

Studi per il Piano Generale della Mobilità Ciclistica

*Original*

Studi per il Piano Generale della Mobilità Ciclistica / Barile, Chiara; Meloni, Italo; Palma, Riccardo; Dighero, Stefano; Dutto, ANDREA ALBERTO; Pettinelli, Enrico; Scappini, Beatrice. - In: URBANISTICA INFORMAZIONI. - ISSN 0392-5005. - STAMPA. - 289 s.i.:(2020), pp. 6-10.

*Availability:*

This version is available at: 11583/2873757 since: 2021-03-09T15:45:34Z

*Publisher:*

INU Edizioni

*Published*

DOI:

*Terms of use:*

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

*Publisher copyright*

(Article begins on next page)

# 14

Iginio Rossi, Isidoro Fasolino

## Reti della mobilità dolce per il benessere ambientale e l'inclusione

### O.A.S.I. Orientamento, Assistenza, Servizi, Info per ciclisti

Gaetano Giovanni e Daniele Manuele\*

Le aree O.A.S.I. (Orientamento, Assistenza, Servizi, Info per ciclisti) sono aree concepite per fornire assistenza e servizi ai ciclisti. Esse vengono dislocate soprattutto in aree extraurbane e costituiscono delle 'oasi' sicure in cui i ciclisti possono trovare riparo e servizi funzionali ai loro spostamenti.

In esse è possibile riposarsi, dissetarsi, trovare riparo, risolvere piccole difficoltà insorte sul proprio mezzo, avere assistenza, avere un primo soccorso a malesseri fisici.

Le O.A.S.I. rientrano nel progetto SI.ME.TU., acronimo di Siracusa MESSINA TURISTICA, che promuove dal basso la creazione di un percorso ciclabile protetto che colleghi Messina e Siracusa.

L'utilizzo del nome SimeTU, nome in dialetto siciliano del fiume Simeto, non è casuale. Infatti tra gli obiettivi del progetto vi è anche la valorizzazione dell'Oasi del Simeto, straordinaria area dall'alto valore naturalistico e faunistico. L'utilizzo del siciliano nel titolo inoltre richiama un altro obiettivo ovvero la valorizzazione dell'identità siciliana.

Le aree O.A.S.I. infatti riportano info sulla cultura siciliana, indicazioni in siciliano, curiosità sui termini siculi ed opere di *street art* che rappresentano la Sicilia e le sue tradizioni.

Il percorso ipotizzato da SI.ME.TU. diviene anche proposta da includere nella 'Ciclovia della Magna Grecia', nata da un protocollo d'intesa tra le regioni Basilicata, Calabria (capofila) e Sicilia, per la creazione di una pista ciclabile che strutturasse dettagliatamente il tracciato di EuroVelo 7 nelle tre regioni.

EuroVelo è un progetto Europeo che si pone l'obiettivo di realizzare diciassette itinerari ciclabili che mettano in connessione l'intero territorio europeo. Il percorso sette, in cui rientrerebbe anche la tratta ipotizzata da SI.ME.TU., è una pista ciclabile detta 'la strada del sole', lunga 7409 chilometri, che collegherà Capo Nord in Norvegia a Malta.

### Progetto SI.ME.TU.

SI.ME.TU. propone un percorso ciclabile protetto che metta in connessione Siracusa e Messina.

Gli obiettivi di tale percorso sono:

- creare una connessione ciclabile protetta tra i principali comuni della Sicilia orientale;
- valorizzare le principali valenze paesaggistiche, storiche, artistiche, culturali e tradizionali siciliane;
- stimolare i comuni attraversati dal percorso alla creazione di reti protette ciclabili comunali che mettano in connessione i principali poli attrattori del proprio territorio;
- dotare il territorio di servizi che migliorino la qualità degli spostamenti dei ciclisti;
- incentivare il turismo sulle due ruote;
- stimolare i privati a fornire servizi ed assistenza a chi si sposti in bici;
- valorizzare la sicilianità.

Strumento fondamentale del progetto è una mappa multimediale che riporta il tracciato in cui si snoda il percorso ciclabile. Essa è stata ultimata ma non è stata ancora diffusa tramite i mass-media a causa del periodo di *lockdown* per l'emergenza *Covid19*.

Il percorso si snoda per 172,29 chilometri ed attraversa o lambisce ventitre città e nove frazioni di comuni.

Esso principalmente segue il tracciato della SS114 che attraversa tutta la Sicilia orientale,

ma prevede deviazioni nei centri abitati e nei luoghi delle valenze paesaggistiche e naturalistiche.

Il percorso nella mappa è suddiviso in centocinque tratti contrassegnati da colore differente. Ogni colore indica le caratteristiche di massima della pista ciclabile che vi verrà realizzata.

Avremo infatti:

- in blu i tratti di piste ciclabili protette esistenti;
- in verde i tratti di piste ciclabili in cui il tracciato dovrà essere progettato distante rispetto alle carreggiate carrabili;
- in giallo i tratti di piste ciclabili in cui il tracciato dovrà essere progettato a fianco delle carreggiate carrabili e separato da cordoli;
- in arancione i tratti di piste ciclabili in cui il tracciato sarà ricavato nelle carreggiate carrabili ed evidenziato da segnaletica orizzontale e verticale;
- in viola i tratti di piste ciclabili in cui il tracciato si svilupperà in gallerie esistenti.

Le soluzioni di dettaglio, per ogni singolo tratto, sono tuttavia del tutto indicative, quelle definitive verranno fuori da un confronto con amministratori locali, associazionismo, progettisti e comunità locali.

Obiettivo è stimolare la creazione di singoli progetti o 'visioni' da parte delle autorità locali che messe a sistema nel percorso SI.ME.TU. contribuissero a migliorarne la qualità.

In quest'ottica di strumento 'collaborativo', la mappa presenta una serie di appunti e *utility* che possono aiutare chi la consulti nella proposta di alternative al percorso tracciato.

In essa infatti sono evidenziate alcune criticità legate ai diversi percorsi, la presenza di ponti o sottopassi esistenti ed alcune azioni progettuali auspicabili.

Una mappa insomma che vuol stimolare il dibattito e 'dal basso' avviare l'iter per la creazione di un percorso ciclabile nella Sicilia orientale.

## Are O.A.S.I. (Orientamento, Assistenza, Servizi, Info per ciclisti)

Un incentivo alla mobilità con mezzi propri, soprattutto in tratte extraurbane, viene fornito dalla possibilità di ricevere assistenza meccanica in caso il proprio mezzo presenti problemi.

Tale facoltà con mezzi a motore viene offerto dal cosiddetto 'soccorso stradale', che permette di avere riparazioni in loco del proprio mezzo o di usufruire del trasporto del proprio veicolo nella più vicina officina meccanica.

Se il 'soccorso stradale' per i veicoli è un servizio largamente diffuso, non ha pari popolarità l'analogo servizio per bici, visto che è fornito da poche società e non copre tutto il territorio nazionale.

Questo determina che spesso il ciclista dunque, in caso di problemi, debba arrangiarsi da solo.

La sua speranza è soprattutto legata al fatto che gli eventuali problemi gli capitino in una tratta urbana dove è più facile la presenza di

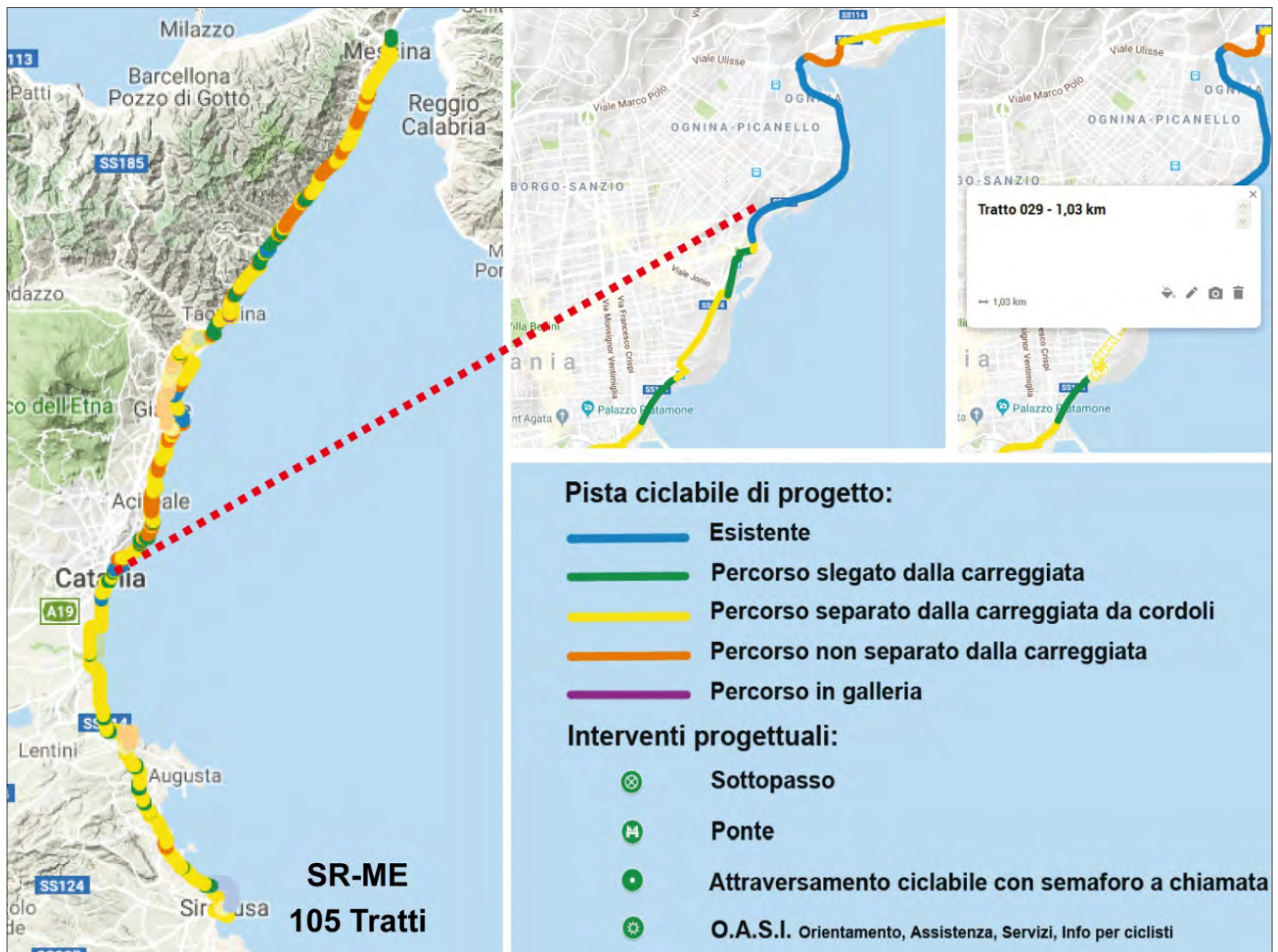


Figura 1 – Dettagli della mappa multimediale in cui si snoda il percorso SI.ME.TU.

Fonte: Mappa elaborata tramite My Maps di Google da Gaetano G. D. Manuele

una ciclofficina.

Anche in questo caso però non è detto che egli risulti fortunato, visto che non tutte le città presentano centri assistenza per bici.

Confrontando e incrociando ad esempio i dati dei centri assistenza per bici presenti nei siti 'Pagine Gialle', 'Virgilio' e 'centri-assistenza.com' nella provincia di Catania, ci si accorge che su cinquantotto comuni, solo ventitre ne abbiano almeno uno. (1)

Anche il numero totale dei centri assistenza non appare adeguato rispetto ad una provincia così grande e popolosa (2), visto che in totale sono cinquanta i centri assistenza presenti, di cui sedici dislocati nella sola città di Catania. (3)

La situazione per un ciclista dunque, già difficile, si complica parecchio, qualora i problemi al mezzo si verificano in tratte extraurbane meno frequentate e spesso molto distanti da officine di assistenza per ciclisti.

Soluzioni per ovviare al problema e incentivare lo spostamento ciclabile extraurbano possono essere:

- Attivare servizi taxi in cui i mezzi siano dotati di aggancio per bici.

Tale soluzione permette a chi si trovi in difficoltà di poter raggiungere la più vicina ciclofficina portando con sé tranquillamente il proprio mezzo.

- Realizzare postazioni fisse che siano dotate di attrezzature e servizi gratuiti con cui i ciclisti possano intervenire autonomamente sui propri mezzi.

Tali dotazioni devono permettere di effettuare piccole riparazioni sui mezzi permettendo ai ciclisti di proseguire il loro viaggio. Questa strategia trova realizzazione nelle cosiddette aree O.A.S.I.

Il termine è un acronimo che racchiude le funzioni che le aree forniscono a chi si sposti sulle due ruote. Esse nascono infatti per fornire Orientamento, Assistenza, Servizi, ed Info ai ciclisti.

Esse sono una sorta di porto sicuro, un luogo protetto, un'oasi appunto, in cui i viandanti possano rifocillarsi e trovare assistenza prima di riprendere il loro viaggio.

Le loro caratteristiche formali e la loro composizione estetica tuttavia volutamente non vengono definite.

Ciò perché è opinione dello scrivente che la progettazione di dettaglio delle O.A.S.I. debba essere espletata con una procedura concorsuale. Esse difatti non possono essere realizzate secondo prototipi *standard* che vadano bene per qualunque contesto, ma devono essere strettamente correlate al luogo, al paesag-

gio, alla cultura e alla tradizione del sito in cui vengono installate.

Tuttavia, se la forma volutamente viene lasciata indefinita per tali ragioni, ben delineati sono i servizi di cui necessariamente devono essere dotate e le caratteristiche generali.

Le aree O.A.S.I. visto che tragitti extraurbani in sella mettono a dura prova i ciclisti forniscono servizi che permettono loro di:

- riposarsi;
- dissetarsi;
- rifocillarsi;
- trovare riparo da improvvisi eventi meteorologici avversi;
- risolvere piccole difficoltà insorte sul proprio mezzo;
- avere un primo soccorso a malesseri fisici;
- ottenere info sui luoghi e sui percorsi.

Le O.A.S.I. sono caratterizzate dalla presenza di una struttura semiaperta, concepita di dimensioni modeste e il cui aspetto deve adattarsi al contesto in cui verrà inserita.

Essa è da immaginare come una sorta di pensilina *smart* in cui poter stazionare, ma allo stesso tempo in cui poter fruire di diverse dotazioni utili a un ciclista.

Integrate a tale struttura infatti, nello spazio interno o inglobate nell'involucro esterno, saranno presenti servizi e dotazioni che miglioreranno la qualità del viaggio e appagheranno i bisogni dei ciclisti.

Servizi e dotazioni devono, a parte motivate eccezioni, essere dunque parte integrante della struttura e non concepite slegate da essa.

La struttura diviene un minirifugio in cui si possano svolgere più attività. Le dimensioni, come detto, devono essere contenute e ragionevolmente si potrebbe pensare a una lunghezza-larghezza di quattroxdue metri.

I materiali con cui realizzare la struttura e i diversi elementi devono essere solidi e possibilmente composti da materiali reperiti in loco. Essi devono dunque essere parecchio resistenti per rispondere bene a atti di vandalismo o all'usura dovuta ad agenti atmosferici.

La dislocazione delle strutture O.A.S.I. deve avvenire prevalentemente in aree extraurbane limitrofe a percorsi veicolari.

Esse devono infatti preferibilmente trovarsi a metà strada da due aree urbane e possono essere anche snodo d'intersezione tra una pista ciclabile intercomunale ed un percorso ciclabile naturalistico.

Le aree O.A.S.I. devono essere facilmente accessibili anche da eventuali mezzi di soccorso ed è preferibile che venga assicurata una visibilità tra chi vi si fermi e gli automobilisti di passaggio su una limitrofa arteria veicolare.

Tali accorgimenti aumentano la percezione

di sicurezza che si ha stando in esse e facilitano eventuali operazioni di soccorso.

Nell'area O.A.S.I. facoltativamente possono anche essere predisposti bagni pubblici. Essi, sia per questioni di sicurezza che di pulizia, sarebbe opportuno che fossero realizzati utilizzando tipologie aperte come nel caso dei bagni di Matthew Soules Architects nella città di Victoria in Canada. Essi sono composti da una struttura metallica all'aperto in cui urinare circondati da tubi verdi che hanno una disposizione tale da impedire la vista dell'interno.

Questa soluzione infatti limita i comportamenti scorretti all'interno dei bagni per la sensazione che si ha di non essere completamente al chiuso ed è ideale per il periodo post-pandemico da *Covid19*. In cui sono necessari luoghi ben arieggiati.

Una soluzione da valutare, soprattutto se le aree O.A.S.I. siano realizzate in aree urbane, può essere l'integrazione dei bagni con la struttura principale o una progettazione che richiami le linee estetiche di quest'ultima.

Preferibilmente in ambito urbano, o comunque in aree sorvegliate ed a basso rischio vandalismo, si possono prevedere anche distributori automatici che mettano in vendita prodotti utili per i ciclisti.

Borracce, mantelline antivento e antipioggia, cartine stradali con segnate le piste ciclabili, ruote o pedali di ricambio, possono divenire utili per chi intraprenda lunghi tragitti in bici. I distributori permettono al ciclista di fruirne a qualsiasi ora, anche quando i negozi siano chiusi.

Una buona soluzione infine potrebbe essere prevedere un sistema di videosorveglianza delle aree, questo scoraggerebbe atti vandalici e permetterebbe di gestire meglio eventuali situazioni di emergenza potendo vedere cosa accada nel luogo.

La struttura preferibilmente dovrebbe essere autonoma da un punto di vista energetico grazie alla presenza di pannelli fotovoltaici o microeolico.

Le indicazioni che preannunciano la presenza delle O.A.S.I. nel percorso ciclabile extraurbano, devono contenere info e curiosità sui luoghi anche nel dialetto locale, (oltre che in italiano, inglese, francese e spagnolo). Questo aiuta a incuriosire il turista sulla cultura del posto.

Volendo dettagliare le dotazioni e servizi delle O.A.S.I., esse dovranno presentare:

- struttura-pensilina con tre lati schermati da paratie per riparare meglio i ciclisti dalle intemperie.

Gli elementi verticali che compongono la

pensilina devono essere il più possibile trasparenti per facilitare la possibilità di essere visti da chi transiti dalle aree limitrofe. Tuttavia tale accorgimento non deve pregiudicare eccessivamente la protezione dai raggi solari all'interno della struttura.

Il quarto lato deve essere lasciato libero, anche se è comunque opportuno prevedere elementi mobili – quali tende o paratie – che possano schermarlo in caso di necessità.

Questa soluzione permette di riparare meglio i ciclisti in caso di forti acquazzoni, neviccate o grandinate.

Il lato libero della struttura deve essere rivolto preferibilmente verso l'area del percorso ciclabile e delle eventuali strade carrabili.

Questo perché possa essere facilitata la vista tra ciclista in sosta e ciclisti o automobilisti in transito. Tale accorgimento permette di notare la presenza di un ciclista in sosta in difficoltà o che chieda aiuto.

- sedute comode che permettano anche di sdraiarsi.

Le sedute presenti nella struttura devono essere comode e dare anche la possibilità di sdraiarsi per dormire al riparo.

- attrezzi 'fai da te' per riparare la propria bici.

Gli attrezzi permettono in autonomia piccole riparazioni sul proprio mezzo. Essi devono essere ancorati alla struttura attraverso cavi metallici flessibili per evitare che qualcuno possa rubarli.

- pompa per bici.

La pompa permetterà attraverso un sistema a pedale di poter gonfiare comodamente le ruote della propria bici. La presenza di un manometro integrato in essa garantirà di portare alla giusta pressione le camere d'aria delle ruote.

- tabella con indicate le operazioni da compiere per effettuare piccole riparazioni sul proprio mezzo.

La tabella conterrà brevi spiegazioni su come risolvere i principali problemi in cui potrebbe incorrere un ciclista sul proprio mezzo.

Le descrizioni, in più lingue, naturalmente, per questioni di spazio saranno essenziali. Tuttavia la presenza di

*QR Code* per ogni tipo di problema descritto, permetteranno di accedere ad alcuni video-tutorial, in diverse lingue, in cui venga spiegato in maniera più dettagliata l'intervento.

I video verranno realizzati utilizzando le stesse attrezzature per riparazione presenti nella struttura per rendere ancora più facile da capire l'intervento.

- prese elettriche USB attraverso le quali

poter ricaricare i propri supporti multimediali.

Le prese possono divenire utili anche in caso di emergenza visto che un ciclista al quale si sia scaricato il cellulare avrà la possibilità di ricaricarlo per effettuare una telefonata d'emergenza.

- rastrelliera in cui poter agganciare in maniera sicura la propria bici.

Questo accorgimento sarà utile nel caso in cui ci si debba allontanare, andare in bagno, mangiare qualcosa o fare una pennichella in attesa di ripartire.

Sapere che la propria bici sia al sicuro nella rastrelliera consentirà al ciclista di compiere le operazioni con maggiore serenità.

- tavolo mobile.

Il tavolo dovrà essere previsto nella parte coperta della struttura affinché possa essere utilizzato anche in condizioni meteorologiche avverse.

Esso diverrà strumento utile per facilitare la consultazione di supporti multimediali come *tablet* o *notebook*, o per la consumazione di un pasto. La possibilità che possa essere aperto e chiuso all'occorrenza garantirà di avere più spazio nella struttura quando non venga utilizzato.

- apribottiglie.

Esso sarà un comodo gadget per quei ciclisti che, avendo portato con sé il pranzo a sacco, abbiano bibite imbottigliate ma abbiano dimenticato l'apribottiglie.

- apriscatole.

Il ciclista che percorra lunghi tragitti in bici, spesso porta con sé il pranzo a sacco, ed a volte questo, soprattutto se gli spostamenti siano strutturati su più giorni, prevederà anche scatolame con cibi precotti. La presenza di un apriscatole nella struttura potrà divenire utile qualora il ciclista perda o dimentichi il proprio.

- fontana per dissetarsi dotata di tubo flessibile.

La fontana grazie al tubo flessibile, può essere utilizzata, oltre che per bere o riempire le proprie borracce, anche per operazioni di pulizia del proprio mezzo. Tale manutenzione è importante ad esempio qualora questo presenti eccessiva fanghiglia accumulata durante il percorso.

Il getto d'acqua del tubo flessibile potrà anche essere utilizzato per la pulizia di eventuali aree sporche – quali ad esempio le sedute o il

tavolo mobile – prima dell'utilizzo da parte del ciclista.

- bacheca per ginnastica e *stretching*.

La bacheca riporterà le descrizioni di alcuni esercizi di *stretching* e ginnici che possono effettuare i ciclisti utilizzando gli elementi – maniglie, sedute, gradini per step, etc. – presenti nell'area.

- pulsante di emergenza per allertare i soccorsi.

Il pulsante appare utile in caso di furto o perdita del telefono, o se non si abbia campo per telefonare. Esso metterà in comunicazione il ciclista direttamente – attraverso un videocitofono integrato in esso – con gli organi di sicurezza locali che gli presteranno una prima assistenza.

Esso servirà anche per ricevere prime indicazioni mediche rispetto a un problema di salute riscontrato dal ciclista.

- bacheca con nozioni di primo soccorso.

La bacheca riporterà in più lingue e con disegni schematici le operazioni da compiere per i malori più frequenti e per i traumi da cadute in bici.

Attraverso *QR Code* si accederà a video-tutorial che permetteranno di avere spiegazioni più dettagliate da esperti nel settore.

- cassetta di emergenza

La cassetta conterrà prodotti medicali monouso per piccole medicazioni.

- opera di *street art* che racconti una storia, una tradizione o un aspetto della cultura locale.

Scopo della struttura è anche fornire info sui luoghi e sulle culture e tradizioni delle comunità locali. Per tale ragione ogni O.A.S.I. sarà decorata con un murales di *street art* che racconti tali aspetti.

Una breve descrizione in più lingue sul murales e un *QR Code* – che avvii un video-racconto sull'opera e su ciò che rappresenta – permetteranno di approfondirne la conoscenza.

Per esempio, contestualizzando al progetto SIME.TU., nei pressi di Catania un murales di un'area O.A.S.I. celebrerà la festa di Sant'Agata, mentre in un'O.A.S.I. vicina a Messina, un'altra opera narrerà il mito di 'Scilla e Cariddi'.

- lavagna sul pensiero dei viaggiatori.

Sulla lavagna ogni viaggiatore potrà apporre, attraverso gessetti colorati, i propri pensieri di viaggio, consigli per chi verrà dopo, ma anche un semplice saluto.

Sarà uno spazio vivo in continua rimodula-

zione, in cui i messaggi verranno scritti, cancellati, modificati, sostituiti da nuovi.

- la cassetta dei consigli.

Sarà una mini cassetta postale, in cui i ciclisti potranno scrivere le proprie valutazioni sui luoghi e sui servizi per sottoporle agli amministratori locali.

Le critiche, ma anche gli aspetti positivi riscontrati, o i suggerimenti, serviranno a migliorare la qualità del servizio offerto ai ciclisti.

- insegna riportante il 'nome proprio' dell'area.

Le O.A.S.I. dovranno avere un proprio nome, esso potrà richiamare la località nella quale si trovano, o celebrare un personaggio storico, una tradizione o una leggenda locale, o omaggiare un grande ciclista del passato.

Sarà compito dei decisori di un territorio o della volontà popolare, intercettata attraverso consultazioni locali, scegliere tali nomi.

Il nome specifico dell'area O.A.S.I. costituirà un punto di riferimento per i ciclisti, aiuterà a sapere dove si trovino, e faciliterà l'arrivo di eventuali mezzi di soccorso in caso di emergenza.

- info di contatto per l'area O.A.S.I.

Ogni aO.A.S.I. dovrà avere una propria pagina *Facebook* e *Instagram* nella quale i ciclisti di passaggio possano, facoltativamente, lasciare gli immancabili *selfie*, opinioni, considerazioni sui luoghi e sul proprio viaggio.

Essa, come per la 'cassetta dei consigli', dunque potrà essere utilizzata per fornire suggerimenti e critiche sulle aree. Tra le info di contatto devono risultare anche numeri di telefono e mail per richiedere informazioni turistiche e sui percorsi.

- mappa ciclistica e turistica.

La mappa localizzerà dove ci si trovi rispetto al territorio, quali siano i percorsi ciclabili, dove siano dislocati i servizi per ciclisti e le principali valenze storiche, artistiche, paesaggistiche e naturalistiche.

Essa avrà una funzione turistica informando il ciclista su cosa potrà vedere nei dintorni, ma gli permetterà anche di riprogrammare il viaggio secondo la sua stanchezza o le condizioni meteorologiche del momento.

La mappa, utilizzando un Qr Code, sarà consultabile anche in maniera multimediale sul proprio *smartphone*.

- cestini per la raccolta differenziata dei rifiuti.

Una priorità deve essere il decoro e la pulizia dell'area, quindi appare fondamentale dotare la struttura di cestini per rifiuti ma anche di adeguata cartellonistica che sensibilizzi i ciclisti al loro utilizzo.

- microinstallazione 'pulisci tu'.

L'installazione presenta una scritta, in più lingue, che invita i ciclisti a servirsi di una scopa e paletta presenti in essa per ripulire i luoghi. 'Pulisci tu' stimola a preservare il decoro dell'area e permette di compiere un piccolo gesto di volontariato nell'interesse della collettività.

- illuminazione ottimale degli spazi.

La struttura deve presentare luci a led regolate da fotocellule che si attivino al calare del giorno. Tale azione è importante affinché i servizi presenti in essa possano essere fruiti anche nelle ore serali.

Se quelli elencati appaiono come servizi minimi essenziali di cui dotare necessariamente le aree O.A.S.I., se ne possono prevedere altri, che per quanto altrettanto importanti, a causa dei loro elevati costi o per i pericoli legati al loro furto – visto l'isolamento di alcune aree O.A.S.I. – si dovranno considerare facoltativi.

La loro installazione dipenderà dunque dall'analisi di diversi fattori, quali:

- il *budget* a disposizione per la realizzazione delle O.A.S.I.;
- il luogo di installazione delle singole strutture;
- il loro essere considerate fondamentali o meno per migliorare la ciclabilità territoriale;
- la valutazione sui rischi che tali dotazioni siano oggetto di furto o danneggiamento.

Fra questi servizi nel dettaglio avremo dunque:

- telecamere di sicurezza.

Esse riprendendo l'area aumentano la sicurezza e il decoro dei luoghi.

- distributori di prodotti utili ai ciclisti.

