

**W 2.3 | OLTRE L'AUTOMOBILE.
FORME INNOVATIVE DI MOBILITÀ
PER LA RIGENERAZIONE URBANA E
TERRITORIALE**

Coordinatori: Francesco Alberti, Michele Zazzi

Discussant: Paolo Pileri, Stefano Munarin

Sintesi critica per l'instant booklet: Maurizio Carta

Workshop 2 | Movimenti: flussi, attraversamenti

W 2.3 | OLTRE L'AUTOMOBILE. FORME INNOVATIVE DI MOBILITÀ PER LA RIGENERAZIONE URBANA E TERRITORIALE

Coordinatori: Francesco Alberti, Michele Zazzi

Discussant: Paolo Pileri, Stefano Munarin

Sintesi critica per l'Instant booklet: Maurizio Carta

INTRODUZIONE

Francesco Alberti e Michele Zazzi

Il workshop si è focalizzato nella discussione di proposte e progetti di rigenerazione urbana e territoriale basati su forme integrate di mobilità sostenibile che, sulla base di nuove visioni relative all'assetto del territorio (la rigenerazione urbana come alternativa all'espansione, nuove forme di economia agricola, innovazione nella gestione dei sistemi di trasporto collettivo e dei nodi di interscambio e intermodalità, ecc.) orientino il futuro degli insediamenti verso forme di organizzazione meno dissipatrici di suolo e di energia e quindi più sostenibili e resilienti ai cambiamenti ambientali e socio-economici.

Più precisamente, anche a valle di alcune recenti iniziative legislative (avvio di una rete nazionale di ciclovie, strategia per le aree interne, legge per il sostegno ai piccoli comuni, linee guida ministeriali per i piani della mobilità urbana sostenibile), l'intento del workshop è stato quello di affrontare criticamente due campi di pratiche, con le relative interrelazioni: l'uno riferito alla mobilità sostenibile extraurbana concepita come progetto di territorio; l'altro alla riorganizzazione della mobilità in ambito urbano, vista come leva di politiche/strategie di innovazione tecnologica e sociale, rigenerazione integrata e sviluppo sostenibile.

L'insieme di tali questioni è stato proposto come occasione di riflessione su un cambio di paradigma, rispetto a quello improntato all'uso pervasivo dell'automobile, che, seppure in modo discontinuo e con molte contraddizioni e resistenze, appare ormai in atto.

La vivacità della discussione all'interno del workshop, che viene sinteticamente descritta nei paragrafi seguenti, ha confermato

l'opportunità della selezione iniziale nonché l'esigenza di assicurare ulteriori occasioni di confronto nell'ambito delle future attività della Società Italiana degli Urbanisti.

I contributi che hanno affrontato il tema della mobilità sostenibile con riferimento alla scala dell'area vasta sono riconducibili a due diversi ambiti d'intervento strategico. Il primo attiene al ruolo che il trasporto pubblico, e in particolare quello ferroviario, può giocare come elemento strutturante in una nuova e più equilibrata organizzazione dei sistemi territoriali e metropolitani, attraverso declinazioni del principio dei TODs (*transit oriented developments*) rispondenti a diverse condizioni insediative e di contesto (città metropolitane, bioregioni urbane, sistemi policentrici a media o bassa densità). Il secondo riguarda lo sviluppo di reti o itinerari ciclabili, visti come occasioni per ridefinire il ruolo dei diversi attori pubblici e privati, delle istituzioni, delle imprese e dei soggetti collettivi, nella messa a punto di politiche e progetti multisettoriali per lo sviluppo, l'occupazione e l'inclusione sociale. Pensare reti di percorsi ciclabili e pedonali per i territori interni consente, infatti, di tessere insieme i fili delle politiche e delle architetture amministrative, della dimensione tecnica del piano e del progetto, della attenta lettura dei paesaggi, dei nuovi modi di abitare e fruire il territorio, di differenti modi di fare economia locale.

A loro volta, le questioni relative al binomio città-trasporti sono state trattate da più autori a partire da diverse angolature: indicazioni di *policy* relative alla mobilità elementare (con una ricostruzione dei diversi approcci riscontrabili nell'evoluzione della ciclabilità urbana nel nostro paese) e all'uso "compatibile" dell'automobile in città; modelli

ed esperienze di rigenerazione urbana connessi alla riorganizzazione in chiave sostenibile della mobilità, improntati a logiche di pianificazione e progettazione urbana integrate (con possibili ibridazioni che chiamano in causa anche altri campi della sostenibilità, quale ad esempio la gestione delle acque); metodi, *tools* e protocolli atti a valutare, monitorare e certificare azioni e strategie di mobilità urbana sostenibile sulla base di parametri misurabili, visti non solo come strumenti di legittimazione degli interventi, ma anche di promozione e stimolo di approcci innovativi alla pianificazione e gestione urbana nei confronti dei decisori e dell'opinione pubblica.

