

Atti della XXIII Conferenza Nazionale SIU - Società Italiana degli Urbanisti

DOWNSCALING, RIGHTSIZING. Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale

Torino, 17-18 giugno 2021

PIANI E POLITICHE PER UNA NUOVA ACCESSIBILITÀ

A cura di

Paolo La Greca, Luca Staricco, Elisabetta Vitale Brovarone

**Società italiana
degli urbanisti** **SIU**



PLANUM PUBLISHER | www.planum.net

Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti

ISBN: 978-88-99237-35-6

DOI: 10.53143/PLM.C.821

I contenuti di questa pubblicazione sono rilasciati
con licenza Creative Commons, Attribuzione -
Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0
Internazionale (CC BY-NC-SA 4.0)



Volume pubblicato digitalmente nel mese di aprile 2021

Pubblicazione disponibile su www.planum.net |

Planum Publisher | Roma-Milano

08 PIANI E POLITICHE PER UNA NUOVA ACCESSIBILITÀ

A cura di
Paolo La Greca, Luca Staricco, Elisabetta Vitale Brovarone

Atti della XXIII Conferenza Nazionale SIU

Società Italiana degli Urbanisti

DOWNSCALING, RIGHTSIZING.

Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale

Torino, 17-18 giugno 2021

Responsabile scientifico

Claudia Cassatella

Comitato scientifico, Giunta Esecutiva della Società Italiana degli Urbanisti 2018-2020 e 2020-2021

Maurizio Tira (Presidente), Maurizio Carta, Claudia Cassatella, Giovanni Caudo, Paolo La Greca, Giovanni Laino, Laura Lieto, Anna Marson, Maria Valeria Mininni, Stefano Munarin, Gabriele Pasqui, Camilla Perrone, Marco Ranzato, Michelangelo Russo, Corrado Zoppi

Comitato locale, Dipartimento Interateneo di Scienze, Politiche e Progetto del Territorio del Politecnico e Università di Torino

Cristina Bianchetti, Grazia Brunetta, Ombretta Caldarice, Nadia Caruso, Federica Corrado, Giancarlo Cotella, Antonio di Campi, Carolina Giaimo, Umberto Janin Rivolin, Fabrizio Paone, Elena Pede, Angelo Sampieri, Loris Servillo, Luca Staricco, Maurizio Tiepolo, Ianira Vassallo, Angioletta Voghera

Progetto grafico

Federica Bonavero

Redazione Planum Publisher

Cecilia Maria Saibene (Coordinamento), Teresa di Muccio, Laura Infante, Marco Norcaro

Il volume presenta i contenuti della Sessione 08,

“Piani e politiche per una nuova accessibilità”

Chair: Paolo La Greca (Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura - DICAR)

Co-Chair: Luca Staricco, Elisabetta Vitale Brovarone (Politecnico di Torino, Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio - DIST)

Ogni paper può essere citato come parte di La Greca P., Staricco L., Vitale Brovarone E. (a cura di, 2021), *Piani e politiche per una nuova accessibilità. Atti della XXIII Conferenza Nazionale SIU DOWNSCALING, RIGHTSIZING. Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale, Torino, 17-18 giugno 2021*, vol. 08, Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, Roma-Milano 2021.

INDICE

- 7 **Piani e politiche per una nuova accessibilità. Introduzione** · Paolo La Greca, Luca Staricco, Elisabetta Vitale Brovarone
- 10 **La rete degli hub intermodali della Città Metropolitana di Firenze: nodi d'interscambio e luoghi centrali** · Francesco Alberti, Giacomo Rossi
- 17 **Progetti urbani integrati per la città resiliente. Azioni innovative per il recupero di ambiti strategici nel territorio marchigiano** · Francesco Alberti, Gianluigi Mondaini, Maddalena Ferretti, Paolo Bonvini
- 22 **I tessuti connettivi delle aree marginali nelle città-aeroporto italiane minori: il caso di Brindisi** · Alessandro Massaro, Paolo Ventura
- 34 **Mobilità e accessibilità nelle aree interne: un'analisi delle strategie SNAI in atto** · Elisabetta Vitale Brovarone
- 41 **Accessibility and Mobility in Public Spaces: a sustainable challenge** · Marichela Sepe
- 48 **La misura dell'accessibilità come espressione spaziale della sicurezza urbana** · Michele Grimaldi, Francesca Coppola, Isidoro Fasolino
- 56 **Le Greenway come elementi di fruizione e valorizzazione del territorio. Il caso dei Laghi Briantei** · Fulvia Pinto, Andrea Fossati
- 62 **SI.ME.TU.: Siracusa-MESSINA TURistica. Un percorso ciclabile tra Siracusa e Messina per contenere lo spopolamento dei piccoli centri e per la valorizzazione della "sicilianità" e delle valenze storiche, artistiche, culturali e naturali della Sicilia orientale** · Gaetano Giovanni Daniele Manuele
- 70 **Responsive Territories. La mobilità ciclabile per la riscoperta dei territori interni tra Italia e Germania** · Emanuele Sommariva, Maria Elisabetta Ruggiero, Ruggero Torti
- 80 **Il ruolo delle tecnologie digitali nella promozione del turismo lento in Sardegna (Italia). Una proposta per il Cammino di Santa Barbara** · Mara Ladu, Ginevra Balletto, Alessandra Milesi, Giuseppe Borruso

La rete degli hub intermodali della Città Metropolitana di Firenze: nodi d'interscambio e luoghi centrali

Francesco Alberti

Università degli Studi di Firenze
DIDA – Dipartimento di Architettura
Email: francesco.alberti@unifi.it

Giacomo Rossi

Università degli Studi di Firenze
DIDA – Dipartimento di Architettura
Email: giacomo.rossi@unifi.it

Abstract

Il paper, sintesi di un lavoro di ricerca svolto dal Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze, propone una lettura delle stazioni e fermate del sistema ferroviario fiorentino, allo scopo di fornire uno strumento di valutazione di tali nodi sotto il profilo delle prestazioni trasportistiche e del “peso urbanistico” delle aree al contorno e al tempo stesso di orientamento della pianificazione territoriale della Città Metropolitana di Firenze, in coerenza con i contenuti del Piano strategico e del PUMS.

