting afferma che il sistema tramviario fiorentino a pieno regime farà passare il valore complessivo immobiliare della città da 56,4 a 58,2 miliardi di euro.

[82] Gli effetti negativi che l'automobile causa alla collettività sono chiamate esternalità negative, che si verificano quando l'azione di un soggetto causa delle conseguenze negative nella sfera di altri soggetti, effetti difficilmente quantificabili in termini monetari ma altamente dannosi per l'intera società.

Nell'immagine collettiva, il trasporto pubblico risulta spesso non una scelta ma una necessità. Chi non può permettersi un'automobile o non ha la possibilità di guidare è costretto a ricorrere al trasporto pubblico. Purtroppo tale visione risente di un'educazione all'automobile che, caratterizza soprattutto la nostra società. Il valore sociale che assume il trasporto pubblico è quello di garantire a tutti indistintamente il diritto alla mobilità, compresa una diversa tariffazione per le fasce più deboli.

Il modello di mobilità, cui ora si tende, si adatta alle dinamiche di dispersione dell'urbanizzato che si ripercuotono nell'allungamento dei tempi e delle distanze dei viaggi. Come evidenziato in precedenza, i tempi di viaggio sono molto influenzati dalla congestione del traffico negli assi stradali urbani che, oggi, richiedono una capacità maggiore. Il problema della congestione infatti non è così banale, in quanto l'uso sproporzionato dello spazio rispetto alla capacità di una strada comporta alti consumi di carburante ed elevate tempistiche di viaggio, in una parola i costi del trasporto (Marzano, Meko , & Proia, 2008).

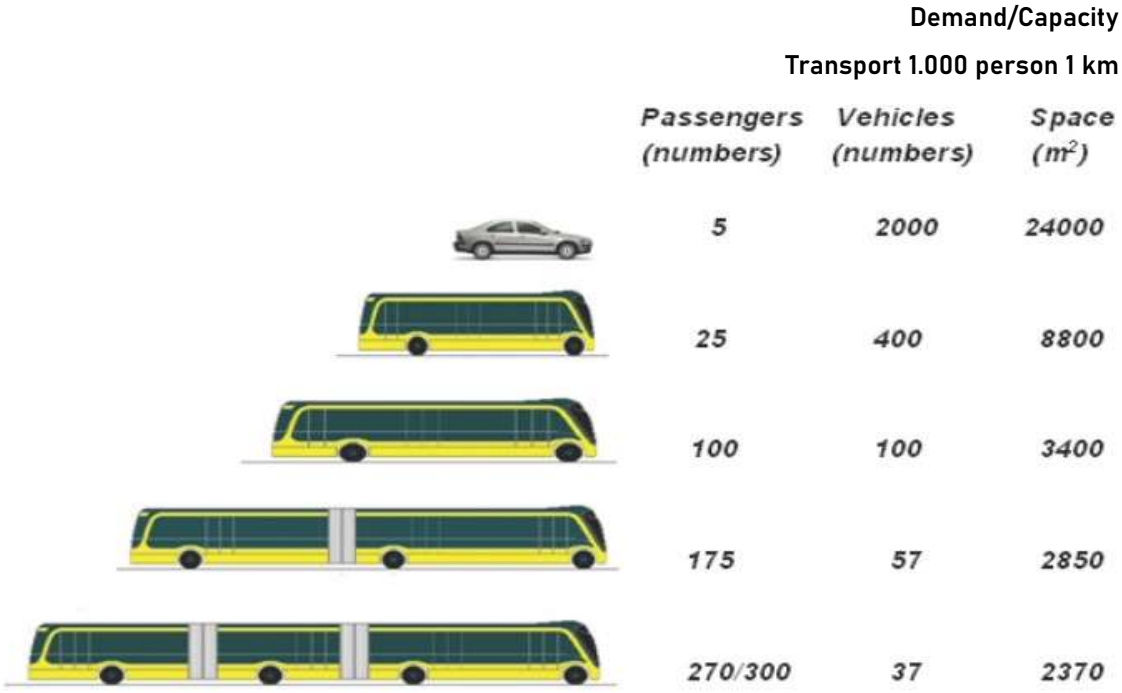


Figura ***42*** | Rapporto passeggeri – veicoli e spazio occupato (fonte: ASSTRA e HER MES)

Secondo l'Uitp[83], il Tpl impiega un numero impressionante di lavoratori, oltre 13 milioni, ed è il primo datore di lavoro in città come Amsterdam, Dublino e Barcellona.

[83] Unione Internazionale del Trasporto Pubblico, fondata nel 1885 è l'unica rete mondiale che riunisce tutte le parti interessate del trasporto pubblico e tutti i modi di trasporto sostenibili. L'associazione internazionale è composta da più di 1800 aziende associate e comprende circa 100 paesi distribuiti nel mondo.

Investire nel Trasporto Pubblico Locale significa ridurre le emissioni di anidride carbonica, il consumo di petrolio, gli incidenti, il traffico e la congestione nelle grandi città (che costa 100 miliardi di Euro all'anno solamente in Europa). Dovrebbero essere argomenti oramai ben conosciuti, da cittadini ed enti pubblici. Purtroppo, però, la realtà è un'altra: i finanziamenti dello Stato al trasporto pubblico si sono ridotti dai 6,4 miliardi del 2010 ai 4,3 nel 2013, e in alcuni casi le aziende si sono trovate nella condizione di non riuscire più a offrire il proprio servizio. Amara conseguenza di questa realtà è stato l'aumento dei costi delle singole corse, cresciuti del 64% negli ultimi 12 anni a livello nazionale, mentre il costo degli abbonamenti è cresciuto del 29% (GreenStart, 2013).

In Italia la criticità principale del sistema di TPL, risiede nelle difficoltà finanziarie delle aziende, nei vincoli di bilancio delle amministrazioni municipali e nella conseguente tendenza al calo degli investimenti (non solo in infrastrutture e in flotte, ma anche in tecnologie), in un contesto in cui si infittisce la concorrenza da parte di servizi di mobilità innovativa. In alcune esperienze estere è emersa, rispetto alla situazione italiana, l'efficacia di un management tecnico slegato dalla politica e dai suoi tempi, in grado anche di sfruttare le opportunità date dalle nuove tecnologie e dai big data. In effetti più che la dicotomia pubblico/privato o concentrazione/frammentazione, è rilevante quella tra gestione efficiente e inefficiente e dal superamento definitivo della visione del ruolo del contributo pubblico come disincentivo all'efficienza. I servizi di trasporto locale d'altronde non sono più solamente "pubblici"; il confine tra TPL tradizionale e altri servizi è in evoluzione, ma secondo alcuni l'importanza del primo rimarrà preponderante a lungo, con servizi di mobilità privata, anche elettrica, che manterranno un ruolo per lo più integrativo. È importante che il processo di integrazione sia efficace e aperto alle innovazioni e alla concorrenza (Interesse Nazionale, 2017).

Le amministrazioni infatti troppo spesso tralasciano o sottovalutano l'importanza di questo settore ma, per incentivare questa forma di trasporto è necessario che il suo sviluppo sia ben distribuito in tutta l'area urbana e che la sua gestione sia efficiente. Il sistema del trasporto pubblico locale deve rappresentare una valida alternativa di mobilità sostenibile che l'utente può scegliere come un moderno stile di vita che porta ad una condizione di vita migliore, attiva, libera, dinamica moderna e tecnologica. In vista di una riprogettazione dei posti auto disponibili per la sosta, a favore di altre forme di mobilità sostenibile o per migliorare la qualità degli spazi esistenti e della vita, la domanda di trasporto che ricadrà sulla rete pubblica sarà

decisamente maggiore rispetto a quella attuale. È fondamentale capire se interventi del genere sono sostenibili dal sistema locale esistente.

Tra le principali motivazioni che spingono le persone ad utilizzare il traporto pubblico locale c'è la voglia di evitare le caratteristiche negative dell'auto, tra cui il problema del parcheggio risulta essere dominante sia in termini di localizzazione e di tempi di ricerca sia per quanto riguarda le spese legate al parcheggio che non tutti sono in grado di sostenere. Tuttavia la garanzia di privacy del viaggio e la rapidità di trasporto che fornisce l'auto sono caratteristiche difficili da rinunciare per gli utenti sistematici di tali mezzi (AMM, 2015).

Per capire meglio la struttura della rete di trasporto pubblico locale presente in Torino si rende necessario confrontare l'attuale sistema con quello fornito nelle città considerate precedentemente per le loro *best practices,* in merito alle politiche sui parcheggi alternativi. Tale confronto è utile per comprendere l'importanza che un buon sistema di trasporto pubblico ha, in città che vogliono fare della sostenibilità un punto cardine del loro sviluppo. La garanzia di un'ottima rete di Tpl è fondamentale affinché politiche che promuovano l'eliminazione dei parcheggi e delle auto stesse siano attuabili, al fine di migliorare la qualità della vita ed ambientale delle città interessate.

Nello specifico, l'obiettivo dell'analisi che verrà illustrata è quello di identificare il rapporto percentuale tra i km lineari di servizio di trasporto pubblico disponibili, presenti in una città, e gli abitanti della città stessa. Tale rapporto permetterà di capire meglio come il trasporto pubblico è ripartito rispetto alla popolazione e se c'è coerenza con le politiche di trasporto e dei parcheggi proposte dalle amministrazioni comunali corrispondenti. Una tariffazione alta dei parcheggi, a fronte di una buona alternativa di trasporto pubblico potrà essere più facilmente accettata dai residenti. Anche un elevato costo per l'utilizzo del servizio di trasporto pubblico potrebbe essere accolto con facilità, se quest'ultimo godesse di un'ottima prestazione in termini di qualità ed efficienza del servizio. Il costo del Tpl dovrebbe rappresentare un buon compromesso tra i costi relativi all'utilizzo del mezzo privato (tassa sulla proprietà, costi per il carburante, l'usura ed il parcheggio) e quelli relativi alle esternalità da esso causato.

La metodologia utilizzata in questa analisi vede il reperimento di dati quantitativi sul trasporto pubblico locale nelle differenti città casi studio, tramite i principali siti delle aziende locali[84] che ne gestiscono il servizio, rispettivamente:

[84] Ove possibile i dati quantitativi fanno riferimento a documenti strutturati, i Rapporti sul trasporto pubblico locale, pubblicati annualmente dalle amministrazioni comunali. In quest'analisi i Rapporti ufficiali sono stati reperiti per i comuni di Stoccarda e di Lione.

- per Zurigo la gestione è affidata a *Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ)*;
- per Stoccarda la gestione è affidata a *Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart (VVS)*;
- per Lione la gestione è affidata a *Sytral*;
- per Göteborg la gestione è affidata a *Göteborgs Spårvägar*.

In base alle informazioni reperite, ove possibile, sui siti ufficiali e sui rapporti annuali delle aziende che gestiscono il trasporto pubblico nelle varie città, queste sono state classificate a seconda della tipologia di trasporto (bus, tram, metropolitana, funivie, etc) e suddivise ulteriormente per: numero di linee presenti, numero di mezzi impiegati, numero di stazioni, numero di passeggeri giornalieri ed annuali e chilometri di rete totale.

Per il Comune di Torino invece i dati sono stati reperiti da fonti ufficiali della GTT[85], gestore del servizio di trasporti torinese, che calcola annualmente i dati poi inviati al MIT, in merito ai chilometri totali delle reti di trasporto pubblico urbane e al numero di fermate. Per i restanti dati il documento analizzato invece è il seguente: un estratto del Conto Nazionale Trasporti al 2019.I dati quantitativi così reperiti sono poi stati rapportati alla popolazione residente per ogni città analizzata, al fine di ottenere il rapporto voluto. Anche in questo caso i dati sono stati reperiti sui principali siti di statistica delle amministrazioni comunali. La presente analisi si basa su una scelta ben precisa, quella di considerare esclusivamente le linee di trasporto strettamente urbane a minore capacità, tralasciando i dati sulle ferrovie urbane che, sebbene in alcune città siano ben sviluppate, con la loro elevata capacità darebbero risultati non coerenti con il servizio urbano su cui si vuole ragionare in quest'analisi. Quest'ultimo infatti vuole restituire un riscontro in merito all'offerta di trasporto pubblico locale, se sia essa in grado o meno di soddisfare la domanda in modo significativo, al fine di capire se, e quanto, la presenza di parcheggi per auto possano essere necessari nelle realtà urbane.La ricerca di tali dati è stata approfondita individuando informazioni che fossero più coerenti possibili tra loro, garantendo comunque l'ufficialità dei dati stessi. Non sempre è stato possibile ricavare i dati voluti, in alcuni casi, in particolare relativi ai passeggeri annui e numero di fermate totali, non essendo disponibili nei documenti consultati, sono stati omessi.

[85] Fonte: Responsabile Pianificazione dei trasporti GTT, Dovano Nadia.

Stadt Zürich | Zurich City

La Comunità dei trasporti di Zurigo (ZVV) riunisce tutte le imprese dei trasporti pubblici del Cantone. In tutto il territorio della comunità ZVV vale lo stesso semplice sistema tariffario. Pertanto serve un unico titolo di viaggio sia per la città che per le zone periferiche.

All'interno dell'intero territorio della comunità ZVV tutti i titoli di trasporto sono basati sul sistema a zone. Indipendentemente dal mezzo di trasporto scelto delle zone acquistate e della validità temporale, all'interno del Cantone di Zurigo il prezzo comprende tutti i trasporti pubblici.

Principali tariffe per adulti, rete locale:

Tipologia	Biglietto singolo [30 min]	Biglietti per 6 corse [30 min]	Biglietto giornaliero [24h]
Prezzo [€]	2,50	12	4,90

*Tabella **20*** | Alcune delle tariffe per il trasporto pubblico locale (fonte: ZVV)

È inoltre molto interessante l'esistenza di un biglietto, con tariffa agevolata, per le persone che utilizzano il Tpl dopo l'ora di punta mattutina, dalle 9 alle 5 del giorno successivo. Il pass giornaliero è disponibile solo per "tutte le zone ".

I risultati ottenuti in merito alle quantità del trasporto pubblico locale sono classificati come segue:

Città di Zurigo					
	N° linee	N° mezzi	Passeggeri all'anno	N° fermate	Km totali rete
Tram VBZ	14	258	202.500.000	190	122,7
Filobus	7	70	54.500.000	128	56,6
Autobus distrettuali	8	15	2.400.000	107	24
Autobus	16	138	37.700.000	260	82,4
Funicolari	1	2	720.000	2	0,4
Tot.	**46**	**483**	**297.820.000**	**687**	**286**

*Tabella **21*** | Dati sul trasporto pubblico in Zurigo (fonte: varie)

I dati che si riferiscono alla popolazione residente al 2020 nella città di Zurigo sono pari a 434.736 abitanti[86] (dato più recente). Il calcolo del rapporto tra popolazione residente e km di rete di trasporto pubblico di Zurigo è immediato, il risultato ottenuto è pari a 0,000658.