Essi permettono ai ciclisti di fruire di prodotti utili quali mantelline antivento e antipioggia, kit riparazione per bici, borracce, caschetti, etc.

- bagni pubblici.
- cucine solari e/o barbecue a legna.

Essi consentono di cucinare pasti caldi e risultano comodi soprattutto per i turisti.

- pannelli fotovoltaici o impianti microeolici.

Essi forniscono l'energia necessaria al funzionamento della struttura.

- wi-fi libero.

Naturalmente la particolare emergenza sani-

taria venutasi a creare con la diffusione del coronavirus SARS-CoV-2 impone che le strutture siano progettate per ridurre al minimo i rischi di contrarre il Covid19.

Per tale ragione è opportuno prevedere che la struttura:

- sia adeguatamente arieggiata e ventilata.

Quest'accorgimento permette che il virus stazioni il meno possibile nell'area semichiusa.

- preveda un distributore gratuito di gel igienizzante con cui disinfettarsi le mani.
- permetta di igienizzare le superfici con cui deve entrare in contatto il ciclista prima del loro utilizzo.

A tale scopo appaiono utili l'utilizzo dell'acqua erogata dalla fontanella dotata di tubo, un distributore di sapone liquido e un dispenser di carta assorbente per asciugare le superfici.

- sia periodicamente igienizzata da personale specializzato.

Le zone O.A.S.I. avendo alcune dotazioni che hanno necessità di manutenzione, ad esempio il gel igienizzante nel dispenser va ricaricato, è opportuno che vengano frequentemente visitate da una squadra di manutenzione. Esse devono essere tenute in una condizione di efficienza per divenire strumenti utili per i turisti in bici che vogliono visitare un territorio.

## Note

\* Dottore di ricerca in architettura PhD, gaetano-manuele@yahoo.it

1. La ricerca è stata svolta il 21/07/2020.

2. La provincia di Catania, al 31 Dicembre 2019 annovera 1.104.974 (ISTAT, 2019) e una superficie di 3.574 km<sup>2</sup> (tuttitalia.it)

3. Nel dettaglio i comuni nei quali si trovano centri assistenza per bici e tra parentesi il loro numero nella città corrispondente:

Catania (16), Aci Castello (1), Aci Catena (1), Aci-reale (2), Adrano (1), Belpasso (1), Biancavilla (1), Caltagirone (1), Giarre (6), Gravina Di Catania (2), Militello In Val Di Catania (1), Milo (1), Mineo (1), Misterbianco (4), Paternò (2), Randazzo (1), San Giovanni La Punta (1), San Pietro Clarenza (1), Sant'Agata Li Battiati (1), Trecastagni (1), Tremestieri Etneo (2), Viagrande (1), Vizzini (1).

## Bibliografia

Centri Assistenza

www.centri-assistenza.com

Istat, popolazione residente al 31 Dicembre 2019

[http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS\\_POPRES1](http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_POPRES1)

Hopper T. (2011), Victoria's \$60k open-air urinal 'an attraction in itself', National Post, edizione online, 08/05/2011

<http://news.nationalpost.com/2011/05/08/victorias-60k-open-air-urinal-%E2%80%98an-attrac>

tion-in-itself%E2%80%99/

LEGGE 11 gennaio 2018, n. 2 *Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica.* (18G00013) (GU Serie Generale n.25 del 31-01-2018)

<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2018/01/31/18G00013/sg>

Pagine Gialle

[www.paginegialle.it](http://www.paginegialle.it)

Progetto Eurovelo, sito ufficiale

<https://en.eurovelo.com/>

Progetto Vento, sito ufficiale

<http://www.progetto.vento.polimi.it/>

Regione Calabria, *Piano Regionale dei Trasporti, Rapporto di fattibilità Ciclovie Magna Grecia*, Novembre 2017

[http://calabriaeuropa.regione.calabria.it/website/portalmedia/bandi/2018-10/Rapporto-di-fattibilit%C3%A0\\_Ciclovie-della-Magna-Grecia.pdf](http://calabriaeuropa.regione.calabria.it/website/portalmedia/bandi/2018-10/Rapporto-di-fattibilit%C3%A0_Ciclovie-della-Magna-Grecia.pdf)

Tuttitalia, *Comuni nella città metropolitana di Catania per superficie*

<https://www.tuttitalia.it/sicilia/provincia-di-catania/90-comuni/superficie/>

Virgilio

[www.virgilio.it](http://www.virgilio.it)

## Studi per il Piano Generale della Mobilità Ciclistica

Chiara Barile\*, Italo Meloni\*\*,

Riccardo Palma\*\*\*,

Enrico Pettinelli\*\*\*\*,

Stefano Dighero\*\*\*\*\*,

Andrea Alberto Dutto\*\*\*\*\*

e Beatrice Scappini\*\*\*\*\*

### Abstract

This paper presents the early outcomes of the studies carried out in the domain of the institutional collaboration between the Ministry of Infrastructures and Transport, the University of Cagliari and the Politecnico di Torino, in view of the Piano Generale della Mobilità Ciclistica established by the law no. 2/2018. The study proposes a systemic approach to the strategic planning of the national cycleways network, integrated with the territory and with other forms of soft mobility. The increasing diffusion of cycling tourism and the need for new mobility models, also highlighted by the Covid-19 pandemic, poses the challenge of activating a physical, “soft”, “inclusive”, and widespread national infrastructure aimed at triggering new opportunities for economic growth as well as the relaunch of internal areas and the promotion of a sustainable bike-oriented tourism.

### Introduzione

Il contributo presenta i primi risultati degli studi attivati nell’ambito della collaborazione istituzionale tra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Università di Cagliari e Politecnico di Torino, in vista della redazione del Piano Generale della Mobilità Ciclistica (PGMC) istituito con la legge n. 2/2018.

Il principale obiettivo degli studi condotti riguarda la costruzione di un approccio sistemico per la pianificazione strategica di una rete di ciclovie nazionali integrata con il territorio attraversato e con le altre forme di mobilità dolce, orientata alla promozione della mobilità sostenibile e dell’uso della bicicletta in tutte le sue declinazioni ed alla valorizzazione turistica e culturale del territorio italiano. In questa prospettiva, anche sulla scorta della crescente diffusione del cicloturismo e della necessità di nuovi modelli di mobilità, evidenziata anche dalla pandemia da Covid-19, la sfida è quella di attivare un processo di infrastrutturazione fisica, “dolce”, “inclusiva” e diffusa del Paese per innescare nuove occasioni di crescita economica dei territori, di rilancio delle aree interne e di promozione di un turismo consapevole e sostenibile.

Nella costruzione del PGMC, tale rete di ciclovie nazionali viene quindi intesa come un insieme interconnesso di diverse ciclovie e/o

di segmenti di ciclovie raccordate tra loro, che sia in grado di rendere accessibili in bicicletta e collegare senza soluzione di continuità e con un’impostazione integrata le principali destinazioni diffuse sull’intero territorio nazionale, privilegiando il recupero delle infrastrutture storiche: ferrovie e strade dismesse, canali, argini fluviali, etc.

A fronte della ingente mole di dati spaziali e della grande frammentazione dei processi pianificatori relativi alle reti ciclabili italiane, la metodologia utilizzata è caratterizzata dall’impiego di fonti *open source*, dalla stretta interlocuzione tecnica con gli Enti regionali e dalla collaborazione con la Federazione Italiana Ambiente e Bicicletta.

- Finora i principali risultati raggiunti dagli studi condotti riguardano:
- la definizione dello schema di rete delle ciclovie di interesse nazionale nel quadro delle pianificazioni di livello regionale ed europeo e delle ciclovie già in esercizio;
- il censimento e l’individuazione delle infrastrutture storiche da ri-funzionalizzare o co-funzionalizzare ai fini ciclabili;
- la definizione di una metodologia di valutazione dei progetti che le Regioni dovranno presentare sulla base dello schema di rete;
- l’impostazione metodologica di un geodatabase relativo alle ciclovie di interesse nazionale.

### Le ragioni del Piano

La mobilità ciclistica in area extraurbana, oggetto del PGMC, è legata ad itinerari di media-lunga percorrenza utilizzati da cicloturisti – ovvero coloro che considerano la bici un vero e proprio mezzo di locomozione per vivere la vacanza – e da turisti ciclisti, cioè coloro che durante la vacanza svolgono escursioni in bici. D’altra parte, nella prospettiva del PGMC, le infrastrutture dedicate al cicloturismo dovranno assumere anche il ruolo di infrastrutture capaci in molti casi di dare una risposta sostenibile alla domanda di spostamenti lavorativi e scolastici. Purtroppo, a dispetto dell’elevato numero di biciclette prodotte, in Italia la bici rappresenta ancora un mezzo di trasporto scarsamente utilizzato. Secondo il 2°.

Rapporto sull’economia della bici in Italia (Legambiente, 2018) solo il 3,6% della popolazione ricorre alla bici per i propri spostamenti contro una media europea dell’8% e le percentuali di alcuni paesi europei che superano il 30%. Il dato positivo è che anche nelle regioni italiane dove l’utilizzo della bicicletta è ancora marginale, la quota di popolazione che la sceglie come mezzo di trasporto cresce sensibilmente di anno in anno. Ciò si accom-

pagna ad una continua crescita della pratica del ciclismo e del cicloturismo nel nostro Paese, in quest'ultimo caso nell'ambito di una più ampia espansione della domanda di vacanze di tipo attivo. Nell'indotto economico generato dalla bici, il cicloturismo rappresenta senza dubbio la componente che apporta il contributo più elevato. Il rapporto stima tale contributo in circa 2 miliardi di euro annui, ossia il 32% circa dei complessivi 6,2 miliardi di euro generati dall'intero comparto della bici. In termini di presenze turistiche, quelle relative ai cicloturisti rilevate nel 2018 sono pari a 77,6 milioni, ossia il 46,9% delle presenze relative ai turisti attivi e l'8,4% dell'intero movimento turistico in Italia. Si aggiunga che il fenomeno è in continua crescita: tra il 2013 e il 2018 le presenze di cicloturisti in Italia sono cresciute del 41%, mentre nello stesso periodo il turismo attivo è cresciuto solo del 5,7% (Istituto Nazionale Ricerche Turistiche, 2019). Oltre a rappresentare una forma di turismo sostenibile dal punto di vista ambientale, il cicloturismo contribuisce quindi in maniera significativa alla valorizzazione economica del territorio, in particolare delle zone meno note e meno battute.

### **La legge 2/2018 e il PGMC. Mobilità sostenibile e pianificazione territoriale**

La legge n. 2/2018 recante disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta prevede, all'art. 3, l'elaborazione del Piano Generale della Mobilità Ciclistica (PGMC) e dei piani regionali della mobilità ciclistica, nonché di biopiani di livello comunale. All'interno di questa cornice normativa, alcune Regioni hanno già avviato l'iter per la redazione del proprio piano regionale, mentre si stanno avviando alla conclusione i progetti di fattibilità tecnica ed economica relativi alle ciclovie del Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche, approvato e finanziato con la legge n. 208/2015.

Nelle attività di studio che sono state condotte su questo particolare ambito, è emersa la consapevolezza che per affrontare un tema territoriale così complesso, di livello strategico nazionale, e per valorizzare gli obiettivi di promozione della mobilità sostenibile, dell'uso della bicicletta in tutte le sue declinazioni e della valorizzazione turistica e culturale del territorio italiano sia necessario utilizzare un approccio sistemico di pianificazione integrata. Infatti, diverse esperienze e buone pratiche a livello internazionale e nazionale hanno fatto emergere come l'approccio sistemico sia indispensabile e consenta di affrontare il tema della mobilità ciclistica attraverso l'analisi

delle diverse e diversificate componenti che la costituiscono, che interagiscono tra loro e che non sono solo di natura infrastrutturale. Pertanto, non è sufficiente intervenire soltanto sul versante infrastrutturale (strettamente trasportistico) ma occorre agire anche su altre componenti di natura sociale, ugualmente indispensabili e necessarie a diffondere presso la popolazione l'utilizzo della bicicletta, per raggiungere un incremento del numero di ciclisti per tutti gli usi e per i motivi che la bicicletta permette di soddisfare, ovvero sia di tipo feriale (come mezzo di spostamento quotidiano) che festivo (svago, tempo libero, sport e turismo).

Quello che si intende sottolineare è che per costruire un sistema di mobilità ciclistica diffusa, a livello urbano e territoriale nazionale, occorre che sia pianificato un complesso combinato di azioni, misure e interventi integrati e complementari di diversa natura infrastrutturale, fisica, funzionale, gestionale e sociale (Meloni et al., 2019, Di Cesare et al., 2019). Inoltre, poiché il piano assume anche il ruolo di coordinare ed integrare le azioni e i programmi territoriali promossi in modo autonomo dalle regioni e dagli enti locali per ricondurli ed inserirli in una configurazione territoriale unitaria di coerenza nazionale si è prestata particolare attenzione al coinvolgimento, alla partecipazione e all'ascolto dei soggetti interessati (le Regioni ed in generale tutti gli Enti interessati e le associazioni) secondo un approccio procedurale di costruzione dal basso (bottom-up). L'obiettivo è anche quello di raggiungere una condivisione in itinere che dovrebbe portare ad una stesura del PGMC e della rete nazionale formulata unitariamente dallo Stato e dalle Regioni.

### **La pianificazione del sistema nazionale di mobilità ciclistica**

La costruzione di un sistema di mobilità ciclistica di livello nazionale si concretizza intervenendo su:

- a. la pianificazione di una rete di itinerari ciclabili e ciclovie di interesse nazionale, da realizzare in relazione ad una valutazione dell'ordine di priorità, con l'obiettivo di individuare una vera e propria rete nazionale di percorribilità ciclistica diffusa che favorisca un utilizzo sicuro, vantaggioso e confortevole della bicicletta da parte del più alto numero di utenti. Tale rete si compone di ciclovie ed itinerari che comprendono:
  1. piste, corsie o strade ciclabili in sede propria (vie verdi, sentieri ciclabili, percorsi natura, itinerari ciclopedonali etc.), disegnate in una configurazione

integrata a rete (urbana, metropolitana, locale, regionale);

2. strade ciclabili senza traffico, a basso traffico e strade 30 lungo le quali, attraverso opportuni interventi di compatibilità ciclabile si renda sicura e compatibile la condivisione dello spazio viario tra biciclette e veicoli motorizzati;
- b. la localizzazione di strutture idonee ad ospitare ciclo-servizi volti a soddisfare le differenti necessità (sosta, noleggio, ricovero e riparazione dei mezzi, ristoro, pernottamento, accompagnamento, informazione e assistenza agli utenti etc.);
- c. le azioni e le condizioni per garantire l'intermodalità e lo scambio con il trasporto pubblico e privato;
- d. le misure e gli interventi per la riconoscibilità della rete di ciclovie, come la segnaletica specializzata di indirizzamento e informazione per la ciclabilità e la mobilità sostenibile;
- e. l'individuazione dei fattori di integrazione con il territorio attraversato per incrementare e diffondere i benefici che arreca l'uso della bicicletta per sé stessi e per la collettività;
- f. la definizione e l'organizzazione degli strumenti di coinvolgimento delle comunità interessate, attraverso azioni di marketing, comunicazione, informazione, educazione e conoscenza (isole ambientali e parchi ciclistici);
- g. la struttura di organizzazione, coordinamento e gestione dell'intero sistema di mobilità ciclistica (governance).

### *La rete delle ciclovie di interesse nazionale «Bicitalia»*

Nell'ambito della costruzione del sistema di mobilità ciclistica nazionale un ruolo fondamentale e di rilevante importanza strategica viene svolto dalla pianificazione della rete ciclabile nazionale «Bicitalia», che l'art. 4, comma 1 della legge n. 2/2018 definisce come la rete infrastrutturale di livello nazionale integrata nel sistema della rete ciclabile transeuropea EuroVelo.

Nel campo della pianificazione di itinerari ciclabili l'approccio reticolare è stato ampiamente utilizzato in molte esperienze internazionali di costruzione di reti nazionali, ed ancora oggi rappresenta il riferimento strategico principale e fondamentale di qualsiasi politica di sviluppo e sostegno della mobilità ciclistica. Secondo questo approccio la rete ciclabile di interesse nazionale può configurarsi come un insieme integrato di ciclovie di interesse nazionale raccordate tra loro in una forma "reticolare a maglie" (più o meno lar-

ghe), percorribili in condizioni di sicurezza e di comfort accettabili da tutte le diverse categorie di ciclisti, segnalate e riconoscibili. Tale rete si propone di rendere accessibile in bicicletta il territorio italiano e di interconnettere le principali destinazioni di livello nazionale senza soluzione di continuità e con un'impostazione integrata con il contesto economico, ambientale, territoriale, urbanistico-insediativo e trasportistico.

Questa caratterizzazione si presta a recepire e ad essere coerente con l'importanza strategica nazionale che la stessa legge n. 2/2018 dedica alla rete ciclabile nazionale «Bicitalia», individuando al comma 2 dell'art. 4 una serie di criteri essenziali per la sua definizione tra cui i più importanti sono:

- a. uno sviluppo complessivo non inferiore a 20.000 chilometri in base a una struttura a rete, articolata in una serie di itinerari da nord a sud, attraversati da itinerari da est ad ovest, che interessano tutto il territorio nazionale;
- b. l'integrazione e interconnessione con le altre reti infrastrutturali;
- c. il collegamento con le aree naturali protette e con le zone a elevata naturalità e di rilevante interesse escursionistico, paesaggistico, storico, culturale e architettonico;
- d. il recupero a fini ciclabili, per destinazione a uso pubblico, di strade arginali di fiumi, torrenti, laghi e canali; tratturi; viabilità dismessa o declassata; sedimi di strade ferrate dismesse e comunque non recuperabili all'esercizio ferroviario etc.

Lo studio propedeutico alla formulazione del PGMC ha cercato di definire ulteriormente alcune delle caratteristiche essenziali che una ciclovia di interesse nazionale deve possedere e precisamente deve poter:

- consentire il transito nel territorio nazionale degli itinerari appartenenti alla rete ciclabile transeuropea «EuroVelo», prevedendo lo sviluppo di ciclovie che dai nodi di interconnessione spaziale con la rete europea attraversino ampi versanti del territorio italiano, raggiungano e colleghino le principali destinazioni (capoluoghi di regione) e i principali nodi di interscambio modale ed intermodale su itinerari di lunga percorrenza in una configurazione spaziale longitudinale (nord-sud) e trasversale (est-ovest);
- realizzare l'interconnessione tra più regioni del territorio nazionale (capoluoghi di regione e di provincia) e tra i principali nodi di interscambio (aeroporti, porti, stazioni ferroviarie e nodi di scambio di livello

lo nazionale ed interregionale);

- raggiungere e collegare su itinerari di media e breve percorrenza i luoghi turistici e climatici di maggiore attrazione internazionale e nazionale, le aree e gli ambiti naturalistici, i beni e i siti patrimoni dell'umanità e in generale i luoghi e gli ambiti di rilevante interesse archeologico, storico, artistico e culturale di livello nazionale;
- integrare tra loro le ciclovie di cui sopra attraverso itinerari di media e breve percorrenza, che hanno la funzione di interconnettere l'intero insieme di percorsi di interesse nazionale in una configurazione di rete a maglie larghe;
- realizzare la penetrazione metropolitana ed urbana delle ciclovie di interesse nazionale con l'obiettivo di interconnettere la rete ciclabile nazionale con le reti dedicate ad altre infrastrutture e servizi di trasporto e con le reti ciclabili di ambito urbano.

La selezione delle ciclovie di interesse nazionale, tra le molteplicità dell'offerta territoriale, deve anche cercare di:

- recuperare a fini ciclabili, in tutto o in parte, i tracciati e le infrastrutture storiche di valore culturale e paesaggistico;
- rendere possibile la più diretta integrazione della rete nazionale con le altre reti ciclabili di livello regionale, urbano e locale e con le altre reti e/o itinerari storici presenti nel territorio (cammini e sentieri, ippovie, ferrovie turistiche, percorsi fluviali, lacustri e costieri);
- utilizzare a fini ciclabili, anche con opportuni interventi di compatibilità ciclabile, la viabilità minore esistente, dismessa e/o declassificata e/o de-motorizzata, di servizio a canali e fiumi, etc.

Con riferimento all'impostazione sopra descritta, la rete di interesse nazionale può articolarsi in configurazione reticolare che comprenda:

- una serie di ciclovie di lunga percorrenza, con sviluppo longitudinale nord-sud e trasversale est-ovest, che nel territorio nazionale svolgono il ruolo di interconnessione con le reti e gli itinerari ciclabili europei e transnazionali;
- una serie di ciclovie di lunga e media percorrenza e di connessione interregionale, che attraversano più regioni ed interessano ambiti di particolare interesse turistico e insediativo;
- una serie di ciclovie di media e breve percorrenza, di interconnessione ed integrazione tra gli itinerari di cui sopra.

Operativamente l'individuazione della rete ciclabile nazionale prende avvio dalla ricognizione delle ciclovie e degli itinerari ciclabili esistenti o individuati dagli strumenti di pianificazione regionale e locale o formulati da associazioni nazionali e internazionali riconosciute (FIAB - Federazione Italiana Ambiente e Bicicletta, ECF - European Cycling Federation) e dalle singole Regioni all'interno dei loro strumenti di pianificazione e programmazione.

La definizione di uno schema di rete ciclabile di interesse nazionale è stata condotta prendendo in esame i seguenti tematismi:

1. funzionale e amministrativo: oltre alla capitale, sono stati individuati tutti i capoluoghi di regione e di provincia;
2. trasportistico:
  - i principali porti a carattere commerciale interessati da servizio passeggeri di tipo locale, turistico e crocieristico;
  - gli aeroporti strategici e di interesse nazionale (d.P.R. n. 20/2015), caratterizzati da bacini di traffico rilevanti, pari almeno a 300.000 passeggeri/anno;
  - le stazioni ferroviarie servite dalle linee veloci dell'Alta Velocità;
  - le stazioni ferroviarie classificate da FS nella categoria Platinum e Gold;
  - i nodi eventualmente non ricompresi nei luoghi già individuati nelle categorie precedenti ma capaci di generare, attrarre e scambiare flussi significativi di movimenti cicloturistici;
3. di recupero di tracciati storici: gli ambiti attraversati da vecchi tracciati dismessi della rete ferroviaria italiana (tra le altre le linee di Andora-San Lorenzo al Mare, Verona Porta Nuova Nodo-Bivio Bologna, etc.)
4. di attrattività culturale:
  - i siti UNESCO patrimonio mondiale dell'umanità oltre agli ambiti e ai luoghi di archeologia, storia e cultura di livello nazionale;
  - le capitali della Cultura italiane ed europee in Italia;
5. di attrattività paesaggistica:
  - i parchi e le riserve nazionali inseriti all'interno dell'elenco delle aree naturali protette (EUAP) stilato dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;
6. di attrattività turistica:
  - le European Destinations of Excellence, ovvero destinazioni europee di eccellenza in Italia selezionate dalla Commissione Europea che si distinguono nel campo del turismo sostenibile;
  - i borghi storici d'Italia.

Il disegno della configurazione di livello strategico dello schema di rete ciclabile nazionale, che scaturisce sia dall'impostazione metodologica proposta che dall'analisi ricognitiva di cui sopra tramite la definizione di un grafo di rete, è riportato nella Figura 1.

La scelta di questa rappresentazione ha lo scopo di far risaltare e rendere immediatamente riconoscibile "l'effetto rete a maglie larghe" delle ciclovie di interesse nazionale, su cui poter riconoscere una serie di itinerari nord-sud ed est-ovest che interessano tutto il territorio nazionale (legge n. 2/2018, art. 4 punto 1 lett. a).

Questa configurazione permette di individuare, secondo diverse letture, delle vere e proprie direttrici ciclabili che, in continuità con la rete ciclabile transeuropea «EuroVelo», hanno il ruolo di interconnettere l'intero sviluppo territoriale della penisola italiana, collegando in lungo e in largo diverse porzioni di territorio nazionale con l'obiettivo sviluppare connessioni tra ambiti più evoluti dal punto di vista dell'interesse turistico e quelli meno conosciuti ma ugualmente ricchi di elementi da valorizzare, promuovendo così una nuova modalità di fruizione turistica sostenibile del patrimonio del Paese. Tali sequenze di archi assumono anche l'importante ruolo di innervare i territori delle aree interne, cioè quegli ambiti più periferici in termini di infrastrutturazione ed accesso ai servizi essenziali, che hanno subito nel tempo una progressiva marginalizzazione anche legata alle dinamiche dello spopolamento e che oggi potrebbero ricevere un nuovo impulso proprio grazie all'adozione di modelli sostenibili di mobilità e turismo.

### Ciclovie di interesse nazionale, geografia e infrastrutture storiche

Un ultimo attributo generale dello schema di rete proposto riguarda il suo rapporto con i caratteri fisici e paesaggistici del nostro Paese e con la rete infrastrutturale storica. Come gli antichi tracciati delle vie consolari romane o dei cammini medioevali, le ciclovie devono essere strettamente legate alle conformazioni geografiche che presentano minori asperità altimetriche. Ciò comporta il prevalente attestarsi dei tracciati delle ciclovie proposte lungo le linee di fondovalle e le linee costiere, disegnate rispettivamente dal corso dei fiumi e dai bordi dei bacini marini o lacustri. Alla scala dell'intero Paese, questo legame vale sia per le direttrici longitudinali che corrono lungo la costa adriatica e tirrenica, sia per il sistema di percorrenza trasversale della pianura padana che presenta un tracciato di fondovalle o di impluvio lungo il corso del Po, ma che, date le sue dimensioni, è dotato

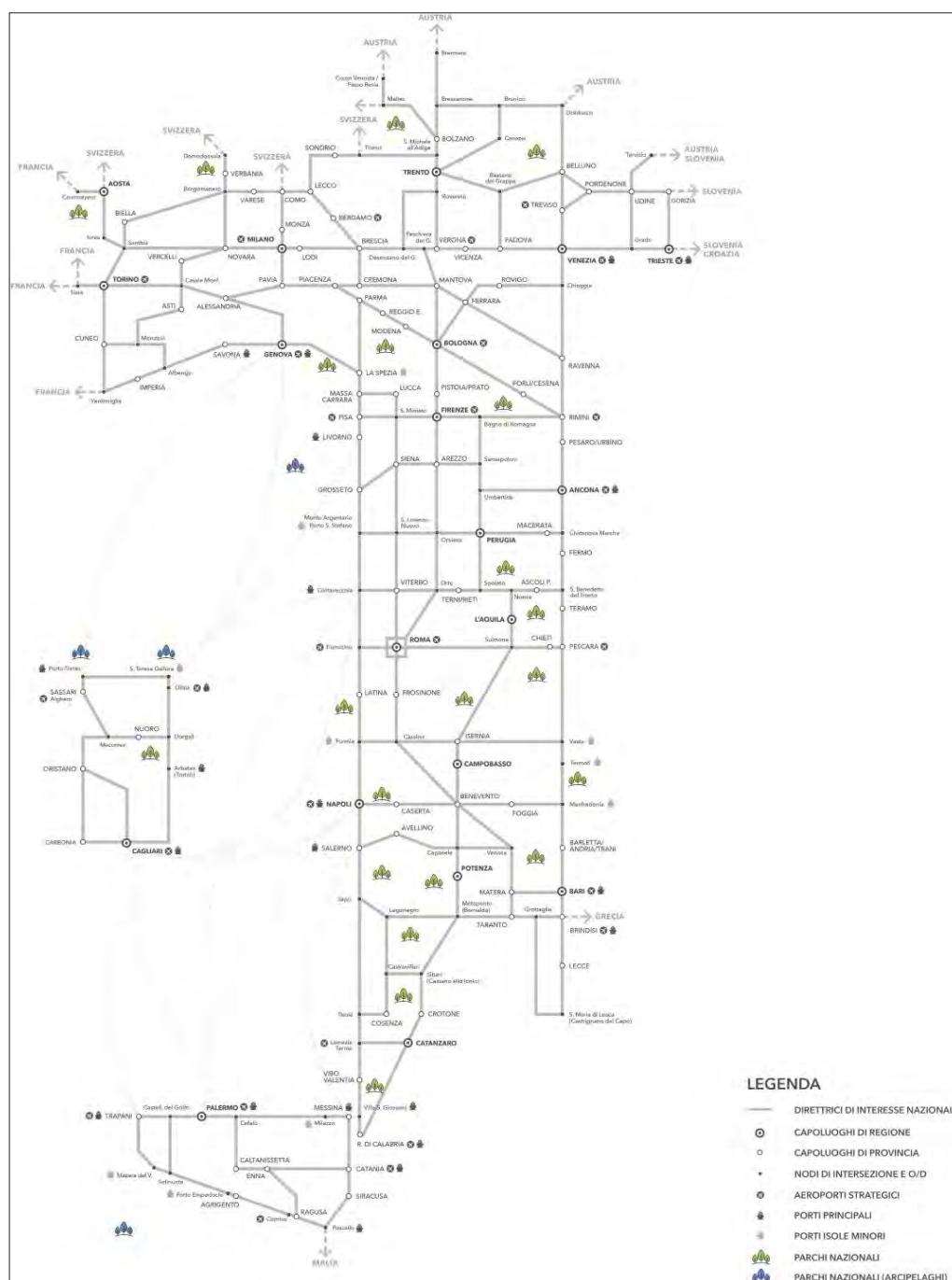


Figura 1 – Lo schema di rete delle ciclovie di interesse nazionale

anche di due tracciati pedemontani rispettivamente ai piedi della dorsale alpina a nord e della dorsale appenninica a sud. Nel caso delle altre direttrici trasversali, lo scavalco della dorsale appenninica è invece risolto per entrambi i versanti grazie ad un'unica linea di fondovalle che corre lungo corsi d'acqua spesso anche artificiali (Ocelli et al., 2012), mentre i valichi vengono superati, laddove è possibile, tramite collegamenti ferroviari in esercizio o tramite ciclovie che sfruttano le lievi pendenze dei sedimi ferroviari dismessi. Lo stesso dicasi per la direttrice longitudinale interna che, attraversata la pianura padana, si incanalava in solchi vallivi successivi come ad esempio quelli della Val di Chiana tra Arezzo e Orvieto, della Valle del Voltorno tra Cassino

e Caserta o del Torrente Gravina tra Matera e Metaponto (Bernalda). Alla scala più minuta, anche le ciclovie di integrazione e raccordo seguono le linee di minor acclività lungo i fondovalle o lungo le coste marine e lacustri. Dovendo seguire quindi i vincoli dati dai caratteri geografici, il sistema delle ciclovie nazionali ha l'occasione di ricalcare un'antica ma mai cancellata ossatura infrastrutturale che il nostro Paese possedeva prima dell'avvento dei mezzi di trasporto veloce su gomma. Un'ossatura prima disegnata da strade consolari romane e da tratturi per la transumanza delle greggi, poi da cammini di pellegrinaggio e di scambio commerciale, poi ancora da fiumi e canali navigabili, e infine dalla monumentale rete ferroviaria minore realiz-

zata a cavallo tra Ottocento e Novecento.