Parole chiave: urban regeneration, planning, infrastructures

1 | Modelli concettuali ed analitici per l'integrazione tra pianificazione territoriale e sistema dei trasporti

L'obiettivo di integrare la pianificazione territoriale al sistema dei trasporti è un tema centrale nel dibattito internazionale sulla riconversione in chiave sostenibile dei sistemi urbani. I principi che guidano tale processo di integrazione sono sostanzialmente simili nei contesti territoriali in cui esso è più avanzato – dai paesi scandinavi, al Regno Unito, alla Germania, alla Francia (Papa, 2007; Knowles, 2012; Stojanovski, Lundström, Haas, 2012) – e prevedono di concentrare lo sviluppo urbano attorno ai nodi del trasporto pubblico, preferibilmente di tipo ferroviario, al fine di promuoverne l'uso, eventualmente in combinazione con altre modalità alternative al mezzo privato a motore (bicicletta, *light electric vehicles*, servizi in *sharing*), per la gran parte degli spostamenti quotidiani, sistematici e non, generati dalle attività, allo scopo di ridurre gli impatti del trasporto sull'ambiente (inquinamento, CO₂, rumore, ecc.) e aumentare la vivibilità urbana.

Ancora più importante, in contesti già fortemente strutturati come le grandi aree urbane europee, è il potenziamento e il miglioramento dell'accessibilità delle reti di trasporto pubblico a servizio dei tessuti più densi e delle principali funzioni “attrattive” presenti sul territorio, sia per favorire lo *shift* modale rispetto a condizioni consolidate di *car dependency* (Newman, Kosonen, Kenworthy, 2016), sia per collegare, tra loro e con il resto del territorio, gli insediamenti urbani esistenti e le centralità/polarità metropolitane di nuova formazione (Cervero, 1998).

In termini generali, il coordinamento tra scelte localizzative e trasportistiche è d'altra parte uno dei temi chiave che informano storicamente gli atti e le politiche dell'Unione Europea riguardanti città e mobilità sostenibili e, conseguentemente, la programmazione delle risorse destinate tanto alle aree urbane che alla ricerca scientifica ad esse correlata (Marshall & Banister, 2007).

Nel contesto europeo, uno dei fattori che più hanno contribuito all'implementazione di programmi di sviluppo urbano lungo gli assi ferroviari è stato il riutilizzo delle linee esistenti per l'attivazione di servizi a carattere regionale/metropolitano, a seguito del declassamento di tratte originariamente riservate al traffico nazionale, previo trasferimento di quest'ultimo su nuove direttrici dedicate. Tale operazione è stata spesso accompagnata da interventi di *redevelopment* all'interno dei tessuti urbani o delle aree dismesse adiacenti ai tracciati ferroviari, finalizzati alla localizzazione di nuove funzioni e insediamenti nell'immediata prossimità delle stazioni, sulla base di un principio di “calibrazione” tra carichi urbanistici e livello di accessibilità fornito dal trasporto pubblico: principio che, almeno sulla carta, può ispirare politiche di riequilibrio territoriale di ampio respiro, in termini di dotazioni pubbliche (ad es. nei campi della sanità, della

formazione, della cultura, ecc.), diffusione di servizi alle persone e alle imprese, promozione della *mixité* funzionale, e non solo attrarre interventi esclusivamente orientati al mercato e alla rendita¹.

Pur nell'estrema varietà delle situazioni territoriali e sistemi di trasporto interessati, i processi fondati su questo tipo di approccio sono frequentemente ricondotti in letteratura al principio del *Transit Oriented Development* (TOD), codificato per la prima volta dall'urbanista statunitense Peter Calthorpe (1993) nella prefigurazione di un modello per *the next american metropolis* alternativo allo *sprawl*, a sua volta ispirato alle città nordeuropee più virtuose dal punto di vista dell'offerta di trasporti pubblici.

Tale concetto è stato in seguito sviluppato in numerosi studi volti a fornire criteri di valutazione del TOD, sia dal punto di vista delle prestazioni trasportistiche (ovvero del livello di servizio fornito dal sistema principale – ferrovia, metropolitana, tramvia, bus di linea – e dalle eventuali funzioni aggiuntive di interscambio compresenti alla fermata), che delle caratteristiche e dei pesi urbanistici delle aree servite.

Le due principali metodologie di classificazione che tengono conto della duplice valenza di “nodo” e di “luogo” propria degli ambiti urbani serviti da sistemi di trasporto pubblico, già applicate anche nel contesto italiano come strumenti per orientare le politiche regionali (Pucci, 2018), sono il *Node-place model* (Bertolini e Spit, 1998, Bertolini 1999, Reusser et al., 2008; Zemp, 2011) e il *TOD index approach* (Evans and Pratt, 2007).