•• [Miglior paper Workshop 2.3]

PAPER DISCUSSI

•• Francesco Alberti, Sabine Di Silvio, Eleonora Giannini, Ilaria Massini, Lorenzo Nofroni, Simone Scortecci
Pedonalità e benessere nella città pubblica. Il protocollo Urban L.I.F.E. per misurare la vivibilità urbana

•• Alberto Arengi, Mara Piona, Silvia Rossetti, Michela Tiboni
Città e benessere: pianificare e progettare lo spazio urbano secondo i principi di healthy city e active design

•• Luca Barbarossa, Agnese Strano, Francesco Martinico
Trasformazioni urbane e sistemi per la mobilità collettiva. Un approccio integrato per la città metropolitana

•• Natalina Carrà
La ciclabile del Parco dell'Aspromonte della Città Metropolitana di Reggio Calabria

•• Alessandra Casu, Tanja Congiu, Marco Dettori, Gianluca Melis
Rigenerare una periferia attraverso camminabilità e resilienza: note a margine di un'esperienza in corso

•• Antonio Alberto Clemente
Lareteciclabilecomeoccasione dirigenerazione urbana. Il caso studio di Montesilvano (PE)

•• Elena Dorato, Martina Massari
Dal ciclo-attivismo alle politiche per la mobilità attiva: la via italiana allo sviluppo della ciclabilità

•• Concetta Fallanca
I progetti per la rete cicloturistica integrata della Città Metropolitana di Reggio Calabria

•• Tiffany Geti
Muoversi. Metodi e mezzi di mobilità alternativa per tutti nei processi di nuova generazione delle forme urbane nel sempre più diffuso malessere cittadino

•• Valerio Mazzeschi
La riorganizzazione degli insediamenti bioregionali attraverso corridoi ferroviari regionali. Il tram-treno della Bioregione Pontina

•• Giusi Mercurio, Annunziata Palermo, Maria Francesca Viapiana
La mobilità sostenibile nei sistemi di certificazione ambientale

•• Antonio Nigro, Luca Bertolini, Francesco Domenico Moccia

Sviluppo orientato al trasporto sostenibile in centri piccoli e medi

•• Filippo Carlo Pavesi, Michele Pezzagno

La pianificazione d'area vasta a sostegno di un sistema integrato di accessibilità e mobilità sostenibile: il caso del PTRR della Franciacorta

•• Guglielmo Pristeri, Daniele Codato, Diego Malacarne, Salvatore Pappalardo, Massimo De Marchi

Verso una mobilità urbana sostenibile: un'analisi GIS della rete ciclabile di Padova mappando disconnessioni, divari centro-periferia e reti potenziali

•• Paola Pucci

Le stazioni "del quotidiano". Coordinare accessibilità pubblica e usi del suolo: il caso lombardo

•• Umberto Rovaldi

A Parma un progetto di paesaggio della mobilità dolce a scala geografica: la Greenway delle Tre Residenze Ducali / Ti-Bre Dolce Ciclovía 16 BicItalia

•• Antonio Taccone

La ciclabile costiera della Città Metropolitana di Reggio Calabria

•• Michele Zazzi, Paolo Ventura, Barbara Caselli, Martina Carra

Tempi e luoghi del camminare in città. Strumenti per valutare l'accessibilità pedonale nella periferia di Parma

Trasformazioni urbane e sistemi per la mobilità collettiva. Un approccio integrato per la città metropolitana

Luca Barbarossa

Università di Catania

Dipartimento Ingegneria Civile e Architettura

Email: luca.barbarossa@darc.unict.it

Agnese Strano

Email: agnese.strano92@gmail.com

Francesco Martinico

Università di Catania

Dipartimento Ingegneria Civile e Architettura

Email: fmartinico2@gmail.com

Abstract

Accessibilità e mobilità sono tra i principali fattori che determinano il funzionamento e la qualità dell'insediamento urbano. In particolar modo, all'interno delle aree urbane e metropolitane, il livello di accessibilità garantito dal trasporto pubblico, la presenza di sistemi di mobilità non motorizzata e di percorsi ad essa dedicati, l'integrazione tra pianificazione dei sistemi di mobilità e scelte localizzative, sono parametri universalmente riconosciuti per la determinazione della città sostenibile. In questo quadro concettuale, il rapporto tra forma dell'insediamento, scelte localizzative e di uso del suolo e scelte di mobilità, sebbene ampiamente approfondito nel dibattito disciplinare europeo, nella realtà italiana stenta a trovare adeguati approfondimenti scientifici e soprattutto a divenire prassi progettuale consolidata per il progetto della città. Appare necessario quindi rivedere il ruolo dei sistemi di mobilità all'interno del processo di pianificazione urbana e considerare il progetto dell'accessibilità mediante sistemi di trasporto collettivo come componente essenziale per orientare le scelte localizzative e di uso del suolo previste dagli strumenti urbanistici.

Partendo da tali considerazioni, il presente contributo argomenta brevemente sulla necessità di affrontare in modo integrato, politiche localizzative e progetti di mobilità, assumendo un punto di vista specifico orientato all'individuazione di funzioni di scala urbana e metropolitana da localizzare in aree interessate dal passaggio di un'infrastruttura per la mobilità. Questa prospettiva è qui accennata facendo anche riferimento ad un'esperienza concreta di realizzazione di una rete di trasporto su ferro oggi in atto nella città di Catania. L'analisi della nuova rete di metropolitana, progettata e realizzata in assenza di adeguate previsioni di integrazione con il sistema urbano e con le scelte di pianificazione del territorio, apre nuove prospettive per la ricerca di nuove modalità di intervento sul sistema urbano orientate a definire le necessarie strategie integrate che incentivino l'uso del trasporto pubblico e trasformino i nodi infrastrutturali in luoghi urbani funzionali e di qualità.