Innestandosi sulle linee di queste infrastrutture, la ciclovia può sfruttare le soluzioni che esse impiegano per far fronte a problemi che ne ostacolano la continuità, come nel caso degli incroci con altre infrastrutture o del superamento di corsi d'acqua, valli, ecc. (Dutto & Palma, 2019; Occeci & Palma, 2020). Pedalare lungo queste linee significa anche sperimentare la geografia dei paesaggi attraversati, le cui forme vengono esaltate da monumentali infrastrutture storiche come ponti, viadotti, massicciate, invasi, sifoni, ecc...

Oltre a questi elementi lineari, è poi importante considerare anche gli edifici e i fabbricati di servizio all'infrastruttura, che possono essere ri-funzionalizzati per usi legati alla ciclabilità. Stazioni ferroviarie, caselli di custodia dei canali e altri manufatti possono ospitare nuove funzioni conservando però la loro caratteristica tipologica essenziale di architetture seriali che ripetendosi lungo la ciclovia ne definiscono l'identità (Occeci & Palma, 2017). La realizzazione delle ciclovie lungo queste linee appare quindi come un potente dispositivo di progetto (e di rilancio) del patrimonio storico costituito dalle infrastrutture e dai loro manufatti, la cui rifunzionalizzazione necessiterà di apposite linee guida in grado di garantire il rispetto dei loro caratteri architettonici.

Grazie a questo stretto rapporto con la geografia fisica e al reimpiego delle infrastrutture storiche, il disegno complessivo della rete proposta non solo metterà in scena i caratteri geografici degli straordinari paesaggi italiani, ma costituirà l'occasione per riscoprire quella trama sottile fatta di antiche vie lente che oggi, in un mondo ormai messo di fronte alle contraddizioni di uno sviluppo insostenibile, sembrano parlarci più di un futuro prossimo, piuttosto che di un passato sepolto.

## Note

\* Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, chiara.barile@mit.gov.it

\*\* Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura, Università di Cagliari, meloni@unica.it

\*\*\* Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino, riccardo.palma@polito.it

\*\*\*\* Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, enrico.pettinelli@mit.gov.it

\*\*\*\*\* Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino, stefano.dighero@polito.it

\*\*\*\*\* Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino, andrea\_dutto@polito.it

\*\*\*\*\* Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura, Università di Cagliari, beatricescappini@unica.it

## Bibliografia

Di Cesare, E., Scappini, B., Zucca, V., & Meloni, I. (2019). "La mobilità ciclistica come fattore strategico di sviluppo sostenibile e accessibilità regionale: il caso della Sardegna". In Marata, A., & Galdini, R. (a cura di), *DIVERSEcity* (pp. 85-94), CNAPP, Roma.

Dutto, A. A., Palma R. (2019). *Ponti abitati e ciclovie. Piccolo manuale per la progettazione delle velostazioni*, ArabaFenice, Boves (CN).

Legambiente (2018). *L'A Bi Ci. 2° Rapporto Legambiente sull'economia della bici in Italia*, Legambiente, Roma.

Legge dell'11 gennaio 2018, n. 2; "Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica".

Istituto nazionale ricerche turistiche (2019). *Cicloturismo e cicloturisti in Italia 2019*, Isnart, Roma.

Meloni, I., Saba, C., Scappini, B., & Zucca, V. (2019). "Improving regional accessibility through planning a comprehensive cycle network: the case of Sardinia (Italy)". In Gargiulo, C., & Zoppi, C. (Eds.), *Planning, nature and ecosystem services* (pp. 859-868), FedOA Press, Napoli.

Occeci C., Palma R., & Sassone M. (2012). *La ciclostrada del Canale Cavour. Una via a bassa velocità tra Torino e Milano*, ArabaFenice, Boves (CN).

Occeci C., Palma R. (2020). "Linee di confine e linee di attraversamento per nomadi su due ruote. Gli ingressi in Italia dalla rete cicloturistica europea EuroVelo". In Longo O., Dalzero S., Iorio A., Pirina C., Rugino S., Sigurtà D. (a cura di), *BOUNDARY LANDSCAPES* (pp. 209-216), TAB Edizioni, Roma.

Occeci C., Palma R. (2017). "Architecture of the landform and settlements identities. Cycle-routes as new linear public spaces". In *The Journal of Public Space*, n. 2 (2), pp. 63-74.

## Il ruolo delle reti della mobilità dolce per una nuova urbanità post Covid-19

Bruno Monardo\*

### Abstract

After the explosion of the pandemic crisis all over the world, reflections and experiments have been developed by the city governments in order to reshape the relationship among the different mobility systems, imagining new ways to use infrastructures and radically rethink the public space and related urban land use. The paper goal is the exploration of the new conditions that the Covid 19 emergency is determining in urban modal shift, in particular highlighting the rising demand of "active mobility" (pedestrians, bikes and other light vectors) and related consequences on the relationship with the public space system. Some European "tactical urbanism" initiatives are briefly mentioned and the "Ville du quart d'heure" case in Paris is explored as virtuous strategic approach of "urbanity" recovery. Final comments are developed about the Italian condition and the potentials related to the innovative implementation of Sustainable Urban Mobility Plans.

### Inquadramento, obiettivi, fil rouge

Albert Einstein diceva che nel bel mezzo delle difficoltà nascono le opportunità. Il mondo urbano è in fermento dopo la deflagrazione della crisi pandemica che continua a flagellare ogni angolo del globo e non ci abbandonerà in poco tempo come inizialmente molti si illudevano. In un orizzonte colmo d'incertezza, anche nelle discipline nel governo della città e del territorio, così come, del resto, in tutto il panorama delle scienze umane, è in atto un profondo ripensamento delle filosofie di fondo e dei paradigmi fondativi.

A ben vedere, la crisi Covid-19 non ha fatto altro che imprimere una decisa accelerazione a processi che in urbanistica erano già in corso da tempo (Benjamin et al. 2020). La cornice generale entro cui si muovono le istanze di cambiamento, non appare del tutto priva di punti di contatto con il mutamento del clima culturale in atto nella post modernità, che, in sostanza, ha sancito il "tramonto delle certezze" del modernismo e preso atto della frantumazione del quadro di riferimento unitario delle conoscenze (Harvey 1989) che per buona parte del secolo scorso aveva costituito lo sfondo alla capacità predittiva e tradizionalmente regolativa degli strumenti d'indirizzo e controllo delle trasformazioni urbane.

Con l'emergenza Covid-19 si stanno produ-

cendo ricadute rilevanti non solo a livello economico, ma anche sulla sfera dei rapporti sociali e culturali. L'interdizione totale o parziale al movimento è divenuta una necessità per accedere a gran parte delle forme di relazione che la cultura urbana contemporanea è costretta a rimodulare: le forme di distanziamento fisico imposte dai protocolli sanitari stanno ridisegnando il gradiente di fluidità degli spostamenti e condizionano la libera accessibilità ai luoghi identitari della civitas.

Scossa dalle conseguenze della pandemia la cultura di città e territori ha reagito alla nuova domanda di stili di vita nei contesti insediativi contemporanei, rivisitando idee e visioni prospettiche in qualche modo profetiche di un recente passato. Come le proposte per un diverso equilibrio nell'uso degli spazi pubblici e privati e nelle "temporalità urbane" (Lepetit, Pumain 1993), o la riflessione su indicatori innovativi come la "densità di attività umana" nella città (Fouchier 1996, 1997). Uno degli aspetti chiave su cui si addensano le maggiori riflessioni e sperimentazioni è la ridefinizione del dominio dell'urbano e del suo contesto territoriale attraverso "l'urbanistica delle reti" (Dupuy 1991) e il rapporto tra i diversi sistemi di mobilità, immaginando nuovi modi per utilizzare le sedi infrastrutturali e ripensare anche radicalmente l'uso del suolo urbano e le relazioni con lo spazio pubblico. Sulla scorta dell'urgenza, la gestione della mobilità di persone, beni e servizi sta rivelando un'imprevedibile vitalità nel rimodularsi sulla nuova domanda espressa nel cambiamento di equilibri legati alla crisi, una capacità metamorfica, adattiva, "resiliente", come si direbbe oggi. In effetti, appare chiaro che il sistema della mobilità continua a giocare un ruolo cardine nelle dinamiche di razionalizzazione, scelta e organizzazione delle comunità urbane, esplicitando l'esigenza (che non sarà solo temporanea) di scommettere con maggior enfasi sulle modalità "dolci" rispetto a quelle meccanizzate (sia collettive che individuali). Più che privilegiare ancora la distinzione netta tra sistemi di trasporto collettivo e mobilità privata, le scelte si orientano sulle modalità di spostamento che garantiscono sicurezza sanitaria e cifra ecologica. L'emergenza Covid-19, che limita la libertà di movimento nel dominio dell'urbano, sta mostrando come la capacità di padroneggiare la gestione dello spazio-tempo rappresenti sempre più un valore primario in un contesto che propone il rivoluzionamento delle tradizionali "figure" della postmodernità (complessità, frammentazione, individualismo, fluidità, smaterializzazione).

Obiettivo del contributo è l'esplorazione delle nuove condizioni che il fenomeno pandemico sta determinando su significatività e ruolo delle infrastrutture per la mobilità dolce nelle città rispetto alle altre modalità di spostamento collettivo e individuale motorizzato.

Per la pianificazione e progettazione urbanistica si tratta di un tema al tempo stesso critico e intrigante: le istanze che emergono dall'impatto Covid-19 rappresentano un'irripetibile opportunità di ripensamento per darsi nuove priorità e immaginare, con ambizione, iniziative più virtuose per le comunità e nuovi equilibri della vita urbana. Innumerevoli città nel mondo, costrette a provvedimenti restrittivi eccezionali fino al completo lockdown, hanno reagito con azioni e interventi di rimodulazione dello spazio pubblico, e delle sedi del movimento più in generale, limitandosi spesso, tuttavia, a un approccio settoriale, pur se virtuoso.

Nel paragrafo successivo di queste riflessioni si fa cenno a un frammento del caleidoscopio di interventi condotti in poco tempo dalle pubbliche amministrazioni locali a livello internazionale; progetti leggeri che – per la limitatezza di consistenza e prospettiva – fanno pensare alle logiche dell'urbanistica tattica (Lydon, Garcia 2015). Movimento pedonale, piste ciclabili, sedi promiscue e dedicate per monopattini e altri mezzi elettrici leggeri (segways, monowheels, hoverboards) devono innestarsi nella cornice più ampia e comprensiva delle reti della mobilità. E queste ultime, a loro volta, nel contesto urbano e metropolitano hanno senso solo se rivisitate in modo fortemente integrato al disegno d'uso del suolo. Al riguardo, nella terza sezione viene esplorato un caso particolarmente significativo: a Parigi l'amministrazione Hidalgo mette in valore il ruolo della mobilità soft lanciando la "*Ville du quart d'heure*", una iniziativa di estremo interesse per visione prospettica e ricadute sull'identità dei quartieri, intesi come domini di prossimità. Una strategia che fa parte di una politica di rigenerazione urbana in grado di contemperare le istanze tattiche di contrasto alla pandemia con l'attenzione alla crescente domanda di "nuova urbanità" (Levy 1997, 2004). Alla luce dei casi esplorati la parte conclusiva di questo lavoro si concentra sui governi delle grandi aree urbane in Italia. Sono in grado di non sprecare la crisi e muoversi verso scenari virtuosi? I segnali sono ancora incerti e contrastanti, forse può supportare il recente rilancio di strumenti come il PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) concepito in origine a livello UE per integrare mobilità e città.

## Progetti e interventi di urbanistica tattica

In Europa e nel resto del mondo è acceso il dibattito su come far leva sulle istanze di distanziamento per accelerare l'incentivazione della mobilità dolce; si sviluppano riflessioni e sperimentazioni che ridefiniscono il rapporto tra i diversi sistemi di mobilità, immaginando nuovi modi per utilizzare le sedi infrastrutturali e ripensare anche radicalmente gli usi dei suoli urbani e le relazioni con lo spazio pubblico. Si cerca di cavalcare il mutamento dei comportamenti indotto dalla crisi pandemica creando piste ciclabili "pop-up" e riconfigurando le sedi stradali a favore di tutti i sistemi di micro-mobilità, spostamenti pedonali, a pedalata assistita o su altri mezzi ecologici. Il tentativo è di riequilibrare la destinazione dello spazio pubblico per dare più sedi alle modalità di spostamento "raccomandate" dai governi delle città, sia per il contrasto al contagio, sia per incrementare la sostenibilità ambientale. A poco a poco si espandono gli spazi per la "mobilità attiva" e fioriscono le piste ciclabili temporanee, per garantire il distanziamento fisico in uno spazio pubblico improvvisamente percepito come inadeguato, e rimodulare un'offerta di trasporto collettivo a capienza necessariamente ridotta. Le aree centrali e quelle a più elevata vitalità di attività economiche, tempo libero, servizi, vengono spesso trasformate in zone 30, riducendo drasticamente i parcheggi a raso e garantendo il distanziamento con l'ampliamento delle sedi pedonali lungo i nastri commerciali.

Molte amministrazioni locali per far fronte all'emergenza si sono affidate alle semplici ricette dell'urbanistica tattica (Lydon, Garcia 2015), un approccio che privilegia visioni e azioni a breve termine, interventi agili, budget limitati, coinvolgimento civico, anche ritorno politico immediato. Nella lotta al coronavirus, l'idea è di recuperare temporaneamente spazio sulla strada e dimostrare attraverso una serie di sperimentazioni che può funzionare meglio. È proprio nella dimensione sperimentale e dimostrativa il cuore dell'approccio tattico. Si tratta di creare nuovi usi delle sedi esistenti, piuttosto che nuove infrastrutture. Così si giustifica quell'ampio e articolato palinsesto di soluzioni creative di rigenerazione e di arredo per rendere più attrattiva e accattivante l'immagine dello spazio pubblico; i grandi boulevard urbani si trasformano in piste ciclabili di rilevante qualità ed estetica, nonostante il loro carattere effimero, e sorgono qua e là interventi di arredo urbano, dalla creazione di sedute realizzate con materiali di recupero alla giustapposizio-

ne di zolle verdi e fioriere e superfici colorate sull'asfalto per comprimere i nastri viari ed espandere il dominio del pedone.

In effetti, al tempo del Covid-19 le operazioni di urbanistica tattica avviate dai governi delle città sono accomunate dall'intento del riequilibrio dell'uso dello spazio pubblico regalando più respiro alla mobilità attiva. Due temi appaiono centrali: consentire la distanza fisica e incoraggiare la mobilità dolce come alternativa all'auto e al timore di frequentare un trasporto pubblico ancora troppo affollato e dunque poco sicuro. Guardando all'Europa, ma non solo, privilegiare la mobilità attiva appare una soluzione non solo plausibile, ma credibile, a Londra come a Berlino, Parigi o Madrid, ma anche in altre realtà urbane che si distinguono per vitalità e attivismo.

Atene, ad esempio, ha avviato un ambizioso programma di rimodulazione dello spazio pubblico a partire dalle aree più centrali. Kostas Bakoyannis, il più giovane sindaco nella storia della capitale greca, ha promosso la trasformazione di 50.000 metri quadrati di spazio pubblico per ciclisti e pedoni. Al centro del progetto c'è una promenade di oltre 6 km. che connette i siti archeologici del centro storico. Saranno ampliati i viali pedonali, allargate le piazze e interdette alle auto private le aree sottostanti l'Acropoli.

A Budapest in poco tempo sono stati attrezzati 20 km. di piste ciclabili temporanee su alcune delle strade più trafficate della città. Il sindaco, Gergely Karácsony, eletto sulla base di un programma sensibile all'approccio ecologista, non ha avuto esitazioni ad avviare il riequilibrio delle sedi della mobilità a favore di biciclette e pedoni, cavalcando le perplessità della cittadinanza di fronte alla prospettiva di dipendere dall'eccellente ma affollato sistema di trasporto pubblico della città durante la pandemia. L'amministrazione continua a monitorare i livelli di traffico ed è probabile che alcuni tracciati temporanei possano divenire permanenti nello scenario post pandemico, previo consenso della cittadinanza.

Nei sistemi di mobilità attiva valorizzati al tempo del Covid-19, l'urbanistica tattica ha l'immenso vantaggio di contrarre i tempi nella realizzazione di nuovi tracciati, talvolta limitandosi a verniciare semplicemente strisce gialle o bianche e pittogrammi sull'asfalto. Quello che con progetti più organici richiede diversi mesi, nella versione "minimalista" viene attuato in poche settimane. Ma la velocità di esecuzione si scontra con diversi limiti: episodicità e frammentarietà degli interventi, assenza di cordoli o solide barriere per rafforzare la separazione con le sedi veicolari, difficoltà nel rimodulare i comportamenti degli

automobilisti che tendono a invadere le corsie riservate, spesso ritenute spazi "rubati alle auto".

Il caso di Lione è emblematico di pregi e limiti dell'urbanistica tattica: dopo aver attuato più di 70 km di sedi temporanee per pedoni e ciclisti, strappate alle superfici veicolari, già nel mese di giugno 2020 è iniziato il reflusso, la metropoli ha avviato cancellazioni e adattamenti. Pur a fronte di interventi migliorativi a carattere generale, alcune piste temporanee sono state rimosse perché generano "troppa congestione" per gli automobilisti. E se gli "stop and go" si susseguono, ciò dipende fondamentalmente dallo sviluppo delle "ondate pandemiche", più che dalla presenza di un disegno strategico maturo. Una volta sconfitto il virus, le piste ciclabili scompariranno e le auto potranno nuovamente invadere lo spazio pubblico? Come scongiurare il limite di una visione di corto respiro?

Ma insieme a interventi di urbanistica tattica, strategie e progettualità messe in campo da parte delle amministrazioni più reattive rivelano la fioritura di soluzioni creative che guardano a orizzonti di tipo permanente. È questo il caso di Parigi.

### La "Ville du quart d'heure"

Forse senza la crisi del Covid-19 l'idea della "città dei quindici minuti", teorizzata da Carlos Moreno e abbracciata dalla sindaca di Parigi Anne Hidalgo, che era a caccia di consenso per assicurarsi il secondo mandato, sarebbe stata destinata a finire in qualche pubblicazione di teoria dell'urbanistica o tutt'al più avrebbe originato qualche sperimentazione applicativa più o meno di successo, ma limitata nello spazio e nel tempo. Con la pandemia gli stili di vita e le capacità di accedere alle attività e ai servizi essenziali nei domini dell'urbano sono state rivoluzionate: la classica pendolarità casa-lavoro e casa-studio dei tre quarti d'ora di metropolitana verso i centri direzionali o le cittadelle universitarie, la mezz'ora di autobus per fare sport in palestra, i venti minuti di automobile per il centro commerciale sono stati drammaticamente cancellati dal rischio contagio, con ricadute non trascurabili sulla coesione sociale.

La "Ville du quart d'heure" conduce invece a un ripensamento radicale dell'organizzazione delle città per renderle più resilienti, versatili e capaci di restituire ai residenti ciò che più è mancato nella stagione della globalizzazione: il tempo rallentato.

E' un approccio che intende recuperare il valore del dominio di prossimità e l'identità di quartiere nella città ove sei funzioni sociali principali - il diritto ad abitazioni dignitose e

a posti di lavoro ravvicinati, l'accesso all'assistenza sanitaria, all'educazione, al tempo libero e al consumo - devono essere raggiungibili in un quarto d'ora a piedi o in bicicletta, in una prospettiva in cui la tradizionale e snercante mobilità sistematica possa finalmente cedere il passo a un ritmo di vita più rallentato. Il *concept* non è valido solo per il tessuto urbano denso, ma può essere interpretato anche per ambiti a raggio d'influenza più esteso (ad esempio 30 minuti) con bacini a media o bassa densità di popolazione e addetti, dove l'invadenza dell'automobile può ridimensionarsi mettendo in comune le risorse. La crisi Covid-19, imponendo il *lockdown* e la circolazione limitata intorno ai luoghi di residenza, ha dimostrato che il modello della valorizzazione dello spazio a corto raggio è possibile e addirittura auspicabile affinché la città non si fermi, anche quando la situazione è critica.

La strategia di Moreno, in sostanza, tiene insieme tre approcci: cronourbanistica, cronotopia e topofilia, vale a dire, rimettere in discussione il rapporto tra tempo, ritmo di vita e città, riflettere sulle relazioni mutevoli tra luoghi e tempo, e mettere in valore ciò che rende possibile rispettare, amare, sviluppare identità e senso di appartenenza ai luoghi. Quando il luogo è intimamente radicato con le persone viene naturale prendersene cura. D'altra parte, la stessa Jane Jacobs parlava di una "città vivente" dove gli spazi pubblici sono luoghi di *mixité* in cui i residenti possono generare interazioni sociali solide e durevoli (Jacobs 1961).

"La ville du quart d'heure" promuove il superamento di una dimensione a "mobilità forzata", che si identifica nello spostamento sistematico dei residenti costretti a spendere la risorsa tempo in ritmi circadiani, e privilegia invece la "mobilità selettiva" che offre e moltiplica alternative direzionali nel tessuto urbano di prossimità (Wiel 1996). L'accessibilità facilitata a corto raggio ad abitazioni, attività produttive, assistenza sanitaria, scuola, tempo libero, commercio dipinge uno spazio di relazione in grado di offrire un ritmo di vita più sereno, concedendo più tempo a sé stessi, ai propri cari, agli amici, al vicinato, ottimizzando spazi pubblici e privati a disposizione in città, rendendo i luoghi polivalenti.

La pianificazione urbana diviene realmente una derivata dei ritmi di vita in città a partire dalla dimensione locale (Patricios 2002). Una strategia apparentemente semplice che tuttavia sottende cambiamenti profondi nella trama dei tessuti urbani contemporanei e nelle modalità di plasmarli e rigenerarli sul caleidoscopio degli stili di vita emergenti di una città liquida (Monardo 2010). Non un

mero progetto fine a sé stesso ma un'idea di politica urbana, sociale, economica, profondamente ecologica perché compatibile con l'orizzonte della "carbon neutrality" nel 2050, e rispettosa dei principi della sostenibilità. È un modo per creare un ecosistema urbano a misura d'uomo e, favorendo le brevi distanze, per recuperare il tempo rubato dall'organizzazione consolidata della città globale.

## Problemi aperti

Anche in Italia i governi delle grandi aree urbane, afflitte da criticità consolidate, si sono mossi in ordine sparso cercando in generale di arginare gli effetti nefasti del coronavirus e facendo leva, nei casi più virtuosi, su strategie, risorse e strumenti di pianificazione della mobilità già in progress tanto nella concezione, quanto nell'attuazione (Pepe et al. 2020). Ma le amministrazioni locali si stanno dimostrando attrezzate per cogliere le opportunità improvvisamente spalancate dalla crisi e disegnare scenari virtuosi di trasformazione? Idee e iniziative, al riguardo, dipingono un quadro variegato e rivelano segnali che oscillano tra le molte operazioni tattiche e i più rari scenari strategici. Le questioni in gioco sono rilevanti e il dna culturale di stili di mobilità più sensibili a modalità di spostamento ambientalmente e socialmente sostenibile fa la differenza anche nelle contingenze emergenziali. A livello tendenziale nazionale, l'impatto Covid-19 sulla mobilità è ben rappresentato in un recente rapporto (Osmn 2020) da cui si evince l'incremento post-lockdown del 70% dell'utilizzo dell'automobile privata a fronte di un decremento del 25% del trasporto pubblico e di un aumento del 26% della mobilità pedonale e ciclabile.

La tentazione d'incentivare la micromobilità con interventi "pret à porter" di urbanistica tattica si è rivelata ineludibile, ma i casi internazionali dimostrano chiaramente che l'approccio di corto respiro non può bastare. Roma ha approvato e avviato la realizzazione di un Piano straordinario di 150 chilometri di percorsi ciclabili transitori sulla viabilità primaria tra cui alcune consolari (Tiburtina, Ostiense, Tuscolana), tuttavia gli interventi procedono a rilento (in 4 mesi è stato realizzato solo il 10%) e l'effetto rete che viene sbandierato nei documenti ufficiali dell'amministrazione appare ancora un obiettivo distante. Anche Milano si è mossa con modalità analoghe cercando d'individuare un plafond minimo di *bike lanes* (35 km.) che si aggiungesse alla rete esistente (circa 220 km.), da modularsi con la contrazione delle sedi viarie. Le direttrici si articolano in aree centrali e semicentrali protendendosi verso i comuni di prima cintura,

primo passo per la costruzione di una rete di mobilità attiva che possa rafforzare la coesione metropolitana. Caso tradizionalmente più virtuoso è quello dei comuni della via Emilia; nello specifico a Bologna si sta lavorando alla realizzazione della cosiddetta "Bicipolitana", una sorta di metropolitana ecologica su due ruote. Con l'irruzione della pandemia la città ha presentato un piano di ciclabili di emergenza di 15 km, che si pone in diretta continuità con il "Biciplan" del 2015, ispirato a esperienze internazionali di ampio respiro come il *Réseau Vélo* della regione di Parigi. L'esistenza e la qualità del piano, la cui attuazione procedeva con lentezza, si sta rivelando una risorsa preziosa per la capacità di costituire un quadro di riferimento organico e coordinato per gli interventi tattici che l'emergenza sanitaria ha accelerato.

A ben vedere, le amministrazioni locali che hanno risposto con maggiore prontezza ed efficacia alla sfida della pandemia sembrano in larga misura coincidere con quelle tradizionalmente attive nel delineare politiche integrate, e dunque dotate di piani, programmi e altri strumenti coerenti con una visione di trasformazione strategica complessiva. In particolare, le città (come Bologna) che si sono dotate di strumenti come i PUMS (Piani Urbani di Mobilità Sostenibile) di "ultima generazione" - e stanno seguendo lo stesso percorso anche a livello di Città Metropolitane - possono forse guardare con maggiore ottimismo alla possibilità di attuare concretamente la mission di una virtuosa sinergia tra mobilità e città. Va ricordato che il PUMS si configura in Italia come evoluzione matura del Piano Urbano della Mobilità (PUM), strumento introdotto con la L. 340/2000 (art. 22) ispirandosi al *Plan de Déplacements Urbains* (PDU) francese nato nel 1982 con un profilo allora fortemente innovativo. Non è un caso che la direttiva UE del 2014 che ha codificato il PUMS affondi le radici nei principi di "diritto al trasporto", alla base del PDU in quanto strumento di sostenibilità ambientale e sociale. Un piano della mobilità che sfugge alla dimensione settoriale, assumendo un ruolo strategico attraverso l'ambizione d'integrare spazio infrastrutturale e disegno d'uso del suolo a scala urbana e metropolitana. In definitiva, il tentativo di prefigurare una "nuova urbanità" basata sulla sinergia tra spazio del moto e spazio della stasi.