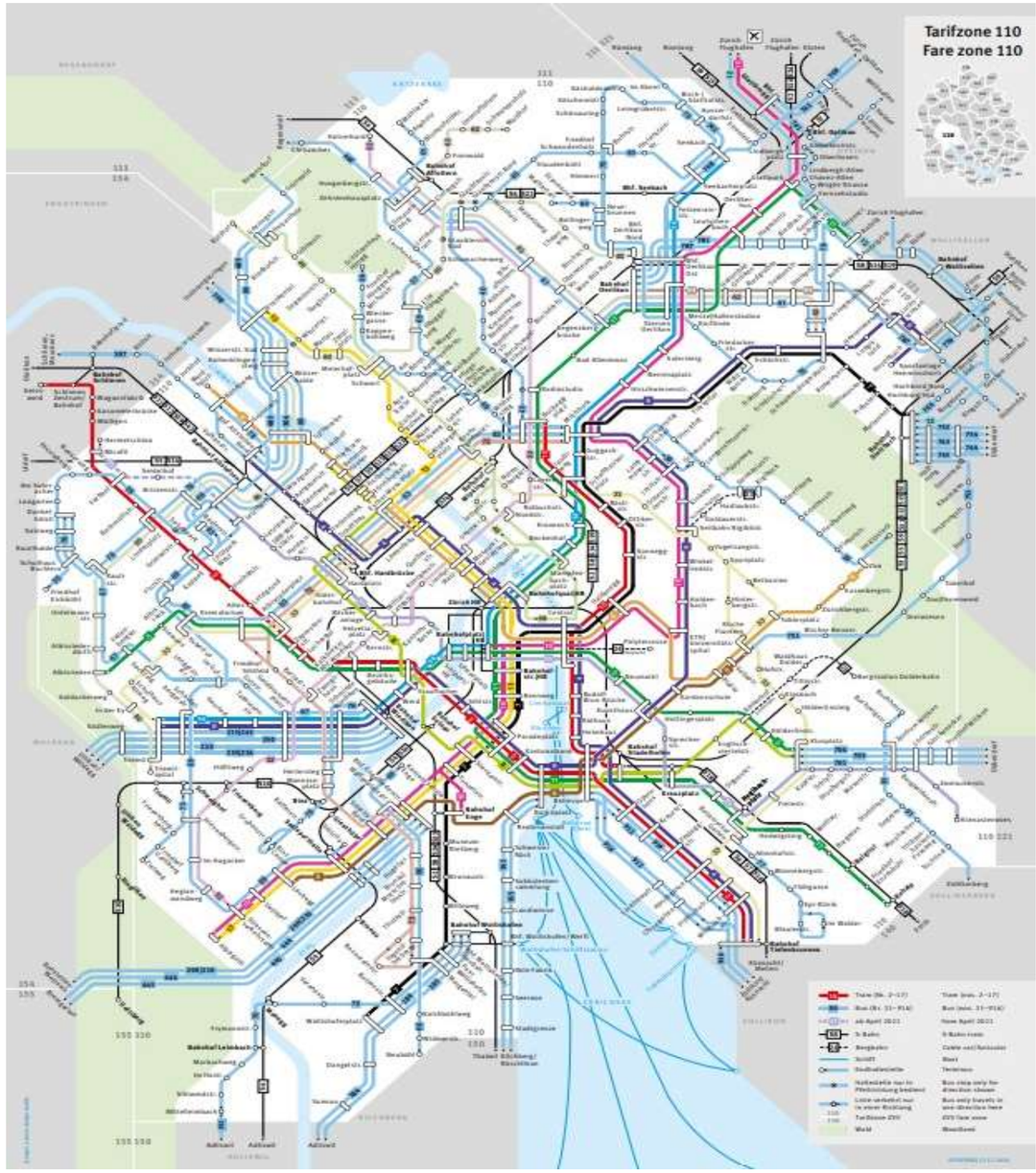


*Figura **43*** |Rete di trasporto della città di Zurigo (fonte: ZVV)

[86] Fonte: Comune di Zurigo, Dati sulla popolazione, 2020.

La gamma dei titoli di viaggio disponibili nella città di Stoccarda è estremamente diversificata in modo da garantire una soluzione ottimale in qualsiasi occasione o per qualsiasi tipo di utente.

Anche a Stoccarda sono differenziate le zone tariffarie, qui 7, che si sviluppano partendo dal centro fino a comprendere tutti i distretti compresi nell'area urbana. A seconda del tragitto da compiere, il costo del viaggio cambia. L'acquisto del biglietto è valido per tutte le tipologie di trasporto pubblico disponibili, come metro, bus e tram.
Tra le principali tariffe per adulti, all'interno dell'area urbana ci sono:

	Biglietti per viaggi individuali		Biglietti giornalieri	
Tipologia	Biglietto a corto raggio [max 5 km]	Biglietto unico [3h]	1 giorno	10 giorni (conducenti occasionali)
Prezzo [€]	1,50	2,70	5,10	39,90

*Tabella **22*** | Alcune delle tariffe per il trasporto pubblico locale (fonte: VVS)

I risultati relativi all'offerta di trasporto pubblico fornita da Verkehrs- und Tarifverbund in Stoccarda (Vvs.de, 2019) sono i seguenti:

Città di Stoccarda					
	N° linee	N° mezzi	Passeggeri all'anno	N° fermate	Km totali rete
Bus VVs	39	269	/	567	475
Tram (Strassen-Bahn)	20	209	/	206	244
Metro (U-bahn)	14	7	180.000.000	77	195
Tot.	**73**	**485**	**180.000.000**	**850**	**914**

*Tabella **23*** | Dati sul trasporto pubblico in Stoccarda (fonte: varie)

I km totali offerti dalla rete di Tpl (914 km) sono poi rapportati alla popolazione residente in Stoccarda, che al 2021 è pari a 611.583 abitanti[87] (dato più recente). Tale rapporto risulta pari a 0,001494.

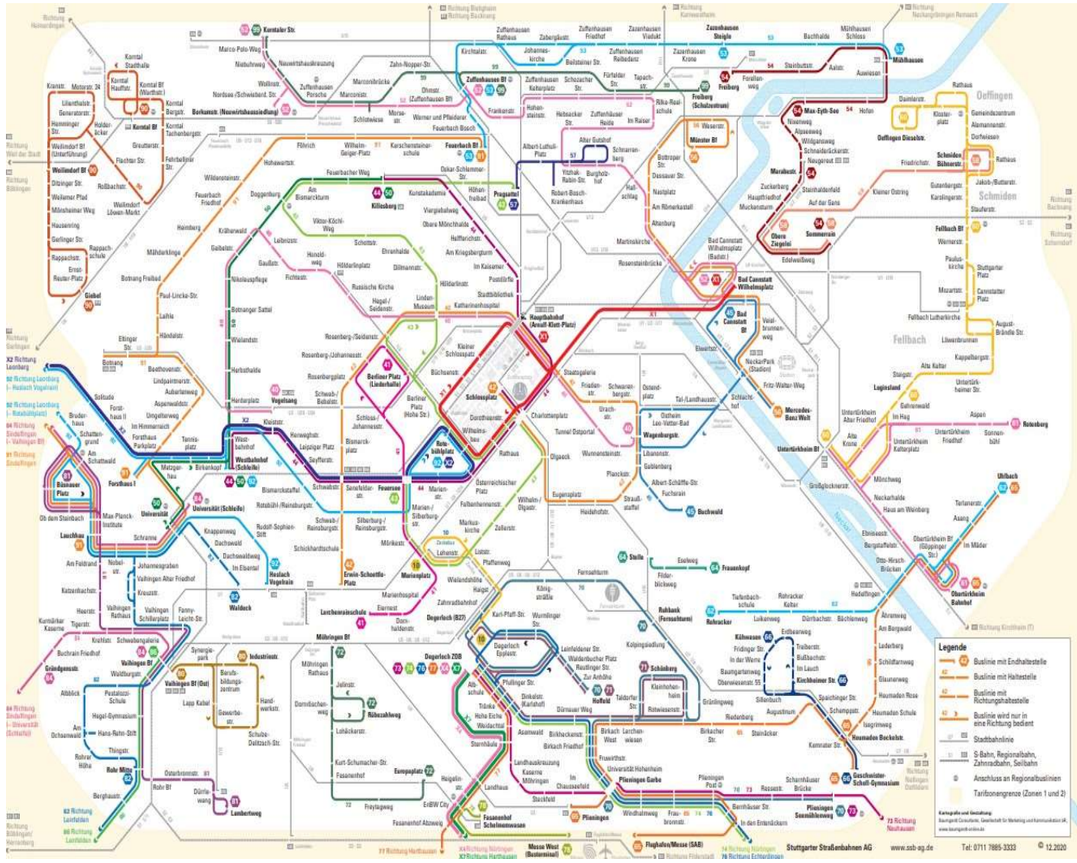


*Figura **44*** | Rete degli autobus della città di Stoccarda (fonte: VVS)

87 Fonte: Ufficio statistico della capitale dello stato Stoccarda, Informazioni sullo sviluppo della popolazione, 2021.

Agglomération lyonnaise - TCL

Il trasporto pubblico di Lione offre un'ampia gamma di biglietti, tutte queste tipologie comprendono la totalità dei mezzi pubblici disponibili, come metro, bus e tram, ad eccezione delle funicolari che sono dotate di un titolo dedicato. Alcune tariffe che riguardano i titoli di viaggio per adulti nella città di Lione sono:

	Biglietto singolo [1h]	Biglietto [2h]	Biglietto giornaliero [24h]	Carnet 10 corse [1h a corsa]	Biglietto funicolare [24h]
Prezzo [€]	1,90	3,20	6,20	17,60	3,00

*Tabella **24*** | Alcune delle tariffe per il trasporto pubblico locale (fonte: Sytral)

Lione propone l'acquisto dei biglietti anche tramite smartphone, rendendo facilmente accessibile a tutti l'acquisto, tuttavia si è riscontrata una particolarità: non sono disponibili abbonamenti annuali per persone adulte con età maggiore di 26, l'unica soluzione possibile è quella mensile.

Analizzando l'offerta di trasporto fornita da Sytral nella città di Lione (Sytral, 2020) si ottengono i seguenti risultati:

Città di Lione					
	N° linee	N° mezzi	Passeggeri all'anno	N° fermate	Km totali rete
Metro	4	73	219.524.681	40	32,5
Funicolare	2	4	3.908.052	5	1,2
Filobus	8	124	26.343.498	88	66,3
Tram	7	92	96.449.142	104	76,7
Autobus	118	830	149.987.986	4.600	1.098
Tot.	**139**	**1.134**	**496.213.359**	**4.832**	**1.275**

*Tabella **25*** | Dati sul trasporto pubblico in Lione (fonte: varie)

Il totale dei km di rete di trasporto pubblico trovati (1.275 km) è quindi da confrontare con la popolazione residente in Lione, che al 2018 è pari a 518.635 abitanti[88] (dato più recente). Tale rapporto risulta essere pari a 0,002458. Tra le città finora analizzate questo rapporto risulta essere il maggiore, l'offerta di Tpl che garantisce Lione rende lo stesso servizio una valida e possibile alternativa rispetto ad esempio all'utilizzo del mezzo privato.

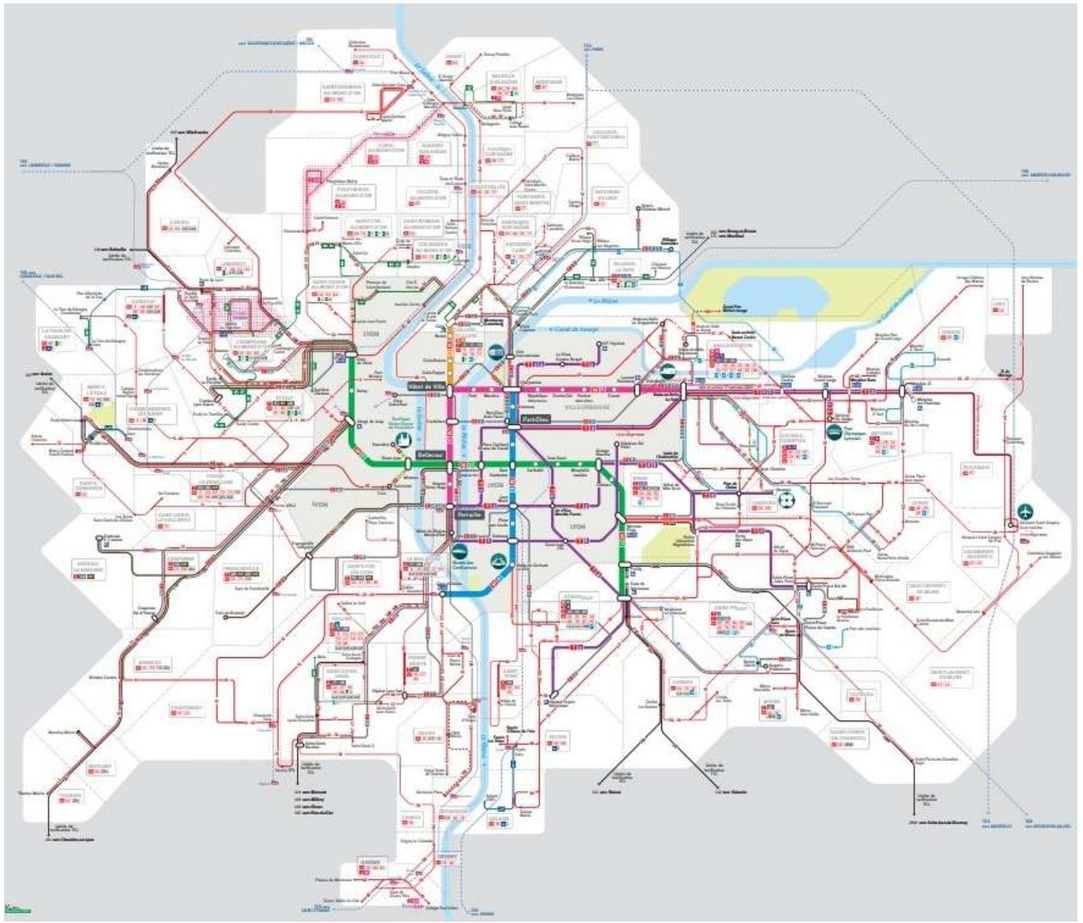


*Figura **45*** | Rete di trasporto pubblico della città di Lione (fonte: Sytral)

[88] Fonte: INSEE, *Censimento della popolazione nella regione Auvergne-Rhône-Alpes*, 2018.