Attraverso la trattazione del caso di studio, il contributo prova a delineare un metodo che consenta di definire, partendo da una mappatura mirata delle criticità, strategie di intervento e nuovi dispositivi progettuali, nonché nuove proposte per la revisione degli strumenti normativi e procedurali che regolano il governo delle trasformazioni intorno ai nodi del trasporto collettivo, al fine di immaginare per essi un nuovo protagonismo di scala metropolitana.

Parole chiave: urban regeneration, mobility, land use

1 | Usi del suolo e mobilità urbana Un approccio integrato per la città *transit oriented*

Una riflessione costruttiva su temi di progetto per la città metropolitana, impone un punto di vista ampio che comprenda anche aspetti che attengono alla necessità di individuare politiche di integrazione tra usi del suolo e mobilità, all'esigenza prioritaria e imprescindibile di dotare la città metropolitana di sistemi di trasporto pubblico integrati nel tessuto urbano, quali componenti essenziali attorno a cui compiere scelte localizzative.

La continua evoluzione del processo di metropolizzazione degli ultimi decenni e il conseguente cambiamento radicale della struttura degli insediamenti urbani, ha portato all'emergere di nuove sfide e nuovi temi per il progetto della città contemporanea. Tra esse, la mobilità è di certo una questione irrisolta

per la quale si rendono necessari interventi prioritari orientati a superare, almeno in parte, “l’anomalia genetica” (Campos Venuti, 1999), con cui sono cresciute le metropoli italiane, in assenza di sistemi di trasporto su ferro, del tutto accantonato e rigettato in favore del trasporto privato.

Posare oggi lo sguardo sulla città contemporanea, con la volontà di effettuare una lettura orientata alle possibili trasformazioni dello spazio fisico, impone un esercizio di lettura ad ampio spettro, che includa visioni integrate sui temi dell’accessibilità e delle scelte localizzative, sulla necessità dell’integrazione tra trasporti e usi del suolo, sull’opportunità di orientare le scelte in base a nuovi criteri di accessibilità che prevedano principalmente il ricorso a modalità di trasporto collettivo, integrate con sistemi di mobilità dolce.

In accordo con alcune teorie, peraltro ampiamente suffragate da esempi di pianificazione ad esse ispirate, che individuano nelle politiche integrate trasporti - uso del suolo, nel ricorso a sistemi di trasporto collettivo, validi contributi per la minimizzazione dello *sprawl*, per il miglioramento dell’accessibilità e per l’incremento nell’utilizzo di sistemi di mobilità ciclopedonale (Kenworthy, 2009, Marshall and Banister, 2007), si ritiene che il disegno urbano, la densità, il mix funzionale, l’individuazione di direttrici di trasporto collettivo, siano tutti fattori che giocano un ruolo cruciale nel tentativo di ridurre l’uso dell’auto privata, riducendo la necessità e le distanze di spostamento e incentivando il passaggio a modalità di trasporto più sostenibili (La Greca et alii, 2011).

È quindi di fondamentale importanza individuare modalità di disegno integrato tra usi del suolo e mobilità, con il preciso intento di creare nuove polarità urbane strutturate intorno ai nodi del trasporto pubblico.

Gli strumenti urbanistici, sia di scala urbana che metropolitana, possono introdurre elementi di previsione orientati all’integrazione, alla salvaguardia delle risorse, alla limitazione del consumo di suolo, all’individuazione di criteri progettuali che abbiano l’obiettivo di creare nuove centralità, caratterizzate da mix funzionale, e con elevata dotazione di aree verde, spazi pedonali, servizi.

Il riferimento è evidentemente alle teorie di pianificazione ispirate ai principi del *Transit Oriented Development* (TOD) (Carlthorpe, 1993) teorie legate alla volontà di orientare lo sviluppo sulle direttrici di forza del trasporto collettivo, riconoscendo nei nodi delle linee di trasporto i punti di forza, le nuove polarità del sistema urbano caratterizzato da modelli di sviluppo differenti. (Cervero et alii, 2002, Facchinetti 2007; Bertolini, 2012).

Alla base di tali teorie si riscontra l’esigenza di individuare metodologie di pianificazione che integrino totalmente politiche urbane e politiche di mobilità, con l’obiettivo prioritario di contrastare il modello urbano prevalente della città monofunzionale a bassa densità e la conseguente dipendenza dal mezzo di trasporto privato, rigettando un modello che ha progressivamente perso la sua efficacia e che è all’origine di una serie di costi sociali e ambientali. (TCRP Report, 2004; Hickman and Banister, 2014).