Che si intende per "nuova urbanità"? Si tratta di una delle nozioni più complesse e polimorfe: prestigiose scuole di pensiero ne parlano come "l'adattamento reciproco di una forma di tessuto urbano e di una forma di convivialità" (Choay 1994, 1996). Rappresenta l'intrec-

cio della mixité sociale, che promuove l'integrazione, e dello spazio pubblico in tutte le sue forme, che è il luogo privilegiato del suo sviluppo. E gli spazi della mobilità, con particolare attenzione a quella pedonale e ciclabile, propongono interpretazioni originali e creative dell'urbanità (Levy 2004).

La lezione che emerge dal cambiamento degli stili di vita per effetto della pandemia non può riguardare dunque solo l'ottimizzazione di ciò che già esiste: è necessario ripensare le sedi infrastrutturali nell'intreccio con le funzioni urbane, riflettere sulle conseguenze della rimodulazione delle densità, non solo quella residenziale, ma quella dei posti di lavoro, delle cittadelle universitarie, dei servizi a valenza urbana per l'educazione, il tempo libero, il consumo e soprattutto le densità di flusso nello spazio del movimento, con un regolato ridimensionamento della capacità dei singoli vettori del trasporto collettivo da rendere in generale più attrattivi e gradevoli, evitando allo stesso tempo pericolosi assembramenti nelle ore di punta.

Tutte caratteristiche che devono trovare una nuova chiave interpretativa in funzione della salvaguardia della salute pubblica.

La mobilità attiva non è solo un mezzo per creare lo spazio di relazione, ma invero l'essenza dei "luoghi" ove esso si produce. Non solo tecnica per connettere nodi e ambiti, ma vettore di una sempre nuova "urbanogenesi".

## Note

\* "Sapienza" Università di Roma, Dipartimento PDTA, bruno.monardo@uniroma1.it

## Bibliografia

- Benjamin B., Govaert S., Lefebvre V. (2020). "Penser l'après-corona", *Courrier hebdomadaire du CRISP*, vol. 2457-2458, no. 12, 2020;
- Choay F. (1994), "Le Règne de l'urbain et la mort de la ville", in Dethier J., Guiheux A. (sous la direction), *La Ville, art et architecture en Europe, 1870-1993*, Editions du Centre Pompidou, Paris, pp. 26-35;
- Choay F. (1996), "Urbanité", in Merlin P., Choay F. *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, PUF, Paris;
- Dupuy, G. (1991), *L'urbanisme des réseaux. Théories et méthodes*, Paris;
- Fouchier V., "Quel transport, pour quelle ville?", *Urbanisme* n.289/1996;
- Fouchier V. (1997), *Les densités urbaines et le développement durable. Le cas de l'Île de France e des villes nouvelles*, Ed. du secretariat general du groupe central des villes Nouvelles, Paris;
- Harvey, D. (1989) *The Condition of Postmodernity: An Enquiry into the Origins of Cultural Change*, Blackwell, Oxford;
- Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*, Random House, New York;
- Lepletit B., Pumain D. (1993), *Temporalités urbaines*,

Anthropos, Paris;  
Levy J. (1997), "La mesure de l'urbanité", *Urbanisme* 296/1997 pag 58-60;  
Lévy, J. (2004), "Modèle de mobilité, modèle d'urbanité", in Institut pour la ville en mouvement (2004) *Les sens du mouvement. Modernité et mobilité dans les sociétés contemporaines*, Institut pour la ville en mouvement, Belin, Paris;  
Lydon, M., Garcia, A. (2015), *Tactical Urbanism. Short-term Action for Long-term Change*, Island Press, Washington, DC;  
Monardo, B. (a cura di, 2010), *La città liquida*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna (RN);  
Offner, J.M., Pumain, D. (dir. 1996), *Reséaux et territoires: significations croisées*, Ed. de l'Aube, La Tour-d'Aigues;  
Osmm (Optimal sustainable mobility mix) (2020), *Mobilità sostenibile per il rilancio della città metropolitana*, publishing.agici.it/negoziario/osmm-2020/  
Patricios, N. (2002). "The neighborhood concept: a retrospective of physical design and social interaction" *Journal of Architectural and Planning Research*, 19(1), 70-90;  
Pepe, E., Bajardi, P., Gauvin, L. et al. (2020), "COVID-19 outbreak response, a dataset to assess mobility changes in Italy following national lockdown", *Sci Data* 7, 230 (2020);  
Wiel M. (1996), "La mobilité dessine la ville", *Urbanisme* n.289/1996.

## Pianificare la sosta ciclabile: un tema a più dimensioni

Elisabetta Vitale Brovarone\*

### Introduzione

La mobilità ciclabile, tema a lungo trascurato nel dibattito disciplinare dell'urbanistica e dei trasporti, sta nell'ultimo decennio ricevendo crescente attenzione. Come ormai diffusamente riconosciuto, l'aumento della mobilità ciclabile può infatti apportare importanti benefici ambientali, economici e sociali, migliorando l'accessibilità, la qualità dell'aria e la vivibilità delle città. L'attuale emergenza sanitaria ha contribuito a portare attenzione sulla mobilità dolce, e il momento è dunque più che propizio per investire su un sensibile potenziamento degli spostamenti a piedi e in bicicletta, questi ultimi in Italia ancora quota molto marginale (ISFORT, 2019; Legambiente, 2018).

Il tema della sosta ciclabile, che tocca e intreccia diversi aspetti legati alla mobilità – non solo ciclabile –, e alla vita nelle città e nei territori, è ad oggi ancora decisamente trascurato nel dibattito scientifico e poco affrontato nelle pratiche, essendo l'attenzione concentrata sull'offerta di piste e reti ciclabili. Il tema interessa non solo la pianificazione dei trasporti, ma anche l'urbanistica e la pianificazione territoriale, anzi esprimendone le interazioni. Un adeguato sistema di offerta di sosta ciclabile può essere elemento dirimente nella scelta modale; inoltre, un'offerta di sosta ciclabile ben dimensionata e pianificata nei suoi diversi elementi per soddisfare la domanda di sosta di breve, media e lunga durata può costituire occasione di miglioramento dello spazio pubblico e del paesaggio urbano. Complessivamente, una dotazione di strutture ed elementi per la sosta ciclabile, integrata nella rete di offerta (ciclabile e non solo), dimensionata e differenziata in funzione della domanda attuale e ben inserita nel contesto, può concretamente contribuire a migliorare la qualità della vita e dello spazio urbano e ad aumentare la quota modale delle alternative all'auto.

Benché la pianificazione della sosta ciclabile sia stata oggetto di interesse da parte di diverse città, prevale un approccio concentrato sui trasporti, che trascura le molteplici dimensioni della sosta ciclabile. D'altro canto, esempi internazionali mostrano come la sosta ciclabile possa essere occasione per progettare spazi di qualità, luoghi di scambio e di interazione nelle più varie accezioni del termine. Il contributo, che muove da uno studio svolto

per il Comune di Torino (1), intende presentare e discutere questi temi per favorire una maggiore attenzione della pianificazione e del dibattito scientifico sulla sosta ciclabile.

### Dalla teoria alla pratica

L'interesse per la mobilità attiva, e in particolare per quella ciclabile, è cresciuto enormemente nell'ultimo decennio (Pucher e Buehler, 2017). Tuttavia, il tema della sosta ciclabile è rimasto di nicchia (Heinen & Buehler, 2019) e gran parte delle politiche, dei piani e degli interventi si sono concentrati sulle infrastrutture e i servizi necessari per la fase attiva dello spostamento in bicicletta.

Benché la relazione tra urbanistica e mobilità sia ormai da decenni ampiamente riconosciuta (Vitale Brovarone, 2010a, 2010b), la pianificazione e la progettazione degli spazi della mobilità appartiene tradizionalmente al dominio dei trasporti. Inoltre, la sosta e l'attesa, pur essendo elementi inevitabili di qualsiasi spostamento (Cresswell, 2012; Kellermann, 2020; Urry, 2007) sono spesso trascurate. La pianificazione della mobilità ciclabile, analogamente ad altri temi che pur dovrebbero implicare un'azione congiunta da parte dei settori dell'urbanistica e dei trasporti, come ad esempio la ciclogistica (Staricco & Vitale Brovarone, 2016) o le fermate del trasporto pubblico (Vitale Brovarone, 2020), è normalmente di competenza del settore dei trasporti, con una limitata apertura all'integrazione con temi di urbanistica, progettazione urbana e uso dello spazio pubblico.

Per quanto riguarda in particolare la sosta ciclabile, la letteratura è molto limitata, seppure anch'essa in crescita negli ultimi decenni. Gran parte degli studi si concentra negli Stati Uniti, seguiti da Cina, Gran Bretagna e Olanda (Heinen & Buehler, 2019), e il tema della sosta di lunga durata è tra i più studiati, da diversi punti di vista, anche in ragione della sua maggiore complessità rispetto alla sosta di breve durata, in termini di spazi, aspettative e comportamenti. La diffusa pratica di parcheggiare la bicicletta al di fuori degli spazi preposti, ad esempio, è tanto più frequente quanto meno si protrae la sosta.

Oltre alla letteratura scientifica, il tema della sosta ciclabile è trattato in manuali e linee guida. Tra questi, ad esempio, il *Bicycle Parking Manual* della Federazione Danese dei Ciclisti (Celis e Bølling, 2007), le *Raccomandazioni per la pianificazione, la realizzazione e l'esercizio dei posteggi per cicli* dell'Ufficio federale delle strade della Svizzera (ARGE planum et al., 2008), o in Italia le *Linee guida per i ciclopsteggi della Regione Piemonte* (Fabrizio e Bracco, 2018).

Passando dalla teoria alla pratica, nell'ultimo decennio diversi enti pubblici e privati hanno affrontato il tema in modo sistematico, elaborando strumenti di pianificazione, programmazione e gestione della sosta ciclabile. I piani di seguito richiamati mostrano come diversi enti locali e operatori dei servizi di trasporto metropolitano e regionale abbiano scelto di governare la sosta ciclabile, al fine di offrire un sistema di offerta adeguato e favorire l'incremento della quota modale della bicicletta e dell'intermodalità. Tra questi, alcuni – come ad esempio la Bicycle parking strategy di Victoria (Canada) e il Priority plan for bicycle parking di Copenhagen (Danimarca) – sono rivolti alla sosta ciclabile nel suo insieme, dagli stalli singoli alle ciclostazioni per la sosta di lunga durata. Altri – tra cui ad esempio la Strategy for long-term bicycle parking di San Francisco, il Bicycle parking plan dell'agenzia di trasporto californiana Caltrain, il Bike + ride: bicycle access and parking for subway and commuter rail users di New York e il Bicycle parking and accessibility plan del Distretto regionale dei trasporti di Denver – si concentrano invece sulla sosta ciclabile presso le stazioni ferroviarie e della metropolitana. Questi ultimi muovono dal riconoscere il valore strategico di un'adeguata offerta di strutture per la sosta ciclabile di lunga durata a favore dell'intermodalità.

In questo senso, le ciclostazioni per la sosta di lunga durata hanno un ruolo fondamentale. Tali strutture, che non a caso sono ampiamente presenti nei contesti in cui la mobilità ciclabile ha una buona quota modale, sono fortemente richieste dall'utenza, e possono costituire un fattore di scelta dirimente non solo per l'uso della bicicletta ma anche per la scelta di utilizzare il trasporto pubblico anziché l'automobile per gli spostamenti di lungo raggio, combinandolo con la bicicletta per il primo e l'ultimo miglio (Kager et al., 2016; Lee et al., 2016). Ne consegue che un'adeguata dotazione di posteggi ciclabili sicuri, protetti e ben accessibili per la sosta lunga può contribuire all'incremento dell'utenza dei servizi di trasporto pubblico, ed è anche per questo che sono numerosi i casi in cui la pianificazione e la realizzazione delle ciclostazioni intermodali è in capo agli enti, pubblici o privati, che gestiscono i servizi di trasporto a livello metropolitano e regionale.

Se, come anticipato, la sosta ciclabile costituisce di per sé un tema che tocca diversi aspetti, tra cui la mobilità, l'accessibilità, l'uso e il disegno dello spazio pubblico, questa molteplicità di aspetti trova massima espressione nelle ciclostazioni per la sosta di lunga durata. Diversi esempi nazionali e internazionali mostrano

come queste possano essere pensate non solo come elementi funzionali del sistema di offerta di mobilità, ma anche come spazi urbani di qualità. È il caso, ad esempio, del Bicycle Hotel di Lillestrøm, in Norvegia, struttura per il ricovero di biciclette situata in prossimità della stazione ferroviaria, progettata dallo studio Various Architects su commissione di ROM Eiendom AS (società immobiliare che gestisce numerose proprietà all'interno o in prossimità di stazioni ferroviarie norvegesi) e dalla Norwegian National Railways. Il progetto mira non solo ad offrire – principalmente ai pendolari – un'adeguata offerta di sosta ciclabile, ma anche a restituire alla città l'area occupata dalla struttura sotto forma di terrazza pubblica, aperta all'uso nelle ore diurne e notturne, che si connette direttamente alla antistante piazza della stazione ferroviaria, offrendo una visuale privilegiata sulla città.

Il Bicycle Hotel non è il solo esempio di ciclostazioni che coniughino la prestazione funzionale con l'attenzione per la qualità progettuale e l'inserimento nello spazio urbano. Altri noti esempi sono i Bike Storage di Erfurt (Germania), il Bicycle Transit Center della Union Station a Washington, o ancora la nota ciclostazione presso la stazione ferroviaria centrale di Utrecht, la più grande struttura a parcheggio per biciclette del mondo, che attualmente offre stalli per oltre 12.500 biciclette.

### Il caso di Torino

Come anticipato nell'introduzione, questo contributo muove da uno studio svolto dal Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio per il Comune di Torino. In particolare, il Servizio Mobilità del Comune di Torino – nell'ambito delle strategie interdivisionali coordinate e condivise perseguite dall'Amministrazione sul tema del rapporto tra spazi urbanizzati e sostenibilità ambientale, sociale ed economica – è interessato ad indagare scenari e indirizzi attraverso cui mettere in relazione il tema della mobilità ciclabile con le strategie di disegno e riqualificazione del tessuto urbano. In linea con l'incremento dell'attenzione sul tema della ciclabilità non solo per gli spostamenti nella città ma anche come parte di un sistema intermodale a basso impatto ambientale, l'amministrazione intende potenziare l'offerta di sosta di lunga durata. La valorizzazione della mobilità ciclabile come modo di trasporto per gli spostamenti nell'area urbana e metropolitana pone infatti esigenze legate non solo al potenziamento e alla interconnessione delle ciclopiste, ma anche delle attrezzature per la sosta.

Oggetto specifico dello studio era la sosta di lunga durata – indicativamente, superio-

re alle tre ore – presso i nodi intermodali. Il tema interessa principalmente quanti quotidianamente abbiano necessità di spostarsi dal comune di residenza a un altro comune, utilizzando il servizio di trasporto pubblico ed effettuando il primo e/o ultimo miglio in bicicletta. Inoltre, le ciclostazioni per la sosta lunga possono essere funzionali a numerose altre categorie di utenza occasionale. Obiettivo dello studio era fornire prime indicazioni a supporto dell'individuazione e della realizzazione di uno o più progetti pilota di strutture a parcheggio per biciclette coperte e protette, da ubicarsi presso nodi intermodali tra cui in primo luogo le stazioni ferroviarie.

L'iniziativa si colloca in un più ampio insieme di azioni a supporto della mobilità ciclabile a Torino e nella sua area metropolitana, tra cui: il PUMS adottato nel 2011 e oggi in corso di aggiornamento, cui è annesso il Bicipan; il progetto europeo Horizon 2020 Handshake, finalizzato ad acquisire e condividere buone pratiche sviluppare azioni e programmi per promuovere l'uso della bicicletta, migliorare la sicurezza stradale e riqualificare lo spazio pubblico; il portale Torino in bici, dedicato alla promozione della mobilità ciclabile, proponendo informazioni utili su come muoversi in città, calcolare un percorso, pedalare in sicurezza, fare manutenzione, evitare i furti e utilizzare i servizi di bike-sharing; la piattaforma B.U.NET – Bike's Urban Network in Torino, che permette al cittadino di pianificare i propri spostamenti sia utilizzando la propria bicicletta, sia utilizzando il servizio bike-sharing presente nell'area metropolitana e provinciale, suggerendo i percorsi migliori secondo criteri di sicurezza, rapidità e altimetria.

Inoltre, è in corso di realizzazione presso la stazione ferroviaria di Porta Nuova la prima ciclostazione di Torino, un parcheggio protetto e sicuro pensato per la sosta ciclabile di lunga durata. La bicistazione si colloca nell'ambito del progetto "Torino Mobility Lab - Progetto di mobilità sostenibile nel quartiere di San Salvario", attivato dal Comune a valere sui fondi del "Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro" promosso dal Ministero dell'Ambiente. Il parcheggio protetto per biciclette è realizzato in partnership con Grandi Stazioni Rail, avrà sede in locali esistenti di pertinenza della stazione e sarà accessibile direttamente dalla nuova pista ciclabile, con accesso diretto anche dall'interno della stazione. Sarà automatizzato, aperto 24h/24 e potrà ospitare 100 bici e 5 postazioni di ricarica elettrica; sarà inoltre munito di postazione per gonfiaggio gomme e piccola manutenzione. La fine dei lavori è prevista entro il 2020.



Figura 1 – Individuazione dei nodi ritenuti prioritari e strategici per la realizzazione di bicistazioni. Elaborazione su dati Comune di Torino.

Lo studio è volto ad integrare questo sistema di iniziative, fornendo prime indicazioni per la collocazione di una o più ulteriori ciclostazioni a supporto dell'intermodalità. A partire dall'analisi dello stato di fatto e di progetto relativo a reti, nodi, utenza e flussi della mobilità ciclabile e del pendolarismo, lo studio ha fornito orientamenti in merito ai nodi prioritari (Figura 1), nonché prime indicazioni funzionali, tipologiche, dimensionali e gestionali.

In particolare, lo studio ha illustrato la configurazione attuale e le previsioni di sviluppo della rete ciclabile attuale e in progetto, del sistema di parcheggi intermodali e del Servizio Ferroviario Metropolitan (2). Anche riguardo all'utenza e ai flussi, sono stati presi in esame sia i dati relativi alla mobilità, sia quelli relativi al pendolarismo.

Sulla base di tale analisi, sono state individuate le stazioni ferroviarie di Porta Susa, Lingotto e Rebaudengo come nodi prioritari presso cui ubicare bicistazioni pilota in aggiunta a quella in corso di realizzazione alla stazione di Porta Nuova.

La stazione di Porta Susa, seconda dopo Porta Nuova per numero di utenti pendolari (circa

17.000 ogni giorno feriali, dati Agenzia della Mobilità Piemontese), indubbiamente costituisce un nodo ferroviario e urbano di grande rilievo. In prossimità della stazione vi è un terminal bus di linee extraurbane. La stazione è servita da tre direttrici ciclabili, e il contesto urbano in cui è ubicata è molto favorevole all'uso della bicicletta, non solo in termini di dotazione di infrastrutture ciclabili ma anche in ragione della struttura insediativa densa e del mix funzionale.

La stazione Lingotto è la terza stazione torinese per numero di utenti (circa 8.700). Si trova in un contesto insediativo in cui, ad oggi, la funzione di nodo di trasporto prevale fortemente su quella di luogo urbano. Tuttavia, le recenti trasformazioni urbane e ulteriori in programmazione per l'area del Lingotto lasciano prevedere un notevole potenziamento di questo nodo. Inoltre, è in previsione un terminal delle linee di trasporto pubblico extraurbano su gomma.

Infine, la stazione Rebaudengo, che ad oggi con circa 1.700 passeggeri è in Torino una stazione minore, svilupperà nel prossimo decennio un notevole potenziale. In essa avverrà l'intercon-

nessione con la linea Gtt per l'aeroporto di Caselle, che prosegue servendo la valle di Lanzo. Inoltre, è previsto lo spostamento presso la stazione Rebaudengo di un terminal bus di lunga percorrenza, ora ubicato in contesto più centrale. La stazione è servita da due direttrici ciclabili e benché ad oggi il contesto urbano non sia particolarmente favorevole alla mobilità ciclabile, la struttura insediativa, di impianto tardo-novecentesco, ben si presta all'introduzione di corsie e piste ciclabili.

Le indicazioni dimensionali, funzionali, tipologiche e gestionali fornite dallo studio costituiscono primi orientamenti a supporto di una valutazione più approfondita, auspicabilmente parte di un processo di pianificazione della sosta ciclabile più ampio, in termini sia di estensione territoriale sia di tipologie di sosta.

### Un tema a più dimensioni

La pianificazione e la progettazione della sosta ciclabile sono temi tradizionalmente di competenza del settore dei trasporti, e analogamente ad altri temi legati alla mobilità (Staricco & Vitale Brovarone, 2016; Vitale Brovarone, 2020) vengono spesso trattati con un approccio tecnico-ingegneristico, incentrato sugli aspetti funzionali. Nel dibattito scientifico e nelle pratiche, la dimensione spaziale della mobilità e la sua relazione col sistema di attori e usi viene spesso trascurata.

Al contrario, le infrastrutture per la mobilità sono a tutti gli effetti parti integranti dell'ambiente costruito, e possono andare ben oltre la loro funzione di elementi del sistema della mobilità, sviluppando ed esprimendo pienamente il loro potenziale di luoghi. Luoghi di interazione e di dialogo, interpersonale e con l'ambiente circostante. Ciò vale in particolare per gli elementi del sistema della mobilità che alla funzione di canali di mobilità associano, in diverse forme e modi, quella della sosta o dell'attesa, ovvero le stazioni ferroviarie e le fermate del trasporto pubblico (Kido, 2007; Vitale Brovarone, 2015, 2020), i terminal marittimi e aeroportuali ma anche gli spazi per la sosta ciclabile.

La mobilità ciclabile, a lungo trascurata dal dibattito scientifico e dalle politiche per i trasporti e la mobilità, sta ricevendo crescente attenzione, in ragione del suo potenziale in termini di sostenibilità ambientale, economica e sociale degli spostamenti. Nonostante questo crescente interesse per la mobilità ciclabile, il tema della sosta ciclabile rimane ancora decisamente di nicchia, non solo in contesti in cui la quota modale della bicicletta è ancora molto bassa, ma anche in città con quote modali più elevate (Aldred & Jungnickel, 2013; Larsen, 2017). Così come, più in generale, la

sosta e l'attesa hanno un ruolo molto marginale nella ricerca nell'ambito dei trasporti e della mobilità, pur essendone componenti essenziali, inevitabili e complesse (Bissell, 2007, 2013; Cresswell, 2012; Kellermann, 2020).

La sosta ciclabile tocca e intreccia diversi aspetti legati alla mobilità – non solo ciclabile –, all'urbanistica e alla qualità della vita nelle città e nei territori. Un sistema di offerta di sosta ciclabile pianificato, dimensionato e progettato nelle sue molteplici relazioni con il contesto insediativo in cui si inserisce può contribuire significativamente ad aumentare la mobilità ciclabile (Aldred & Jungnickel, 2013; Buehler, 2012; Heinen & Buehler, 2019; Muñoz et al., 2016). A tal fine, è necessario intervenire in modo coordinato e integrato sui diversi elementi di offerta di sosta ciclabile di breve, media e lunga durata, che in funzione del sistema di usi del suolo, flussi e utenti attuali e potenziali andranno correttamente dimensionati. Un approccio integrato e multisettoriale alla sosta ciclabile non avrà soltanto benefici in termini di potenziamento della mobilità ciclabile, ma può costituire occasione di miglioramento dello spazio e del paesaggio urbano. Una buona dotazione di strutture per la sosta ciclabile, dalle semplici rastrelliere alle ciclostazioni, può infatti avere effetti positivi in termini di uso dello spazio pubblico – contrastando la sosta selvaggia in luoghi non preposti –, ma anche di sicurezza e qualità del paesaggio urbano (Aldred & Jungnickel, 2013). Ciò in particolare se le infrastrutture per la sosta ciclabile vengono intese non solo come elementi funzionali del sistema della mobilità ma anche come componenti dello spazio pubblico, dotate di un potenziale in quanto luoghi.

Le ciclostazioni per la sosta di lunga durata, cui si è rivolto lo studio da cui ha origine questo contributo, possono pienamente esprimere questo potenziale, e non a caso una buona parte dell'esigua letteratura sul tema della sosta ciclabile si è rivolta proprio alla sosta di lunga durata (Heinen & Buehler, 2019).

## Conclusioni

Il contributo ha esplorato il tema della sosta ciclabile come occasione per pianificare e progettare spazi di qualità, luoghi di scambio e di interazione nelle più varie accezioni, intrecciando aspetti di mobilità, urbanistica e accessibilità. A tal fine, sono stati sinteticamente riportati i contenuti del dibattito scientifico, delle linee guida e dei piani che negli ultimi decenni hanno trattato il tema della sosta ciclabile, richiamando inoltre alcuni progetti di ciclostazioni per la sosta di lunga durata che ben esprimono come questi oggetti possano

essere intesi non solo come elementi funzionali ma anche come luoghi urbani in dialogo con il contesto in cui si inseriscono.

Il tema della sosta ciclabile, ampiamente trascurato in Italia e non solo, sta entrando nell'ultimo decennio tra le priorità di numerose amministrazioni, sia in contesti – come quello del Nord Europa e di alcune città italiane – in cui la quota modale della bicicletta è già alta, sia in altri – come buona parte delle città italiane, in cui la bicicletta sta timidamente affacciandosi e conquistando spazio in un sistema auto-centrico.

Se inizialmente l'interesse si è concentrato sulla dotazione di piste ciclabili, il tema della sosta sta iniziando ad emergere, da diversi punti di vista. Indubbiamente, un buon sistema di offerta di mobilità ciclabile non può prescindere da un'adeguata pianificazione della sosta ciclabile. Quest'ultima può influire significativamente sulla quota modale della bicicletta e non solo. Ad esempio, nel caso delle ciclostazioni per la sosta di lunga durata, diverse fonti ne sottolineano la funzione di incremento dell'utenza del servizio di trasporto pubblico, consentendo l'uso della bicicletta per il primo e ultimo miglio grazie alla disponibilità di spazi a parcheggio sicuri. Le implicazioni del sistema della sosta ciclabile non si limitano soltanto agli aspetti di domanda e offerta di mobilità, ma toccano vari altri aspetti di qualità e uso dello spazio pubblico. Il tema merita ulteriori approfondimenti, anche alla luce degli effetti sulla mobilità urbana che l'emergenza sanitaria in corso sta mostrando. Nel cogliere questa occasione per un potenziamento della mobilità ciclabile, il tema della sosta deve ricevere debita attenzione.

## Note

\* Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio, elisabetta.vitale@polito.it  
"Bicistazioni e intermodalità: elementi e prospettive di sviluppo nel contesto torinese". Contratto di ricerca tra il Politecnico di Torino – Dipartimento Interateneo di Scienze, Politiche e Progetto del Territorio e il Comune di Torino – Area Mobilità: "Open space design research, 'bicistazioni', mobilità sostenibile: studi e indirizzi". Responsabile scientifico: Elisabetta Vitale Brovarone. Gruppo di ricerca: Giuseppe Roccasalva, Emma Salizzoni, Elisabetta Vitale Brovarone.

Il servizio ferroviario dell'area metropolitana torinese, attualmente composto da 7 linee, per un'estensione di circa 500 km, 358 collegamenti giornalieri e 92 stazioni collegate. Ne è previsto, entro il 2022, un ulteriore potenziamento, in termini di estensione territoriale, cadenzamento, sicurezza e comfort a bordo. Per quanto riguarda la mobilità ciclabile, si prevede la realizzazione di alcune ciclostazioni nelle stazioni metropolitane e la possibilità di caricare la bicicletta a bordo.