Spårvagns- Göteborg

La città di Göteborg, come avviene per Zurigo e Stoccarda, è strutturata secondo diverse zone tariffarie, qui tre, che si diramano a partire dalla città (zona A) fino a comprendere tutte contee limitrofe della regione di Västra Götaland (zone B e C).

Anche per Göteborg i titoli di viaggio comprendono l'utilizzo di tutte le metodologie di trasporto pubblico disponibili, come bus e tram.

Al contrario di ciò che avviene a Lione però gli anziani, oltre i 65 anni, possono viaggiare gratuitamente all'interno del proprio comune di residenza nelle fasce orarie di morbida.

Alcune tariffe di biglietti strettamente riferiti agli adulti, utilizzabili nella zona tariffaria A di Göteborg sono:

	Biglietto singolo [90min]	Biglietto giornaliero [24h]
Prezzo [€]	3,40	10,80

*Tabella **26*** | Alcune delle tariffe per il trasporto pubblico locale (fonte: Spårvägar)

L'analisi di trasporto pubblico locale ha portato a risultati relativi all'offerta di servizio fornita da Spårvägar e Västtrafik è pari a:

Città di Goteborg					
	N° linee	N° mezzi	Passeggeri all'anno	N° fermate	Km totali rete
Tram	14	263	141.000.000	132	190
Bus	8	220	17.200.000	/	170
Tot.	**22**	**483**	**158.200.000**	**132**	**360**

*Tabella **27*** | Dati sul trasporto pubblico in Göteborg (fonte: varie)

Il totale dei km di rete offerti nella città di Göteborg (360 km) sarà nuovamente rapportato alla popolazione residente, che al 2019, risulta essere circa 579.281 abitanti[89] (dato più recente). Il rapporto che ne deriva è pari a 0,000621.

Il valore ottenuto risulta molto simile a quello di Zurigo, trattandosi infatti di città similari tra loro, sia in termini di servizio di Tpl offerto sia in termini di popolazione residente.

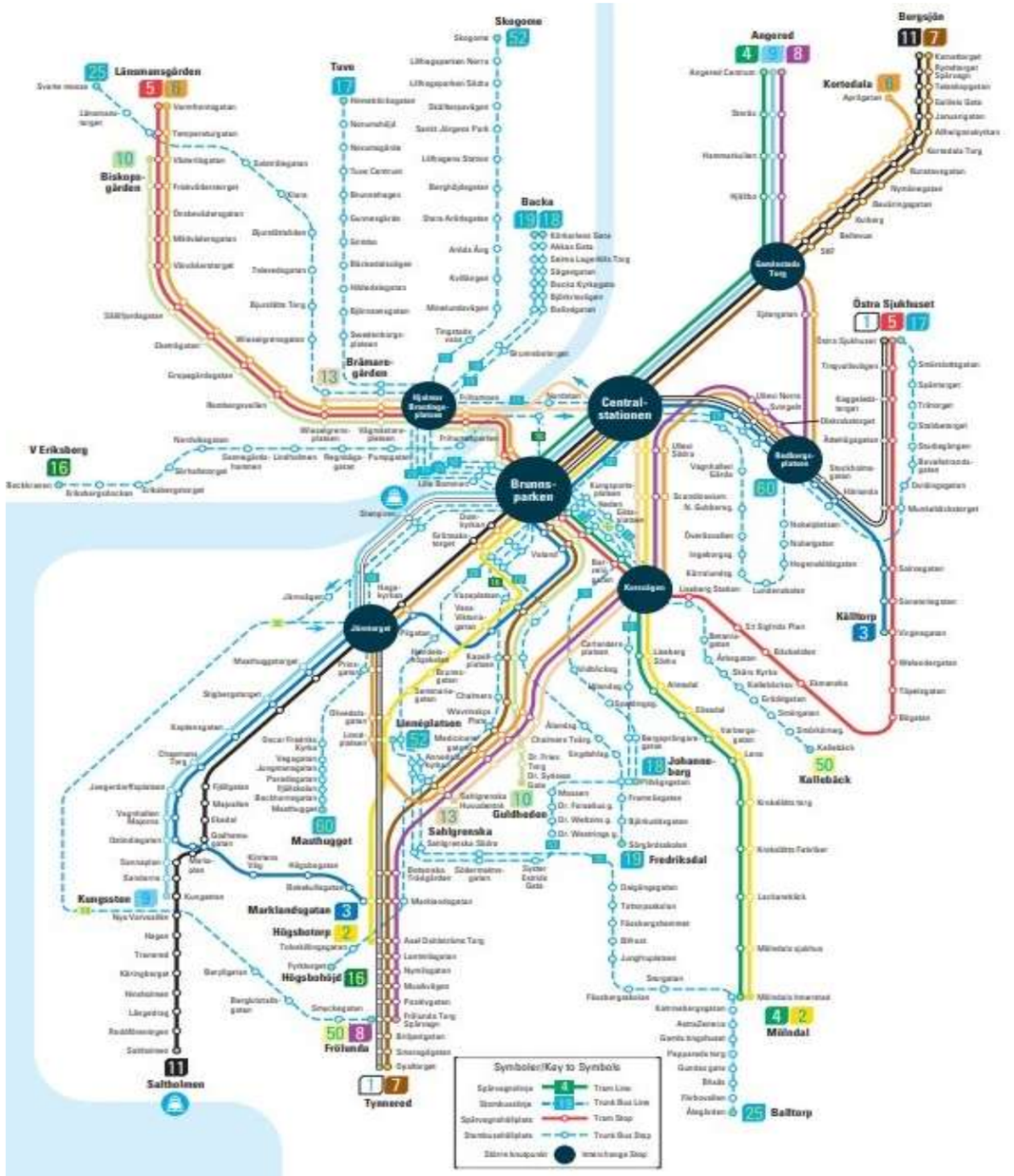


*Figura **46*** | Rete di tram e bus della città di Göteborg (fonte: Spårvägar)

[89] Fonte: La città di Göteborg, *Il comune in cifre*, statistiche ed analisi, 2019.

Nella città di Torino come in tutti i casi studio esaminati il biglietto come prende l'utilizzo di tutte le tipologie di trasporto pubblico, come metro, bus, tram ed anche la rete di bus notturni. Quest'ultima è un'eccezione rispetto alle altre città in quanto tale utilizzo è sempre escluso dal biglietto diurno.

Non sono presenti differenti zone tariffarie, l'unica differenza è tra le tratte urbane e quelle extraurbane verso i comuni della città metropolitana compresi i servizi ferroviari.

Tra le principali tariffe urbane disponibili per gli adulti troviamo:

Tipologie	Biglietto city [1,40h]	Biglietto giornaliero [24h]	Biglietto multiplo [6 corse]
Prezzo [€]	1,70	3,00	10,00

*Tabella **28*** | Alcune delle tariffe per il trasporto pubblico locale (fonte: GTT)

Torino tuttavia promuove anche attraverso tariffe apposite e biglietti integrati, l'intermodalità tra le diverse modalità di trasporto compresi i servizi ferroviari metropolitani, fino ai comuni della seconda cintura.

Al fine di mantenere una coerenza di analisi tra le diverse città studio, anche per Torino l'analisi sull'offerta di trasporto pubblico (GTT, 2019) ha prodotto i seguenti risultati:

Città di Torino					
	N° linee	N° mezzi	Passeggeri all'anno	N° fermate	Km totali rete
Metro	1	29[90]	39.798.071	21	13,2
Bus	97	833	176.930.986	2197	939
Tram	9	193	49.903.611	187	137,3
Tot.	**107**	**1.026**	**266.632.668**	**2.405**	**1.090**

*Tabella **29*** | Dati sul trasporto pubblico in Torino (fonte: varie)

L'offerta proposta in Torino risulta pari a 1.090 km di trasporto pubblico urbano, che confrontato con la popolazione residente al 2019, pari a 857.910 abitanti[91] (dato più recente), produce un rapporto tra i due dati pari a 0,000658. Il risultato ottenuto si pone nella media rispetto alle altre città, nonostante Torino abbia una maggiore estensione in termini di superficie.

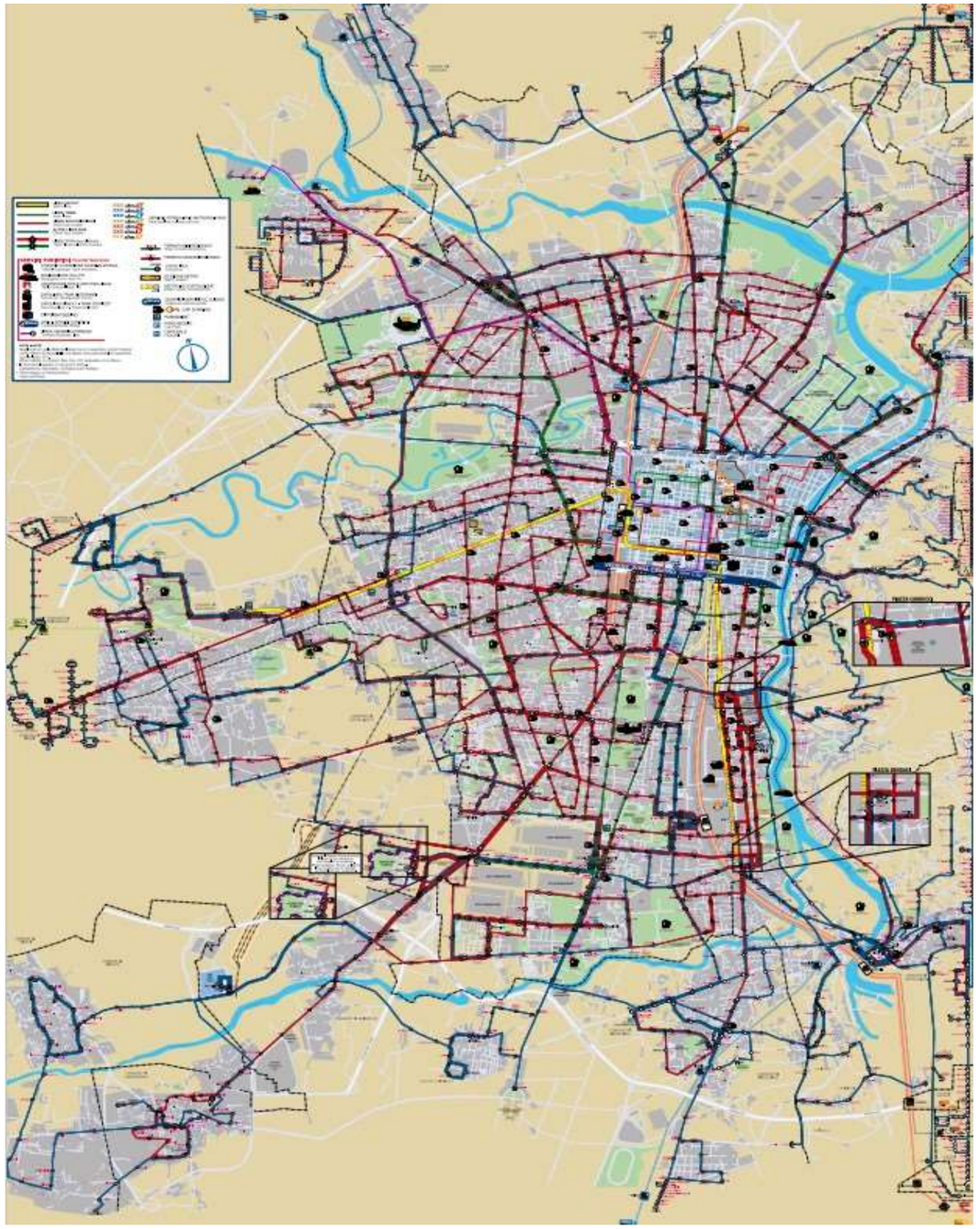


*Figura **47*** | Rete di trasporto pubblico della città di Torino (fonte: GTT)

[90] 58 convogli totali uniti per formare 29 mezzi

[91] Fonte: Istat, *Popolazione residente al 1° gennaio*, 2020.

Al fine di capire meglio come offerta e domanda di trasporto pubblico siano legate, di seguito si illustra il grafico che evidenzia il numero di linee di trasporto pubblico totale e la quantità di passeggeri trasportati ogni anno dalle stesse linee.

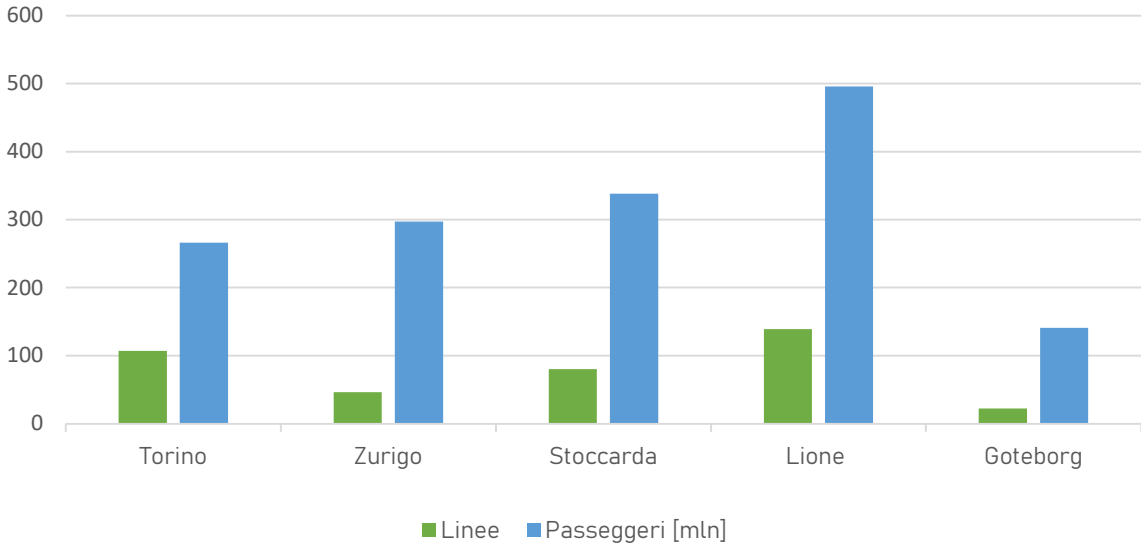


*Grafico **2*** | Linee di trasporto pubblico e passeggeri trasportati (fonte: elaborazione personale)

Da questo grafico si evince come, la città di Lione risalti per la sua rete di trasporto pubblico che attraverso l'analisi svolta su meri dati quantitativi sembra risultare ben sviluppata e nonostante si tratti di una città di dimensioni minori rispetto a Torino, attrae una domanda di trasporto pubblico maggiore rispetto alla media delle altre città. Si può ipotizzare quindi che gli abitanti di Lione avendo a disposizione un buon servizio di trasporto pubblico siano più propensi ad utilizzare quello rispetto all'utilizzo di un'auto privata.