La prima è basata sull'individuazione di indicatori di tipo quantitativo utili a determinare il peso relativo di ogni nodo all'interno della rete di cui è parte (ad es. in termini di passeggeri saliti e discesi, n. di treni, n. di direttrici servite, cadenzamento medio, ecc.) e del comparto urbano che vi gravita intorno, considerato entro un intorno dimensionalmente definito dalla capacità di attrazione del nodo stesso (*catchment area*) in rapporto alla sua consistenza demografica e a parametri di *land use* (popolazione residente e addetti, n., tipologia e livello dei servizi presenti, disponibilità ed estensione di aree di trasformazione, ecc.). Il rapporto tra i valori che esprimono complessivamente i due “pesi” può essere utilizzato come supporto al *decision making*, evidenziando in quali ambiti potrebbe essere opportuno intervenire o per aumentare il livello di servizio e/o il grado di accessibilità multimodale di un luogo particolarmente carico dal punto di vista urbanistico, o per favorire la localizzazione di nuove funzioni attrattive in aree a più elevata accessibilità e in ogni caso per prevenire/mitigare/correggere situazioni di “sbilanciamento” tra *node-value* e *place-value* che possano portare a disfunzionalità del sistema insediativo.

La seconda metodologia è invece finalizzata a misurare attraverso un indice – il *TOD index* – la propensione di una porzione urbana a funzionare efficacemente come un TOD, compendiando indicatori quantitativi (del tipo di quelli impiegati anche nel *Node-place model*) con indicatori connessi ad aspetti qualitativi dell'intorno urbano considerato, quali la compattezza dell'insediamento, la sua *mixité* funzionale e sociale, la dotazione di spazi pubblici, ecc. (Evans and Pratt, 2007)

2 | Applicazione del modello TOD nel contesto della Città Metropolitana di Firenze

La ricerca qui presentata riguarda il territorio, estremamente eterogeneo per morfologia e caratteristiche dell'urbanizzato, della Città Metropolitana di Firenze, il cui perimetro, coincidente con quello della vecchia provincia, esclude una parte dell'area metropolitana propriamente detta della Toscana centrale, ricadente nelle province di Prato e Pistoia, includendo invece vaste zone a carattere rurale e montano.

Nel 2017, la CM ha approvato, ai sensi della legge n. 56/2014, il Piano strategico (PSM), che dà conto di tale eterogeneità proponendo una suddivisione del territorio in “ritmi”, corrispondenti ad ambiti dai confini porosi, caratterizzati da densità d'uso e intensità di relazioni differenti.

Il Piano è strutturato su tre *vision* – 1. Accessibilità universale, 2. Opportunità diffuse, 3. Terre del benessere – da cui discendono, a cascata, 11 strategie e 33 azioni a breve, medio e lungo termine. Una delle tre strategie afferenti alla *vision* n. 1 è dedicata alla “Mobilità multimodale”², il cui «principio fondante [...] consiste nell'implementazione della rete di scambio intermodale presente nel territorio metropolitano, attraverso l'individuazione di punti strategici o aree di snodo nella rete infrastrutturale» (CM Firenze, 2017: 48). L'azione principale corrispondente a questa strategia è la realizzazione sul lungo periodo di una rete di hub intermodali classificati in base a diversi livelli e tipi di accessibilità³.

¹ Tra i casi “storici” di sviluppo immobiliare delle aree adiacenti alle stazioni si ricordano la trasformazione avvenute negli anni '70-80 del secolo scorso presso le stazioni Montparnasse a Parigi e Södra a Stoccolma (Alberti, 2008). In Italia, la valorizzazione del patrimonio di FS Italiane non funzionale all'esercizio ferroviario è la *mission* della società Sistemi Urbani, controllata al 100% da FS.

² Le altre tre strategie sono: Città Senziente (infrastrutture digitali), Governance Cooperativa e Comunità Inclusiva.

³ Gli indicatori proposti consentono una classificazione in base al livello di accessibilità pedonale, ciclabile o con l'auto (in riferimento alle relative isocrone), oppure in base a parametri di intermodalità quali ad esempio la disponibilità di posti auto (*park and ride*) o l'accesso al trasporto pubblico locale.