## Bibliografia

- Aldred, R., & Jungnickel, K. (2013). Matter in or out of place? Bicycle parking strategies and their effects on people, practices and places. *Social & Cultural Geography*, 14(6), 604–624. <https://doi.org/10.1080/14649365.2013.790993>
- ARGE planum, Sigrist, D., Zahnd, T., Rothenbühler, M., Diem, I. (2008) *Posteggi per cicli: raccomandazioni per la pianificazione, la realizzazione e l'esercizio*, Ufficio federale delle strade - Conferenza Bici Svizzera, Berna.
- Bissell, D. (2007). Animating suspension: Waiting for mobilities. *Mobilities*, 2(2), 277–298. Scopus. <https://doi.org/10.1080/17450100701381581>
- Bissell, D. (2013). *Stillness in a mobile world* (pag. 260). Scopus. <https://doi.org/10.4324/9780203855898>
- Buehler, R. (2012). Determinants of bicycle commuting in the Washington, DC region: The role of bicycle parking, cyclist showers, and free car parking at work. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 17(7), 525–531. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2012.06.003>
- Celis, P., Bølling, E. (2007). *Bicycle Parking Manual*, The Danish Cyclists Federation, Copenhagen.
- Cresswell, T. (2012). Mobilities II: Still. *Progress in Human Geography*, 36(5), 645–653. <https://doi.org/10.1177/0309132511423349>
- Fabrizio C., Bracco, E. (2018), *Linee guida cicloparcheggi*. Regione Piemonte - Agenzia per la Mobilità del Piemonte - FIAIB, Torino.
- Heinen, E., & Buehler, R. (2019). Bicycle parking: A systematic review of scientific literature on parking behaviour, parking preferences, and their influence on cycling and travel behaviour. *Transport Reviews*, 39(5), 630–656. <https://doi.org/10.1080/01441647.2019.1590477>
- ISFORT, *16° Rapporto sulla mobilità degli italiani*, 2019
- Kager, R., Bertolini, L., & Te Brömmelstroet, M. (2016). Characterisation of and reflections on the synergy of bicycles and public transport. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 85, 208–219. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.01.015>
- Kellermann, R. (2020). Waiting (for Departure). In Jensen O. B., Lassen C., M. Freudental-Pedersen, & I. S. Gøtzsche Lange (A. c. Di), *Handbook for Urban Mobilities*. Routledge.
- Kido, E. M. (2007). *Aesthetic Issues of Railway Stations in Japan and Europe*. IABSE Symposium. <https://doi.org/10.2749/222137807796157850>
- Larsen, J. (2017). Bicycle Parking and Locking: Ethnography of Designs and Practices. *Mobilities*, 12(1), 53–75. Scopus. <https://doi.org/10.1080/17450101.2014.993534>
- Lee, J., Choi, K., & Leem, Y. (2016). Bicycle-based transit-oriented development as an alternative to overcome the criticisms of the conventional transit-oriented development. *International Journal of Sustainable Transportation*, 10(10), 975–984. <https://doi.org/10.1080/15568318.2014.923547>
- Legambiente (2018), *LA Bi Ci – 2° Rapporto Legambiente sull'economia della bici in Italia*
- Muñoz, B., Monzon, A., & López, E. (2016). Transition to a cyclable city: Latent variables affecting bicycle commuting. *Transportation Research*

Part A: Policy and Practice, 84, 4–17. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.10.006>

Pucher, J., & Buehler, R. (2017). Cycling towards a more sustainable transport future. *Transport Reviews*, 37(6), 1–6.

Staricco, L., & Vitale Brovarone, E. (2016). The spatial dimension of cycle logistics. *TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 9(2), 173–190. <https://doi.org/10.6092/1970-9870/3919>

Urry, J. (2007). *Mobilities*. Polity.

Vitale Brovarone, E. (2010a). *Città in movimento: Relazioni e dipendenze tra i caratteri degli insediamenti e la domanda di mobilità*. Le Penseur.

Vitale Brovarone, E. (2010b). Urban planning and mobility styles: More than a relation. Pianificazione urbana e comportamenti di viaggio: Più di una relazione. *TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 3(1). <https://doi.org/10.6092/1970-9870/135>

Vitale Brovarone, E. (2015). Funzionalità, vivibilità, armonia: Le fermate del trasporto pubblico nel paesaggio urbano. *Ri-Vista. Ricerche per la progettazione del paesaggio*, 1/2015, 48–61.

Vitale Brovarone, E. (2020). Design as if bus stops mattered: Exploring the potential role of public transport stops in the urban environment. *URBAN DESIGN International*. <https://doi.org/10.1057/s41289-020-00132-8>

## Ripensare Cerreto Laghi. Una mobilità dolce come struttura integrata al territorio per un nuovo turismo sostenibile

Michele Ugolini\*, Francesco Lenzini\*\* and Stefania Varvaro\*\*\*

### Abstract

Recently a multidisciplinary research group of the Department of Architecture and Urban Studies (Politecnico di Milano), carried out a research activity for the Tuscan-Emilian Apennine National Park (recognized UNESCO MaB area) to explore possible strategic actions to revitalize Cerreto Laghi (1350 a.s.l.), a small tourist settlement built between the 60s and the 70s in the wake of the ski boom of that period.

The research aim was the reinterpretation of the place and its environmental and anthropic specificities to accept the challenge of an ecological reconversion of the entire settlement through the transformation of the public spaces, mobility and paths system. The study places the rethinking of mobility at the center of the redevelopment process of the entire settlement, overcoming the logic of a single intervention to become the core of a transformation that involves the quality of the entire context for environmental enhancement and a potential eco-tourism attraction.

### Introduzione

In uno scenario disciplinare che sta rivalutando il ruolo e le potenzialità delle aree interne e dei borghi nell'ottica di un auspicato riequilibrio territoriale, un gruppo di ricerca multidisciplinare del Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano<sup>1</sup>, è stato incaricato dal Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano di esplorare possibili azioni strategiche per rivitalizzare Cerreto Laghi, un piccolo insediamento turistico dell'Appennino settentrionale (1350 s.l.m.) all'interno del Parco recentemente riconosciuto area MaB UNESCO. Il progetto di ricerca "Ripensare Cerreto" costituisce un tentativo di identificare e suggerire possibili linee di azione per riqualificare e valorizzare un insediamento e un territorio che presentano attualmente un quadro complesso di criticità diffuse ancorché diversificate. Cerreto Laghi infatti, pur nella sua peculiarità, rappresenta un caso studio emblematico che attraversa trasversalmente tematiche di grande attualità: dalle politiche strategiche sui territori demograficamente fragili alla valorizzazione delle aree naturali protette, dall'efficientamento del patrimonio costruito, alla qualità dello spazio pubblico, fino al ripensamento dei sistemi di mobilità. Un tema poi di particolare interesse è anche quello legato alla riconversione di comparti sciistici messi in crisi dai fenomeni legati al cambiamento climatico<sup>2</sup>.

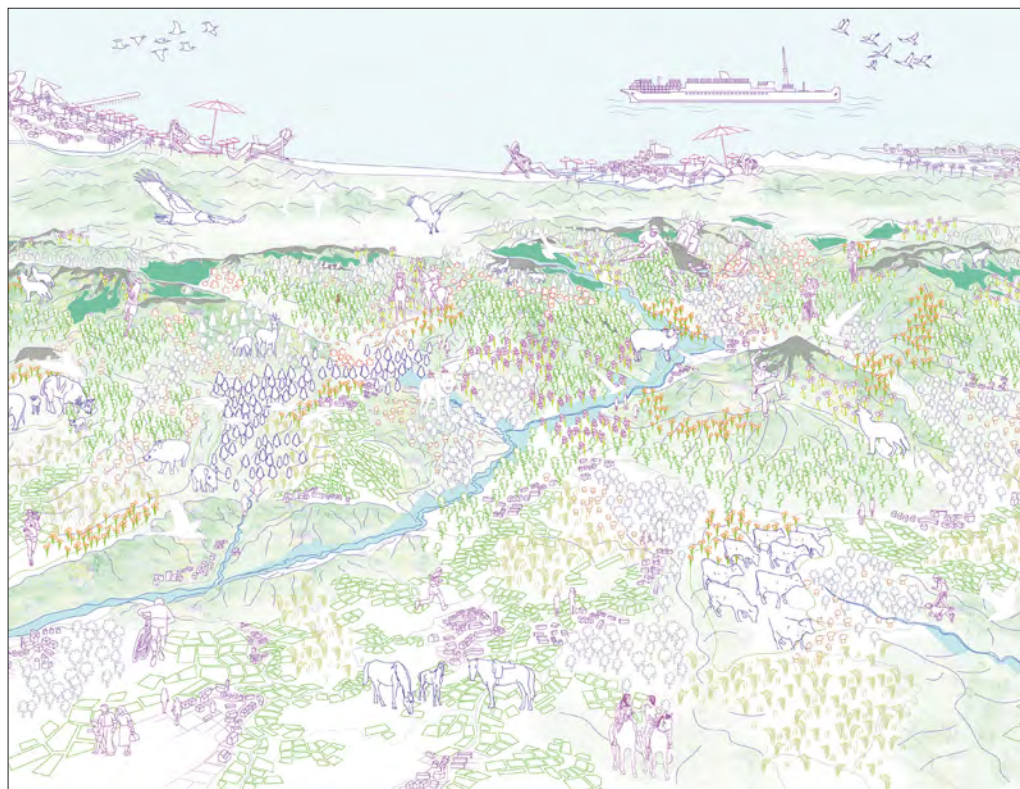


Figura 1 – Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano: scenari. La mobilità dolce, intesa come sistema territoriale integrato di esplorazione e conoscenza, propone forme di turismo sostenibile. Fonte: "Ripensare Cerreto", ricerca del Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano

Un intreccio di necessità che a ben vedere accomuna oggi realtà e situazioni anche molto differenti tra loro ma spesso caratterizzate dalla difficoltà di reperire risorse umane e materiali con cui mettere in atto possibili strategie di rilancio. Cerreto Laghi si è offerto allora come banco di sperimentazione privilegiato e altamente significativo per affrontare problematiche che, non sono solo espressione di necessità circoscritte e locali, ma riguardano anche situazioni diverse e solo apparentemente distanti. Proprio le caratteristiche connotanti della complessità di questo insediamento lo hanno reso di estremo interesse per comprendere quali azioni si possano intraprendere per dare risposta efficace a questi problemi e - cosa forse ancora più rilevante - comprendere quali relazioni tra questi problemi intercorrono, in un'ottica di risoluzione strategica integrata.

La ricerca si è inserita in un programma di iniziative di valorizzazione, promosse dal Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano e dal Comune di Ventasso, culminate nel progetto Eco-Cluster - Environmental Cooperation model for Cluster co-finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del programma LIFE + Environment 2009. All'interno di un modello gestionale a partecipazione mista pubblico-privato delineato, teso all'ottimizzazione delle risorse energetiche e ambientali, lo scopo della ricerca "Ripensare Cerreto" è stato quello di indicare possibili azioni a supporto dell'incremento globale dell'insediamento in ottica di una differente attrattività turistica nei confronti di nuovi segmenti più attenti e consapevoli delle condizioni di insediamento e di un equilibrio tra uomo e natura. "Negli ultimi anni la svalutazione - e forse il superamento - del turismo di massa, con la crescita di nuove motivazioni trainanti le scelte turistiche", hanno portato a un cambiamento di paradigma nella riorganizzazione territoriale dell'offerta. "La base di partenza dell'intero ragionamento teorico muove dai cambiamenti che hanno interessato e che stanno tuttora interessando la fenomenologia turistica e le modalità di fruizione del tempo libero" (Salvatore, Chiodo, 2016).

La compartecipazione di enti di governo e tutela territoriale caratterizzati da differenti competenze e spettri di azione, ha consentito da un lato di estendere le ricognizioni ad un livello più articolato di ampiezza e complessità, dall'altro di calare le buone pratiche identificate e suggerite nella concretezza degli strumenti di pianificazione del territorio mediante il confronto con gli uffici tecnici preposti. Un processo di trasformazione ambizioso che mira a riconfigurare Cerreto Laghi come

hub di accoglienza per visitare il Parco Nazionale e la Riserva MaB attraverso una nuova rete di connessioni e una trasformazione fisica dell'insediamento che lo renda una sorta di manifesto di una diversa narrativa delle risorse di un territorio unico. In queste dinamiche complesse il ripensamento del sistema di mobilità e accesso ai luoghi ha assunto e assume un ruolo di cruciale importanza: indicano un possibile orientamento capace di ribaltare il paradigma della dipendenza dall'automobile, mostrando che le alternative possibili non si limitano ad un anelito ecologista, ancorché auspicato, ma sono in grado di dare risposta concreta ad alcune problematiche dei territori marginali spesso costretti ad adottare modelli gestionali di altre realtà (urbane) non compatibili con la loro vocazione odierna.

### **Nuove connettività per nuovi modelli turistici**

"In ambito extraurbano, segnatamente per le aree marginalizzate, la mobilità dolce assume una importanza strategica per lo sviluppo di nuove forme di turismo e di attività per la salute e il benessere che hanno nella fruizione del paesaggio e dei beni culturali delle straordinarie leve di innesco di processi di crescita economica."<sup>3</sup>

Il progetto di ricerca "Ripensare Cerreto" è partito dalla necessità di ridefinire l'identità del luogo come meta turistica superando la sua primigenia vocazione di stazione sciistica invernale, per divenire cardine di un'offerta turistica più ampia e articolata, capace di costruire relazioni ben più estese degli stessi confini comunali. Come per molte altre realtà marginali il potenziale attrattivo, oggi e nel prossimo futuro, risulta sempre più strettamente legato alla sua capacità di essere altamente rappresentativo di un contesto allargato, capace di connettere in modo più efficace le risorse in essere e di stabilirne di nuove.

Questo approccio ha presupposto una fase analitica che, da un lato, ha delineato possibili sinergie a livello territoriale, dall'altro ha comportato uno studio del target di domanda interessato ad un nuovo modello turistico. Per quanto concerne il primo punto è emerso un contesto territoriale che offre, a differenti scale, grandi potenzialità, rilevate e mappate attraverso carte tematiche; al contempo è risultato evidente come la struttura della mobilità sul territorio sia principalmente pensata per un sistema carrabile individuale e privato, perlopiù strettamente limitato al collegamento degli insediamenti esistenti e non adeguato ad uno sfruttamento capillare delle potenzialità rilevate. Per quanto riguarda invece il secondo punto, si è operata una disamina della

ricettività turistica nel decennio 2000-2010: in un quadro generale di progressivo calo tanto in termini di arrivi (-23,55 %) che di presenze, ovvero il tempo di permanenza medio dei turisti (-34,28) nel comparto invernale (anche cagionato da un innalzamento rilevante delle temperature massime), le analisi hanno mostrato un rilevante aumento della domanda turistica estiva registrata nell'ultimo quinquennio (in particolare nei mesi di luglio e agosto) il cui potenziale non sembra ancora pienamente percepito. Sotteso a questo aumento è possibile riscontrare un differente modello turistico, più consapevole e sensibile ai temi dell'ecologia ma anche attento al benessere e la salute, che richiede nuovi tempi e nuovi spazi. Si va infatti profilando un nuovo genere di fruizione di questi territori che richiede un approccio multi-stagionale nell'offerta turistica e si rivolge ad segmento molto differente da quello a cui tradizionalmente l'offerta di Cerreto (e più in generale delle località legate ai comprensori sciistici) si rivolgeva: attento all'impatto dell'uomo sui contesti naturali, alla ricerca dell'autenticità e dell'originalità delle proposte, attratto da percorsi conoscitivi di carattere fortemente esperienziale. Nelle proposte elaborate l'obiettivo è stato quello di tentare di tradurre questi impulsi in un differente approccio alla mobilità e all'accessibilità del territorio prevedendo come sistema di connessione privilegiato quello ciclabile e pedonale. Si è tratta in altri termini di riconsiderare Cerreto Laghi come possibile nucleo catalizzatore di un bacino d'interesse potenziale che non si limita ad una rete connettiva carrabile, ma sia in grado di operare attraverso un differente sistema di percorsi a basso impatto: una proposta fortemente attrattiva per un segmento turistico sostenibile nuovo e in costante espansione. Si è dunque operato in due differenti direzioni: da un lato quella di potenziare e integrare una rete di percorsi e itinerari di mobilità dolce a breve raggio costituendo un sistema capillare di fruizione del territorio limitrofo; dall'altra stabilire possibili connessioni a medio-lungo raggio immaginando Cerreto Laghi come possibile tassello di un mosaico più esteso di relazioni e potenzialità.

In un'ottica di ampliamento e valorizzazione di un indirizzo eco-turistico basato principalmente sulla possibilità di accedere direttamente ad aree protette di straordinario interesse naturalistico, il potenziamento della rete di connettività si è concentrato in modo prioritario sugli itinerari pedonali e ciclabili (anche quelli recentemente resi accessibili ad un grande pubblico attraverso i nuovi sistemi di pedalata assistita). Ad un'analisi di

tipo quantitativo che ha identificato i percorsi in essere e quelli potenziali sono state affiancate considerazioni di tipo qualitativo anche a fronte di un confronto comparativo con casi studio significativi del recente panorama internazionale. A fronte di una innegabile ricchezza di percorsi pedonali e ciclabili e la previsione di realizzazione di ulteriori connessioni con altri sistemi sentieristici in essere per una fruizione turistica e didattica del territorio, si rileva una scarsa qualità dei medesimi da un punto di vista della segnaletica, dell'attrezzatura e in generale della loro capacità di essere attrattivi mediante tematizzazioni. Un caso altamente paradigmatico di questa incapacità di essere fortemente narrativi di realtà territoriali e antropiche complesse e di pregio si riscontra ad esempio nel percorso che collega Cerreto Laghi ai bacini lacustri sottostanti, che si presenta non sempre evidente, di difficile percorrenza in alcuni tratti e privo di qualunque attrezzatura di complemento dello spazio che renda attrattivo e diversamente fruibile il patrimonio naturale. I casi studio raccolti in materia costituiscono solo un piccolo campione di un ambito di sperimentazione esteso a livello globale che mostra quanto, negli ultimi anni, la tematica della progettazione e dell'attrezzatura dei percorsi di mobilità a basso impatto costituisca un plusvalore essenziale nell'attrattività dei contesti naturali a vocazione turistica. In particolar modo per un contesto come quello oggetto di studio, l'accessibilità dei luoghi e la loro valorizzazione in chiave esperienziale, può costituire un elemento di forte richiamo per fasce di domanda ben precise ampliando e differenziando l'offerta già in essere come auspicato dagli indirizzi generali programmatici della ricerca.

### **Ridisegno urbano e mobilità dolce**

Il processo di trasformazione delineato dalla ricerca oltre ad interpretare il mutamento delle sensibilità e delle richieste dei turisti in funzione di una maggiore attrattività, ha costituito anche una straordinaria opportunità per una ridefinizione complessiva del disegno urbano dell'insediamento, affrontando criticità ormai cronicizzate che ne compromettono l'immagine e l'efficienza a tutti i livelli. Le problematiche, che emergono chiaramente tanto dagli studi pregressi, quanto dai confronti con gli amministratori e gli operatori locali, riguardano da un lato la qualità dell'insediamento nel suo complesso; dall'altro le inefficienze funzionali del sistema di mobilità carrabile e pedonale interna al paese che generano promiscuità e disagi. Questi due ambiti generali, apparentemente indipen-

denti, si costituiscono viceversa di numerosi fattori incidenti interconnessi, che determinano reciproche influenze, amplificando una percezione generale di scarsa qualità e conseguente bassa attrattività del luogo.

Coerentemente ad una visione ecosostenibile dell'insediamento, in accordo con la Pubblica Amministrazione, il cardine di questa trasformazione si fonda su una strategia di riduzione e regolamentazione del traffico carrabile all'interno del paese in sinergia ad nuovo orientamento teso a favorire una mobilità alternativa e a basso impatto. Ciò che in questa sede occorre sottolineare è il ribaltamento di paradigma operato nel considerare il sistema di mobilità dolce non più come un sistema integrato e in qualche modo subordinato alla preesistenza carrabile bensì come il vero e proprio fulcro di un ridisegno complessivo dello spazio pubblico orientato alla rinaturalizzazione urbana e ad una fruizione flessibile dei luoghi. Il ripensamento del sistema di mobilità supera così la logica del singolo intervento (spesso operato a posteriori) per diventare il perno di una trasformazione che coinvolge la qualità dell'intero contesto ambientale in una chiave di valorizzazione e potenziale attrattività eco-turistica. Si tratta di un passaggio di senso di capitale importanza che svincola il sistema dei percorsi a basso impatto da un ruolo subalterno e autoreferenziale per configurarli viceversa come elemento portante di una diversa strutturazione integrata dell'insediamento e del suo rapporto con il territorio.

In un contesto dove gli strumenti urbanistici hanno sostanzialmente fallito nel tentativo di arginare un insediamento fortemente speculativo, i caratteri residuali dello spazio pubblico appaiono come evidente risultato di una mancata riflessione sulla qualità generale del luogo: l'assenza quasi totale di aree e percorsi pedonali e ciclabili dedicati, a beneficio della superficie asfaltata carrabile destinata al transito o alla sosta dei veicoli, si rivela quale l'elemento più penalizzante dell'intero sistema. Questa condizione determina infatti differenti fattori di degrado: da un lato connota in modo fortemente squalificante il pregevole contesto rispetto alle aspettative di potenziali turisti, dall'altro genera inefficienze e promiscuità funzionali sotto il profilo della gestione dei flussi di transito carrabile e pedonale. Si è dunque operato attraverso una analisi qualitativa degli spazi non costruiti indicando possibili azioni di trasformazione a partire da un nuovo modello di gestione della mobilità generale dell'insediamento. Il presupposto di questo processo è stato quello di limitare l'accesso ai veicoli nell'intero insediamento

attraverso un sistema scambiatore diffuso interconnesso a un percorso pedonale e ciclabile. Tale sistema prevede un ribaltamento dei ruoli nel sistema di mobilità agendo tanto sulla gestione generale dei flussi quanto sulla trasformazione fisica delle sedi stradali carrabili. Per quanto riguarda il modello di gestione è stata effettuata una mappatura qualitativa e quantitativa del volume di traffico veicolare da cui sono emersi gli squilibri di un sistema viabilistico e di parcheggio basato su picchi stagionali percentualmente minoritari. A fronte della sostanziale predominanza del traffico privato su quello pubblico (circa 90% del carico complessivo correlato alle presenze turistiche) è risultato evidente come l'asservimento dello spazio pubblico al sistema di smaltimento del traffico veicolare sia naturale conseguenza di una politica gestionale rivolta ad una tipologia di fruizione sempre più obsoleta. Per fornire viceversa Cerreto di una nuova immagine eco-sostenibile come priorità, l'indirizzo acquisito è stato di limitare al massimo, pur in modo flessibile e garantendo gli accessi carrabili ai residenti, il traffico veicolare all'interno dell'insediamento attraverso la realizzazione di nuovo sistema di mobilità dolce capace di espletare una funzione scambiatrice con i veicoli lungo un tratto esteso, con la capacità di accogliere le richieste saltuarie di parcheggi, ma anche di offrire un percorso differente accessibile e attrezzato a collegamento tra l'insediamento e le sue pertinenze ambientali. Questa fascia espleta dunque una funzione qualificante e strutturante della stessa strada Provinciale costituendo il primo e fondamentale elemento di aggiornamento di un sistema di mobilità che dovrebbe altresì prevedere alternative di circolarità in grado di consentire l'inversione di marcia dei veicoli al di fuori del centro abitato, garantendo al contempo a residenti, mezzi di soccorso e, ai fornitori, il pieno accesso e un efficiente sistema di ritorno. Adottando una simile strategia si intende estendere con efficacia la limitazione flessibile del traffico a tutto l'insediamento, capovolgendo di fatto le gerarchie tra veicoli e pedoni/ciclisti in essere.

Questo processo di pedonalizzazione è stato pensato sinergicamente al ridisegno complessivo dello spazio pubblico per trasformare radicalmente l'immagine dell'insediamento, coerente ed attrattiva per il nuovo mercato turistico delineato. Si è dunque partiti da una ridefinizione basata sulla capacità di Cerreto Laghi di essere altamente rappresentativo del Parco Nazionale e della Riserva MaB come eccellenze ambientali; in termini generali la ricerca ha indicato possibili azioni di ri-natu-

ralizzazione delle superfici e più in generale sulla riforestazione dell'insediamento. La riqualificazione e la ricucitura dei contesti urbani attraverso la ri-vegetazione è oggi uno dei settori di ricerca più innovativi, forieri di casi studio significativi e pratiche condivise. Un patrimonio di progettualità nato dalle necessità sempre più impellenti di riequilibrare i danni causati dall'inquinamento globale attraverso percorsi di ri-naturalizzazione a tutte le scale di progetto. Adottare una simile strategia per Cerreto Laghi ha significato agire in una avanguardia di sperimentazione in grado di catalizzare interesse, sostegno e risorse a tutti i livelli considerata la delicatezza e la priorità del tema ambientale nell'agenda della politica internazionale.

Si sono pertanto suggerite azioni per trasformare Cerreto Laghi in un eco-borgo verde, accessibile e in equilibrio osmotico con il suo contesto naturale: si è trattato di operare nuovamente un ribaltamento dei fattori che determinano la condizione attuale, riportando la superficie oggi asfaltata (salvo dove non strettamente necessario) ad un terreno verde stabilizzato, e utilizzando essenze e specie arboree locali per determinare e costruire materialmente un disegno urbano generale ad oggi mancante. La vegetazione assunta come elemento unificante e strutturante del sistema urbano, capace di determinare una continuità di senso nell'insediamento, definisce al contempo i limiti e le caratteristiche dei diversi ambiti pubblici a differente vocazione e finitura accomunati dalla accessibilità pedonale e ciclabile.

### Metodologia, strumenti, esiti

L'ipotesi di riqualificazione complessiva di Cerreto Laghi pone dunque le basi su una strategia che prevede la riduzione e regolamentazione del traffico carrabile all'interno del paese, il ridisegno complessivo dello spazio pubblico orientato alla rinaturalizzazione ad esso interconnesso. Tale ipotesi si è concretizzata in un masterplan generale, una sorta di tavola di sintesi riassuntiva della proposta in grado di fungere da riferimento quadro negli auspicati sviluppi di future elaborazioni in un'ottica di ulteriore sviluppo materiale delle strategie esposte. Coerentemente a questo masterplan generale, l'ultimo passo della ricerca è stato quello di illustrare possibili azioni attraverso cui tradurre concretamente tali indirizzi nel corpo fisico dell'insediamento. Si è operata una mappatura qualitativa dell'intero insediamento da cui è derivata la suddivisione in aree di intervento, ciascuna caratterizzata da diverse caratteristiche materiali e vocazioni rispetto alle finalità indicate.

Per ciascuna di tali aree di intervento ritenute omogenee per struttura e potenzialità, è stata identificata una perimetrazione, sono stati esplicitati specifici obiettivi strategici e sono state indicate possibili azioni di riqualificazione. Ciascuno di questi passaggi, descritto attraverso un testo, è stato corredato da differenti strumenti grafici di sintesi in grado di tradurre in modo diretto ed intuitivo gli obiettivi strategici previsti: uno schema planimetrico identifica i confini dell'area; uno schema assonometrico esplicita gli obiettivi strategici mediante una comparazione con lo stato di fatto; uno o più collage restituiscono una visione meta progettuale. Tali visioni, pur altamente evocative di possibili esiti progettuali coerenti con la strategia generale, avevano lo scopo di mostrare solamente possibili orizzonti per uno sviluppo progettuale che, naturalmente, necessita di approfondimenti ad altra scala mediante specifici concorsi o attribuzioni di incarichi professionali. A livello strutturale l'indagine ha agito in modo altamente capillare sulle differenti aree, pur mantenendo per tutte gli stessi indirizzi di orientamento generale, tentando al contempo di stabilire nuove e diverse connessioni con il contesto esteso circostante. Ciascuna di queste aree di intervento è stata considerata, all'interno del quadro generale, come un campo semantico di progettazione non ulteriormente divisibile al fine di favorire soluzioni: soluzioni in grado di tenere conto della vocazione e degli obiettivi specifici identificati, evitando frammentazioni e soluzioni puntuali. Parallelamente alla ricerca e in coerenza con la strategia generale di intervento alcune di queste aree sono state oggetto di studio da parte degli studenti del terzo anno del Laboratorio di Progettazione degli Interni (integrato con il corso di Progetto dello Spazio Pubblico e di Paesaggio) del Politecnico di Milano che hanno approfondito la relazione tra il ridisegno dello spazio pubblico e un nuovo sistema di mobilità dolce ad altra scala, con una particolare attenzione alla continuità spaziale tra costruito e spazio aperto nell'insediamento. Una mostra pubblica degli esiti progettuali nella quale sono intervenuti anche i rappresentanti dell'Amministrazione del Comune di Ventasso e i dirigenti del Parco, ha reso evidente, la validità di questo approfondimento, al di là dei confini e delle differenti finalità delle sperimentazioni didattiche.