A partire dalla consapevolezza dell’importanza dell’interazione tra uso del suolo e mobilità, il presente contributo propone un approfondimento metodologico finalizzato ad individuare nuove strategie di intervento per azioni urbanistiche e politiche localizzative riguardanti aree, in prevalenza già urbanizzate, interessate dal passaggio di un’infrastruttura per la mobilità urbana, focalizzandosi contemporaneamente su infrastrutture e sistema urbano. Una riflessione sui temi trattati che assume particolare importanza in quanto riferita ad un concreto caso di trasformazioni urbane legate alla realizzazione di un’infrastruttura di trasporto su ferro in corso a Catania.

2 | La città metropolitana di Catania. Tra disegno di suolo e nuove accessibilità

Centro amministrativo, commerciale, industriale e culturale più importante della Sicilia orientale, Catania è la città principale di una vasta conurbazione che si sviluppa lungo la costa Ionica, totalmente incentrata sulla città capoluogo¹.

La conurbazione si articola in una fitta rete di centri che costituiscono l’armatura insediativa del territorio agricolo dell’Etna, successivamente travolta dall’espansione edilizia degli ultimi cinquanta anni che ha generato un sistema metropolitano denso e congestionato all’interno del quale Catania ha mantenuto un ruolo di polo attrattore principale, come luogo di lavoro, polo commerciale e fornitore di servizi rari con conseguente domanda sempre crescente di trasporti e accessibilità.

L’elevata densità abitativa, le geometrie inadeguate di buona parte della rete viaria, l’insufficiente offerta di sosta e di servizi di trasporto pubblico, producono condizioni di congestione veicolare e bassi livelli di servizio in quasi tutta la rete viaria del sistema metropolitano densamente urbanizzato. (Pgту, 2012)

¹ Il territorio comunale, esteso per circa 180 kmq, ospita una popolazione di 313.396 abitanti (Istat Geodemo, 2017), a fronte di un sistema metropolitano di 19 comuni, direttamente relazionati con il capoluogo, la cui popolazione complessiva supera i 600.000 abitanti.

L'assenza di un'adeguata offerta di trasporto pubblico locale, in particolare, fa sì che la modalità di trasporto prevalente per l'intera città metropolitana sia l'auto privata, fonte di evidenti e non più sopportabili condizioni di congestione, inquinamento ambientale e bassa qualità dell'insediamento urbano nel suo complesso.

In definitiva un modello urbano monocentrico, strutturato intorno alla città principale e marcatamente *car oriented*, si trova a sopportare gli effetti in termini di congestione di traffico veicolare, dovuti da un canto all'inadeguatezza delle sedi viarie e dall'altro all'assoluta mancanza di sistemi di trasporto collettivo efficienti, macrofenomeni negativi che caratterizzano in modo diffuso e generalizzato l'intera città metropolitana².

Il sistema della mobilità rappresenta dunque uno dei nodi centrali da risolvere per il miglioramento dell'assetto urbano catanese, per il quale in passato ci si è limitati a collezionare una serie di scelte infrastrutturali, in minima parte già attuate, senza affrontare adeguatamente l'aspetto dell'interazione tra i sistemi di trasporto e gli usi territoriali. (La Greca et alii, 2011)

A partire dal 2009, la città ha intrapreso un percorso di pianificazione urbana e dei trasporti, con lo specifico obiettivo di superare l'attuale condizione di congestione generalizzata riscontrabile nell'intero sistema metropolitano. In particolare il Piano Generale del Traffico Urbano (Pgtu, 2012) e il Piano della Mobilità di scala metropolitana, redatto nel quadro del Piano Territoriale Provinciale (PTP, 2010), contengono un'accurata analisi del sistema della mobilità, ne evidenziano le criticità e propongono soluzioni per modificare radicalmente le condizioni di mobilità urbana e metropolitana attraverso linee strategiche, con indicazioni riguardo il trasporto pubblico locale, puntando l'attenzione verso il sistema di trasporto su ferro.

I piani recepiscono le previsioni e le progettualità sovraordinate relative ai sistemi di trasporto pubblico su ferro, basando le loro progettualità sulla condizione irripetibile in cui si trova la città a seguito della realizzazione di una linea metropolitana, in parte già attuata e in parte in corso di attuazione, linea che seppure non sufficiente a coprire l'intera città consolidata, costituisce comunque un primo collegamento tra la periferia nord ovest, il centro urbano, la costa e la periferia pubblica a sud, fino a giungere all'aeroporto.

Ad essa si aggiunge la previsione delle opere di potenziamento proposto da RFI per la linea ferroviaria costiera, che prevedono il raddoppio del binario e la realizzazione di alcune stazioni urbane finalizzate alla creazione di un servizio di ferrovia urbana e metropolitana.

Per contro gli interventi di Ferrovia Circumetnea FCE (ferrovia locale a gestione governativa) prevedono il completamento della linea metropolitana (Paternò-Misterbianco-Catania-Aeroporto), della quale allo stato attuale è in funzione la tratta che connette la periferia a Nord-Ovest della città al centro storico³.

La realizzazione della linea di metropolitana, già in esercizio con 11 stazioni, per una lunghezza della linea di oltre 7 km, e altre 4 stazioni in fase di realizzazione, interessa oltre la città di Catania, il limitrofo comune di Misterbianco, città di oltre 40.000 abitanti, ad ovest del capoluogo.