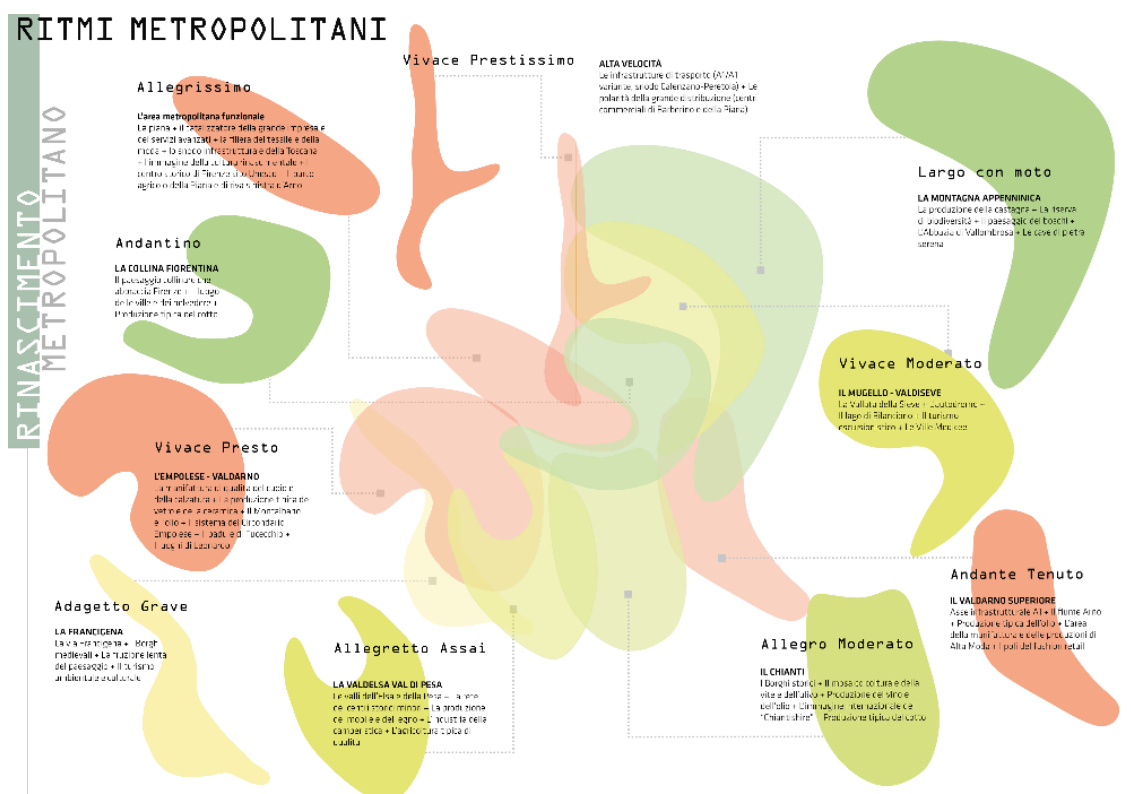


Figura 1 | I dieci “ritmi metropolitani” della Città Metropolitana di Firenze, individuati sulla base delle dinamiche demografiche e socioeconomiche, dei valori agro-ambientali, della dotazione infrastrutturale, delle vocazioni territoriali e dei caratteri identitari prevalenti. Fonte: Atlante del Piano Strategico Città Metropolitana di Firenze, 2017.

Il passaggio successivo, compiuto con l’adozione nel luglio 2019 del PUMS metropolitano, ha portato, da un lato, all’individuazione degli hub principali in corrispondenza delle più importanti stazioni fiorentine (S. Maria Novella, Campo di Marte e la nuova stazione Belfiore AV, in corso di realizzazione) e dei punti di snodo tra più direttrici ferroviarie e/o stradali, e, dall’altro, alla definizione di un modello di esercizio “capillare” del servizio ferroviario, che incrementa ulteriormente l’offerta di treni sulle cinque direttrici regionali convergenti su Firenze⁴ rispetto allo scenario di sviluppo già previsto nel vigente Accordo quadro tra Regione Toscana e Rete Ferroviaria Italiana (2016)⁵.

In particolare, la ricerca, sviluppata nell’ambito d’un accordo di collaborazione tra la CM e il Dipartimento di Architettura di Firenze, si è focalizzata sul ruolo – attuale e potenziale - di nodi d’interscambio e “luoghi centrali” delle stazioni e fermate ferroviarie, valutato in relazione alla loro ubicazione rispetto ai flussi metropolitani, alle dotazioni infrastrutturali esistenti, alle caratteristiche e possibilità di trasformazione delle aree urbane “al contorno”. Partendo dall’assunto che la presenza di aree dismesse nelle immediate vicinanze di un punto di accesso alla rete ferroviaria può costituire un’opportunità di sviluppo urbano sostenibile secondo il modello dei TOD – e quindi anche un fattore in grado di incidere in modo significativo sul ruolo metropolitano degli hub – le azioni della strategia “Mobilità multimodale” del Piano strategico si sono incrociate con quelle della strategia “Riuso 100%”, afferente alla *vision* “Opportunità

⁴ Da est: Montevarchi-Pontassieve-Firenze (linea Aretina), Borgo S. Lorenzo-Pontassieve-Firenze (direttrice Valdisieve), Borgo S. Lorenzo-Vaglia-Firenze (linea Faentina), Pistoia-Prato-Firenze, Empoli-Firenze (direttrice Pisana, costituita da una “linea lenta” via Signa e da una variante “veloce” via Lastra a Signa).

⁵ L’accordo, approvato dalla Giunta regionale della Toscana l’8 marzo 2016 in via propedeutica alla firma del contratto di servizio con Trenitalia ha una validità di 5 anni, con possibilità di rinnovo per ulteriori 5. Prevede un incremento potenziale del 5% della capacità di traffico della rete regionale, in gran parte concentrato nel nodo ferroviario fiorentino. Gli interventi infrastrutturali necessari a raggiungere l’obiettivo, indipendente dalla realizzazione del passante AV di Firenze, sono inseriti nel Piano di sviluppo dei servizi ferroviari commerciali di RFI per il quinquennio 2015-2020.