La ricerca "Ripensare Cerreto" ha tentato di definire un orizzonte programmatico con una prospettiva ventennale capace di riconsiderare in termini generali le criticità e volgere almeno parte di esse in potenziali opportunità. Gli esiti della ricerca sono stati recepiti e sono

stati inclusi negli strumenti pianificatori del territorio. La concretezza della presenza di differenti soggetti istituzionali ha consentito di tradurre in atto alcuni impulsi che sono stati recepiti. Tra queste iniziative non stupisce vedere come il primo atto sia stato quello di bandire un concorso per un percorso a basso impatto pedonale/ciclabile in grado di stabilire connessioni a breve raggio con la principale via di comunicazione. Il bando, finanziato dalla Regione<sup>4</sup> grazie ad un fondo per l'abbattimento del CO<sub>2</sub>, costituisce il primo tangibile tassello del complesso mosaico delineato dalla ricerca.

### Note

\* Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano, michele.ugolini@polimi.it

\*\* Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano, francesco.lenzini@polimi.it

\*\*\* Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano, stefania.varvaro@polimi.it

1. Ripensare Cerreto, ricerca condotta dal Dipartimento di Architettura e Studi Urbani - Politecnico di Milano, Coordinamento scientifico: Gennaro Postiglione e Michele Ugolini, Politecnico di Milano, Consulente per gli aspetti paesaggistici: Sabina Jallow, Università di Malmö, Assegnista di ricerca incaricato: Francesco Lenzini, Collaboratori alla ricerca: Martina Corbella, Damiano Leoncelli, Francesca Luci, Margherita Marri, Andrea Mologni, Jacopo Rosa

2. Il report annuale di Legambiente, "Nevedivera 2020 Il mondo dello sci alpino nell'epoca della transizione ecologica" (<https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2020/03/dossier-nevedivera-2020.pdf>), che raccoglie dettagliate schede informative sugli impianti sciistici dismessi e non funzionanti da anni, quelli temporaneamente chiusi e quelli che vengono definiti casi di "accanimento terapeutico", che si sostanziano con finanziamenti dello stato, pone all'attenzione comune il destino problematico di queste realtà e auspica progetti di riconversione attraverso programmi di turismo sostenibile.

3. Dal testo esplicativo sessione 14 - Reti della mobilità dolce per il benessere ambientale e l'inclusione

4. Procedura per l'affidamento dei servizi attinenti l'architettura e l'ingegneria riguardanti il progetto "Primo programma di interventi per l'efficientamento energetico, la mobilità sostenibile e l'adattamento ai cambiamenti climatici nel Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano" - "realizzazione della ciclo-pista del passo del Cerreto - scheda progettuale n.5" di cui al programma di interventi per l'efficientamento energetico, la mobilità sostenibile, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici degli enti parco nazionali. Bando di gara ad inviti 15/06/2020.

### Bibliografia

Baima, L. et al. (a cura di) (2015), *Condivisione e spazi pubblici. Sharing and public spaces*, in "UR-

BANISTICA tre", 7.

Dematteis G. (2015), Aree interne e montagna in rapporto alla città, in B. Meloni (a cura di) *Aree interne e progetti d'area*.

Garrod B., Wornell R., Youell R. (2006), Re-conceptualising rural resources as countryside capital: The case of rural tourism, *Journal of rural studies*, 22(1), (pag. 117-128).

Griot, C. (2013), Immanent Landscape, in *Harvard Design magazine*, 36.

Newman, P. Kenworthy, J. (1999), Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence, Island Press, Washington DC.

Rosenberg F. (2019) La fine dello sci, *Domus*, 1035, (pag. 490-499) Electa, Milano.

Salvatore R., Chiodo E. (2016), Aree interne e "tourism transition": nuove pratiche turistiche e riorganizzazione dell'offerta in funzione della rivitalizzazione *Agriregionieuropa*, 45. <https://agriregionieuropa.univpm.it/it/content/article/31/45/aree-interne-e-tourism-transition-nuove-pratiche-turistiche-e-riorganizzazione>

Gehl, J. (2010), *Cities for people*, Island Press, Washington DC.

Numero monografico (2009), Sustainability, *Lotus*, 140.

Numero monografico (2012), Landscape Urbanism, *Lotus*, 150.

Numero monografico (2013), Urban Strategies, *Topos*, 84.

Numero monografico (2014), Geography in motion *Lotus*, 155.

Numero monografico (2018), Into the Woods, *Harvard Design Magazine*, 45.

## L'influenza delle caratteristiche ambientali sulle scelte di walkability. Un'applicazione al Campus UniSa di Fisciano

Maria Filomena Di Napoli\*,  
Francesca Coppola\*\*,  
Isidoro Fasolino\*\*\*  
e Stefano de Luca\*\*\*\*

### Introduzione

La crescente attenzione alla tutela ambientale e alla sicurezza delle reti stradali ha contribuito a rilanciare il tema della mobilità lenta. La città contemporanea non agevola gli spostamenti pedonali e ciclabili, in quanto strutturata per soddisfare, prevalentemente, le esigenze di mobilità veicolare. Il ricorso alla mobilità lenta è, ora più che mai, fondamentale per ristabilire l'equilibrio ambientale e puntare alla sostenibilità.

Ciò, si traduce, in termini operativi, nella necessità di riportare il pedone al centro dell'attenzione della pianificazione urbana e dei trasporti e nel creare le condizioni che rendano possibili scelte di walkability.

Un aspetto importante, nella progettazione delle città e nella definizione dei percorsi pedonali, è rappresentato dall'accessibilità degli spazi urbani. Quest'ultima va intesa in modo ampio come l'insieme delle caratteristiche spaziali, distributive e organizzativo-gestionali in grado di assicurare una reale fruizione dei luoghi e delle attrezzature da parte di chiunque, ponendo particolare attenzione al ruolo e alla condizione delle persone nelle loro specifiche esigenze di mobilità.

L'accessibilità influenza il modo di vivere la città, incidendo anche sulla sostenibilità, sulla coesione sociale e sulla qualità della vita. La possibilità di spostarsi a piedi in piena libertà consente di coprire molti degli spostamenti su media distanza, favorisce la presenza di persone in strada, incrementando il grado di sorveglianza informale e, dunque, di sicurezza, rafforzando il senso di comunità (Fasolino et al., 2018). In tal senso, si può considerare il grado di libertà con cui una persona può spostarsi a piedi come un indice utile della qualità di un'area urbana.

### Metodologia

In linea con tali considerazioni, obiettivo del presente contributo è l'analisi dell'influenza dell'accessibilità e delle caratteristiche ambientali sulle scelte di walkability.

Lo studio ha avuto avvio con una preliminare fase di analisi della letteratura tecnico-scientifica e di casi studio al fine di individuare i criteri fondamentali che regolano le scelte di mobilità pedonale. L'attenzione si è soffermata, in particolare, su studi condotti ricorrendo alla tecnica dei questionari (Agrawal et al., 2008; Tiwari, 2015; Corazza et al., 2016; Carbone et al., 2018; Ferrer and Ruiz, 2018; Mohsen and Ahmdieh, 2019), per l'importanza attribuita agli aspetti partecipativi in relazione alla tematica. Tale fase ha messo in luce come il ricorso alla mobilità lenta e la selezione del percorso da intraprendere siano fortemente legati alla percezione che ciascuno ha dello spazio che lo circonda e alla sua modalità di reagire a stimoli esterni.

È possibile individuare dei criteri generali distinti in *soggettivi* e *oggettivi*, in base al loro legame con la singola persona o con caratteristiche proprie del tessuto urbano che influenzano sugli aspetti percettivi, prevalentemente in termini di sicurezza e attrattività.

I fattori soggettivi sono: età, genere, condizioni fisiche, livello di istruzione, scopo del viaggio, convenienza, abitudini. Tra le variabili di natura oggettiva rientrano: distanza; illuminazione; degrado/scarsa manutenzione; edifici e/o zone abbandonate; vicoli ciechi; incroci pericolosi/grandi rotonde; traffico veicolare; assenza di marciapiedi; assenza di percorsi dedicati; pendenza ecc.

Fattori soggettivi e oggettivi possono essere sintetizzati in 5 categorie generali: *distanza*; *sicurezza* (dal crimine e dal traffico); *accessibilità*; *attrattività/estetica*; *comfort*. Tra essi, il più importante è la distanza da percorrere. La maggior parte delle persone è propensa a ricorrere alla mobilità lenta per spostamenti su brevi distanze (max 15 minuti) e per viaggi di tipo utilitaristico (scuola/lavoro). La distanza influisce meno per spostamenti di tipo ricreativo. La scarsa illuminazione, unita a degrado, condizioni di abbandono e presenza di vicoli ciechi, condiziona la percezione di sicurezza dal crimine, influenzando le scelte di spostamento soprattutto nelle ore serali/notturne e per le donne. La scelta del percorso è condizionata anche dalla sicurezza dal traffico e dall'accessibilità, legate alla presenza di percorsi dedicati, progettati e gestiti per servire tutte le categorie di utenti, con mobilità piena o ridotta. L'attrattività e il comfort influenzano soprattutto gli spostamenti di tipo ricreativo ma secondo criteri differenti legati, prevalentemente, alla fascia d'età degli utenti. Sono state esaminate, inoltre, le principali tecniche utilizzate nello studio e nella simulazione del comportamento dei pedoni all'interno dello spazio urbano. Tra queste, si è scel-

to di ricorrere a una variante metodologica semplificata del Geodesign, il quale prevede un approccio partecipativo alla costruzione di scenari futuri per la pianificazione in ambiti territoriali i cui impatti vengono valutati dalla comunità locale (Steinitz, 2017).

Tenendo conto dei principali fattori spaziali e socio-culturali che influenzano le scelte di walkability, il modello prevede, per un caso studio selezionato, il progetto di scenari futuri di miglioramento dei percorsi pedonali esistenti. A partire da questi ultimi, poi, la predisposizione di un questionario da sottoporre a un campione di utenti appartenente alla comunità locale. I risultati del questionario consentiranno di comprendere il livello di percorribilità del contesto urbano selezionato e le possibilità di miglioramento dello stesso, definendo opportune strategie di intervento incentrate sui bisogni della collettività.

### La mobilità lenta al Campus UniSa di Fisciano

Il modello è stato applicato al campus di Fisciano dell'Università di Salerno. In tale realtà la mobilità sostenibile è, da sempre, un tema di studio ma anche un modus operandi strettamente connesso all'esigenza di mobilità di

una vasta comunità di utenti che, quotidianamente, frequenta i due campus di Fisciano e Baronissi.

L'applicazione ha portato alla definizione di 3 scenari:

- *Scenario 0 – Stato di fatto*, rappresenta lo stato in cui attualmente si trova il campus di Fisciano, ricostruito in base a dati forniti dagli Uffici tecnici UniSa e al rilievo visivo e fotografico;
- *Scenario di progetto 1*, costruito ipotizzando un miglioramento della mobilità pedonale a partire da uno scenario tendenziale, in cui si tiene conto delle previsioni del Piano Urbanistico Attuativo (PUA) vigente;
- *Scenario di progetto 2*, costruito ipotizzando un miglioramento della mobilità pedonale a partire da uno scenario ideale di efficientamento del Campus, costruito in un precedente studio (Fig. 1).

La mobilità interna al campus di Fisciano, nello stato attuale, è prevalentemente pedonale, formata dal susseguirsi di percorsi e piazze, tra le quali predomina Piazza del Sapere, che può essere considerata il cuore del Campus. La rete pedonale copre l'intera zona collegando tutte le principali strutture in essa presenti. L'accessibilità a queste ultime è garantita anche

dalla presenza di una navetta interna. Non si riscontrano grandi criticità ma, più che altro, problematiche di carattere generale o legate a specifiche zone del Campus tra cui: presenza di alcuni percorsi non diretti; assenza di segnaletica in alcuni punti; carenza di percorsi coperti; scarsa illuminazione in alcuni punti, tra cui la zona verde in prossimità degli impianti sportivi (nella parte sud del Campus), alcune zone del parcheggio adiacente al terminal (a nord del Campus) dove, per giunta, la presenza di siepi molto alte ostacola l'intervisibilità. Tale aspetto risulta importante dato che la presenza di servizi che vanno oltre quelli prettamente didattici fa sì che il Campus sia frequentato anche nelle ore serali.

Gli scenari di progetto (1 e 2) hanno portato alla definizione di nuovi percorsi scoperti e coperti di collegamento alle principali funzioni presenti nel Campus e al miglioramento di quelli esistenti, tenendo conto degli aspetti di natura fisica e socio-culturale emersi dall'analisi della letteratura tecnico-scientifica: distanza, accessibilità, sicurezza (dal crimine e dal traffico), comfort (Fig. 1).

L'attenzione si è soffermata sulla creazione di percorsi diretti e più brevi, sul miglioramento delle condizioni di orientamento e visibilità, importanti in termini di sicurezza. Sono stati



Figura 1 – Scenario di progetto 2 (Elaborazione degli autori)

considerati anche alcuni *percorsi sociali*, ossia percorsi utilizzati abitualmente dai pedoni ma il cui tracciato non è, in realtà, presente. I percorsi considerati sono due e collegano il bus terminal alla stecca di Ingegneria attraversando, in un caso, il parcheggio che separa le due strutture, nell'altro il terrapieno che collega i due livelli.

A partire dai 3 scenari costruiti e tenendo conto delle variabili che, tendenzialmente, influenzano le scelte di mobilità lenta, è stato predisposto un questionario articolato in 20 domande, a risposta multipla e aperta, ricorrendo a Google Moduli e, successivamente, condiviso con il campione selezionato (studenti, docenti) utilizzando canali social e istituzionali.

### Risultati dell'indagine

La maggior parte degli intervistati si è mostrata disposta a percorrere più di 1 chilometro a piedi, mentre il 10,8% sceglierebbe la mobilità veicolare per distanze superiori ai 500 m (Fig. 2). Tra gli elementi di criticità predomina la scarsità di percorsi pedonali coperti (62,7%) che rendono complessi gli spostamenti nella stagione invernale, considerando le condizioni climatiche di Fisciano. Il 55,9% degli intervistati ritiene necessaria la definizione di collegamenti più diretti e brevi, seguita dal miglioramento dello stato dei marciapiedi (54,8%) e delle condizioni di illuminazione (40,9%) (Fig. 2).

Il luogo del Campus contraddistinto da maggior senso di insicurezza è il parcheggio multipiano (nella zona est), seguito da tutti gli altri parcheggi, sia coperti che scoperti, dalle aree in prossimità dei laboratori di Ingegneria e dai percorsi nei pressi della biblioteca scientifica. In generale si evidenzia scarsa illuminazione, abbinata a poca frequentazione, soprattutto nelle ore serali, contraddistinte da ridotta sorveglianza informale.

I risultati raggiunti differiscono, in minima parte, da quelli relativi a casi studio applicati in contesti cittadini, soprattutto in termini di distanza e sicurezza dal crimine. Le ragioni di tale esito possono essere ricercate nella singolarità del sito scelto, un campus universitario, e nella omogeneità del campione intervistato, costituito in prevalenza da giovani studenti. Le principali indicazioni di miglioramento espresse dagli intervistati riguardano, infatti, condizioni di accessibilità e comfort. La distanza non risulta determinante, come accade invece in città, probabilmente per l'esigua estensione del Campus (distanze nell'ordine di circa 1 km) e per la fascia d'età medio-bassa degli utenti.

La maggioranza degli intervistati riconosce i vantaggi legati alla realizzazione di una pista ciclabile, soprattutto in termini di velocità di spostamento, ma solo se abbinata alla previsione dei servizi necessari ad essa connessi: parcheggi dedicati, possibilità di bikesharing, servizi doccia, collegamenti con l'esterno più adatti, ecc.

La sicurezza dal crimine non desta preoccupazione, sia nel contesto generale che in quello particolare dell'ateneo, probabilmente per la giovane età degli intervistati. Nonostante la presenza di alcuni siti in cui predomina la sensazione di insicurezza, il Campus è ritenuto, dalla maggioranza dei suoi utenti, un posto sicuro.

In generale, i risultati evidenziano come la progettazione del Campus stesso non abbia prestato la giusta attenzione alla mobilità pedonale e, sorprendentemente, fanno emergere un certo scetticismo sulle recenti realizzazioni: il parcheggio multipiano, le nuove pensiline funzionali a percorsi coperti (pensiline nuove) e le barriere architettoniche. Il tutto evidenzia, più che mai, l'importanza di una pianificazione che coinvolga utenti e non utenti del sistema mediante tecniche di partecipazione attiva.

### Conclusioni e prospettive di sviluppo

La ricerca condotta ha confermato l'importanza di una riflessione più attenta sui bisogni della collettività e, in particolare, dei pedoni, per poter effettuare scelte di pianificazione mirate e consapevoli. La sostenibilità delle città, infatti, va perseguita anche incentivando la mobilità lenta, attraverso la predisposizione di tutte le condizioni che la rendono possibile. In tal senso, la conoscenza dei fattori che condizionano le scelte di walkability risulta fondamentale.

Si prospetta, dunque, un approfondimento della metodologia presentata, finalizzato all'introduzione di ulteriori variabili e all'ampliamento del campione utile cui somministrare il questionario per esaminare, con maggior livello di dettaglio, gli aspetti che influenzano, in modo diretto o indiretto, le scelte di mobilità all'interno del Campus. Ulteriore prospettiva di sviluppo della ricerca riguarda la calibrazione del modello attraverso la sua applicazione a contesti urbani differenti, per caratteristiche ed esigenze, dalla realtà universitaria esaminata e la possibilità di utilizzare piattaforme specifiche per la gestione, anche a distanza, del processo di analisi territoriale del contesto di studio selezionato, per la creazione di proposte progettuali e la simulazione dei loro impatti.

### Note

- \* Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Salerno, m.dinapoli3@studenti.unisa.it
- \*\* Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Salerno, fracoppola@unisa.it
- \*\*\* Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Salerno, i.fasolino@unisa.it
- \*\*\*\* Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Salerno, sdeluca@unisa.it



Figura 2 – Elaborazione risultati del sondaggio: domande 3 e 8 (Elaborazione degli autori)

## Bibliografia

- Agrawal A.W., Schlossberg M., Irvin K. (2008), "How Far, by Which Route and Why? A Spatial Analysis of Pedestrian Preference", in *Journal of Urban Design*, 13(1) (pag. 81–98). DOI: 10.1080/13574800701804074
- Carbone R., Saganeiti L., Scorza F., Murgante B. (2018), "Increasing the Walkability Level Through a Participation Process" in Gervasi O. et al. (eds) *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2018. ICCSA 2018. Lecture Notes in Computer Science*, 10964. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-319-95174-4\_9
- Corazza M.V., Di Mascio P., Moretti L. (2016), "Managing sidewalk pavement maintenance: A case study to increase pedestrian safety", in *Journal of Traffic and Transportation Engineering*, 3(3) (pag. 203–214). DOI: 10.1016/j.jtte.2016.04.001
- Fasolino I., Coppola F., Grimaldi M. (2018), *La sicurezza urbana degli insediamenti. Azioni e tecniche per il piano urbanistico*, FrancoAngeli, Milano.
- Ferrer S., Ruiz T. (2018), "The impact of the built environment on the decision to walk for short trips: Evidence from two Spanish cities", in *Transport Policy*, 67, (pag. 111–120). DOI: 10.1016/j.tranpol.2017.04.009
- Mohsen H., Ahmdieh H. (2019), "Correlating walkability and urban morphology on Woman's health using spatial statistical analysis: A comparative study of two neighborhoods in Beirut", in *Alexandria Engineering Journal*, 58, (pag. 945–955). DOI: 10.1016/j.aej.2019.08.009
- Tiwari R. (2015), "Designing a safe walkable city", in *URBAN DESIGN International*, 20 (pag. 12–27). DOI: 10.1057/udi.2013.33

## Percorsi di resilienza nei territori fragili. La mobilità lenta tra costa adriatica e aree interne

Chiara Ravagnan\*, Chiara Amato\*\*, Giulia Bevilacqua\*\*\* e Domenico D'Uva\*\*\*\*

### Abstract

The right to a sustainable and inclusive mobility represents today a key issue of the debate on fragile territories, in a perspective of territorial rebalancing, environmental regeneration and socioeconomic resilience, starting from a growing awareness of the complex links between depopulation, abandonment and divestment of the infrastructural heritage. In particular, the connections between the smaller centers of inner areas and the main nodes of the territories on the coast, identified as strategic transversal routes for daily accessibility and management of tourist flows, are only possible with private vehicles.

This research, which is the result of the convergence of some national and international research paths, is aimed at defining guidelines for an intermodal mobility system, which involves different types of mobility in relation to the context, trying to enhance the territorial heritage and at the same time, addressing accessibility issues, to foster reactivation in terms of new opportunities and liveability of fragile territories.

### Territori fragili e rigenerazione. Percorsi di ricerca

In questo ultimo decennio, l'Italia si è distinta quale capofila di un dibattito e una sperimentazione focalizzate sul tema delle "aree interne" e delle "fragilità" territoriali (AAVV, 2017), stimolando percorsi inediti di ricerca interdisciplinare, innovando l'agenda politica nazionale, anche attraverso l'uso dei fondi europei. In questo quadro, la rivitalizzazione dei centri storici minori, coinvolti dallo spopolamento, dal declino socio-economico e dall'abbandono del patrimonio edilizio e infrastrutturale, rappresentano temi chiavi da affrontare attraverso una visione olistica, ai fini della messa in campo di approcci conoscitivi efficaci e strategie di rigenerazione integrata.

Il percorso di ricerca e la sperimentazione progettuale illustrati in questo contributo scaturiscono in linea con questa visione finalizzata a tenere assieme le fila di una possibile ricucitura grazie a quel capitale territoriale costituito da reti materiali e immateriali che legano i centri minori tra loro e ai contesti più dinamici. Esso si configura come l'esito della convergenza e del coordinamento tra due percorsi

di ricerca: il progetto del Dipartimento di Pianificazione, Design e Tecnologia dell'Architettura denominato *Percorsi di resilienza. Il rilancio e il riuso delle ferrovie minori per la rigenerazione nei territori fragili* finanziato dall'Ateneo Sapienza Università di Roma e il progetto *Territori Fragili* dal Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano (Ravagnan, D'Uva, Amato, Bevilacqua, 2020). In particolare, questo approfondimento focalizza l'attenzione sulle linee ferroviarie minori in dismissione che collegano le aree interne alla costa del Mediterraneo, indagando con uno sguardo interdisciplinare le opportunità che emergono da un possibile potenziamento del sistema ciclopedonale nel quadro di un sistema intermodale e multiscalaro della mobilità. Esso si costituisce anche come contributo alla riflessione condotta nell'ambito del Network di Ricerca *Le Vie del Mediterraneo/Medways* promosso dall'Università di Trento e dall'Accademia dei Lincei.

La realizzazione di *greenways* rappresenta infatti nei contesti fragili uno scenario di sviluppo sostenibile (Lille Declaration, 2000) e una strategia proattiva di resilienza (Pike & al., 2010) delineate dalle istanze ambientali, economiche, culturali e supportate da metodologie innovative che ne assicurano la fattibilità tecnica ed economica, grazie anche a nuove fonti di finanziamento.

Il presente contributo intende quindi approfondire le principali fragilità e risorse del territorio abruzzese compreso tra la costa adriatica e le aree interne del Basso Sangro nella Provincia di Chieti, lungo la Ferrovia Adriatico Sangritana (FAS), interessata da fenomeni di dismissione fortemente interrelati con i fenomeni di spopolamento e declino economico. Proprio a partire dalla consapevolezza di queste fragilità, la seconda parte propone una metodologia di intervento per la riconfigurazione del sistema infrastrutturale in un'ottica intermodale, sostenibile e resiliente, con particolare riferimento ad uno studio di fattibilità interdisciplinare di un percorso ciclabile tra San Vito Marina e Lanciano. Tale sperimentazione apre la riflessione conclusiva sui possibili "percorsi di resilienza", scenari di rigenerazione integrata tra la costa e i centri minori dell'entroterra, illustrati nel paragrafo finale.

### Reti infrastrutturali, connessioni ambientali e patrimonio culturale. Dalla costa adriatica alle aree interne abruzzesi

La Ricerca *Percorsi di resilienza. Il rilancio e il riuso delle ferrovie minori per la rigenerazione nei territori fragili* ha posto al centro della rifles-

sione sul declino e la rigenerazione delle aree interne il tema delle reti materiali e immateriali, sia nell'approfondimento delle fragilità territoriali sia nella individuazione di strategie di intervento che contemplino il rilancio del servizio ordinario, la promozione di ferrovie turistiche o la costruzione di greenways (Ravagnan, 2019).

Tra i diversi casi di studio affrontati, il territorio abruzzese, situato nell'Italia centrale, costituisce infatti un caso emblematico per una riflessione sul ruolo strategico delle ferrovie in dismissione ai fini del riequilibrio territoriale, della fruizione paesaggistica, della valorizzazione ambientale nonché della rigenerazione urbana dei centri minori e del patrimonio diffuso. In questo quadro, la zona costituita dalle Province di Chieti e di L'Aquila è caratterizzata, da un lato, da una scarsa presenza del sistema della rete ferroviaria principalmente causata dalla sua orografia che presenta centri abitati difficilmente collegabili tra loro, con relative problematiche di accessibilità; dall'altro da un complesso sistema di reti ecologiche, storiche e infrastrutturali che collegano la costa adriatica alle aree interne della dorsale appenninica attraverso percorsi costellati da centri storici e da ambiti di interesse paesaggistico e naturalistico, con una forte identità legata alla memoria della storia antica, moderna e contemporanea.

In particolar modo, tra le molteplici linee dismesse o sottoutilizzate dell'Abruzzo, riveste un ruolo strategico la linea attualmente non in esercizio che si sviluppa da San Vito Marina a Castel di Sangro, che fa parte delle linee della FAS. Tale linea, attraversando la Regione, incontra molteplici centri storici minori di pregio (San Vito Chietino, Lanciano, Castel Frentano, Castel di Sangro), aree di alto valore naturalistico (dalla Riserva Naturale Regionale Grotta delle Farfalle sulla costa al Parco Nazionale della Maiella), segni della stratificazione del territorio (come la rete dei tratturi) ed elementi storici diffusi; la FAS collega infatti l'Area interna Basso Sangro-Trigno con il sistema infrastrutturale adriatico e la costa vicino a Ortona, nota per il paesaggio urbano molto accidentato e inaccessibile e per spiagge e scogliere la cui icona è il famoso trabucco, manufatto complesso della tradizione locale della costa adriatica, immortalato proprio come "macchina da pesca" da Gabriele d'Annunzio. Lungo questo tratto di costa è già in parte realizzata la *Via Verde della Costa dei Trabucchi*, una *greenway* realizzata a partire dal riuso del tratto Ortona-Vasto della linea adriatica dismessa tra il 1985 e il 2005, a seguito della variante di tracciato. La nuova *greenway* costituisce parte del ramo n.6 del si-

stema ciclabile nazionale Bicalia e pertanto garantirà, a progetto finito, una accessibilità e una connessione di grande valore per la costa abruzzese (Ravagnan, Amato, 2020).

A questo tratto di costa si collega la Ferrovia Adriatico Sangritana, infrastruttura secondaria in concessione, inaugurata nel 1912, dopo una lunga e tormentata gestazione durata ben oltre mezzo secolo. Il progetto, parte di un più ampio piano che intendeva collegare Napoli a Roma ma che venne sospeso a causa della caduta del Regno Borbonico, fu affidato all'ingegnere milanese Ernesto Besenjanica e prevedeva una linea lunga 156 km che partendo dalla già esistente stazione di Castel di Sangro, facente parte della linea Sulmona - Isernia, seguiva la Valle del Sangro, continuando poi per Casoli fino a Crocetta, dove si biforcava, proseguendo con un ramo fino a San Vito Marina, passando per Lanciano, e con un altro ramo verso Ortona, transitando per Guardiagrele. A questa linea principale si aggiungeva un altro piccolo tronco da Archi verso Atesa, che rappresenta l'unica diramazione realizzata rispetto al più esteso progetto di allacci ai centri vicini. L'intera linea ferroviaria fu costruita in soli quattro anni, tra il 1911 e il 1915 e fu elettrificata tra il 1921 e il 1929 rappresentando una grande novità in campo tecnologico e ferroviario in quanto all'epoca era la più estesa ferrovia elettrica a corrente continua d'Europa.