L'infrastruttura si sviluppa, ricalcando il tracciato della vecchia linea ferroviaria FCE, in ambiti di città densa, dalla città storica, passando per la costa, fino a raggiungere i quartieri periferici della città pubblica ad ovest del centro urbano e quindi una vasta area commerciale, fino a raggiungere l'insediamento storico del comune di Misterbianco.

I piani urbanistici in vigore nelle due città interessate non tengono in alcuna considerazione la nuova infrastruttura e in particolare le previsioni per le aree a ridosso delle stazioni, non includono alcuna azione progettuale orientata all'integrazione tra usi del suolo e sistemi per il trasporto collettivo.

In particolare, il piano urbanistico di Catania, approvato nel 1969 e non ancora aggiornato nonostante sia decaduto da decenni, non è più adeguato alle nuove necessità del sistema urbano e non contiene alcun

² Ecosistema Urbano, l'annuale ricerca di Legambiente e dell'Istituto di Ricerche Ambiente Italia, sulle città italiane condotta considerando 125 differenti parametri ambientali che vanno dalla mobilità alle politiche energetiche, alla dotazione di verde alla gestione dei rifiuti, classifica la città centesimo posto su un totale di 104 città analizzate. Dal rapporto emerge il ruolo marginale svolto dal trasporto pubblico locale, e il tasso di motorizzazione privata tra i più alti d'Europa. Emerge inoltre l'esiguità di piste ciclabili, aree pedonali e a traffico limitato (Legambiente, 2017).

Inoltre, il quarto rapporto nazionale Osservatorio sulla mobilità sostenibile redatto da Euromobility, considerando le 50 città italiane con popolazione superiore a 100.000 abitanti, classifica Catania al 41 posto. Tra i dati di maggiore rilievo che interessano la città, il tasso di motorizzazione (68 veicoli ogni 100 abitanti) tra i più elevati di Italia, l'esigua quantità di aree pedonali e aree a traffico limitato (Euromobility, 2017).

³ La linea della metropolitana, inizialmente progettata come potenziamento della sezione urbana del tracciato della Ferrovia Circumetnea (FCE) e inaugurata nel 1999, estesa solo 3.8 km, collegava le stazioni Borgo e Porto. Nel 2016 è stata completata la linea fino al centro storico con la stazione Stesicoro, e nel 2017 è stata inaugurata la tratta Borgo-Nesima; attualmente sono in corso di realizzazione due stazioni verso Ovest, e la tratta di collegamento con l'aeroporto, per un totale di ulteriori 4 km.

elemento di relazione con i temi della mobilità e dell'accessibilità. È un piano quantitativo, incentrato sulla crescita edilizia e poco attento alla dimensione dello spazio pubblico e a i temi del trasporto collettivo.

Anche il piano di Misterbianco, sebbene adottato di recente, si limita a recepire il passaggio della metropolitana, confermando le destinazioni commerciali, nonostante sia attivo già da tempo un fenomeno di sottoutilizzo e di abbandono delle attività esistenti.

In definitiva la realizzazione dell'infrastruttura non sembra abbia costituito occasione per il ripensamento dei piani urbanistici in una logica di integrazione tra usi del suolo e mobilità e applicazione delle politiche TOD, ancora estranee alla pianificazione locale. (Curtis, 2015)

3 | Pianificare intorno ai nodi. Un percorso di progetto per la rigenerazione urbana *transit oriented*

La sperimentazione di percorsi progettuali orientati alla creazione di polarità urbane intorno ai nodi del trasporto su ferro, è stata intrapresa in alcuni ambiti urbani della città di Catania, attraversati dal passaggio della nuova linea di metropolitana. Ambiti differenziati, per localizzazione, densità, destinazioni d'uso e per i quali si è ravvisata la necessità di perseguire alcune azioni prioritarie di rigenerazione urbana ispirate ai principi TOD, integrando servizi, commercio e funzioni residenziali con eventuali specializzazioni funzionali da collegare alla presenza di grandi attrattori (servizi sovralocali) presenti o di progetto.

Nel quadro della ricerca, al fine di individuare la metodologia di intervento più efficace, sono state effettuate analisi in dettaglio dello stato di fatto dei luoghi, in termini di uso del suolo e della condizione demografica in un intorno delle stazioni della tratta inaugurata nel 2017 (Borgo-Nesima), e della tratta in corso di realizzazione (Monte Po, Fontana, Misterbianco). I dati relativi alle sezioni censuarie sono stati estrapolati dal database dell'ISTAT (censimento 2011), mentre i dati relativi all'uso del suolo sono stati raccolti attraverso rilievi diretti e mappati con GIS⁴.