Anche nelle città di Zurigo e Stoccarda la domanda di trasporto è decisamente elevata nonostante un'offerta di linee minori rispetto a Torino, in questi casi si ipotizza che la rete sia più competitiva rispetto ad altre modalità di trasporto portando quindi la scelta dei cittadini verso tale modalità per i loro spostamenti.

Torino, come si evince dal grafico, gode di una buona offerta di linee di trasporto, simile a Lione, tuttavia la domanda non è così elevata come nelle altre città considerate, segnale che potrebbero esserci margini di miglioramento del servizio al fine di attrarre maggiore popolazione verso l'uso del trasporto pubblico a scapito di quello motorizzato privato.

La città di Göteborg ha valori decisamente minori rispetto agli altri casi studio in quanto mancano i dati della domanda di trasporto inerente al servizio di autobus e si può ipotizzare che la sua minore vocazione turistica rispetto alle altre città studio possa influenzare tale dato.

Bibliografia

Asstra e Hermes (n.d.), "I benefici del TPL", Opmus Osservatorio sulle Politiche per la Mobilità Urbana.

AMM. (2015), "IMQ 2013. Indagine sulla Mobilità delle Persone e sulla Qualità dei Trasporti. Rapporto di sintesi sull'area metropolitana", Agenzia per la Mobilità Metropolitana e Regionale, Torino.

Charbonneaux J. (2000), "Lione: politiche urbane per Quartieri sensibili", in Lione, Edilizia popolare.

Ferretti L. (2020), "Lione: la progettazione integrale dello spazio pubblico", Dipartimento di Architettura e Progetto, La Sapienza, Roma.

Genise E. (2019), "Stoccarda, città dell'auto"; in Cosasifa, [https://www.cosasifa.com/2019/03/27/nella-citta-delle-auto].

Göteborg Stad (2009), Parkeringspolicy för Göteborg stad, Göteborg.

GreenStart (2013), "CityTech", in GreenStart, [https://www.greenstart.it/i-vantaggi-dellinvestimento-nel-trasporto-pubblico-locale-913].

GTT (2019), "Autolinee, filovie di competenza regionale, statale, servizi di noleggio e altre modalità di trasporto", in Estratto del Conto Nazionale Trasporti, GTT, Torino.

ICLEI (2018), EcoMobility Alliance, Report 2018, ICLEI, Bonn, pp. 23-28.

Ina C., Bérénice D. (2019), "Stoccarda. Cuore industriale e verde", in The Good Life Italia, pp. 12-14, [https://www.thegoodlifeitalia.com/stoccarda].

Interesse Nazionale (2017), "Trasporti locali e mobilità: le sfide per lo sviluppo dei territori", in Aspen Institute Italia, [https://www.aspeninstitute.it/attivita/trasporti-locali-e-mobilit%C3%A0-le-sfide-lo-sviluppo-dei-territori].

Marzano A., Meko E., Proia E. (2008), "I benefici del trasporto pubblico", ASSTRA-HERMES, Roma.

Mombelli A. (2012), "È stata l'industria a fare il benessere della Svizzera", [https://www.swissinfo.ch/ita/patrimonio-storico_-%C3%A8-stata-l-industria-a-fare-il-benessere-della-svizzera-/33395692].

Montanari Z., Gragnani L. (2006), "Salvarsi dal traffico", in *Il Sole 24 ore*, Roma.

Stadt Zurich (2014), *Stadtverkehr 2025 - Strategie für eine stadtverträgliche Mobilität,* Zurich.

Stadt Zurich (2019), Stadverkehr 2025 – *Bericht 2019,* Zurich.

Stuttgart (2014), *Das Verkehrsentwicklungskonzept der Landeshauptstadt Stuttgart – VEK 2030*, Stuttgart.

Sytral (2020), "Rapport annuel des delegataires - Année 2019", in *Réseaux urbains TCL*, Sytral, Lyon.

Zanotti R. (2009), "Torino e Lione, futuro da sorelle", in *La Stampa*, [https://www.lastampa.it/torino/2009/12/13/news/torino-e-lione-futuro-da-sorelle-1.37052287].

Sitografia

https://www.stadt-zuerich.ch/vbz/en/index/vbz/facts_figures.html (ultima consultazione 21/04/2021).

https://www.vvs.de/service/downloads/verbundberichte/ (ultima consultazione 22/04/2021).

https://www.tcl.fr/en/tcl-network (ultima consultazione 22/04/2021).

http://www.sytral.fr/432-le-reseau-tcl-en-bref.htm (ultima consultazione 20/04/2021).

http://goteborgssparvagar.se/om-oss/goteborgs-sparvagar/ (ultima consultazione 22/04/2021).

https://goteborg.se/wps/portal/enhetssida/goteborgs-stads-kollektivtrafik-ab/om-oss/handlingar--protokoll (ultima consultazione 05/05/2021).

Sitografia fonti illustrative

Figura 44: "Rete di trasporto della città di Zurigo", in VBZ Zuri Linie, *Liniennetzpläne,* (2021) [https://www.stadt-zuerich.ch/vbz/de/index/fahrplan/liniennetzplaene.html].

Figura 45: "Rete degli autobus della città di Stoccarda", in Vvs, *Service,* (2021), [https://www.vvs.de/service/downloads/].

Figura 46: “Rete di trasporto pubblico della città di Lione”, in Tcl Sytral, *Piani di Linea,* (2021) [https://www.tcl.fr/it/piani-pdf].

Figura 47: “Rete di tram e bus della città di Göteborg”, in Vasttrafik, *Linjekartor*; (2021) [https://www.vasttrafik.se/reseplanering/mer-om-reseplanering/linjekartor/].

Figura 48: “Rete di trasporto pubblico della città di Torino”, in GTT, (2020) [https://www.gtt.to.it/cms/risorse/urbana/mappa/mapparete]



5. Ipotesi operative per una transizione ecologica degli spazi per la sosta

Introduzione

Alla luce delle analisi e dello studio dei piani strategici sui parcheggi attuati nelle esperienze internazionali, nel seguente capitolo verranno proposti importanti capisaldi per una politica attiva della sosta in Torino. Saranno poi i piani urbanistici locali che, nella definizione delle quantità da riservare al parcheggio, dovranno regolarne la realizzazione e la trasformazione sul suolo pubblico. È necessario quindi che il tema dei parcheggi sia incluso fin dall'inizio, dalla definizione delle strategie da adottare a livello territoriale, e fino alla fine, relativa alla fase progettuale dei singoli posti auto, localizzati in aree, in strutture o semplicemente lungo strada.

La transizione ecologica dei parcheggi è solo una delle componenti utili al raggiungimento dell'obiettivo più generale di mobilità sostenibile, ma il suo ruolo non deve tuttavia essere marginale. Per promuovere questa transizione si ritiene necessario identificare delle proposte che, in termini di politica dei parcheggi, siano innovative.

Queste proposte vogliono conciliare due grandi temi, da un lato la transizione ecologica che punta ad avere una mobilità urbana sostenibile, dall'altro lato una gestione pratica del patrimonio dei parcheggi a standard. Per la prima proposta si vogliono indicare delle misure strategiche identificate a partire da quelle utilizzate nei piani delle città internazionali analizzate precedentemente, si tratta di misure da inserire nei piani strategici territoriali torinesi. Per la seconda proposta si punta a definire delle azioni pratiche da attuare e da inserire nei piani urbanistici locali per riprogettare lo spazio riservato alla sosta. In entrambe le proposte è evidente come la pianificazione urbanistica, in tutti i suoi livelli, sia importante per il ripensamento degli standard a parcheggio. Ogni piano deve dare il suo contributo per la riduzione dell'uso dell'auto per gli spostamenti urbani e i parcheggi esistenti devono essere modificati in chiave ecologica e sostenibile.

Gli standard urbanistici necessitano di indici che ne garantiscano la qualità degli spazi e nel caso degli standard a parcheggio si propone possano essere rappresentati da quantità minime di verde da progettare insieme al parcheggio stesso con caratteristiche che li rendano spazi più vivibili e sicuri per tutti gli abitanti.

In Torino, come analizzato in precedenza, la quantità di posti auto lungo strada è decisamente alta ed è proprio questa la tipologia che dovrà essere trasformata in chiave ecologica, eliminando una quota di questi parcheggi che saranno spostati in strutture organizzate ed il suolo liberato sarà riprogettato con innesti di verde, siano essi di tipo arboreo o arbustivo.

5.1. Misure strategiche

Al fine di promuovere davvero una mobilità che sia sostenibile, è necessario considerare i parcheggi come parte integrante della stessa. La politica sui parcheggi deve essere integrata nelle strategie generali per la mobilità sostenibile, poiché una sua migliore gestione ed organizzazione può svolgere un ruolo determinante al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati nei Piani Strategici.

Il PUMS, essendo lo strumento di pianificazione strategica dei trasporti e della mobilità di persone e merci, è il piano che per eccellenza dovrebbe trattare il tema dei parcheggi, data l'abolizione del vecchio PUP come piano urbano settoriale dei parcheggi. Il PUMS è tuttora in fase di redazione, iniziata nel 2019, dalla Città Metropolitana di Torino[92], e pone particolare attenzione agli obiettivi di multimodalità dei trasporti ed alla creazione di un territorio che sia accessibile e attrattivo. Ai fini urbanistici entrambi gli obiettivi possono essere relazionati, a diversi livelli, al tema dei parcheggi.

Dalle esperienze precedentemente analizzate si evince come l'attuazione di politiche restrittive sui parcheggi abbiano riscontri positivi sia sulla qualità della vita, riqualificando lo spazio pubblico liberato dall'ingombro veicolare a favore di usi del suolo diversificati, sia sulla qualità ambientale, riducendo le emissioni inquinanti derivanti dal traffico. Andare ad integrare nuovi obiettivi strategici, individuati a partire dai casi studio, sulla gestione dei parcheggi, è la soluzione proposta in questa tesi. Gli obiettivi proposti vogliono rendere la sosta parte integrante e tassello fondamentale nella scelta modale con cui affrontare uno spostamento.

Così come esisteva un piano settoriale dedicato ai parcheggi, fino al 2001, e come tuttora esiste un piano settoriale strettamente incentrato sulla mobilità ciclabile (BiciPlan) è necessario includere nuovamente indirizzi più specifici e mirati riguardo la

[92] Dal 2017, secondo quanto definito con il Decreto 4 agosto 2017 *"Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257"*, la redazione del PUMS è affidata alle Città Metropolitane e non più alle amministrazioni comunali. Trattandosi di un piano strategico infatti, la sua vision deve considerare il territorio comunale, non come fine a sé stesso ma in relazione agli altri contesti urbani che lo circondano.



*Figura **48*** | Parcheggio dello Zénith di Strasburgo, Francia (fonte: Dipintosucci, Architetti del paesaggio)

sosta, definendone localizzazione, quantificazione e tematizzazione. Questi indirizzi sono fondamentali per organizzare l'intero sistema della mobilità a cui i parcheggi sono legati.

Si vuole quindi proporre di introdurre una nuova linea d'indirizzo, nel PUMS attualmente in fase di redazione, completamente dedicata al tema dei parcheggi in quanto tassello fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di multimodalità e mobilità sostenibile. Si ipotizza quindi che questo indirizzo prenda il nome di: "Reinterpretazione dello spazio dedicato alla sosta". Con questo titolo infatti si includono tutti gli obiettivi sopracitati di ripensamento dei parcheggi che prevedono aggiustamenti relativi alla quantificazione degli standards e miglioramenti qualitativi che puntano verso una transizione ecologica degli stessi, comprendendo quindi: inclusione del verde, utilizzo delle nuove tecnologie, maggiore gestione e conoscenza del patrimonio esistente.

Successivamente verranno illustrati i criteri utilizzati per la selezione delle strategie da includere nel PUMS. Tale scelta si basa sulle strategie precedentemente analizzate nei casi studio, da applicare poi al caso torinese. I criteri individuati sono tre ed ognuno è utile per perseguire l'obiettivo più generale di ridurre l'uso del veicolo privato nella città di Torino, già proprio del PUMS in vigore.

Il primo criterio di selezione delle strategie riguarda **l'innovazione**. È importante considerare e fare proprie le innovazioni, che negli ultimi tempi sono sempre più legate

alle nuove tecnologie che sanno evolversi rispondendo alle esigenze degli utenti. I parcheggi posso essere influenzati in modo significativo dalle innovazioni tecnologiche ma non solo, anche la componente ambientale sta avendo una maggiore attenzione e le innovazioni riguardano principalmente un ripensamento delle abitudini degli utenti e dei mezzi di trasporto disponibili.

Le linee di indirizzo identificate come innovative riguardano principalmente:

Quantificazione della sosta in base all'offerta modale



Promuovere la multimodalità del settore dei trasporti significa puntare a creare una rete integrata che permetta di utilizzare diverse modalità di trasporto nello stesso viaggio. Nella rete multimodale le diverse modalità dovranno essere interconnesse e lavorare armoniosamente tra loro, garantendo un servizio che sia competitivo rispetto all'uso della sola auto per i viaggi urbani. In questa sfida i parcheggi sono essenziali affinché avvenga il cambio del mezzo, sia che si scelga di iniziare il viaggio con il proprio veicolo e continuare con altre modalità di trasporto, sia che si preferisca da subito utilizzare modalità alternative (bici e monopattini) che necessitano di essere anch'esse parcheggiate. La posizione strategica del parcheggio rispetto al trasporto pubblico, e con tariffe agevolate con lo stesso, è in grado di favorire questa intermodalità nei contesti urbani, perciò si propone di basare la quantificazione dei posti auto sulla base dell'offerta modale esistente nei dintorni del parcheggio stesso, in modo che la domanda si possa plasmare sulle modalità di trasporto a disposizione.