Nei primi anni dalla sua realizzazione la FAS, con i suoi 1,3 milioni di viaggiatori l'anno e con le ben 42 fermate e stazioni che servivano 40 comuni, assolse ottimamente i compiti che le erano stati assegnati, costituendo l'unico collegamento diretto delle zone frentane e del Sangro e acquisendo una rilevante importanza anche nel trasporto delle merci. Ma il secondo conflitto mondiale causò ingenti danni alla Ferrovia Sangritana poiché a causa del suo ruolo strategico di importante trasversale Adriatico - Tirrenica, venne sistematicamente distrutta dalle forze Armate Tedesche, comportando la prima sospensione del servizio a partire dall'ottobre del 1943. La linea riprese la sua attività solo nel 1945, quando ad esito del forte impegno del personale della Sangritana che, nonostante le sofferenze della guerra, si costituì in una "Cooperativa di Lavoro" per la ricostruzione volontaria della ferrovia, tornò ad essere agibile nella tratta da San Vito a Lanciano.

Negli anni '50, dopo la crisi industriale del dopoguerra, diversi operatori economici iniziarono ad investire sulla Valle del Sangro, aprendo fabbriche ed industrie, attivando così una inversione di tendenza del fenomeno migratorio e una rivitalizzazione della Vallata, stimolata proprio dall'esistenza della Sangri-

tana, mezzo più comodo e conveniente per il trasporto sia di materie prime che di prodotti.

La linea continuò ad assolvere alla sua funzione fino agli anni '80 quando il Ministero dei Trasporti ne avviò dei profondi lavori di risanamento, sostituendo il materiale rotabile e ammodernando le tecnologie ferroviarie, ma nonostante ciò, la Sangritana assistette, con impotenza, come molte altre linee ferroviarie minori, al lento ma continuo calo del traffico viaggiatori, dovuto al crescente proliferare del trasporto su gomma ed all'incremento dell'uso della motorizzazione privata. Nacque così l'idea di sfruttare il tracciato ferroviario dal punto di vista turistico e nel 1987 venne istituito "Il Treno della Valle", un convoglio turistico che proponeva la scoperta dei beni storico-artistici e ambientali della Valle del Sangro e che raggiunse nel 1994 le 35.000 presenze.

Gli anni '90 segnarono per la FAS un periodo di profondi cambiamenti tecnologici ed infrastrutturali e nel 2005, per consentire una rapida esecuzione dei lavori di ammodernamento della linea, il servizio ferroviario, già limitato alla tratta Archi - Villa S. Maria, venne definitivamente sospeso tra Lanciano e Castel di Sangro. Infine con l'apertura del raddoppio tra Ortona e Casalbordino da parte di RFI, anche i treni della FAS abbandonarono la storica stazione di San Vito Marina e il vecchio tracciato per attestarsi, tramite un nuovo raccordo, nella nuova stazione RFI di San Vito - Lanciano.

Il vecchio percorso della ferrovia che risale il crinale di San Vito Chietino, che un tempo garantiva l'accessibilità dei centri storici di San Vito e Lanciano e che oggi è sostituito nel primo tratto dalla nuova rete ferroviaria di fondovalle (ancora non in esercizio), è ora una linea abbandonata la cui chiusura, oltre a determinare uno stato di abbandono del territorio, ha momentaneamente cancellato percorsi di percezione privilegiata del paesaggio naturale e culturale, interrompendo così una rete di valori culturali materiali e immateriali tra la costa e le aree interne, che richiama l'esigenza di una strategia multiscale di intervento che coinvolga i diversi tipi di mobilità cercando di valorizzare le risorse del territorio e del paesaggio e al contempo, affrontare le problematiche di accessibilità e migliorare l'abitabilità di questi territori.

### **Il riuso della Ferrovia Sangritana tra San Vito Marina e Lanciano. Riferimenti metodologici**

Il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano, all'interno del progetto *Territori Fragili*, sta portando avanti dal 2018 un progetto di ricerca sulle Fragilità territoriali in Italia (C. Dezio et al., 2020).

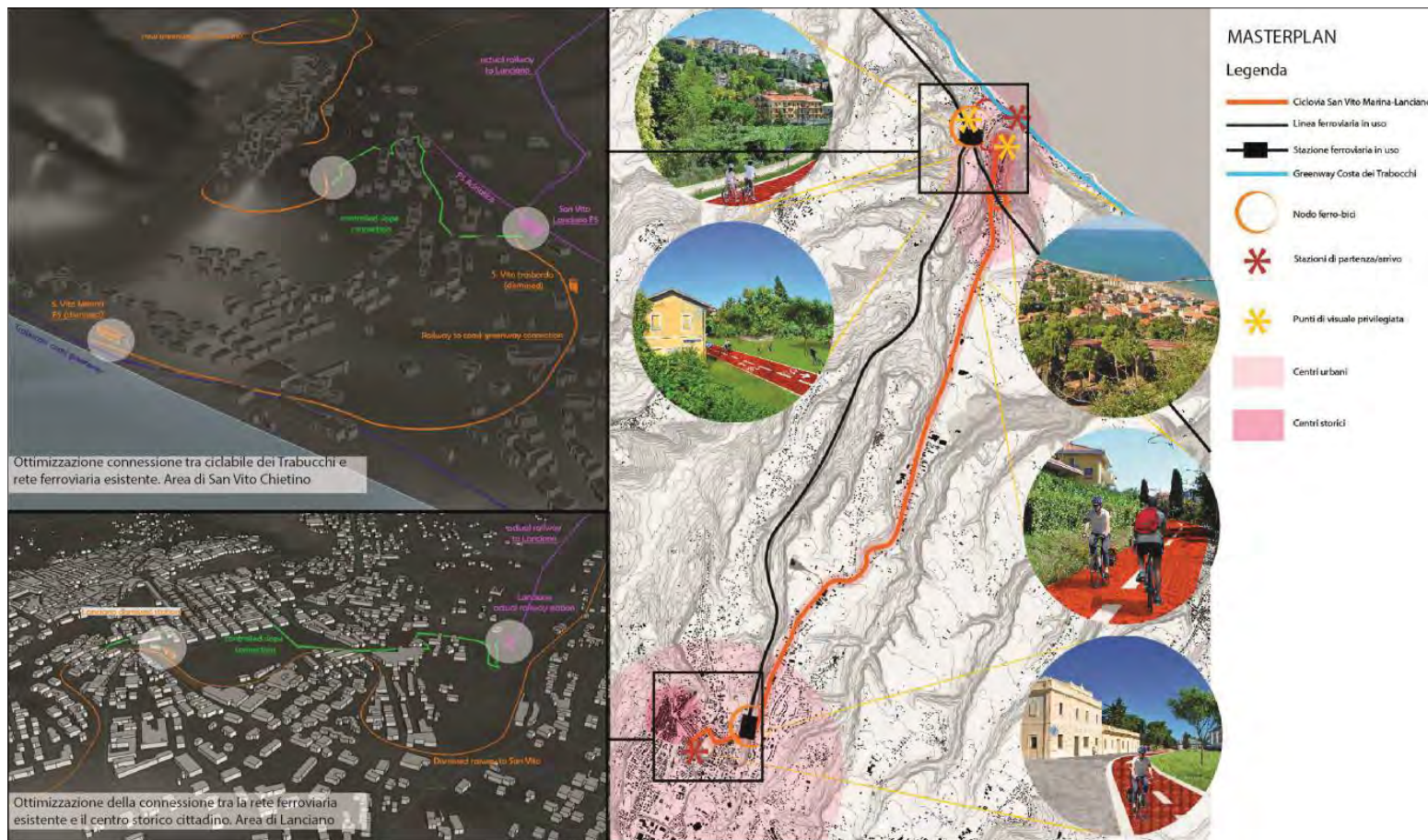


Figura 1 – Sintesi delle elaborazioni progettuali

Nel quadro delle ricerche interdisciplinari in corso al momento della stesura di questo lavoro, è presente un approfondimento sulla mappatura sperimentale del territorio costiero e collinare che fa riferimento alla Costa dei Trabucchi. Questo territorio possiede una configurazione orografica caratterizzata da profonde vallate fluviali trasversali rispetto alla linea costiera, intervallate da crinali collinari ove sono posizionati i centri abitati più popolosi. Al contrario, quelli ubicati direttamente sulla costa, soffrono di una variazione stagionale della popolazione, che rende problematica la definizione di politiche di mobilità compatibili sia con l'assetto invernale, che con il più complesso assetto estivo.

Il lavoro di ricerca intrapreso dal Dipartimento si propone di migliorare le connessioni intermodali utilizzando strategie di mobilità dolce per connettere i centri collinari con la costa. All'interno di questo quadro generale si inserisce il lavoro oggetto di questo paragrafo, che ha approfondito un tratto dismesso della linea ferroviaria tra Lanciano e San Vito Chietino. Le reti sul territorio seguono i vincoli imposti dall'orografia: le reti veloci – stradale, autostradale e ferroviaria – che connettono a lunga distanza sono lungo la costa; quelle lente – ferroviaria e stradale – sono trasversali. I nodi intermodali che connettono queste due tipologie di connessioni appartengono alla

rete ferroviaria e sono le stazioni di San Vito Chietino e di Lanciano, oggetto di un'analisi più approfondita.

In questo territorio la linea ferroviaria dismessa, che collega la costa con l'edificato di Lanciano, supera il notevole dislivello con un'ingegnosa serie di viadotti e gallerie elicoidali. Proprio da questo tratto è nata l'esigenza di affrontare l'analisi delle connessioni tenendo ben presente l'orografia come elemento cardine per la gestione della mobilità dolce. Tale analisi è stata portata avanti utilizzando gli strumenti propri dell'analisi territoriale come i GIS in parallelo con i modellatori NURBS, interfacciati con strumenti digitali parametrici (D'Uva, Eugeni, 2019). La scelta di operare con tecnologia Nurbs, al posto dell'usuale Mesh (D'Uva, Eugeni, 2020) è stata guidata dalla precisione ed efficacia di manipolazione multiscalare, resa possibile solo dalla natura matematica degli elementi Nurbs. Al fine di realizzare il modello 3D parametrico dell'area oggetto di studio, in prima battuta, sono stati reperiti dati selezionandoli nel database cartografico Open Data della Regione Abruzzo. In particolare, sono stati utilizzati quelli relativi al DTM (Digital Terrain Model) raster, realizzato interpolando i dati altimetrici desunti dalla Carta Tecnica Regionale.

Grazie a questo ecosistema digitale è stato possibile modellare accuratamente il paesag-

gio sia alla scala del tratto Lanciano - San Vito, sia analizzando in dettaglio le due stazioni di testa, che hanno richiesto un diverso approfondimento. La modellazione tridimensionale del territorio, che include sia le reti ferroviarie, stradali che l'edificato, è stata molto utile per intraprendere un'analisi quantitativa. Per la mobilità dolce si è vista necessaria un'analisi della pendenza stradale, sviluppata globalmente per tutte le strade del territorio, individuando quelle con un valore inferiore al 10%. Tale analisi è stata compiuta applicando alla rete delle strade un algoritmo ideato ad hoc che ha evidenziato il percorso più agevole per la ciclabilità.

L'analisi è stata applicata all'area di San Vito Chietino, in cui la stazione dismessa costituisce un nodo di connessione con la ciclabile della Costa dei Trabucchi, sulla quale è stata eseguita una mappatura GPS, riportata in figura. Da questo nodo è stato riportato il collegamento con la stazione FS attuale San Vito- Lanciano, attraverso il tratto dismesso ed è stato applicato l'algoritmo di pendenza già spiegato per individuare sulla rete stradale qual è il collegamento più agevole con il tratto elicoidale dismesso.

Un algoritmo di analisi della pendenza è stato applicato al nodo di Lanciano, dove la stazione attualmente funzionante ha un moderato dislivello rispetto al centro della cittadina, al

contrario della stazione dismessa che risulta essere di più facile accessibilità.

L'algoritmo è il medesimo applicato per il nodo di San Vito, ma utilizzando i benefici della progettazione parametrica è stata fatta una selezione dei percorsi a pendenza controllata più restrittiva. La pendenza limite è stata fissata al 5%, poi è stato tracciato un percorso che collega la stazione attuale al centro storico di Lanciano. Una proposta alternativa per quest'area è collegare il nodo della stazione funzionante con la linea dismessa e procedere lungo la linea fino alla stazione in centro città. Questa metodologia permette un'elaborazione fluida del modello tridimensionale a partire dal DTM, pur con tutti i limiti imposti dal tempo di computazione dei singoli step. Per raggiungere la predetta fluidità è stato necessario impostare dei parametri compensativi che potessero ottimizzare la precisione del modello con la reale possibilità di elaborarlo. Il primo passaggio della procedura ha interessato il DTM prodotto dalla regione Abruzzo, che aveva una maglia di 10 metri; quello utilizzato è stato interpolato trasformandolo in un raster di passo 40 metri. La generazione del paesaggio digitale per l'inquadramento generale della linea Lanciano - San Vito e quella per le singole stazioni, è stata elaborata con lo stesso algoritmo che dai dati dell'edificato della Regione Abruzzo ha prodotto due risultati differenti. Questo algoritmo prende in input i poligoni della sagoma degli edifici, li proietta sul DTM, crea un piano passante per il centroide della sagoma proiettata, fa una nuova proiezione su questo nuovo piano, estrude il poligono di un'altezza prefissata e crea il tetto dell'edificio. L'algoritmo potrebbe compiere autonomamente questa serie di operazioni su tutti i 18.237 edifici del comprensorio, ma richiederebbe un tempo estremamente lungo di elaborazione, pertanto la totalità degli edifici è stata utilizzata solo per l'analisi dell'area circostante le stazioni dei nodi di Lanciano e San Vito, congelando tutti i manufatti al di fuori delle singole aree di analisi.

Per la generazione del paesaggio digitale dell'intero segmento analizzato è stato utilizzato un filtro che ha estratto solo i 1.515 edifici con una superficie maggiore o uguale di 500 metri quadri, poi inseriti nell'algoritmo come input. Questa selezione è stata indispensabile oltre che per i già esposti motivi computazionali, anche per l'ottimizzazione della rappresentazione.

### Scenari di rigenerazione integrata tra la costa e i centri minori

Le analisi multidisciplinari condotte sul territorio configurano il riuso della linea dismessa

della FAS nel tratto San Vito Marina-Lanciano come un progetto di rigenerazione ambientale, di ricucitura infrastrutturale, di fruizione paesaggistica che prende forza dalla presenza della nuova linea ferroviaria, alla quale si potrebbe connettere con nodi intermodali e dal collegamento con importanti percorsi naturalistici e storici come la Greenway dei Trabucchi lungo la costa e il Tratturo l'Aquila-Foggia.

Il progetto potrebbe costituirsi come motore di rigenerazione anche sociale e economico se pensato come vettore di collegamento tra la costa e le aree interne, da mettere in sinergia con un possibile ripristino del "Treno della Valle" e della tratta ordinaria ferroviaria che giunge a Castel di Sangro, centro attraversato dalla "Transiberiana d'Italia", di cui sono già note gli effetti in termini di rivitalizzazione dei centri minori (Amato & al., 2020). Questa rete potrebbe rappresentare un sistema di relazioni funzionali e culturali ritrovate indispensabili anche per scenari di riequilibrio tra le pressioni turistiche e viabilistiche sulla costa e lo svuotamento che coinvolge le aree più interne, creando opportunità di interazioni sinergiche e sostenibili che si basano sulla valorizzazione dei luoghi e sugli obiettivi di sviluppo definiti a livello nazionale e internazionale (Strategia Nazionale Aree Interne, 2013; Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile, 2017). Una proposta progettuale che, in primis, suggerisce un approccio multiscalare e non settoriale all'intervento sulla mobilità, che tenga conto delle principali problematiche (vulnerabilità ambientale, pendenze accentuate, strutture dismesse, intersezioni con grandi infrastrutture) e al tempo stesso delle notevoli opportunità (nodi di accessibilità regionale e nazionale, percorsi culturali, paesaggio urbano storico) dei territori fragili.

Esso rappresenta quindi una importante sperimentazione in un quadro di linee di intervento sulle ferrovie in dismissione che possono essere così articolate in una visione complessiva e in una prospettiva di complementarità degli interventi anche in relazione alla specificità dei contesti territoriali e infrastrutturali (Ravagnan, Amato, 2020):

- rilancio del servizio ferroviario ordinario, in termini di trasporto passeggeri e merci. Questo fa capo ad un approccio funzionale che vede la mobilità come un diritto fondamentale, in quanto portatore di rinnovate relazioni ed economie che sono alla base della rinascita dei territori interni in via di fragilizzazione e abbandono. Il potenziamento di tali linee, anche ai fini della messa in campo di un sistema integrato ferro-bici, rappresenta una sfida essenziale per le aree interne;

- riattivazione delle linee ferroviarie abbandonate per il servizio turistico, attraverso l'utilizzo di treni storici per la messa in campo di percorsi alla riscoperta di territori, paesaggi e borghi storici, come nel caso del "Treno della Valle";
- riuso delle linee ferroviarie abbandonate per la costruzione di reti per la mobilità ciclabile. Questa rientra in un approccio ambientale che riconosce nelle forme di mobilità dolce una via sostenibile per la costruzione di flussi alternativi di percorrenza, e nella mobilità ciclabile una forma salutare per le persone e per l'ambiente di fruire di territori altrimenti difficilmente accessibili. Al tempo stesso rappresenta una opportunità di costruzione di nuove reti verdi che innervano il territorio in ambito urbano ed extraurbano, una forma di turismo lento che valorizza il paesaggio e gli ambiti naturali.

In questo scenario connesso alla deflagrazione delle questioni climatiche e sanitarie, il ruolo della mobilità dolce, soprattutto se supportata da meccanismi di ricarica elettrica, costituisce una linea di intervento prioritaria per la costruzione di percorsi di resilienza per le città e i territori e assume una importanza non solo ai fini di una valorizzazione del paesaggio per esigenze di turismo sostenibile ma anche come alternativa alla mobilità privata e al trasporto pubblico, che si confrontano con le norme di distanziamento sociale.

L'attuazione di questi progetti, come emerge dalle proposte progettuali finanziate nel quadro della SNAI e dai fondi europei (fondo FESR in particolare), assume tuttavia un orizzonte di lunga durata, oltre la fase covid e post-covid, per la rigenerazione delle *inner peripheries* basata sulle diverse forme di riconnessione fisica e tecnologica. Alcune aree italiane ed europee mostrano infatti segni di rinascita economica e rivitalizzazione sociale, legati a nuovi modelli intermodali, innovativi e sostenibili di mobilità che hanno costituito strategie di uscita dalla crisi (Ravagnan, Amato, 2020). Da una parte la perifericità convenzionale va affrontata a partire dal potenziamento delle reti materiali, infrastrutturali in alcuni tipi di territori (ad esempio aree di montagna, isole secondarie in arcipelaghi o aree rurali remote) per ricucire i gap della geografia fisica e della distanza, valorizzando le risorse naturali e paesaggistiche, dall'altra, i problemi di declino economico e demografico possono essere affrontati attraverso economie inclusive e circolari, *local-based* e nuove tecnologie *green*, che pongano al centro del progetto di sviluppo anche il tema della accessibilità universale e della mobilità sostenibile.

In questa direzione, la ricerca interdisciplinare deve necessariamente far convergere programmi di ricerca e di sperimentazione che possano dare contributi non settoriali a questioni complesse come quelle dei territori fragili.

## Note

\* Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma, chiara.ravagnan@uniroma1.it

\*\* Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma, chiara.amato@uniroma1.it

\*\*\* Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma, giulia.bevilacqua@uniroma1.it

\*\*\*\* Dipartimento DASTU, Politecnico di Milano, domenico.duva@polimi.it

## Bibliografia

- Amato, C., Bevilacqua, G., Ravagnan, C. (2020), "The abandoned railway heritage: from problem to opportunity for the regeneration of minor historic centres" in C. Bevilacqua, F. Calabrò, L. Della Spina (eds.), *New Metropolitan Perspectives. Knowledge Dynamics and Innovation driven Policies Towards Urban and Regional Transition*, Volume 2, Springer.
- AA.VV. (2017), "PROFECY - Processes, Features and Cycles of Inner Peripheries in Europe by the ESPON 2020 Cooperation programme". Retrieved from: <https://www.espon.eu/inner-peripheries>
- Bielik, M., Schneider, S., Koenig, R. (2012), "Parametric Urban Patterns - Exploring and integrating graph-based spatial properties in parametric urban modelling", in H. Achten, J. Pavliček, J. Hulín, D. Matějovská (eds.), *Proceedings of "The 30th International Conference on Education and research in Computer Aided Architectural Design in Europe"*, eCAADe (Education and research in Computer Aided Architectural Design in Europe) and ČVUT, Faculty of Architecture, Praga.
- Dezio, C., Vendemmia, B., Setti, G., D'Uva, D., Lepratto, F., Dondi, L., De Togni, N., Fontanella, E., Pessina, G., Tognon, A., Morganti, M., Del Fabbro, M., Kërçuku, A., Mattioli, C. (2019), "Territorial Fragilities in Italy. Defining a Common Lexicon", in *Territorio*, 91.
- D'Annunzio, G. (1933), *Il trionfo della morte*, Per l'Oleandro Editore, Roma.
- D'Uva, D., Eugeni, F. (2019), "Mappatura parametrica: Metodi di rappresentazione digitale del territorio, dagli Open Data al modello NURBS", in M. Morrica e E. Corradi (eds.), *Paesaggi Fragili*, Aracne, Roma.
- D'Uva, D., Eugeni, F. (2020), "DTM to NURBS - A parametric approach to landscape modeling", in *XX Congresso Nazionale CIRIAE, Sviluppo Sostenibile, Tutela dell'Ambiente e della Salute Umana*, Perugia.
- Pike, A., Dawley, S., Tomanej, Y. J. (2010), "Resilience, adaptation and adaptability", in *Cambridge Journal of Regions in Economy and Society*, 3, pp. 59-70.
- Ravagnan, C. (2019), *Rigenerare le città e i territori contemporanei. Prospettive e nuovi riferimenti operativi per la sperimentazione*, Aracne, Roma.
- Ravagnan, C., Amato, C. (2020, in print), *Percorsi di resilienza. Rilancio e riuso delle ferrovie in dismissione nei territori fragili tra Italia e Spagna*, Aracne, Roma.
- Ravagnan, C., D'Uva, D., Amato, C., Bevilacqua, G. (2020, in print), "Le Vie del Mediterraneo. Un progetto di riuso per la Linea S. Vito Marina-Castel di Sangro", in Ravagnan C., Amato C., *op. cit.*

## Facilitare gli spostamenti urbani delle persone con disturbo dello spettro autistico (ASD): il caso studio di GAP REDUCE

Valentina Talu\*, Giulia Tola\*\*, Francesco Lubrano\*\*\*, Tanja Congiu\*\*\*\* e Nicola Solinas\*\*\*\*\*

### Abstract

The paper reports the results of a research and development project called GAP REDUCE aimed at developing a tool to provide support to adult and high-functioning people with autism spectrum disorder (ASD) in walking in the city to reach relevant destinations.

The tool allows the user to plan, easily and in advance, an urban itinerary towards daily destination. After the development of a cognitive framework to deepen the recurring spatial needs of people with ASD two main activities have been developed in order to identify the urban spatial features acting as spatial facilitators or obstacles respectively, meaning the relative inclusion or exclusion in the calculation phase of the most suitable path for the user.

The first activity was a panel with experts of different disciplines fields and the second a mapping activity in order to test the practicability of the theoretical assumptions in a pilot area. To achieve this goal, the neighbourhood of Sacro Cuore in the city of Sassari (Italy) was selected.

### Introduzione

L'articolo riporta i risultati di "GAP REDUCE", un progetto biennale di Ricerca & Sviluppo finanziato da Sardegna Ricerche (POR FESR. 2014-2020) e ideato da TaMaLaCà Srl – spin off dell'Università degli Studi di Sassari – con il supporto tecnologico della Fondazione LINKS di Torino.

GAP REDUCE ha l'obiettivo di sviluppare un dimostratore tecnologico che sia in grado di supportare le persone con disturbo dello spettro autistico<sup>1</sup>(ASD), adulte e ad alto funzionamento, nello svolgimento di percorsi in ambito urbano. Nello specifico lo strumento proposto consente di pianificare e di visualizzare in anticipo l'itinerario a partire da un'origine e da una destinazione inserite dall'utente. Oltre a restituire visivamente il percorso da compiere, lo strumento consente di conoscere in anticipo i punti potenzialmente critici che lo stesso itinerario intercetta, dando la possibilità all'utente di rimuoverli e di richiedere il calcolo di un percorso alternativo.

Le funzioni di GAP REDUCE sono state sviluppate in risposta ai funzionamenti urbani atipici (Terzi, 2010) delle persone con ASD

che caratterizzano la loro interazione con l'ambiente<sup>2</sup>: i) la atipica percezione sensoriale e il rischio di sovraccarico percettivo; ii) il rigoroso rispetto della *routine* e iii) la necessità di essere preparati a ciò che si dovrà affrontare, sia in termini di macro-attività da svolgere che delle singole micro-azioni da compiere per portare a termine le precedenti; questo ultimo aspetto richiede spesso l'utilizzo di supporti visivi.

Il progetto del dimostratore tecnologico infatti si inserisce in una ricerca di carattere più ampio che esplora il rapporto tra le persone con ASD e la città, il cui obiettivo è quello di identificare un insieme integrato di strumenti, politiche urbane (con particolare attenzione agli aspetti legati alla mobilità) e progetti in grado di promuovere la "capacità urbana" individuale (Talu 2013, 2014; Blečić, Cecchini, Talu, 2018) delle persone con ASD di muoversi autonomamente e in sicurezza per accedere agli spazi e ai servizi che la città offre.

L'importanza di estendere la ricerca sul progetto di spazi accessibili e fruibili dalle persone con ASD anche alla scala urbana si può ricondurre a tre principali considerazioni di seguito descritte.

La prima riguarda le fasi dell'esistenza della persona e, in particolare, l'attenzione prevalente nell'ambito del disturbo, e dei servizi e strumenti di intervento ad esso correlati, all'età dell'infanzia (Zisk e Dalton, 2019) e agli spazi dell'apprendimento (Rutherford, 2019). Minore attenzione viene dedicata invece all'età adulta e alle altre fasi di vita della persona (Roestorf et al. 2019).

Facendo riferimento a questo divario scrive Decker (2014, p. 18): "There are many research papers, studies, and services provided for autistic children; however, little attention is being paid to adults with autism. ASD is not a condition that can be cured, but its symptoms can be reduced. What adults with autism need are opportunities to live a full of productive life". La seconda riguarda invece l'ambito della progettazione spaziale che, a fronte di un quadro conoscitivo relativamente esaustivo di ricerche e sperimentazioni sul tema della progettazione *autism-friendly* di edifici (Altenmüller-Lewis, 2017; Ahrentzen e Steele, 2009; Beaver, 2003, 2011; Brand, 2010; Brand e Gaudion, 2012; Gaines, Curry, Shroyer et al., 2014; Gaudion, 2013; Gumtau et al. 2005; Irish, 2003; Kanakri, Shireen, Shepley, 2017; Kanakri, 2013; Kinnealey, Pfeiffer, Lopez e Gaines 2012; Miller et al. 2012; McAllister e Maguire, 2012; McAllister e Sloan, 2017; Mostafa 2018, 2014, 2010, 2008; Nagib e Williams, 2018; Piller e Pfeiffer, 2016; Steele e Ahrentzen, 2016; Tufvesson e Tufvesson, 2009; Vogel, 2008;

Woodcock et al. 2006) e di spazi aperti delimitati come i giardini sensoriali (Barakat, Bakr, El-Sayad, 2019; Gaudion e McGinley, 2012; Herbert, 2003; Hussein, 2010; Linehan, 2008; Menear, Smith e Lanier, 2006; Sachs e Vincenta, 2011; Wilson, 2006; Yuill et al. 2007), riporta una quasi totale assenza di produzione scientifica alla scala urbana<sup>3</sup>. La terza, infine, riguarda la significativa dimensione del disturbo dello spettro autistico: nel 2012 un'analisi di numerosi studi epidemiologici a scala globale ha riportato infatti un'incidenza di 62 casi su 10.000 persone (Elsabbagh, Divan, Koh et al., 2012) mentre, negli Stati Uniti, un recente monitoraggio condotto su bambini di otto anni ha registrato una prevalenza di un 1 su 54 (Maenner MJ et al., 2020). In Italia infine, l'Osservatorio Nazionale Autismo stima un'incidenza nei bambini di età compresa tra i 7 e i 9 anni di 1 caso ogni 77<sup>4</sup>.