Tabella I | Usi del suolo in percentuale nell' intorno del nodo di trasporto.

| Stazione | Residenziale | Misto | Commerciale | Servizi | Incolto | Artigianale | Altro |
|--------------------------|--------------|-------|-------------|---------|---------|-------------|-------|
| Milo | 56,1% | 9,4% | 0,0% | 24,8% | 3,4% | 0,0% | 6,3% |
| Cibali | 70,8% | 2,5% | 1,3% | 10,9% | 13,7% | 0,0% | 0,9% |
| San Nullo | 74,1% | 6,7% | 1,1% | 6,7% | 14,1% | 0,0% | 1,4% |
| Nesima | 46,2% | 0,4% | 0,5% | 4,7% | 42,9% | 0,0% | 5,3% |
| Fontana | 20,3% | 5,0% | 7,6% | 11,9% | 41,8% | 0,0% | 13,4% |
| Monte Po | 15,3% | 0,0% | 22,5% | 8,6% | 29,6% | 17,5% | 6,5% |
| Misterbianco Commerciale | 0,5% | 0,0% | 53,2% | 0,0% | 8,7% | 37,2% | 0,5% |
| Misterbianco Centro | 58,1% | 36,4% | 0,0% | 4,7% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |

Relativamente all'uso del suolo, si registra inoltre una scarsa presenza di *mix* funzionale intorno alle stazioni, caratterizzate, in prevalenza da usi residenziali, con quote di commercio al dettaglio, e servizi. La stazione in condizioni più critiche è Misterbianco Commerciale, per la quale l'uso residenziale è prossimo allo zero e vi è una prevalenza di edifici artigianali e commerciali. L'area, interessata da un incipiente fenomeno di degrado, è caratterizzata dalla presenza di ampi spazi inedificati ed edifici dismessi o sottoutilizzati. Inoltre, la viabilità principale di attraversamento dell'area, lungo la quale è prevista la futura stazione, è difficilmente fruibile dai pedoni, in quanto caratterizzata da marciapiedi di dimensioni non adeguate e discontinui. Si tratta, in definitiva, di contesti urbanizzati con strutture urbane e destinazioni d'uso non in linea con le logiche TOD.

Le aree di influenza delle stazioni sono state analizzate anche sotto il profilo dell'accessibilità pedonale, attraverso la costruzione di isocrone di accesso al nodo, che ipotizzando una velocità media del pedone di 4 km/h, e utilizzando i dati ISTAT per la popolazione residente nell'intorno del nodo, consentono di individuare il numero di utenti residenti che in un certo intervallo di tempo (10 minuti) possono raggiungere a piedi la stazione. L'analisi è stata effettuata con delle semplificazioni, poiché non sono stati

⁴ Le mappe di uso del suolo sono il risultato di un'attività di ricerca condotta, a partire dal 2001, dal Laboratorio per la Pianificazione Territoriale e Ambientale (LaPTA) dell'Università di Catania (www.lapta.dicar.unict.it). L'area di influenza è stata fissata di raggio pari a 600 m, quale distanza massima di accessibilità pedonale al nodo.

considerati i dislivelli, né le condizioni di percorrenza; nella realtà molti utenti sono restii ad affrontare un dislivello elevato come quello presente nella stazione Milo, o percorsi pericolosi come quelli per raggiungere le stazioni Cibali e San Nullo.

Dalle analisi emerge inoltre, che alcune stazioni interessano ambiti urbani a bassa o media densità di popolazione, mentre altre (Milo, Misterbianco Centro), sono caratterizzate da densità più elevate (cfr. Tab. II).

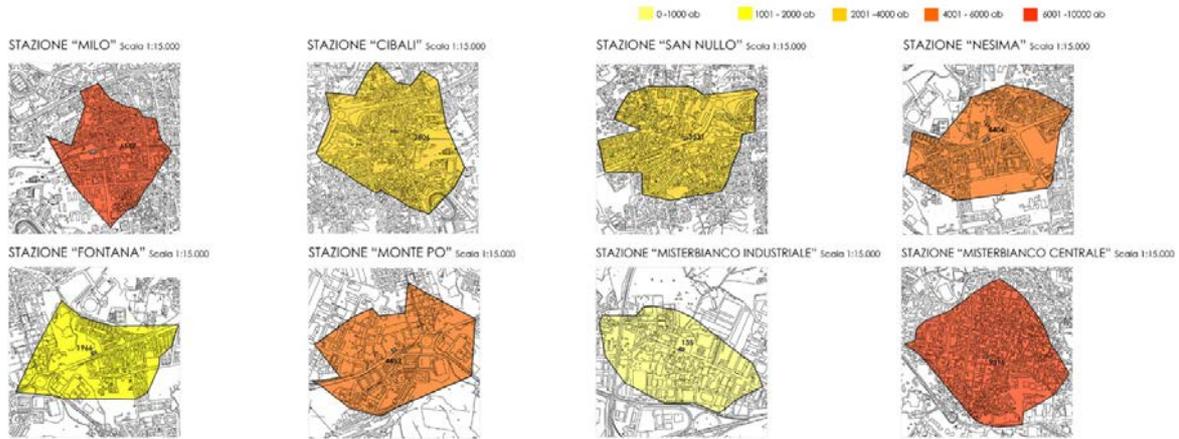


Figura 2 | Stazioni della linea metropolitana. Isocrone di percorrenza.