Sistemi di guida al parcheggio

Grazie allo sviluppo di nuove tecnologie è possibile incentivare l'utilizzo di sistemi di guida al parcheggio che siano in grado di indirizzare gli automobilisti, interessati a trovare parcheggio, verso strutture apposite e libere, organizzate per consentire una multimodalità tra diverse tipologie di trasporto. Tali sistemi permetterebbero di ridurre drasticamente il tempo perso nella ricerca del posto auto e liberando così gli assi viari dal traffico veicolare di ricerca del parcheggio, facilitando quindi il flusso veicolare di attraversamento.

Shared space per i parcheggi in superficie



Promuovere una modalità di parcheggio che sia condivisa è essenziale per perseguire una politica restrittiva dei parcheggi, poiché consente di ottimizzare i parcheggi esistenti nelle città. L'innovazione di tali parcheggi consiste nella gestione diretta dei posti auto tra proprietari (privati) e conducenti stessi. In questo modo gli spazi a parcheggio risparmiati in altre zone potrebbero essere riconvertiti in chiave ecologica, in base alle esigenze specifiche dei servizi esistenti.

Compensazione dei parcheggi in superficie con parcheggi interrati



L'obiettivo di liberare lo spazio pubblico dall'utilizzo esclusivo delle auto è perseguibile attuando delle compensazioni di parcheggi. Tale compensazione consiste nell'eliminazione, ove possibile, dei parcheggi in superficie a favore di una loro ricollocazione in parcheggi organizzati in strutture, preferibilmente interrate. In questo modo l'ambiente urbano liberato potrà essere rigenerato, ridefinendone la destinazione d'uso e migliorandone la qualità. In un'ottica di transizione ecologica tali spazi, liberati dal parcheggio, potrebbero essere convertiti in aree che incentivino la mobilità sostenibile, come aree pedonali o ciclopedonali, aree per lo svago ed aree verdi. Si tratta, quindi, di una misura fondamentale per raggiungere l'obiettivo più generale di transizione ecologica degli standard a parcheggio. Questa strategia permette di mettere in sicurezza gli spazi urbani eliminando il traffico veicolare.

Un altro criterio di selezione è **l'efficacia** delle strategie, ovvero quanto queste possano produrre risultati positivi in termini di riduzione dell'uso dei parcheggi e quindi dell'auto. Questo criterio permette di identificare le strategie più incisive sulla tematica dei parcheggi e che più facilmente portano al raggiungimento dell'obiettivo prefigurato, riducendo lo spazio adibito a parcheggio e utilizzandolo in modo più efficiente.

Le linee d'indirizzo che includono elementi di efficacia al loro interno sono:

Gestione dei parcheggi



In un'ottica di miglioramento del servizio di parcheggio la gestione si presenta come necessaria per identificare i parcheggi ove attuare miglioramenti. L'obiettivo è quello di mettere a punto soluzioni tecnologiche avanzate per la sosta, ad esempio sistemi di controllo degli accessi e dei pagamenti, parcometri per parcheggi on-street, sensori per il controllo degli stalli. Una gestione, affinché sia completa, deve comprendere anche l'amministrazione degli immobili, degli impianti e dei sistemi informatici ad esso collegati e deve garantire inoltre la sicurezza degli utenti dei parcheggi, che devono poter usufruire del servizio senza particolari timori per la propria persona.

Affinché qualsiasi misura di restrizione sui parcheggi abbia successo, è necessario gestire i parcheggi anche tramite indicatori di monitoraggio che permettano di valutarne l'utilizzo. In questo modo sarà possibile raccogliere, analizzare e diffondere informazioni utili per migliorare il servizio stesso mettendo in evidenza eventuali sottoutilizzi o problemi annessi. Il processo di gestione individua quindi le azioni che hanno portato risultati favorevoli, e quindi replicabili, previene le criticità e pianifica i relativi interventi correttivi.

Gli attori privati sono fondamentali per la gestione dei parcheggi in quanto introducono interessi nel sistema, che essendo per la maggior parte a standard pubblico difficilmente godono di organizzazione e monitoraggio dei risultati, per migliorare la gestione dei parcheggi e reinventarne la struttura, il partenariato pubblico-privato è fondamentale.

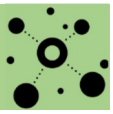
Bonifiche specifiche sullo spazio pubblico



La città di Torino dovrà impegnarsi ad effettuare bonifiche sullo spazio pubblico liberato dai parcheggi al fine di reinterpretarlo in chiave ecologica. L'ambiente urbano

verrà bonificato, intendendo per bonifica la pulizia del suolo al fine di portare lo spazio allo stato puro. Questa misura consente di salvaguardare la qualità degli spazi, puntando se possibile ad una de impermeabilizzazione del suolo con interventi anche parziali, creando situazioni ecologicamente più sostenibili rispetto all'attuale destinazione completamente asfaltata del parcheggio.

Organizzazione di cataloghi open data



L'organizzazione dei dati inerenti ai parcheggi, intesi come localizzazione e quantificazione, dovrebbero essere contenuti in cataloghi digitali opportunamente progettati in modo tale che la consultazione sia di aiuto alla conoscenza dei parcheggi e per la definizione di interventi puntuali sugli stessi. Affinché tali cataloghi siano facilmente consultabili è necessario che le amministrazioni comunali li rendano pubblici, con dati open, in modo tale che tutti possono essere in grado di usarli, riutilizzarli (ad esempio combinandoli con altre basi dati) e distribuirli. L'interoperabilità è la chiave per realizzare il principale vantaggio pratico dell'apertura dei dati, aumentando in modo esponenziale la possibilità di combinare diversi dati sui parcheggi per sviluppare nuovi e migliori servizi per il parcheggio e per definire una buona politica di pianificazione.

L'ultimo criterio identificato per la scelta delle strategie è la **replicabilità** delle stesse. Quest'ultimo criterio è fondamentale affinché le strategie, e successivamente le azioni pratiche da identificare, siano attuabili nei diversi contesti urbani. Non si tratta di azioni uguali, perché bisogna tener conto delle singole specificità urbane, ma è importante che, con le necessarie modifiche siano facilmente ripetibili.

Le linee di indirizzo identificate come facilmente replicabili sono:

Implementazione delle tariffazioni sui parcheggi



La tariffazione è una delle misure più incisive per ridurre l'utilizzo dell'auto privata nei contesti urbani, insieme alla disponibilità di spazio per il parcheggio, la spesa ad esso connessa condiziona la scelta modale dei tragitti. L'estensione delle zone urbane a pagamento a deve essere una misura primaria nei piani dedicati alla mobilità sostenibile, poiché disincentiva l'uso del veicolo. Le tariffe da applicare dovrebbero essere calibrate sulle esigenze degli utenti ed essere, al contempo, aumentate per scoraggiare gli utenti a pagare costi alti per la sosta dei propri veicoli. La tariffazione deve essere utilizzata come strumento per ridistribuire la domanda di parcheggio nel centro urbano, ad esempio, disincentivando la sosta di lunga durata e favorendo invece quella di breve durata. La diversificazione delle tariffe permette di sostenere la multimodalità favorendo le aree a parcheggio situate entro raggi di vicinanza alle principali reti di trasporto pubblico, siano esse ferroviarie o di tpl.

Integrazione dei parcheggi con lo spazio pubblico circostante



Le strategie di mitigazione dei parcheggi riguardano la limitazione degli impatti visivi che essi creano nei confronti del contesto urbano in cui sono inseriti. Il principio è quello di ricreare un paesaggio, un parco in cui sono intrusi i parcheggi e un parcheggio nel cuore di un bosco o di un parco. L'accompagnamento vegetale è quindi essenziale per realizzare questa idea di aree a standard. L'inserimento di vegetazione nei parcheggi presenta benefici diretti e indiretti, quelli diretti sono di tipo sociale mentre quelli indiretti sono legati all'ambiente (Moro, 2015). Per creare un paesaggio che sia piacevole e che possa essere, non solo area a parcheggio ma che possa diventare luogo di incontro e di ricreazione quando non utilizzato, basta non essere monotoni nella progettazione e saper integrare pavimentazioni e vegetazione. Nella realizzazione di nuovi parcheggi o nella rigenerazione di quelli esistenti, è necessaria

una visione olistica del territorio e della sua funzione a parcheggio, che vada oltre alla mera impermeabilizzazione del suolo.

L'integrazione attesa deve includere anche tutte le nuove funzioni che, grazie all'innovazione tecnologica ed all'attenzione ecologica al tema, ci si aspetta di trovare in un parcheggio, come: rastrelliere per bicilette e monopattini, colonnine di ricariche elettriche e posti auto riservati ai servizi di sharing e pooling. Il parcheggio non deve essere solo funzionale ma anche sostenibile riservando ampi spazi dedicati alla mobilità dolce, pedonale e ciclabile.

5.2. Azioni e interventi

I piani urbanistici, influenzando l'organizzazione dello spazio pubblico, dovranno recepire gli obiettivi specifici in tema parcheggi contenuti nei piani strategici, settoriali, e capire dove localizzare gli interventi specifici proposti, considerando le peculiarità della zona di volta in volta identificata. Il fine ultimo degli interventi sarà quello di garantire la medesima qualità degli spazi urbani, sia nel centro che nelle periferie, generando ambienti ed usi plurimi senza incorrere nell'omologazione delle azioni. È importante che la riprogettazione dei parcheggi sia inclusa negli interventi di rigenerazione urbana.

I piani urbanistici infatti hanno il compito di concretizzare il modello di mobilità sostenibile, favorendo gli spostamenti a piedi ed in bicicletta o utilizzando il tpl al fine di scoraggiare le persone dal ricorrere all'uso della propria auto. Essi dovranno definire quindi le variabili legate alla quantificazione del numero di posti auto a seconda delle strutture a cui essi sono relazionati, considerando, ad esempio, l'uso dell'immobile. il grado si sviluppo dei mezzi pubblici, la centralità del luogo, la capacità viaria (qualità dello sviluppo). È importante quindi che i piani urbanistici contengano regolamenti specifici per i parcheggi in modo da garantire uno sviluppo qualitativo degli stessi, in conformità alle regole d'uso del suolo.

Riprendendo i tre criteri sopracitati, verranno qui illustrate possibili azioni pratiche da attuare nella città di Torino, con particolare riferimento all'area torinese del quartiere Lingotto analizzata precedentemente. Tali proposte si pensa debbano essere recepite nella pianificazione urbanistica comunale al fine di concretizzare interventi di transizione ecologica dei parcheggi in Torino.

Azioni innovative

Una soluzione tecnologica innovativa riguarda i sistemi di guida al parcheggio che ne favoriscono la gestione. Un esempio può essere il "Parquery", si tratta di un'applicazione per il parcheggio smart che permette alle persone di sapere la disponibilità di posti auto in una specifica area a parcheggio già prima di accedervi fisicamente. L'applicazione si basa su algoritmi software di visione artificiale e macchine learning che estraggono informazioni riguardo l'occupazione dei parcheggi e la durata della sosta a partire da sequenze di immagini statiche di telecamere per lo più già esistenti. Queste immagini vengono analizzate e i risultati sono visibili e disponibili in tempo reale (Parquery, 2014).

Un'altra soluzione, legata alla promozione della multimodalità, è il Parking Cash Out. Si tratta di un incentivo finanziario offerto ai dipendenti delle aziende per incoraggiare l'uso di modalità di spostamento diverse dalla sola auto, che riduce la domanda di parcheggio e aiuta a garantire che i vantaggi aziendali siano distribuiti equamente. I pendolari possono scegliere di mantenere il loro posto di parcheggio sovvenzionato dal datore di lavoro o di rinunciare al parcheggio e ricevere l'equivalente in contanti approssimativo del costo del parcheggio utilizzando un'opzione di trasporto alternativa (ICLEI, 2018).

Azioni legate alla multimodalità vedono la realizzazione di ulteriori spazi per il parcheggio di tipo Park and Ride in corrispondenza delle fermate principali del trasporto pubblico e che siano poste ai confini della città di Torino, in modo da ridurre il traffico veicolare di accesso e farlo convergere verso le modalità di trasporto che siano sostenibili come tpl o servizi ferroviari o mobilità dolce.

Alcune soluzioni legate alla condivisione dei posti auto vedono l'utilizzo di applicazioni smart. Condividere il parcheggio è un modo per ottimizzare i posti auto nelle grandi città. I proprietari di parcheggi come hotels, università, ospedali, etc. come anche i singoli individui, possono affittare i propri posti auto quando non vengono utilizzati. Questo permette agli automobilisti di parcheggiare la macchina in un posto auto libero che non sarebbe altrimenti accessibile. Così facendo si può offrire un prezzo migliore rispetto alle regolari tariffe dei parcheggi (Moby Park , 2020). Queste soluzioni sono quindi pensate per ridurre il traffico di ricerca del parcheggio e per spostare il traffico pendolare su altri mezzi di trasporto. I parcheggi destinati alla mobilità elettrica nelle aree residenziali dovranno essere integrati nei progetti inziali, sia per gli inquilini che per i visitatori.

Azioni efficaci

Un'azione utile in termini di gestione della sosta consisterebbe nell'ottimizzazione dello spazio a parcheggio disponibile rendendolo fruibile 24 ore su 24. Si tratta di garantire, ad esempio che il parcheggio riservato, al servizio corrispondente, sia utilizzato nelle ore diurne (lavorative) mentre nelle restanti ore lo stesso parcheggio potrebbe essere utilizzato anche da automobilisti che non usufruiscono dei servizi relativi. Quest'azione è già utilizzata nelle aree mercatali di Torino nelle quali però la funzione del suolo pubblico cambia proprio all'interno della giornata, la mattina lo spazio è riservato esclusivamente al mercato e quando finisce esso diventa automaticamente spazio utilizzabile per il parcheggio. Un'azione similare

a questa potrebbe prevedere che gli spazi dedicati alla sosta, finito l'orario per cui essi sono funzionali al servizio, per esempio commerciali, gli stessi possano essere utilizzati come spazi ricreativi, spazi che possano assumete diverse funzioni ma strettamente legate allo sfruttamento da parte della società.