Rispetto all’Accordo, lo scenario “Modello di esercizio capillare” prefigurato dal PUMS comporta un potenziamento dei servizi di “cintura” (direttrici Aretina e Firenze-Prato-Pistoia, su cui sono previsti cadenzamenti medi rispettivamente a 45’ e 15’), e sul cosiddetto “anello del Mugello” (linea della Valdisieve – 55’ - e Faentina – 55’), la conferma del livello di servizio sulla linea “Pisana lenta” (45’) e una riduzione sulla “Pisana veloce” che penalizza in particolare la fermata di Lastra a Signa (dove è previsto solo un servizio “a spot” dei treni regionali tra Firenze e Grosseto).

diffuse”. L’obiettivo è fornire uno strumento utile alla riorganizzazione delle previsioni insediative e al miglioramento dell’accessibilità e della qualità dei servizi intermodali per gli ambiti gravitanti intorno alle stazioni e fermate ferroviarie metropolitane, a supporto sia della formazione del Piano Territoriale della Città Metropolitana (PTCM), il cui iter è stato avviato nel dicembre 2019, che dell’adeguamento degli strumenti urbanistici dei comuni che ne fanno parte, nonché alla definizione delle priorità nella programmazione degli interventi attuativi del PSM e del PUMS.

3 | Analisi e valutazione dei nodi

Il sistema ferroviario analizzato comprende 59 “punti-rete” (Pucci, 1996) fra stazioni presenziate (10) e fermate; tra queste ultime, 38 sono attive, 8 dismesse, una (Firenze Porta al Prato) in via di dismissione a seguito della decisione di riconvertire in tramvia una diramazione della ferrovia Pisana interna al Comune di Firenze; due infine, nello stesso comune, sono di nuova previsione: Guidoni (linea Pisana, in corrispondenza dello snodo tra sistema autostradale, tramvia e aeroporto A. Vespucci) e Circondaria (linea Firenze-Prato, fermata di superficie d’interscambio con la stazione interrata Belfiore AV).

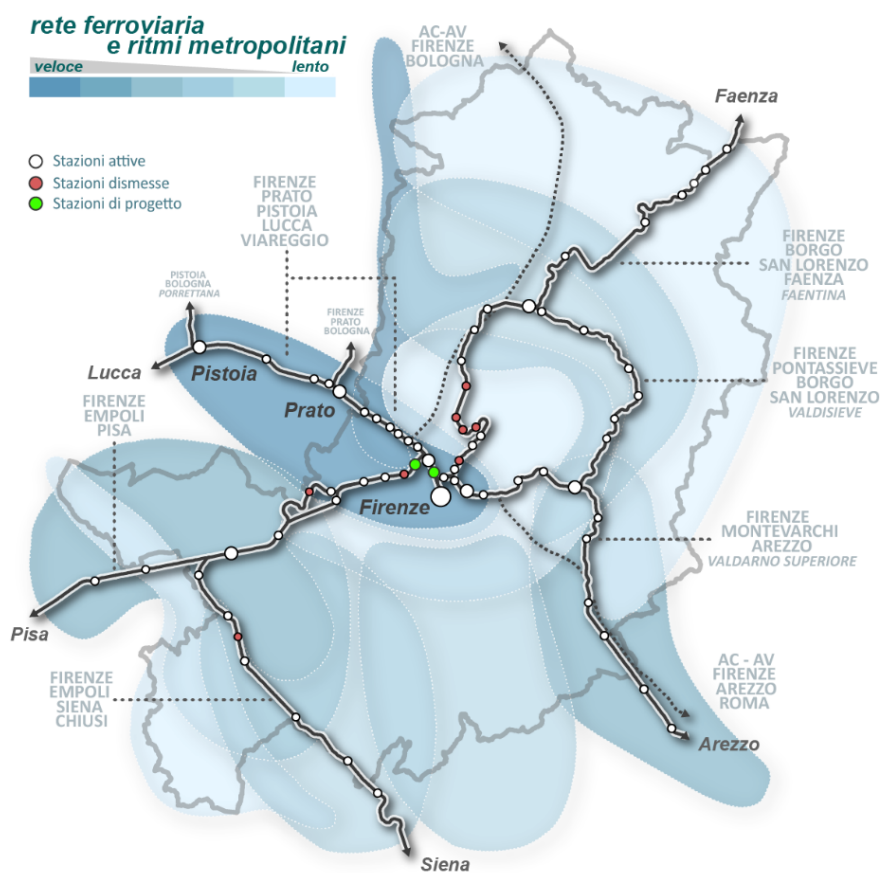


Figura 2 | La rete ferroviaria della Città Metropolitana di Firenze sovrapposta ai “ritmi metropolitani” individuati dal PSM.
Elaborazione: G. Rossi

Per ciascun punto-rete è stata predisposta una scheda comprendente una parte descrittiva – ubicazione della stazione o fermata con riferimento all’ambito territoriale (e relativo “ritmo metropolitano”) e alla linea di appartenenza, caratteristiche e servizi offerti, classificazione RFI⁶, ecc.; una parte analitica suddivisa in quattro sezioni – Servizi ferroviari, Intermodalità, Accessibilità, Intorno urbano – e una parte di valutazione, contenente anche indirizzi per la pianificazione nella logica del TOD.

Gli indicatori impiegati nella scheda sono stati adattati rispetto ai modelli di riferimento – *Node-Place* e *TOD index* – tenendo conto dell’eterogeneità del territorio metropolitano (evidente se si mettono a confronto i dati assoluti relativi ai punti-rete dell’area fiorentina con quelli posti su direttrici secondarie come la linea Faentina o quella della Valdisieva) e dell’obiettivo di riequilibrio tra la zona centrale e le zone

⁶ Secondo tale classificazione, tutte le stazioni e fermate gestite da RFI sono ricondotte, in base al livello di servizio e agli utenti (incluso il personale ferroviario) ad una delle seguenti quattro categorie: Platinum, Gold, Silver e Bronze.

più periferiche della Città Metropolitana che informa il PSM. Di seguito, una breve sintesi dei principali contenuti e dei criteri applicati nelle diverse sezioni analitiche.