Tabella II | Popolazione e densità abitativa in corrispondenza delle isocrone di percorrenza per l'accesso al nodo.

| Stazione | Popolazione (Istat 2011) | Area (mq) | Densità di popolazione (ab/ha) |
|--------------------------|--------------------------|-----------|--------------------------------|
| Milo | 6557 | 65210 | 100 |
| Cibali | 3806 | 701469 | 54 |
| San Nullo | 3531 | 678939 | 52 |
| Nesima | 4404 | 768254 | 57 |
| Fontana | 1966 | 378615 | 52 |
| Monte Po | 4452 | 836790 | 53 |
| Misterbianco Commerciale | 135 | 855253 | 1.6 |
| Misterbianco Centro | 9316 | 657008 | 142 |

4 | Accessibilità, integrazione e sostenibilità. Proposte per un modello progettuale di rigenerazione urbana *transit oriented*

Per i casi esaminati, il ridisegno delle aree intorno al nodo sembra indispensabile al fine di trasformare i nodi infrastrutturali in polarità urbane funzionali in un intorno delle quali si rende necessario intervenire con azioni mirate al miglioramento dell'ambiente urbano che prevedano aumento della densità, del mix funzionale, dell'accessibilità non motorizzata al nodo (Ewing & Cervero, 2001)

Si tratta in definitiva di immaginare interventi di rigenerazione urbana ispirati ai principi del TOD, da declinare in una prospettiva che potremmo definire orientata alla rigenerazione intorno ai nodi del trasporto pubblico.

L'intervento sulla città esistente deve essere dunque mirato a ridurre il gap esistente in termini di accessibilità, densità, usi misti, spazi pedonali, in modo da caratterizzare gli interventi di rigenerazione con le componenti del progetto *transit oriented*. In relazione alle condizioni al contorno presenti in ciascuna delle aree di influenza dei nodi infrastrutturali oggetto di studio, è possibile prevedere due differenti strategie di intervento.

Un primo approccio progettuale è applicabile nelle parti di città saturate, in cui le occasioni di rigenerazione urbana sono limitate, (tratta Borgo-Nesima) e per le quali è possibile proporre interventi di tipo puntuale

con l'obiettivo di migliorare l'accessibilità pedonale alle stazioni, attraverso sistemi di superamento dei dislivelli, sedi protette per la mobilità non motorizzata e sistemi per l'aumento della sicurezza stradale.

Considerando inoltre le elevate percentuali di usi residenziali presenti nelle parti periferiche della città interessate dal passaggio della linea metropolitana, al fine di aumentare il mix funzionale è possibile prevedere, a medio/lungo termine, interventi di rifunzionalizzazione dell'area con la conversione dei piani terra degli edifici residenziali, anche ricorrendo a meccanismi premiali. Ciò al fine di incrementare gli usi diversi dalla residenza nei tessuti a ridosso della stazione, all'interno dei quali è necessario inoltre trasformare i pochi vuoti urbani in spazi pubblici al servizio della comunità. Un tale approccio al progetto consente di ottenere un notevole miglioramento delle condizioni di accessibilità alle stazioni, conseguente all'aumento del mix funzionale e del livello di accessibilità al nodo.

Il secondo approccio progettuale è perseguibile in aree periferiche caratterizzate da tessuti a bassa densità, con percentuali contenute di usi residenziali e marcata monofunzionalità, (Misterbianco zona Commerciale, Monte Po e Fontana), aree altresì caratterizzate dalla presenza di tessuti abbandonati o sottoutilizzati e vuoti urbani. Si tratta di ambiti di margine urbano che presentano potenzialità di trasformazione dovute all'elevato numero di edifici dismessi riutilizzabili ai fini della riqualificazione dell'area. Sebbene l'area ospiti servizi territoriali di rango subregionale come l'ospedale, presenta anche numerose criticità quali l'assenza di spazi pubblici fruibili dai residenti, la presenza di viabilità di scorrimento, la mancanza di sedi protette per pedoni e ciclisti.

L'area offre l'opportunità di interventi per la localizzazione di nuovi servizi e funzioni, che permettono l'insediamento nuovi abitanti e la trasformazione in luogo ad alta qualità urbana, per queste ragioni, nell'ambito del caso di studio è stata elaborata una proposta di riqualificazione e ridisegno della porzione di territorio tra le stazioni Fontana e Misterbianco zona industriale. L'intervento, applicando i principi del TOD, mira ad incrementare l'accessibilità al trasporto pubblico, migliorare le condizioni di sicurezza pedonale delle aree prossime alla stazione, anche attraverso l'incremento della rete di percorsi protetti, realizzare nuovi insediamenti compatti caratterizzati da mix funzionale.

La proposta di rigenerazione urbana, ispirata ai principi TOD, approfondita in occasione di una tesi di laurea e di una ricerca portata avanti dal Laboratorio LaPTA dell'Università di Catania, riguarda una distribuzione eterogenea di funzioni in tutta l'area, che prevede la presenza di edifici con funzione residenziale mista ad uffici e commercio al dettaglio, servizi urbani, in un ambiente urbano a misura di pedone.