Per garantire un efficiente sistema di gestione è necessario considerare la sicurezza come parte integrante dello stesso. L'utilizzo di telecamere di videosorveglianza permette così di controllare i parcheggi, soprattutto sotterranei, dove il via vai continuo di un gran numero di gente e l'assenza decisamente prolungata dei clienti dalle proprie autovetture crea situazioni favorevoli alla criminalità.

Azioni utili per la bonifica degli spazi liberati dal parcheggio vedono l'identificazione di assi stradali di quartiere, di medie dimensioni e di accesso ai quartieri (con i parcheggi che segnano il perimetro degli isolati), nei quali parte dello spazio riservato alla sosta venga rimosso a favore di piantumazioni arboree in modo da favorire l'ampliamento dei marciapiedi e garantire maggiore visibilità e sicurezza per i pedoni. In tal modo si introducono elementi ecologici, verdi, che permettono di migliorare la qualità degli spazi urbani e della vita dei residenti.

Azioni replicabili

In merito alla diversificazione delle tariffe da applicare nei parcheggi in Torino, è auspicabile proporre un contrasto tra il costo della sosta in superficie e quella in struttura. In particolare nelle ultime si punta a proporre costi bassi mentre al contrario, in superficie e vicino alle medesime strutture a parcheggio si punta ad imporre alte tariffe cosicché gli automobilisti siano incentivati a scegliere l'organizzazione in strutture, e di queste preferire le soluzioni interrate. Un'altra soluzione che riguarda la tariffazione e che favorisce l'intermodalità è quella di proporre tariffe, nei parcheggi di interscambio, che siano relazionate con i titoli di viaggio in possesso degli automobilisti. Un esempio pratico può essere quello di dimezzare il costo della sosta con la validazione di un titolo giornaliero per il trasporto pubblico locale o l'eliminazione del costo intero della sosta in caso di possesso di abbonamenti mensili o annuali al tpl.

Una soluzione possibile, per raggiungere il risultato di mitigazione degli impatti legati ai parcheggi, verte sull'identificazione delle caratteristiche fondamentali dei nuovi spazi per la sosta, raccolte in un documento in grado di aiutare ed indirizzare i progettisti. All'interno di questo documento si troverebbero infatti le linee guida sul tipo di vegetazione da impiegare, sui materiali adatti per i diversi contesti in termini architettonici e prestazionali, idealtipi di arredo urbano.

Si propongono parcheggi a standard che, caratterizzati da contenuti ecologico-ambientali e livelli di fruizione di rilevante interesse pubblico, possono a buon diritto essere considerati dotazioni urbanistiche di qualità. Si tratta per esempio del «verde privato con valenza ecologica», presente in tutti gli ambiti di trasformazione urbanistica, che fornisce spazi verdi e assicura elevati livelli di permeabilità, contribuendo alla sostenibilità della trasformazione urbanistica; del «verde privato attrezzato», in cui le funzioni paesaggistiche, ecologiche e di servizio sono fortemente integrate; delle «fasce di ambientazione stradale e ferroviaria», sistemi di mitigazione degli impatti paesaggistici e acustici delle nuove infrastrutture che si configurano come spazi verdi in parte attrezzati e fruibili (Ricci, 2001). La componente arbustiva ed erbacea permette di dare colore e carattere al parcheggio e di rinverdire aree di dimensioni limitate. Le piante erbacee possono costituire una matrice verde che connette le diverse parti, hanno grosse potenzialità per il controllo climatico e sono un ottimo risultato ornamentale risolvendo situazioni più critiche come i parcheggi su soletta.

Le soluzioni di integrazione dei parcheggi nello spazio pubblico circostante possono essere diversificate, tuttavia fornire spazi di qualità per le persone non può essere un approccio piramidale, dall'alto verso il basso, ma richiede un supporto significativo da parte della comunità locale nella creazione di luoghi creativi (ICLEI, 2018). Per questo motivo soluzioni di urbanistica tattica sono preferibili nella riprogettazione di tali spazi liberati dal parcheggio. Sono le comunità residenti infatti che, con la loro creatività e l'aiuto di progettisti specializzati, dovrebbero ridisegnare gli spazi pubblici al fine di identificarsi più facilmente con essi.

L'azione replicabile che si riferisce alla definizione di linee guida per la progettazione dei parcheggi non viene rappresentata, trattandosi di un documento strettamente progettuale da redigere con l'aiuto di figure specializzate nel settore (es. architetti paesaggisti, ingegneri forestali, arboricoltori, botanici ecc.), in grado di dare la giusta importanza alla localizzazione, tipologia e ruolo del verde che si intende inserire, sia dal punto di vista della promozione degli aspetti ambientali ed ecologici, di arricchimento della biodiversità, che a livello architettonico o paesaggistico, di inserimento nel contesto urbano.

5.3. Applicazione nell'area del caso studio

In questa ultima sezione si vogliono mettere in evidenza alcune delle azioni pratiche, precedentemente proposte, all'interno dell'area di studio torinese, tuttavia non verranno illustrate tutte le azioni, che rimangono comunque valide ma, per ovvi motivi, non localizzabili.

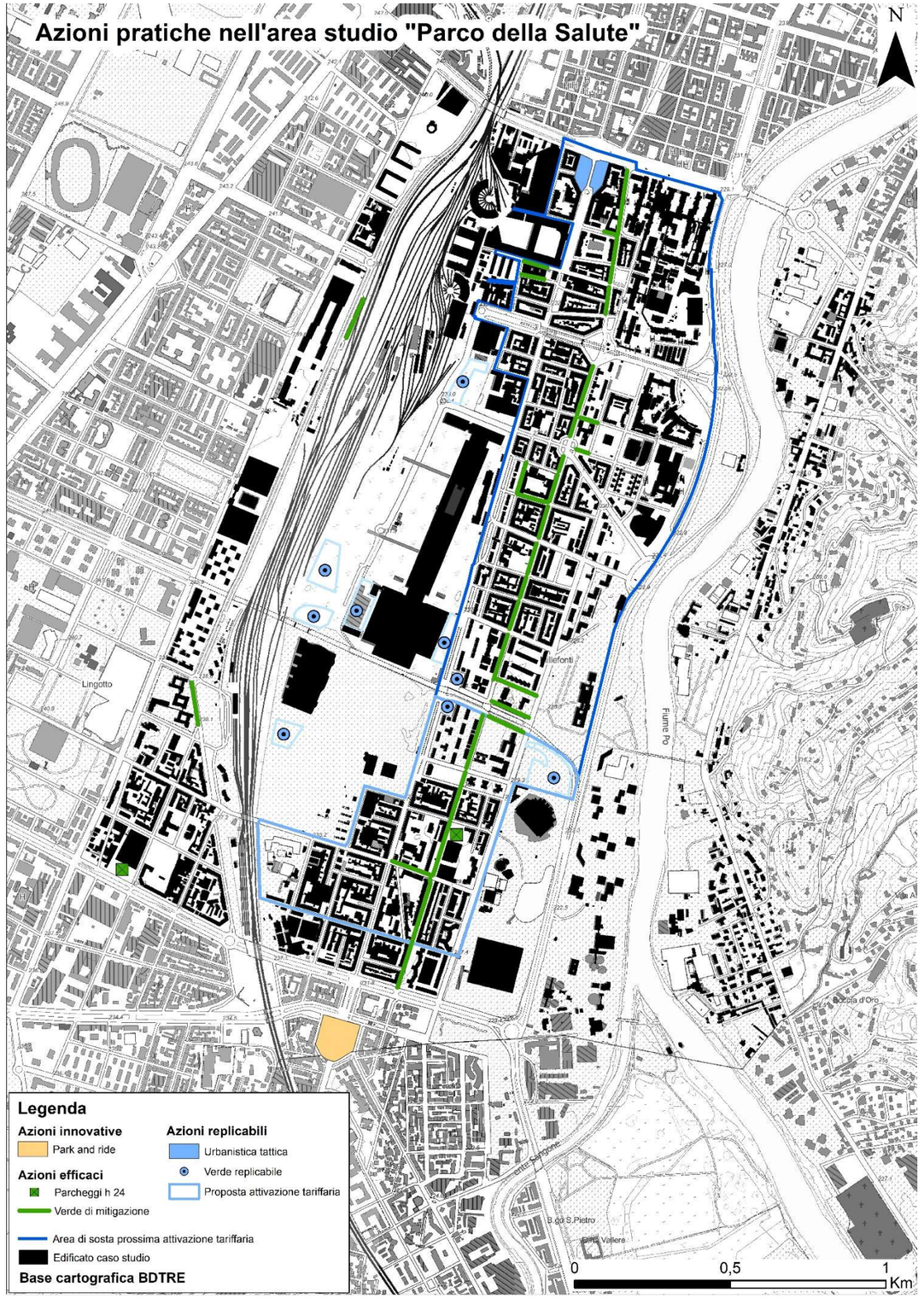
L'unica azione innovativa cartografabile vede la predisposizione del parcheggio di nuova costruzione in Piazza Bengasi, relativo alla nuova fermata della metropolitana 1, come un'area di sosta di tipo Park and Ride. La proposta è ricaduta su quest'area, poiché coerentemente con quanto studiato in precedenza e a partire dalle esperienze internazionali, i parcheggi di interscambio dovrebbero essere situati nelle periferie più esterne al comune in modo tale da intercettare i flussi di accesso e favorendo la multimodalità. Tale parcheggio, ancora in corso di realizzazione, potrebbe rispondere a queste esigenze essendo situalo lungo in confine comunale ed avendo la possibilità di utilizzare la metropolitana come mezzo di accesso al centro urbano.

Tutte le altre azioni innovative, legate al sistema di guida al parcheggio, condivisione dello spazio a parcheggio ed incentivi al tpl per i dipendenti delle aziende, non sono state localizzate poiché dipendono dalla volontà dei privati di accettare e fare proprie le innovazioni tecnologiche per migliorare l'esperienza del parcheggio.

Per le azioni efficaci invece si sono identificati sia i parcheggi privati da rendere fruibili h24 che gli assi viari nel quali inserire del verde per migliorare la qualità degli ambienti.

Per la prima azione si sono individuati due aree a parcheggio, entrambe di proprietà delle attività commerciali, una dell'Esselunga in corso Traiano ed una del Carrefour in via Genova, nelle quali si propone di rendere accessibili anche in orario di chiusura delle attività commerciali le aree a parcheggio in superficie relative.

Per la seconda azione invece si vogliono proporre un paio di progettazioni, similari ma con significato differente. Il primo intervento coinvolge l'intero asse stradale di via Genova nel quale si ipotizza di trasformare parzialmente tale tratto, eliminando parte dei parcheggi localizzati lungo il lato sinistro della carreggiata a favore di strisce verdi,



Carta 11 | Attuazione delle azioni pratiche nell'area di studio torinese (fonte: elaborazione personale)

alberate, che si pongano come mitigatrici degli effetti del traffico veicolare particolarmente problematico in quest'area. L'idea è quella di fare di via Genova un asse verde che sappia coniugare la mobilità privata con quella pubblica ma in chiave ecologica, mantenendo una carreggiata riservata al trasporto pubblico locale e una riservata al traffico veicolare, una porzione riservata ai parcheggi lineari lungo strada ed una dedicata interamente al verde con filari di alberi. In questo modo si ridurrebbe lo spazio a parcheggio che attualmente è strutturato con posti auto a pettine in favore di una striscia lineare, liberando in questo modo una porzione stradale da riprogettare a verde con alberature di protezione del marciapiede di sinistra.

Un secondo intervento riguarda i dintorni degli edifici scolastici dove lo spazio pubblico assume un ruolo fondamentale per garantire sicurezza agli studenti. Per questo motivo si è deciso di adottare misure di ripensamento di tali spazi, intervenendo nelle strade secondarie dove l'eliminazione di una fila di parcheggi lineari, esclusivamente dal lato degli istituti scolastici, permette l'ampliamento dei marciapiedi con l'inserimento di isole verdi con alberature di separazione dagli assi viari. La percezione che gli studenti ed i bambini più piccoli hanno dello spazio pubblico si concentra nello spazio compreso tra gli assi stradali e gli elementi limitrofi. L'azione proposta vuole ampliare tale spazio pubblico per garantire una migliore sicurezza a questa tipologia di utenti. Questa soluzione si ritiene adeguata a evidenziare la funzione scolastica di un lato della strada rispetto all'altro e caratterizzato da un'alta frequenza pedonale. L'eliminazione di posti auto vicino a queste strutture vuole promuovere modalità di trasporto attive per il tragitto casa-scuola, evitando di creare ingorghi stradali nelle fasce orarie di accesso ed uscita tipici del trasporto veicolare privato, essendo questa zona di studio già problematica in questi termini.

Un esempio pratico, degli interventi proposti, è visibile nelle sezioni qui illustrate, dell'asse di via Genova (figura 50) e degli edifici scolastici, con l'esempio di via Alassio (figura 51).