1. Servizi ferroviari: n. treni/giorno e passeggeri attuali; tipo e livello di servizio (confronto tra situazione attuale, scenario Accordo Quadro 2016 a regime, scenario “servizio capillare” PUMS 2019);
2. Intermodalità: collocazione entro *buffers* di 200 e 400 m di fermate di trasporto pubblico urbano ed extraurbano, postazioni bike-sharing, parcheggi scambiatori per i vari mezzi individuali, ecc.;
3. Accessibilità: dispositivi per l’accessibilità fisica alla banchina ferroviaria (rampe, percorsi tattili, ecc.); accessibilità urbana/territoriale, corrispondente all’area di influenza delle stazioni o fermate, ottenuta mediante isocrone sovrapposte alla rete stradale; le “distanze di rete” considerate (O’Sullivan, Morrison, Shearer, 2000) sono comuni a tutti gli ambiti metropolitani per gli spostamenti a piedi e in bicicletta (12’)⁷, e diversificati per gli spostamenti in auto in ragione del contesto territoriale (6’, 12’ e 18’). Nei territori caratterizzati da ritmi più lenti, si sono infatti ritenuti accettabili tempi di percorrenza più lunghi per raggiungere dall’esterno una fermata metropolitana.
4. Intorno urbano: bacino potenziale (residenti e addetti nella *catchment area* del punto-rete, calcolati in base alle medesime distanze di rete di cui al punto precedente); n. e “rango” (locale o sovralocale) di servizi e attrezzature pubbliche e d’uso pubblico, disponibilità ed estensione di aree dismesse, potenzialmente in grado di ospitare nuove funzioni (entro un *buffer* di 800 m).

Nell’ultima parte della scheda, i dati riportati nelle quattro sezioni sono stati ricondotti a due macroset di indicatori, per il confronto tra le prestazioni del nodo (*node value*) e del luogo (*place value*) della stazione o fermata considerata, come indicato nella Tabella I.

Tabella I | Indicatori utilizzati per la definizione dei criteri di valutazione del *node value* (servizi ferroviari ed intermodalità) e del *place value* (accessibilità ed intorno urbano)

Dimensione del nodo (<i>node value</i>):	Dimensione del luogo (<i>place value</i>):
SERVIZI FERROVIARI N1 - Passeggeri saliti giorno (1 indicatore) N2 - Diretrici servite dalla stazione/fermata (1 indicatore) N3 - Cadenzamento medio giornaliero dallo scenario PUMS “MdECapillare” (1 indicatore)	ACCESSIBILITÀ P1 - Accessibilità pedonale (3 indicatori) P2 - Accessibilità con la bicicletta (3 indicatori) P3 - Accessibilità con auto/moto (3 indicatori)
INTERMODALITÀ N4 - Numero di linee di trasporto pubblico (3 indicatori) N5 - Disponibilità di aree destinate al Park and Ride, n° di stalli (1 indicatore) N6 - Disponibilità di aree destinate alla sosta di biciclette e moto, n. posti (1 indicatore)	INTORNO URBANO P4 - Bacino potenziale di residenti ed addetti (3 indicatori) P5 - Servizi di interesse locale e sovralocale (2 indicatori) P6 - Presenza di aree dismesse (1 indicatore)

Tali valutazioni sono quindi servite a definire per ciascun punto-rete le condizioni e gli interventi necessari a rafforzare l’uno o l’altro tipo di prestazione in ragione del ruolo della fermata o stazione (accesso alla rete locale, accesso esterno all’area metropolitana, accesso a poli d’attrazione, distretti produttivi o sistemi ambientali⁸) e del contesto di riferimento, sintetizzati in uno schema meta-progettuale allegato ad ogni scheda.

⁷ Si presume comunemente che per accedere al trasporto ferroviario gli utenti siano disposti a camminare fino a mezzo miglio (circa 800 m), ovvero il doppio che per raggiungere una fermata di autobus. Tali distanze sono ottenute sulla base della velocità della marcia a piedi, valutata tra 1 e 1,5 m/s (rispettivamente 3,6 e 5,4 km/h); 400 m corrispondono quindi a temi di percorrenza tra i 4,5’ e i 7’ (800 m a 9-13’). Tempi e distanze maggiori sono generalmente considerati scoraggianti (Calthorpe, 1993), anche se non esiste, in letteratura, un consenso unanime su tali valori (Guerra, Cervero e Tischler, 2012).

Nel caso studio illustrato, per gli spostamenti pedonali e ciclabili sono stati introdotti coefficienti correttivi in relazione al diverso grado di pendenza dei percorsi ricadenti nell’area di influenza dei punti-rete, attraverso la normalizzazione inversa dei valori assoluti di pendenza media dei percorsi ($V_{min} = 0,5\%$ e $V_{max} = 10\%$) rispetto alle isocrone standard.

⁸ Tale articolazione è stata ripresa, come la suddivisione delle sezioni analitiche nella schedatura dei punti-rete, da uno studio pionieristico su ferrovie metropolitane e rinnovo urbano svolto sull’area metropolitana Firenze-Prato-Pistoia dall’unità operativa del Dipartimento di urbanistica di Firenze nell’ambito della ricerca d’interesse nazionale, finanziata dal MIUR, “Returb – Territori delle infrastrutture e nuove forme di piano” (1998-2000); coord. nazionale.: A. Clementi (Alberti, Massa, 2001).