Un'attenta pianificazione della mobilità, con particolare riferimento alla mobilità non motorizzata, consente di prevedere accessi protetti all'area di stazione, ponendo attenzione alla realizzazione di spazi sicuri per la fruizione pedonale, pensati in funzione della raggiungibilità delle centralità di progetto. All'interno dell'area sono state previste diverse zone dedicate al verde pubblico per una percentuale vicina al 50% dell'intera area, ben oltre le quantità minime di legge, al fine di garantire un'alta qualità dell'ambiente urbano. I parcheggi sono disposti perlopiù sul retro degli edifici, in piani interrati di edifici a uso misto, o in edifici per parcheggi multipiano, il sistema dei servizi urbani di interesse collettivo prevede edifici per l'istruzione, per il culto e per attività culturali e sanitarie.

Gli edifici con destinazioni residenziali, direzionali e commerciali presentano densità elevate a ridosso dei nodi di trasporto, progressivamente decrescenti in funzione della distanza dal nodo. La proposta prevede anche l'inserimento di edifici con destinazioni esclusivamente commerciali e per attrezzature di quartiere. Per poter incentivare questo tipo di approccio progettuale, si possono prevedere dei "bonus di densità" nei confronti dei privati, proprietari degli immobili attualmente presenti nell'area, quali sgravi fiscali, tariffe ridotte, fondi di riqualificazione, ecc, al fine di promuovere, attraverso una solida regia pubblica, la rigenerazione dell'area secondo principi *transit oriented*.

L'intervento comporta la dismissione e/o la trasformazione di edifici abbandonati in favore di edifici residenziali e a uso misto, grazie alla quale è possibile insediare circa 4.000 nuovi abitanti. Dal confronto delle isocrone di percorrenza, prima e dopo l'intervento, per le tre stazioni (Fontana, Monte Po, Misterbianco Commerciale) l'intervento previsto consente un miglioramento delle condizioni di accessibilità alla stazione in un intervallo di 10 minuti, sia a seguito del maggior numero di utenti insediati nell'intorno del nodo, sia a seguito della migliorata accessibilità pedonale al nodo stesso.



Figura 3 | Stazioni Fontana - Monte Po' – Misterbianco Commerciale Ipotesi di rigenerazione urbana in corrispondenza dei nuovi nodi del trasporto su ferro. (Progetto: Agnese Strano).



Figura 4 | Ipotesi di rigenerazione urbana in corrispondenza dei nuovi nodi del trasporto su ferro. Isocrone di percorrenza.

Riferimenti bibliografici

- Bertolini L. (2012), Integrating Mobility and Urban Development Agendas: a Manifesto, *disP – The Planning Review* 48(1), pp. 16-26.
- Calthorpe P. (1993), *The next American Metropolis*, Princeton Architectural Press, New York.
- Campos Venuti G. (1999), Il trasporto su ferro per trasformare le città: Roma a confronto con le metropoli europee, su *Urbanistica* n. 112.
- Cervero R., Ferrel C., Murphy S. (2002), Transit Oriented Development and joint development in the United States: A literature review in *TCRP Research Result Digest* n. 52 October 2002.
- Comune di Catania, Piano Generale del traffico urbano relazione generale, settembre 2012.
- Curtis C. (2015), Public transport-orientated development and network effects, in Hickman R., Givoni M., Bonilla D., Banister D. (eds), *Handbook on transport and development*, Edward Elgar Publishing Cheltenham, pp. 136-148.
- Euromobility La mobilità sostenibile in Italia. Indagine sulle principali 50 città Edizione 2017 disponibile su: <http://www.euromobility.org/dati-osservatorio-2017>.
- Ewing. R., Cervero R. (2001), Travel and the built environment, in *Transportation Research Record*, 1780, pp. 199-219.
- Facchinetti M. (2007), *Intorno al nodo*, Pitagora, Bologna.
- Hickman R., Banister D. (2014), *Transport, Climate Change and the city*, Routledge, London-New York.
- Kenworthy J. (2009), An International Comparative Perspective on Fast Rising Motorisation and Automobile Dependence in Developing Cities, in Dimitriou H., Gackenheimer R. (eds), *Transport Policy Making and Planning for Cities of the Developing World*, pp. 1-36, Edward Elgar, London.
- La Greca P., Barbarossa L. (2014), “Integrazione tra pianificazione urbanistica e dei trasporti. Nuovi orientamenti per il progetto della città sostenibile”, in G. Maternini (a cura di), *Trasporti e Città Mobilità e pianificazione urbana*, Egaf Edizioni.
- La Greca P., Barbarossa L., Ignaccolo M., Inturri G., Martinico F. (2011), “The density dilemma. A proposal for introducing smart growth principles in a sprawling settlement within Catania Metropolitan Area”, in *Cities* 28, pp. 527-535.
- La Greca P., Martinico F. (2018), “Shaping the Sustainable Urban Mobility. The Catania Case Study”, in Papa R., Fistola R., Gargiulo C. (eds), *Smart Planning: Sustainability and Mobility in the Age of Change*, Springer.
- Legambiente (2017), Ecosistema Urbano, disponibile su: https://www.legambiente.it/sites/default/files/docs/ecosistema_urbano_2017_dossier.pdf.
- Marshall S., Banister D. (2007), *Land use and transport. European research towards integrated policies*, Elsevier.
- Provincia Regionale di Catania, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, 2010, Relazione del Piano della Mobilità.
- TCRP Report 102 (2004), Transit-Oriented Development in the United States: Experiences, Challenges, and Prospects, TRB, Washington.