*Figura **49*** | Prospettiva di Via Genova allo stato attuale (fonte: elaborazione personale)



*Figura **50*** | Proposta della planimetria e sezione di via Genova (fonte: elaborazione personale)

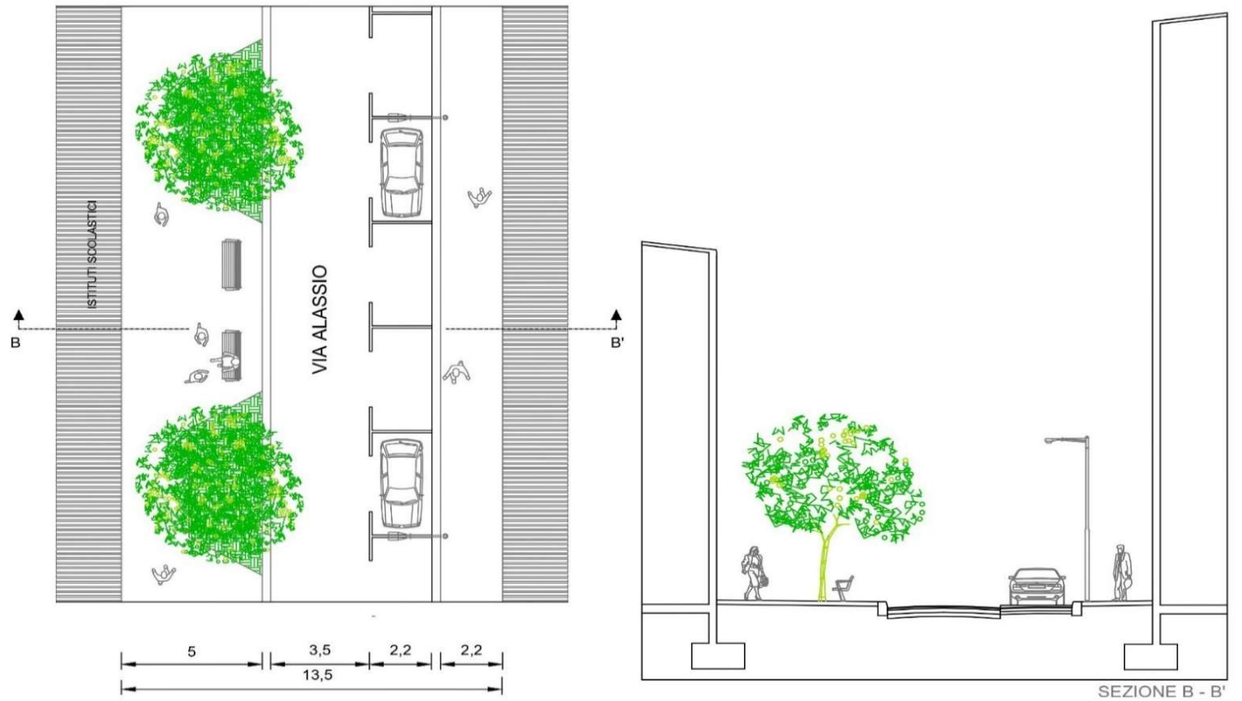


*Figura **51*** | Proposta della planimetria e sezione di una via tipo vicino agli istituti scolastici, qui via Alassio (fonte: elaborazione personale)

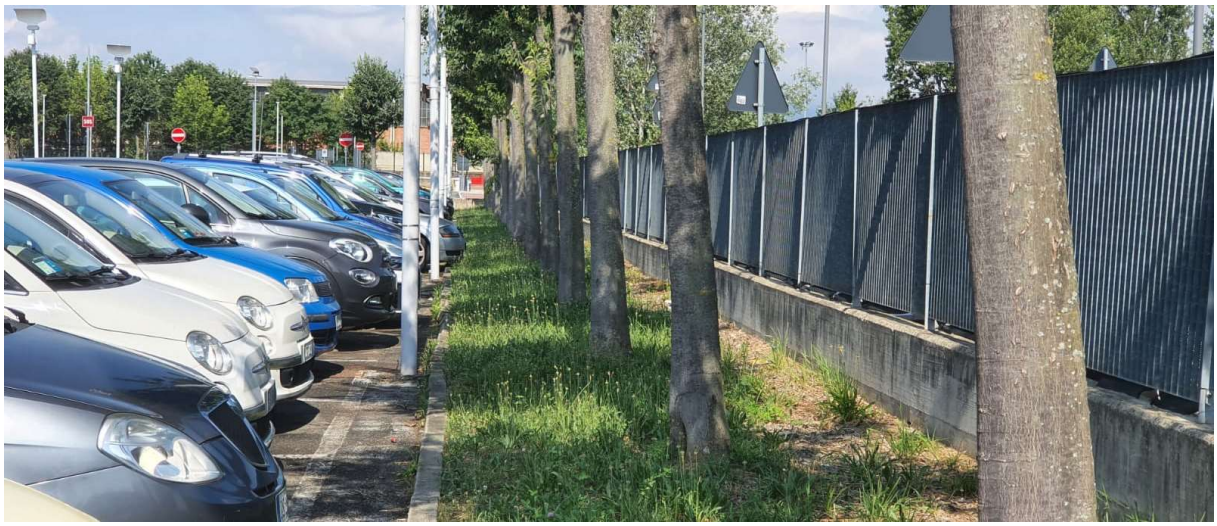


*Figura **52*** | Esempio di contrapposizione tra il verde e la sosta nel parcheggio di interscambio di Fermi (fonte: F. Ruzzi)

L'azione efficace che riguarda l'inserimento di telecamere di videosorveglianza non viene localizzata ma si ipotizza venga proposta direttamente dai gestori dei parcheggi secondo le differenti disponibilità, al fine di garantirne la sicurezza degli utenti che ne usufruiscono.

Tra le azioni facilmente replicabili, che si sono localizzate nell'area di studio torinese, ci sono aree in cui promuovere interventi di urbanistica tattica, di inclusione del verde sistematico nelle aree a parcheggio e di espansione dell'area a pagamento di prossima attivazione.

Per la prima azione replicabile si è identificata l'area, attualmente destinata a parcheggio, in piazza Carducci in prossimità della fermata della metropolitana 1, si tratta di un'area nella quale si affacciano differenti attività commerciali e nella quale i residenti si identificano. Si auspica di promuovere interventi di urbanistica tattica, promossi dal basso, al fine di rendere tutta l'area maggiormente accessibile a livello pedonale, rendendo così lo spazio pubblico più sicuro per gli utenti e disincentivando l'accesso veicolare nell'area, già dotata di numerose fermate del trasporto pubblico.

La seconda azione replicabile individua puntualmente le aree a parcheggio di grandi dimensioni e caratterizzate dalla completa impermeabilizzazione del suolo, nelle quali inserire elementi verdi quali piantumazioni ed alberature. La progettazione può variare a seconda della funzione da attribuire alla componente vegetale, che può essere di separazione e copertura rispetto alle infrastrutture adiacenti, con una localizzazione del verde lungo il perimetro dell'area a parcheggio, oppure piccoli inserimenti dislocati omogeneamente all'interno dell'area a parcheggio. È fondamentale che a seconda del fine ultimo che si vuole ottenere siano scelti elementi verdi adeguati. Qualsiasi sia la progettazione da perseguire, è la vegetazione bassa che struttura lo spazio stradale al

livello del suolo permettendo di definire ed incanalare i percorsi pedonali, al fine di garantire la sicurezza degli utenti dei parcheggi stessi.
L'ultima azione replicabile localizzata consiste nell'ampliamento dell'area di prossima attivazione tariffaria che al momento si ferma all'altezza della struttura commerciale del Lingotto ma che, in vista della realizzazione del Parco della Salute, si pensa debba includere anche tale zona di trasformazione. L'obiettivo di quest'azione rimane quello di disincentivare l'uso del veicolo privato per accedere a queste aree, già ben dotate di modalità di trasporto alternative come il trasporto pubblico e la bicicletta.

Bibliografia

ICLEI (2018), *EcoMobility Alliance*, Report 2018, ICLEI, Bonn, pp. 23-28.

Moby Park (2020), *Cosa significa condividere il parcheggio?* [https://www.mobypark.com/it/faq/cosa-significa-condividere-il-parcheggio].

Moro E. (2015), *Zènith de Strasbourg*, in e-moro.net [https://www.e-moro.net/projets/z%C3%A9nith-de-strasbourg].

Parquery (2014), *Come funziona il monitoraggio intelligente dei parcheggi con Parquery?*, in parquery.com [https://parquery.com/it/come-funziona].

Ricci L. (2001), "Standard urbanistici", in *Urbanistica*, no. 116, INU Edizioni, Roma, pp. 136-141.

Sitografia fonti illustrative

Figura 49: "Parcheggio dello Zénith di Strasburgo, Francia", in Dipinto Succi Architetti del paesaggio, *[Park]ing Progettare un parcheggio paesaggistico,* (2019) [https://www.dipintosucci.com/blog/progettare-un-parcheggio-paesaggistico/].



Conclusioni

La continua espansione delle città e l'inquinamento pongono nuove sfide da affrontare per la mobilità urbana. La sostenibilità è la modalità a cui lo sviluppo urbano dovrà tendere. Non potrà mai esserci una *smart city* senza una *smart mobility* a sostegno della stessa. La mobilità e le infrastrutture sono tasselli fondamentali per l'organizzazione dello sviluppo urbano ed all'interno dello stesso, i parcheggi rappresentano una tipologia di spazio pubblico importante che necessita però di essere ripensato.

I parcheggi sono necessari, essi sono relazionati con tutti gli spazi pubblici e per questo motivo sono molto importanti (Barbieri , 2021). Per conseguire finalità di tipo sostenibile, nella pianificazione urbana e nella mobilità urbana è fondamentale agire tempestivamente, ad esempio integrando fonti rinnovabili e progetti ambientalmente sostenibili. Bisogna intervenire sugli spazi dedicati alla sosta dei veicoli, ridurli quantitativamente, rendere i restanti posti auto più efficienti e migliorarli qualitativamente, poiché essi influenzano l'intera mobilità e, al fine di rendere quest'ultima sostenibile, è necessario mutare le abitudini dei cittadini, partendo proprio da un ripensamento della sosta, in termini di localizzazione, innovazione e integrazione, ecologica, con lo spazio urbano.

L'urbanistica tradizionale considera obbligatoria la dotazione di parcheggi come un elemento fondamentale, ma il parcheggio è un servizio, in alcuni casi anche indispensabile ma non deve porsi come un ostacolo. Esso deve garantire accessibilità e promuovere una multimodalità, senza tuttavia diventare un disservizio.

Gli spazi riservati alla sosta giocano in questa sfida alla sostenibilità, un ruolo importante, la nuova e diversa domanda di servizi è legata sia al cambiamento della popolazione che alla sua distribuzione ed alla sua composizione sociale. È necessario riqualificare i servizi esistenti e rimodellare l'offerta sulla reale domanda di questi, la risposta dovrà quindi essere "appropriata" territorialmente (Galuzzi, 2020).

L'analisi delle politiche attive attuate nelle città internazionali considerate, ha portato alla conclusione che, affinché venga incentivata una mobilità sostenibile, i parcheggi devono essere considerati come strumenti utili al raggiungimento di tale scopo. Il lavoro effettuato sullo spazio pubblico a parcheggio può essere diversificato, tuttavia tutte le città considerate applicano, in modi differenti, forti restrizioni in termini di spazio dedicato ed importanti tariffazioni sul loro utilizzo.

Sulla base dell'analisi quantitativa delle aree a parcheggio svolta per il comune di Torino, è evidente come la città, avendo a disposizione importanti quantità di suolo pubblico riservato alla sosta debba ripensare tali spazi. Lo studio specifico dell'area

torinese situata nella zona del Lingotto, di importanza strategica data la presenza di numerosi poli attrattori come quello ospedaliero di Città della Salute da convertire in polo urbano Parco della Salute nell'ambito "Avio-Oval" attualmente ZUT, ha portato alla luce criticità tipiche del contesto torinese legate al traffico veicolare causato dall'attrattività dei poli situati all'interno della stessa area. Gli interventi di rigenerazione urbana sono quindi un obiettivo importante nell'agenda urbanistica dell'area di studio ed i parcheggi interni, con alcune aree di sosta tra le più ampie di tutta la città, possono svolgere un ruolo attivo per migliorare la qualità della vita dei quartieri interessati.

Il parcheggio è un servizio che deve assecondare le esigenze degli utenti, ma è anche una dotazione di suolo pubblico e pertanto deve strutturare al meglio lo spazio urbano. Mediante l'utilizzo di criteri come l'innovazione, l'efficacia e la replicabilità degli interventi, si sono identificate alcune strategie da includere nella pianificazione urbanistica dei parcheggi.

L'amministrazione comunale deve oggi più che mai avere una forte capacità di regia, responsabilità, garanzia e innovazione per aprirsi a nuove soluzioni per una futura stagione del piano urbanistico (Vitulano , 2019).

Dalla tesi illustrata si evince come la pianificazione urbanistica sia fondamentale per definire le regole che strutturano il suolo urbano e in particolare le porzioni dedicate ai parcheggi. Tali regole tuttavia non devono essere statiche ma devono evolversi, bisogna rivisitare gli spazi della sosta in chiave ecologica per porre rimedio alle problematicità legate alla mobilità urbana. Si propongono soluzioni innovative che includono sia elementi naturali di verde che elementi di innovazione tecnologica. Il verde, in particolare, gioca un ruolo fondamentale nella ridefinizione degli spazi a parcheggio poiché permette di integrare meglio questi spazi nel contesto urbano, limitando gli impatti visivi ed ambientali, per quest'ultimo in particolare legati all'inquinamento dal traffico di ricerca del posto auto.

Il concetto di multimodalità non include solo le diverse tipologie di trasporto con cui si compie un tragitto ma anche la modalità, e la facilità, con cui si effettua il cambio del mezzo; per questo i parcheggi sono rilevanti per garantire l'efficacia o meno di questo obiettivo sostenibile. La sosta infatti è in grado di attrarre flussi automobilistici e di persone non indifferenti che è necessario saper gestire, ma in un'ottica sostenibile, il parcheggio può e deve disincentivare l'uso del veicolo e favorire invece il trasporto pubblico o modalità di mobilità attiva.

L'innesto di elementi verdi all'interno dei parcheggi è un'azione necessaria volta a migliorare sia la qualità dei parcheggi stessi, rendendoli attrattivi per favorirne l'utilizzo, che il loro inserimento nel contesto urbano di riferimento, nel quale devono potersi integrare senza risultare mere distese di asfalto.

restituire attrattività allo spazio pubblico dedicato alla sosta, ragion per cui l'inserimento di elementi verdi all'interno delle aree a parcheggio concorre a migliorare anche la qualità.

I parcheggi e le innovazioni legate alla mobilità sostenibile risulteranno essere sempre in stretta relazione tra loro in quanto la promozione di nuove forme di mobilità, artificiale, elettrica e condivisa, prescinde dall'utilizzo del parcheggio come punto di partenza e di arrivo dello spostamento, nel quale devono essere previsti adeguate aree di sosta idonee ad accoglierli.

In conclusione si può affermare come sia necessario ripristinare la giusta importanza che, in passato, veniva data ai parcheggi nei rispettivi piani urbanistici e territoriali, ad esempio con il piano settoriale, il Piano Urbano dei Parcheggi (PUP). Attualmente il tema dei parcheggi è integrato nel PUMS, piano di valenza strategica, ed è necessario ripartire proprio da questo documento, inserendo indirizzi strategici pensati per reinterpretare tali spazi nella città di Torino. Il PUMS quindi, essendo attualmente in fase di redazione da parte della città metropolitana, è lo strumento idoneo ad accogliere le novità proposte nella presente tesi, attraverso una selezione delle misure strategiche, che partono da quelle già verificate ed analizzate nei casi studio internazionali, con criteri opportuni per il caso torinese.

Le regole urbanistiche relative agli spazi di sosta devono seguire quindi gli indirizzi, generali e specifici, dei piani sovraordinati al fine di promuovere la multimodalità e una mobilità che sia sostenibile. Il piano regolatore dovrà quindi recepire le linee guida identificate in questa tesi, non trattando i parcheggi solo dal punto di vista quantitativo ma integrandoli anche con obiettivi qualitativi di transizione ecologica.