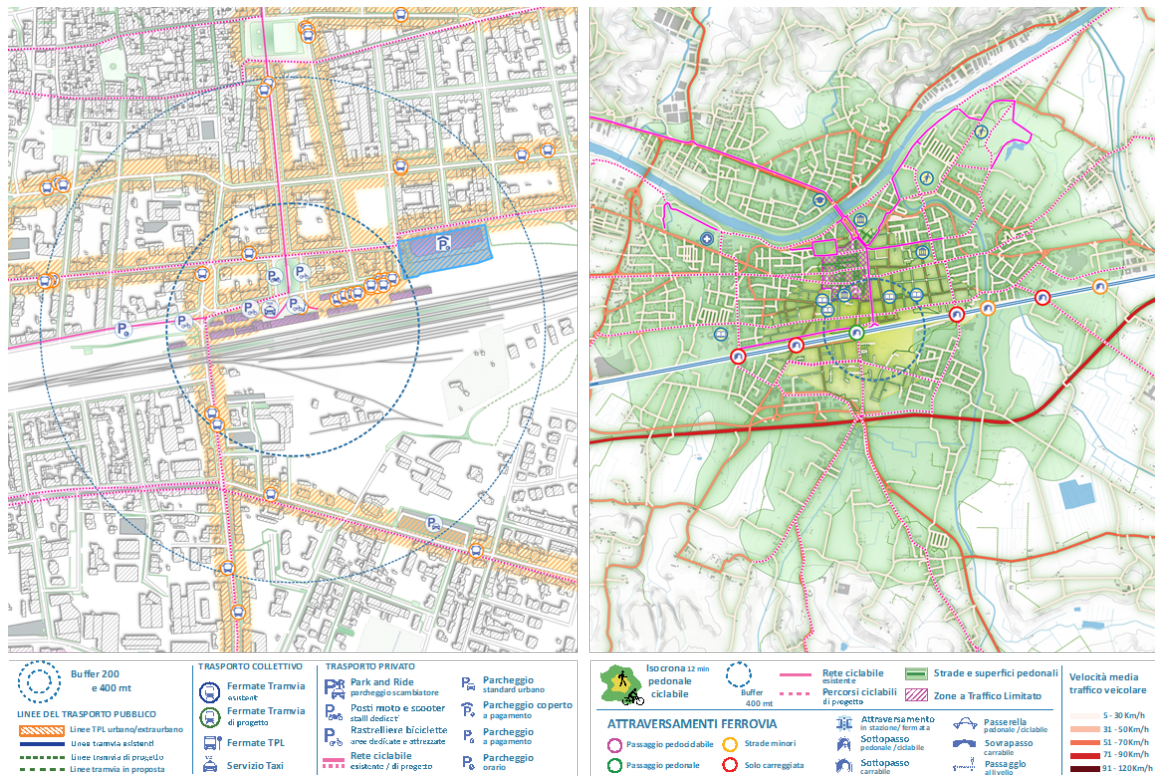


Figura 3 | Estratti cartografici delle caratteristiche di intermodalità (buffer 400 m) e di accessibilità (isocrona 12' in bicicletta) del nodo di Empoli. Elaborazione: G. Rossi

Infine, sulla base degli stessi parametri si sono ottenuti diversi *ranking* di tutti le fermate e stazioni della CM, utili a valutarne la diversa posizione, e conseguentemente i punti di forza e di debolezza, all'interno del sistema, per prestazioni singole (riferite ai quattro temi approfonditi nelle sezioni analitiche: servizi ferroviari, intermodalità, accessibilità e intorno urbano) e aggregate (*place/node*). Il confronto è stato effettuato applicando diverse "tarature" ai dati parziali per ottenere dati aggregati più bilanciati⁹ e introducendo diverse chiavi di lettura sulle prestazioni e potenzialità del nodo (importanza assoluta rispetto all'intero sistema, o relativa rispetto alla direttrice o al "ritmo metropolitano" di afferenza) e del luogo (scenario attuale e scenario potenziale, legato alle possibilità di sviluppo insediativo).

Grazie ai suoi contenuti progettuali, sia espliciti (metaprogetti dei TOD), che impliciti nella grande mole di informazioni raccolte ed elaborate su 23 dei 41 comuni della Città Metropolitana, la ricerca, sviluppata nell'ambito della costruzione del quadro conoscitivo del PTCM, si è innestata "naturalmente" nel processo di pianificazione vero e proprio, attualmente in corso di svolgimento con il supporto scientifico del Dipartimento di Architettura di Firenze¹⁰. Un aspetto innovativo del piano, volto ad evitare sovrapposizioni e duplicazioni rispetto alle previsioni contenute negli strumenti comunali (come spesso accadeva nei vecchi PTC), è infatti quello di focalizzarsi, nella sua parte propositiva, sulla formulazione di indirizzi per lo sviluppo di "piattaforme territoriali": ambiti metropolitani che per la loro collocazione e la compresenza di funzioni insediate e/o di progetti riconducibili a più *vision* e strategie del PSM esprimono rilevanti potenzialità a configurarsi come "capisaldi" del sistema d'area vasta, in rapporto ai diversi ritmi del territorio. Come è facile comprendere, la presenza di hub intermodali costituisce una delle caratteristiche principali delle piattaforme, insieme ad altre componenti anch'esse messe in luce nello studio delle *catchment area* delle stazioni e fermate ferroviarie: gli elementi di "legatura", ovvero le connessioni naturali e infrastrutturali che definiscono il ruolo delle piattaforme dal punto di vista delle relazioni con il resto della CM, e le "aree bersaglio", aree di trasformazione/rigenerazione su cui insistono - o potrebbero insistere, in funzione della loro accessibilità - progetti a valenza sovralocale.