Le azioni pratiche proposte hanno l'obiettivo di definire meglio le strategie individuate, ipotizzandone una loro attuazione. Queste azioni sono volte a migliorare la gestione dei parcheggi per favorire l'eliminazione dei posti auto superficiali e infine riprogettarne gli spazi liberati. L'applicazione di tali azioni nel caso studio torinese, limitato all'area Parco della Salute, ha permesso di comprendere meglio il lavoro da effettuare sulla dotazione di parcheggio, la difficoltà della ricerca delle zone ove agire per migliorare lo spazio pubblico e la dotazione di parcheggi. È importante non essere

monotoni nella progettazione della sosta, giocare con le pavimentazioni e con la vegetazione, creando un paesaggio piacevole che possa diventare luogo di incontro e spazi di ricreazione nel momento in cui non ci siano veicoli parcheggiati. L'importanza del verde, come elemento che permette di spezzare la linea grigia determinata dalla fila di veicoli parcheggiati, si ripercuote anche con benefici di tipo ambientale e sociale, ristabilendo nel contesto urbano torinese connessioni ecologiche ad esempio tra i parchi urbani già presenti e diffusi nel Comune.

Bibliografia

Barbieri, C. (2021). Un racconto delle esperienze torinesi sul rapporto scuola-città degli ultimi 20 anni e lettura interpretativa sui caratteri degli spazi urbani scolastici. A scuola di spazio pubblico. Torino: Biennale Spazio Pubblico 2021.

Galuzzi, P. (2020). Pianificare e riprogettare la rigenerazione urbana. Visioni, strumenti, metodi, azioni. Verso un piano e un progetto per la rigenerazione urbana, pp.5-40. Torino: Politecnico di Torino. Dipartimento interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del territorio.

Vitulano, V. (2019). Attualizzare gli standard urbanistici nel progetto della città contemporanea. Il sistema del verde nel PRG di Torino per nuove politiche di rigenerazione urbana. Torino: Politecnico di Torino.

Indice delle figure

Figura 1 | L'urbanistica che cambia. Rischi e valori. (fonte: XV Conferenza SIU. Issuu) 14

Figura 2 | Le ragazze del '68 (fonte: Umanitaria) 23

Figura 3 | Particolare della zona franata a valle di via Dante ad Agrigento (fonte: "Urbanistica", 1966, n.48.) 24

Figura 4 | Suddivisione dell'Italia per Regioni con evidenza delle Regioni a statuto speciale (fonte: F. Ruzzi) 33

Figura 5 | Estratto della tavola di piano del PRG di Torino del 1995 (fonte: Geoportale del Comune di Torino. Governo del Territorio) 46

Figura 6 | Logo della revisione del PRG di Torino (fonte: Geoportale del Comune di Torino. Governo del territorio) 53

Figura 7 | Percorso in rosso della linea 2 della metropolitana (fonte: Agenzia Mobilità Piemontese) 56

Figura 8 | Revisione della rete di TPL torinese. Visione d'insieme (Fonte: GTT. Nuove linee GTT) 57

Figura 9 | Nuovi percorsi diretti e percorsi più veloci (Fonte: GTT. Nuove linee GTT) 58

Figura 10 | Sistema ciclabile principale. Tav. 1 del Piano della Mobilità Ciclabile (fonte: Comune di Torino. Biciplan 2013) 59

Figura 11 | Parcheggio in barriera a pagamento del Lingotto a Torino (fonte: F. Ruzzi) 67

Figura 12 | Parcheggio d'interscambio - fermata Fermi capolinea metropolitana 1 (fonte: F. Ruzzi) 68

Figura 13 | Parcheggio funzionale ai poli ospedalieri Sant'Anna e San Lazzaro (fonte: F. Ruzzi) 69

Figura 14 | Allegato 9 - Tavola A del PUP 2001 (fonte: Comune di Torino. Piano Urbano del Traffico e della Mobilità delle Persone P.U.T. 2001) 73

Figura 15 | Allegato 2a – Tavola 3.2.6 Parcheggi in struttura. Scenario di riferimento al 2008 (fonte: Geoportale del Comune di Torino, Piano Urbano della Mobilità Sostenibile 2010) 76

Figura 16 | Green new Deal (fonte: Confindustria, Economica circolare) 101
Figura 17 | Il cambiamento climatico (fonte: La repubblica, Economia) 104
Figura 18 | Mobilità post Covid19 (fonte: iocarrozziere) 105
Figura 19 | Pianificazione e Progettazione degli spazi pubblici (fonte: Ordine degli Architetti. Urbact) 109
Figura 20 | Esempio di riconversione urbana degli spazi a parcheggio in spazi pubblici (fonte: Riurban) 110
Figura 21 | Semplice idea per dare nuova vita agli spazi pubblici (fonte: The Queanbeyan Age) 113
Figura 22 | I giardini ex GFT nel quartiere Aurora a Torino (fonte: Città di Torino, Circoscrizione 7) 115
Figura 23 | Forestazione urbana a Torino l'esempio di Parco Stura (fonte: Comune di Torino, Verde pubblico) 117
Figura 24 | Pedonalizzazione del viale alberato di corso Marconi a Torino (fonte: Città di Torino, Trasporti e viabilità) 120
Figura 25 | La città della prossimità aumentata (fonte: M. Carta, Immagina.eu) 122
Figura 26 | Recycling Landscape l'esempio di Parco Dora a Torino (fonte: Comune di Torino, Redazione web) 125
Figura 27 | Rigenerazione urbana la Nuvola Lavazza a Torino (fonte: Open house Torino) 126
Figura 28 | Innesti vegetativi per la creazione di infrastrutture verdi (fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare) 128
Figura 29 | Mobilità sostenibile con il PNRR (fonte: Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile) 133
Figura 30| Concezione di una mobilità condivisa (fonte: Portland State University) 134
Figura 31 | Walkabiity nel territorio torinese (fonte: Torino city lab) 135
Figura 32 | Mobility as a services, Maas (fonte: Medium.com) 138
Figura 33 | Localizzazione delle città analizzate all'interno del panorama europeo (fonte: elaborazione personale) 147

Figura 34 | Zone blu della città di Zurigo (fonte: Comune di Zurigo, Blaue Zonen, Parkieren in den Blauen Zonen der Stadt Zürich mit Anwohnerparkkarten und Tagesbewilligungen) 150
Figura 35 | Traffico urbano 2025 - Strategie per una mobilità a misura di città (fonte: Comune di Zurigo) 153
Figura 36 | Traffico urbano 2025 - Rapporto 2019 (fonte: Comune di Zurigo) 154
Figura 37 | Piano degli spostamenti urbani – Agglomerato di Lione 2017-2030 (fonte: Sytral) 158
Figura 38 | Il concetto di sviluppo del traffico della città di Stoccarda 2030 (fonte: Comune di Stoccarda) 161
Figura 39 | Politica dei parcheggi per la città di Göteborg (fonte: Comune di Göteborg) 166
Figura 40| Fermata di interscambio al capolinea della linea 1 della metropolitana – Fermi (fonte: F. Ruzzi) 172
Figura 41 | Fermata del Tpl con corsia riservata di fronte all'area di parcheggio Caio Mario a Torino (fonte: F. Ruzzi) 173
Figura 42| Rapporto passeggeri – veicoli e spazio occupato (fonte: ASSTRA e HER MES) 174
Figura 43 | Rete di trasporto della città di Zurigo (fonte: ZVV) 178
Figura 44 | Rete degli autobus della città di Stoccarda (fonte: VVS) 179
Figura 45 | Rete di trasporto pubblico della città di Lione (fonte: Sytral) 180
Figura 46 | Rete di tram e bus della città di Göteborg (fonte: Spårvägar) 181
Figura 47 | Rete di trasporto pubblico della città di Torino (fonte: GTT) 182
Figura 48 | Parcheggio dello Zénith di Strasburgo, Francia (fonte: Dipintosucci, Architetti del paesaggio) 190
Figura 49 | Prospettiva di via Genova allo stato attuale (fonte: elaborazione personale) 202
Figura 50 | Proposta della planimetria e sezione di via Genova (fonte: elaborazione personale) 202
Figura 51 | Proposta della planimetria e sezione di una via tipo vicino agli istituti scolastici, qui via Alassio (fonte: elaborazione personale) 202

Figura 52 | Esempio di contrapposizione tra il verde e la sosta nel parcheggio di interscambio di Fermi (fonte: F. Ruzzi) 203

Indice delle carte

Carta 1 | Parcheggi a pagamento in strisce blu (fonte: Dati open. Comune di Torino) 81
Carta 2 | Parcheggi organizzati, in struttura e in barriera nel comune di Torino (fonte: elaborazione personale) 82
Carta 3 | Parcheggi organizzati, in struttura e in barriera nel comune di Torino (fonte: elaborazione personale) 83
Carta 4 | Aree a parcheggio previste dal PUP 2001 ed attuate (fonte: elaborazione personale) 84
Carta 5 | Aree a parcheggio attuate nelle ZUT ed ATS (fonte: elaborazione personale) 85
Carta 6 | Aree a parcheggio identificate nell'Art. 21 della LUR 56/77 (fonte elaborazione personale) 86
Carta 7 | Inquadramento territoriale dell'area di studio torinese (fonte: elaborazione personale) 89
Carta 8 | Sistema del verde e dei poli attrattori nell'area di studio torinese (fonte: elaborazione personale) 90
Carta 9 | Sistema della viabilità nell'area di studio torinese (fonte: elaborazione personale) 91
Carta 10 | Sistema del trasporto pubblico e della mobilità sostenibile (fonte: elaborazione personale) 92
Carta 11 | Sistema dei parcheggi nell'area di studio (fonte: elaborazione personale) 93
Carta 12 | Attuazione delle azioni pratiche nell'area di studio torinese (fonte: elaborazione personale) 201

Indice delle tabelle

Tabella 1 | Contenuti e modifiche delle principali leggi regionali rispetto alla LUR 56/77 Art.21 (fonte: elaborazione personale) 40
Tabella 2 | Contenuti e modifiche delle principali leggi regionali rispetto alla LUR 56/77 Art.22 (fonte: elaborazione personale) 41

Tabella 3 | Contenuti dell'art. 13 dell'allegato C delle NUEA del PRG (fonte: Geoportale del comune di Torino) 49
Tabella 4 | Contenuti delle Tavole Normative relative al PRG di Torino (fonte. Geoportale del Comune di Torino) 50
Tabella 5 | Parametri per il calcolo del fabbisogno di parcheggio per gli insediamenti commerciali (fonte: Geoportale del Comune di Torino) 51
Tabella 6 | Descrizione delle linee d'indirizzo e delle azioni del PUMS (fonte: Geoportale del Comune di Torino) 78
Tabella 7 | Parcheggi a pagamento lungo strada in Torino (fonte: GTT) 81
Tabella 8 | Parcheggi a pagamento in struttura ed in barriera (fonte: elaborazione personale) 82
Tabella 9 | Aree a parcheggio realizzate al 2001 (fonte: PUP 2001) 83
Tabella 10 | Aree a parcheggio proposte dal PUP (fonte: PUP 2001) 84
Tabella 11 | Aree a parcheggio attuate in ZUT e ATS (fonte: Comune di Torino) 85
Tabella 12 | Aree a parcheggio attuate secondo le disposizioni dell'Art. 21 LUR 56/77 (fonte: Comune di Torino) 86
Tabella 13 | Classificazione stradale del D.M. 5/11/2014 (fonte: Gazzetta Ufficiale) 91
Tabella 14 | Quantificazione dei posti auto nelle aree a parcheggio a pagamento nell'area di studio torinese (fonte: elaborazione personale) 94
Tabella 15 | Quantificazione dei posti auto nelle aree a parcheggio non a pagamento nell'area di studio torinese (fonte: elaborazione personale) 95
Tabella 16 | Tipologie e quantificazione dei parcheggi nell'area di studio torinese (fonte: elaborazione personale) 95
Tabella 17 | Obiettivi dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile (fonte: Agenda per la Coesione Territoriale) 119
Tabella 18 | Definizione delle strategie generali delle politiche dei parcheggi attuate (fonte: elaborazione personale) 169
Tabella 19 | Confronto tra i principali obiettivi delle politiche analizzate (fonte: elaborazione personale) 170

Tabella 20 | Alcune delle tariffe per il trasporto pubblico locale (fonte: ZVV) 178
Tabella 21 | Dati sul trasporto pubblico in Zurigo (fonte: varie) 178
Tabella 22 | Alcune delle tariffe per il trasporto pubblico locale (fonte: VVS) 179
Tabella 23 | Dati sul trasporto pubblico in Stoccarda (fonte: varie) 179
Tabella 24 | Alcune delle tariffe per il trasporto pubblico locale (fonte: Sytral) 180
Tabella 25 | Dati sul trasporto pubblico in Lione (fonte: varie) 180
Tabella 26 | Alcune delle tariffe per il trasporto pubblico locale (fonte: Spårvägar) 181
Tabella 27 | Dati sul trasporto pubblico in Göteborg (fonte: varie) 181
Tabella 28 | Alcune delle tariffe per il trasporto pubblico locale (fonte: GTT) 182
Tabella 29 | Dati sul trasporto pubblico in Torino (fonte: varie) 182

Indice dei grafici

Grafico 1 | Ripartizione percentuale degli standard urbanistici (fonte: elaborazione personale) 30
Grafico 2 | Linee di trasporto pubblico e passeggeri trasportati (fonte: elaborazione personale) 183

Questo spazio lo dedico alle persone che, con dedizione e pazienza, mi hanno supportato nella redazione di questo elaborato.

Ringrazio la mia relatrice Giaimo Carolina e il mio correlatore Cavallaro Federico per avermi guidato ed aiutato nella fase più importante del mio percorso accademico.

Ringrazio il mio tutor Gugliotta Donato sempre presente e disponibile a fornirmi aiuto nel condurre le ricerche, oggetto dell'elaborato.

Ringrazio la mia famiglia. Grazie per avermi supportato ed incoraggiato nei momenti difficili e per avermi permesso di arrivare fino a qui.

Ringrazio gli amici di sempre per il sostegno costante e per i momenti di indimenticabile spensieratezza.

Un grazie speciale va a Davide per il suo costante aiuto e per l'indispensabile coraggio che mi ha trasmesso. Grazie per tutto il tempo che mi hai dedicato. Grazie perché ci sei sempre stato.