⁹ Ad esempio, nella valutazione delle prestazioni intermodali, è stato assegnato un peso maggiore agli attributi riferiti a condizioni strutturali (come la presenza di parcheggi scambiatori) rispetto a quelli più facilmente modificabili (come la dotazione di stalli per biciclette) e, in generale, all'intermodalità fra il treno e gli altri mezzi pubblici che con i mezzi di trasporto individuale (auto, moto, biciclette).

¹⁰ Coordinatore scientifico: prof. Giuseppe De Luca.

Riferimenti bibliografici

- Alberti F. (2008), *Progettare la mobilità*, Edifir, Firenze.
- Alberti F., Massa M. (2001), *Ferrovie metropolitane e rinnovo urbano: il caso della Toscana centrale*, in Innocenti R., Massa M. (a cura di), *Progetti d'infrastrutture e piani territoriali in Toscana*, Alinea, Firenze.
- Bertolini L. (1999), "Spatial Development Patterns and Public Transport: The Application of an analytical model in the Netherlands" in *Planning Practice & Research*, n. 14 (2), pp. 199-210.
- Bertolini L. (2005), "Sustainable urban mobility, an evolutionary approach." in *European Spatial Research and Policy*, n. 12 (1), pp. 109-125.
- Bertolini L., Curtis C., Renne J. L. (2012), "Station Area projects in Europe and Beyond: Towards Transit Oriented Development?" in *Built Environment*, n. 38(1), pp. 31-50.
- Bertolini L., Spit T. (1998), *Cities on Rails. The Redevelopment of Railway Station*, Routledge, London.
- Calthorpe P. (1993), *The next American metropolis: Ecology, community, and the American dream*, New York: Princeton Architectural Press.
- Cervero R. (1998), *The Transit Metropolis: A Global Inquiry*, Island Press, Washington DC.
- Città Metropolitana di Firenze (2017), *Rinascimento metropolitano. Città Metropolitana di Firenze. Piano strategico 2030* (PSM), disponibile al link: http://pianostrategico.cittametropolitana.fi.it/doc/PSM_DOCUMENTO%20APPROVATO.pdf (ultimo accesso: luglio 2020)
- Città Metropolitana di Firenze (2019), *Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)*, disponibile al link: <http://www.cittametropolitana.fi.it/pums/pums-adottato/> (ultimo accesso: luglio 2020)
- Evans J.E., Pratt R.H. (2007), *Transit Oriented Development, TCRP's Traveler Response to Transportation System Changes Handbook series*, Transport Research Board, USA.
- Guerra E., Cervero R., Tischler D. (2012), "Half-mile circle: Does it best represent transit station catchments?" in *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, n. 2276, pp. 101-109.
- Knowles R. D. (2012), "Transit Oriented Development in Copenhagen, Denmark: from the Finger Plan to Orestad." in *Journal of Transport Geography*, n. 22, pp. 251-261.
- Marshall S., Banister D. (2007), *Land use and Transport. European Research towards integrated policies*, Elsevier, Oxford-Amsterdam.
- Newman P., Kosonen L., Kenworthy J. (2016), *Theory of urban fabrics: Planning the walking, transit/public transport and automobile/motor car cities for reduced car dependency*, in *Town Planning Review*. 87 (4): pp. 429-458.
- O'Sullivan D., Morrison A., Shearer J. (2000), "Using desktop GIS for the investigation of accessibility by public transport: an isochrone approach." in *International Journal of Geographical Information Science*, n. 14(1), pp. 85-104.
- Papa E. (2007), "Transit Oriented Development: una soluzione per il governo delle aree di stazione", in *TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment*, n. 0, pp. 15-21.
- Pucci P. (1996), *I nodi infrastrutturali: luoghi e non luoghi metropolitani*, Franco Angeli, Milano.
- Pucci P. (2018), "Le stazioni del quotidiano. Coordinare accessibilità pubblica e usi del suolo: il caso lombardo", in A.A. V.V., *Atti della XXI Conferenza Nazionale SIU-Società Italiana degli Urbanisti, Confini, movimenti, luoghi. Politiche e progetti per città e territori in transizione, Firenze, 6 - 8 giugno 2018*, Planum Publisher, Roma-Milano.
- Reusser D.E., Loukopoulos P., Stauffacher M., Scholz R.W. (2008), "Classifying railway stations for sustainable transitions – balancing node and place functions", in *Journal of Transport Geography* n. 16 (3), pp. 191–202.
- Stojanovski T., Lundström M.J., Haas T., (2012), "Light railways and busways as key driver for sustainable urban development: the Swedish experiences with transit-oriented development (TOD)." in *Transportation Research Circular November 2013*, pp. 259-278.
- Zemp S., Stauffacher M., Lang D., Scholz R. (2011), "Classifying railway stations for strategic transport and land use planning: context matters!" in *Journal of Transport Geography*, n. 19 (4), pp. 670-679.