Alla luce delle precedenti considerazioni il contributo qui presentato descrive gli esiti raggiunti nella prima fase del progetto di GAP REDUCE dedicata alla definizione e implementazione dei contenuti spaziali del dimostratore (tenendo conto delle esigenze spaziali e sensoriali delle persone con ASD) grazie ai quali sarà possibile procedere al calcolo degli itinerari urbani.

## Metodo

La prima fase del progetto si è articolata in due principali attività, entrambe finalizzate all'individuazione e sviluppo dei requisiti dei contenuti spaziali dello strumento. Inoltre, considerata la peculiarità delle esigenze delle persone con ASD e la limitata disponibilità di basi di dati così altamente specifiche da includere quelle caratteristiche dello spazio urbano indispensabili per le finalità del progetto, si è ritenuto necessario sperimentare lo strumento in un'area pilota. L'area selezionata è stata il quartiere di Sacro Cuore della città di Sassari (Italia) per le seguenti ragioni: la collocazione del quartiere all'interno del tessuto urbano, la sua organizzazione spaziale e, infine, le caratteristiche demografiche. Nel quartiere, infatti, risiede un'alta concentrazione di bambini e anziani rispetto alla media della città di Sassari che, come gruppi vulnerabili, condividono molti dei bisogni spaziali delle persone con ASD.

Di seguito vengono descritte più nel dettaglio le attività condotte nella prima fase, ovvero: i) l'identificazione e la descrizione degli elementi e delle situazioni spaziali rilevanti ai fini del calcolo di percorsi urbani abilitanti e ii) lo sviluppo del quadro conoscitivo dell'area pilota a partire dall'attività di mappatura del quartiere per la costruzione della base di dati del dimostratore.

## Definizione degli elementi e delle situazioni urbane rilevanti

Al fine di calcolare il percorso più agevole per il raggiungimento della destinazione selezionata da parte dell'utente è stato identificato l'insieme delle situazioni urbane che possano agire come *facilitatori* per essere intercettate dall'itinerario calcolato, e come *ostacoli* per essere opportunamente segnalate, così da consentire all'utente di prepararsi e di adottare soluzioni compensative o, eventualmente, di evitarle.

L'individuazione delle situazioni urbane sopracitate è avvenuta a partire da un'analisi approfondita della letteratura e dall'organizzazione di un panel con un gruppo di quattordici esperti afferenti a tre macro ambiti disciplinari: psicologico-educativo, medico-sanitario e della progettazione spaziale.

Costruzione del quadro conoscitivo: attività di mappatura

A partire dall'individuazione degli ostacoli e dei facilitatori urbani sono state definite le attività per lo svolgimento della mappatura nel quartiere di Sacro Cuore: i) la predisposizione dei materiali per la raccolta dei dati; ii) la rilevazione sul campo; iii) la costruzione e il popolamento del geodatabase.

Per lo svolgimento dell'attività sul campo è stata predisposta una scheda di rilevamento tenendo conto di una serie di attributi per descrivere gli elementi mappati da riportare in una fase successiva sul geodatabase.

Gli attributi predisposti per la scheda dei facilitatori riguardano l'orientamento, la qualità sonora e il livello di comfort. Il primo riporta la presenza della segnaletica, verticale e orizzontale.

Il secondo, invece, identifica l'insieme delle caratteristiche dello spazio della strada che possono incidere in termini di stimolazione acustica. Nel confronto con gli esperti è infatti emerso che gli stimoli di tipo acustico sono da considerarsi quelli maggiormente problematici per le persone con ASD, indipendentemente dal livello di severità dello spettro, e includendo tra questi anche il traffico veicolare. Sulla base delle precedenti considerazioni l'attributo della qualità sonora considera: la tipologia di strada (ad esempio nel caso si tratti di una strada di quartiere o di una via principale), il senso di marcia, la presenza o meno di dissuasori di velocità, le limitazioni di accesso veicolare, le politiche e le regolamentazioni stradali se presenti, la presenza o meno di pavimentazioni fonoassorbenti.

Infine, la terza, riguarda l'insieme di elementi che contribuiscono a rendere lo spazio inclusivo rispetto alle esigenze specifiche delle persone con ASD, e non solo: elementi di riparo come la vegetazione, le pensiline, o altre co-

erture, le sedute e in generale elementi che rendano lo spazio accessibile e confortevole dal punto fisico e sensoriale.

## Risultati

Alla luce del confronto con gli esperti le situazioni urbane identificate come ostacoli sono state gli attraversamenti pedonali e gli spazi sovraffollati.

Per i primi si fa riferimento soprattutto ad attraversamenti caratterizzati da un alto livello di pericolosità o ambiguità, come ad esempio nel caso di intersezioni a raso semaforizzate in strade a doppio senso molto trafficate. I secondi, invece, rappresentano un ostacolo soprattutto in termini sensoriali trattandosi di situazioni che implicano un sovraccarico percettivo su più canali, da quello acustico a quello visivo. Situazioni di sovraffollamento possono verificarsi in circostanze straordinarie o con una cadenza periodica (ad es. un mercato settimanale, un evento ricorrente, ecc.).

Mentre, le situazioni urbane individuate come facilitatori si identificano in quegli elementi urbani che possono essere di supporto in termini di riconoscibilità del contesto e, soprattutto, di gestione di situazioni di sovraccarico sensoriale. Dal panel con gli esperti è emerso che molte persone con ASD hanno una scarsa capacità di orientarsi autonomamente. Sulla base delle precedenti considerazioni gli elementi facilitatori possono essere gli spazi (o i micro-spazi) pubblici e le funzioni urbane.

Nei primi rientrano, ad esempio, i parchi, i giardini pubblici e gli spazi verdi nel loro complesso (Beale-Ellis, 2017), le piazze, le fermate dell'autobus e, in generale gli spazi che per una serie di requisiti, sia fisici che sensoriali<sup>5</sup>, possono svolgere la funzione di spazi quieti (Talu e Tola, 2018) che consentono di riequilibrare il carico di informazioni e stimoli provenienti dall'ambiente circostante.

Nei secondi si considerano ad esempio le scuole, i musei, le biblioteche, le attrezzature sportive, che possono svolgere un ruolo importante in termini di orientamento divenendo dei veri e propri punti di riferimento nello spazio urbano.

A partire dalla definizione degli elementi facilitanti e ostacolanti è stata avviata l'attività di ricognizione sul campo nel quartiere di Sacro Cuore che ha portato alla costruzione di un quadro conoscitivo esaustivo: sono stati mappati 78 punti, di cui 23 rientrano nella categoria dei facilitatori e 45 in quella degli ostacoli. Tra i facilitatori sono stati individuati i giardini pubblici del quartiere, le fermate dell'autobus, lo spazio antistante la chiesa, le scuole, un impianto sportivo e alcuni spazi pubblici e semi-pubblici.

La maggior parte degli ostacoli, invece, è rappresentata dagli attraversamenti pedonali. Questi sono infatti 44, di cui 23 semaforizzati e 21 non. È stato individuato un solo spazio sovraffollato lungo il marciapiede rappresentato da un'attività commerciale che quotidianamente utilizza lo spazio all'aperto.

Uno degli aspetti che emerge chiaramente è la distribuzione degli elementi mappati.

La Figura 1 infatti mostra come gli elementi potenzialmente ostacolanti (in rosso) siano distribuiti lungo il perimetro del quartiere, in corrispondenza di strade caratterizzate da una sezione stradale più ampia rispetto a quelle interne al quartiere, e da maggiori flussi di traffico regolamentato prevalentemente attraverso dispositivi semaforici.

Invece, la maggior parte degli elementi potenzialmente facilitanti (in blu) si localizzano lungo strade più riparate ed interne al quartiere, ad eccezione di pochi punti rappresentati dalle fermate dell'autobus.

## Conclusioni

GAP REDUCE è uno strumento innovativo che tiene conto delle esigenze specifiche delle persone con ASD condivisibili anche da altri gruppi vulnerabili di abitanti. Infatti, la struttura e il funzionamento dello strumento lo rendono implementabile per intercettare i bisogni degli anziani, i bambini, le donne, persone con altre disabilità.

La grande variabilità dello spettro autistico rende chiaramente difficile identificare un quadro di situazioni urbane in grado di rispondere in maniera esaustiva alle esigenze spaziali di ciascuna persona con ASD. Infatti, nell'ambito di questa prima fase, la revisione della letteratura e il panel con gli esperti hanno permesso di individuare gli aspetti e le situazioni problematiche riconosciute come ricorrenti nel quotidiano delle persone con autismo.

Nella definizione dei facilitatori e degli ostacoli si è tenuto conto di due requisiti fondamentali: la replicabilità e la scalabilità per pensare in un'ottica di sviluppo e implementazione futura che possa estendersi a più città e contesti, oltre che a gruppi di utenti diversi. L'attività di mappatura, oltre a rendere possibile un primo test del dimostratore grazie alla raccolta dei dati utili per il popolamento del geodatabase, ha permesso di constatare sul campo alcune questioni inerenti in la fattibilità di tale modalità di ricognizione secondo un'ottica, anche in questo caso, di scalabilità dello strumento. In questa prima fase, infatti, la selezione iniziale degli elementi e delle relative informazioni spaziali da rilevare è stata estesa ad un gruppo più ampio e diversificato di variabili e di attributi spaziali, molti

dei quali non sono attualmente disponibili o reperibili in modo automatizzato, ma solo manualmente.

A tal proposito sono state avanzate alcune ipotesi per eventuali sviluppi futuri, che possano colmare la non disponibilità di tali dati e rendere agevole la loro acquisizione. In particolare si pensano a modalità di raccolta di dati dal basso, ad esempio attraverso l'attivazione di una rete di volontari che possano arricchire le informazioni disponibili su Google Maps. Un'attività di questo tipo è già consolidata grazie al lavoro svolto dalle *Local Guides*, "una community internazionale di persone che scrivono recensioni, condividono foto, rispondo-

no a domande, aggiungono o correggono luoghi e verificano i dati su Google Maps"<sup>6</sup>. Un esempio virtuoso in questo senso è quello rappresentato dal progetto avviato da Google per includere tra i dati spaziali attualmente disponibili quelli relativi all'accessibilità dei luoghi per le persone con disabilità motoria<sup>7</sup>.

Un'altra possibilità, che non esclude quella precedente, ma può rappresentare una soluzione complementare, è quella di dare la possibilità al singolo utente di accedere ad una funzionalità nel dimostratore che gli consenta di aggiungere delle nuove categorie di elementi o di integrare le stesse con luoghi, spazi e servizi per loro significativi.



Figura 1 – Esito della mappatura dei facilitatori e degli ostacoli urbani

Infine, la base di dati di GAP REDUCE rende lo strumento anche un potenziale dispositivo di indirizzo e supporto al progetto dello spazio urbano. Infatti, l'attività di ricognizione sul campo restituisce uno stato dell'arte dal quale poter pensare e sperimentare progetti pilota e politiche volti a promuovere non solo l'autonomia di movimento delle persone con ASD ma la qualità della vita urbana nel suo complesso.

## Note

\* Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica di Alghero, Università di Sassari, vталu@uniss.it

\*\* Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica di Alghero, Università di Sassari, giuliotola.20@gmail.com

\*\*\*Fondazione Links, francesco.lubrano@linksfoundation.com

\*\*\*\* Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica di Alghero, Università di Sassari, tancon@uniss.it

\*\*\*\*\*Tamalacà Srl, nicolasolinas@tamalaca.com

1. L'autismo è un disturbo del neurosviluppo caratterizzato da deficit persistenti nelle aree della comunicazione sociale e dell'interazione sociale e dalla presenza schemi di comportamento, interessi o attività limitati e ripetitivi, la cui incidenza attuale riporta numeri significativi (APA, 2013).

2. Per approfondimenti si rimanda a Talu e Tola (2018).

3. Per approfondimenti si rimanda ai seguenti contributi: Talu e Tola (2018); Cecchini, Congiu, Talu, Tola (2018). Inoltre, nell'ambito della presente ricerca è stata recentemente condotta una scoping review (Peters et al., 2015; Arksey e O'Malley, 2005) sul tema ampio dell'ambiente costruito e l'autismo (in corso di pubblicazione), che ha evidenziato l'esistenza di soli tre contributi che affrontano il tema alla scala urbana, oltre a quelli già citati degli autori. Nello specifico si tratta degli studi di Decker (2014), Saitelbach (2016) e Fornasari et al. (2013).

4. Rif:[http://www.salute.gov.it/portale/salute/p1\\_5.jsp?lingua=italiano&id=62&area=Disturbi\\_psicicici#:~:text=Secondo%20i%20dati%20dell'Osservatorio,in%20pi%20C3%B9%20rispetto%20alle%20femmine](http://www.salute.gov.it/portale/salute/p1_5.jsp?lingua=italiano&id=62&area=Disturbi_psicicici#:~:text=Secondo%20i%20dati%20dell'Osservatorio,in%20pi%20C3%B9%20rispetto%20alle%20femmine).

5. Alcune delle categorie di facilitatori identificati possono diventare potenziali ostacoli se si considera la variabile tempo: si pensi ad esempio al rischio di sovraccarico sensoriale in prossimità di un servizio durante gli orari di maggiore affollamento (ad esempio, la scuola durante l'orario di ingresso degli studenti)

6. Fonte: <https://support.google.com/business/answer/9205430?hl=it>

7. Si veda [https://www.youtube.com/watch?v=r\\_0zh54S6mM&feature=emb\\_title](https://www.youtube.com/watch?v=r_0zh54S6mM&feature=emb_title)

## Bibliografia

Altenmüller-Lewis U. (2017). Designing Schools for Students on the Spectrum. *The Design Journal*, 20: sup1.

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, Fifth Edition. Arlington, VA: American Psychiatric Association (trad.it. Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali, Raffaello Cortina, Milano, 2014). Ahrentzen S. e Steele K. (2009). *Advancing Full Spectrum Housing: Designing for Adults with Autism Spectrum Disorders*. Arizona Board of Regents, Phoenix, AZ.

Arksey, H. and L. O'Malley. *Scoping studies: towards a methodological framework*. *International Journal of Social Research Methodology*, 2005. 8(1): 19-32.

Barakat, H., Bakr, A., El-Sayad, Z., (2019). Nature as a healer for autistic children. *Alexandria Engineering Journal*, 58: 353-366.

Beale-Ellis S. (2017). *Sensing the City. An autistic perspective*. London and Philadelphia: Jessica Kinglsey Publishers.

Beaver C. (2011). Designing environments for children and adults on the autism spectrum. *Good Autism Practice*, 12 (1): 7-11.

Beaver C. (2003). Breaking the Mould. *Communication*, 37 (3): 40.

Blečić, I., Cecchini, A., Talu, V. (2018), Approccio delle capacità e pianificazione urbana. Capacità urbane feconde e qualità della vita urbana degli abitanti più svantaggiati, in *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, 122.

Brand A. (2010). *Living in the Community. Housing Design for Adults with Autism*. Helen Hamlyn Centre, Royal College of Art, London.

Brand A. e Gaudion K. (2012). *Exploring Sensory Preferences. Living Environments for Adults with Autism*. Helen Hamlyn Centre, Royal College of Art, London.

Herbert B.B. (2003). *Design guidelines of a therapeutic garden for autistic children*. Louisiana State University, Baton Rouge, LA.

Hussein H. (2010). Using the Sensory Garden as a Tool to Enhance the Educational Development and Social Interaction of Children with Special Needs. *Support for Learning*, 25 (1): 25-31.

Decker E.F. (2014). *A City for Marc. An inclusive urban design approach to planning for adults with autism*. Kansas State University, Manhattan, KA.

Elsabbagh M., Divan G., Koh Y-J, Kim Y.S., Kauchali S., Marcín C., Montiel-Nava C., Patel V., Paula C.S., Wang C., Yasamy M.T. and Fombonne E. (2012). Global Prevalence of Autism and Other Pervasive Developmental Disorders. *Autism Research*, 5(3): 160-179.

Fornasari, L., Chittaro, L., Ieronutti, L., Cottini, L., Dessi, S., Cremaschi, S., Molteni, M., Fabbro, F., Brambilla, P. (2013). Navigation and exploration of an urban virtual environment by children with autism spectrum disorder compared to children with typical development. *Research in Autism Spectrum Disorder*, 7(8): 956-965.

Gaines, K.S., Curry, Z., Shroyer, J., Amor, C., Lock, R.H., (2014). The perceived effects of visual design and features on students with autism spectrum disorder. *Journal of Architectural and Planning Research*, 31(4): 282-298.

Gaudion K. e McGinley C. (2012). *Green Spaces. Outdoor Environment for Adults with Autism*. The Helen Hamlyn Centre for Design, Royal College of

Art, London.

Gumtau S. Newland P., Creed C., Kunath S. (2005). Mediate - A Responsive Environment Designed for Children with Autism. Presentato alla "Accessible Design in the Digital World Conference", Dundee, 23-25 Agosto 2005.

Kanakri, S., M., Shepley, M., Varni, J., W., Tassinary, L., G. (2017). Noise and autism spectrum disorder in children: An exploratory survey. *Research in Developmental Disabilities*, 63: 85-94.

Kanakri S. (2013). The Impact of Acoustical Environmental Design on Children with Autism. *Journal of Alzheimer's Disorder Parkinsonism*, 3 (4): 54-59.

Kinnealey, M., Pfeiffer, B., Miller, J., Roan, C., Shoener, R., Ellner, M. (2012). Effects of Classroom Modification on Attention and Engagement of Students With Autism or Dyspraxia. *The American Journal of Occupational Therapy*, 66(5): 511-519.

Lopez K. e Gaines K. (2012), "Environment and Behavior: Residential Designs for Autism". In: *Proceedings of the 43rd Annual Conference of the Environmental Design Research Association*, Seattle, WA, 30 maggio

– 2 giugno 2012, pp. 265-266.

Linehan J. (2008). *Landscapes for Autism: Guidelines and Design of Outdoor Spaces for Children with Autism Spectrum Disorder*. University of California, Davis, CA.

Maenner M.J., Shaw K.A., Baio J., et al. (2020). Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2016. *MMWR Surveill Summ*; 69 (No. SS-4):1–12.

McAllister K. e Maguire B. (2012). A Design Model: The Autism Spectrum Disorder Classroom Design Kit.

*British Journal of Special Education*, 39 (4): 201-208.

McAllister K. e Sloan S. (2017). Designed by the pupils, for the pupils: an autism-friendly school. *British Journal of Special Education*, 43 (4).

Menear K.S., Smith S.C. e Lanier S. (2006). A Multipurpose Fitness Playground for Individuals with Autism: Ideas for Design and Use. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 77 (9): 20-25.

Mostafa, M. (2018). Designing for autism: an ASPECTSS™ post-occupancy evaluation of learning environments. *International Journal of Architectural Research*, 12(3): 308-326.

Mostafa M. (2014). An Architecture for Autism: Application of the Autism ASPECTSS™ Design Index to Home Environments. *The International Journal of the Constructed Environment*, 4 (2): 25-38.

Mostafa, M. (2010). Housing Adaptation for Adults with Autistic Spectrum Disorder. *Open House International, Urban International Press*, 35 (1): 37-48.

Mostafa M. (2008). An Architecture for Autism: concepts of design intervention for the autistic user. *International Journal of Architectural Research*, 2: 189-211.

Nagib, W., Williams, A., (2018). Creating "therapeutic landscapes" at home: The experiences of families of children with autism. *Health & Place*, 52:

46-54.

Peters MDJ, Godfrey CM, McInerney, Khalil H, Parker D, and Baldini Soares C. *Guidance for conducting systematic scoping reviews*. International Journal of Evidence Based Healthcare, 2015. 13(3):141-146

Piller, A., Pfeiffer, B., (2016). The Sensory Environment and Participation of Preschool Children With Autism Spectrum Disorder. *Occupation, Participation and Health*, 36(3):103-111.

Roestorf, A., Bowler, D.M., Deserno, M.K., Howlin, P., Klinger, L., McConachie, H., Parr, J.R., Powell, P., Van Heijst, B.F.C., Geurts, H.M., (2019). "Older Adults with ASD: The Consequences of Aging." Insights from a series of special interest group meetings held at the International Society for Autism Research 2016- 2017. *Research in Autism Spectrum Disorder*, 63: 3-12.

Rutherford M., Baxter J., Grayson Z., Johnston L., O'Hare A., Visual supports at home in the community for individuals with autism spectrum disorders: A scoping review. *Autism*, 24(2): 447-469.

Sachs N. e Vincenta T. (2011). Outdoor Environments for Children with Autism and Special Needs.

*Implications*, 9: 1-8.

Steel K. e Ahrentzen S. (2016). *At Home with Autism. Designing Housing for the Spectrum*. Bristol e Chicago: Policy Press.

Talu, V. (2014), *Qualità della vita urbana e approccio delle capacità. Perché e come promuovere le capacità urbane degli abitanti più svantaggiati*, FrancoAngeli, Milano.

Talu, V. (2013), Qualità della vita urbana e approccio delle capacità, in *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, 107: 52-73.

Talu V., Tola G. (2018), *La città per immagini. Verso la definizione di un insieme di requisiti spaziali per la progettazione di città autism-friendly*, List Lab, Trento.

Terzi, L. (2010), "What metric of justice for disabled people? Capability and disability", in: Brighthouse H. e Robeyns L., eds., *Measuring justice. Primary goods and capabilities*, Cambridge University Press, Cambridge.

Saitelbach J. (2016). *Therapeutic Streetscapes: A New Bell Street Designed to Accommodate Those on the Autism Spectrum*. University of Washington, Seattle, WA.

Tufvesson C. e Tufvesson J. (2009). The Building Process as a Tool Towards an All-Inclusive School. A Swedish Example Focusing on Children with Defined Concentration Difficulties Such as ADHD, Autism and Down's Syndrome. *Journal of Housing and the Built Environment*, 24 (1): 47-66.

Vogel C. L. (2008). Classroom Design for Living and Learning with Autism. *Autism Asperger's Digest*. Wilson B. J. (2006). *Sensory garden for children with autism*. The University of Arizona, Tucson, AZ. Woodcock A., Georgiou D., Jackson J., Woolner A. (2006), "Designing a Tailorable Environment for Children with Autism Spectrum Disorders". In: *Proceedings of the Triannual Conference of the International Ergonomics Association*, Maastricht, 10-14 Luglio 2006.

Yuill N., Strieth S., Roake C., Aspden R., Todd B. (2007). Brief Report: Designing a Playground for Children with Autistic Spectrum Disorders - Ef-

fects on Playful Peer Interactions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37: 1192-1196.

Zisk A.H. e Dalton E. (2019). Augmentative and Alternative Communication for Speaking Autistic Adults: Overview and Recommendations. *Autism in Adulthood*, 1(2).

## Bike Sondrio: scegli la bicicletta

Ilario Abate Daga\*, Andrea Debernardi\*\*, Riccardo Fasani\*\*, Lorena Mastropasqua\*\*, Francesca Traina Melega\*\* e Arianna Travaglini\*\*

### Abstract

Da molti anni le classifiche sulla qualità della vita vedono le città capoluogo di Provincia nei primi posti. Tali rapporti, spesso fortemente dipendenti da alcuni parametri-indicatori scelti, ci permettono di semplificare due assunti: da un lato la capacità di innovare non è solamente una prerogativa delle grandi città europee; dall'altra si dimostra la stretta relazione tra sostenibilità (in senso ampio) e qualità della vita.

Sondrio è a pieno titolo un esempio di successo. Negli anni ha saputo innovare con progetti green efficaci: dalla Smart City al turismo verde, passando per un vero e proprio sistema di interventi per la mobilità sostenibile, che ha saputo coniugare mobilità ciclistica urbana con percorsi escursionistici ciclo-pedonali, fino alla proposta progettuale di un nuovo impianto a fune.

Il **Piano Generale del Traffico Urbano** (PGTU) (in approvazione entro dicembre 2020) ha tra gli obiettivi strategici la configurazione di una **rete ciclopedonale continua e sicura** (itinerari di fondovalle), capace da un lato di integrarsi nel sistema urbano della mobilità, dall'altra di connettersi all'attuale rete dei percorsi cicloturistici (sentiero Valtellina/sentiero Rusca) anche attraverso interventi puntuali necessari al pieno compimento della rete (nuova passerella Mossini-Ponchiera, ponte ciclabile sul Mallerio nel quartiere della Piastra, connessione tra il centro sportivo ed il parco Bartesaghi...).

L'Amministrazione comunale di Sondrio, in questa fase di lenta uscita dall'emergenza Covid-19, ha scelto di anticipare una serie di misure previste dal PGTU, attraverso la redazione di un **Programma della Mobilità d'Emergenza** (PME), che ben si prestano alla nuova concezione degli spazi sia interni alla città che esterni, favorendo modelli di accoglienza turistica basati sulla percorrenza lenta del proprio territorio che presenta un alto valore paesaggistico/storico/ambientale.

Particolare cura si è data alla sicurezza dei percorsi ciclistici avendo come focus l'**accessibilità scolastica**. Per fare ciò si è favorito l'accesso dai Comuni contermini di fondovalle (Castione Andevenno, Albosaggia, Montagna in Valtellina) in modo da consentire ad una quota parte degli studenti l'utilizzo della bicicletta per compiere lo spostamento casa-scuola alla ripresa del prossimo anno scolastico. Ciò comporta la programmazione di interventi per la protezione degli attraversamenti pedonali (in particolare sull'asse Moro-Tonale con il sistema innovativo dell'illuminazione adattiva) e dei percorsi ciclabili, e interventi di moderazione del traffico con l'istituzione di alcune Zone 30 (via Stadio, quartiere

la Piastra e quartiere via Nani). Non di meno, per i suddetti percorsi, si rende necessaria una pianificazione atta a garantire l'effettiva continuità del collegamento, sia anche solo visiva, tra i principali poli attrattori e gli ingressi all'area urbana del capoluogo. È stato inoltre ideato un **"kit scuola"** da attuare di fronte all'accesso alle scuole. Le aree di accesso agli edifici scolastici sono stati individuate come una delle principali criticità potenziali nella fase post-covid. Alla riapertura, infatti potrebbero concretizzarsi problematiche dovute all'insufficiente capacità del trasporto bus di far fronte alla domanda con conseguente incremento degli accessi accompagnati e quindi della congestione urbana; il tutto non accompagnato da programmi di mobility management relativi ai poli scolastici, oggi assenti in buona parte del territorio nazionale. Gli interventi strutturali previsti si configurano pertanto come una prima risposta al problema dell'accessibilità scolastica, e andranno a costituire nelle fasi successive l'insieme delle buone pratiche volte a diversificare la mobilità dell'"ultimo miglio".

## Piano Generale del Traffico Urbano

Il PGTU di Sondrio ha il tema della sostenibilità al centro del disegno complessivo di piano ponendosi l'esigenza di assicurare una piena continuità della rete pedonale/ciclabile, funzionale allo sviluppo della mobilità non motorizzata.

Ciò trova attuazione in interventi volti al completamento di alcune direttrici pedonali/ciclabili strategiche non solo a scala urbana, ma anche a livello sovrallocale e turistico. Si descrivono sinteticamente e metodologicamente i principali interventi:

### *Messa in sicurezza degli accessi alla città sui grandi assi di penetrazione*

si è ritenuto necessario **proteggere le direttrici d'accesso tradizionali alla città:**

- da Ovest (viale Stadio/via Milano),
- da Sud (via Vanoni)
- da Est (via Stelvio),

in tutti i casi **intervenedo in particolare sulle intersezioni più pericolose.**

### *Valorizzazione delle direttrici sovracomunali di qualità*

un progetto di maggior respiro, anche turistico, riguarda la riqualificazione del Lungomallero, inteso in primo luogo come spazio di qualità, che **riconquisti alla fruizione pubblica uno dei principali elementi naturali della città**, e anche come importante collegamento con il quartiere della Piastra ed il Parco Bartesaghi.

### *Potenziamento della centralità della rete dei sentieri*

il piano prevede interventi allo scopo di elevare il livello di protezione pedonale delle

tratte centrali, nonché prolungare verso Sud il percorso pedonale successivo al sottopassaggio della stazione, in modo da **garantire una connessione diretta con il sentiero Valtellina.**

### *Connessione ai poli attrattori della città*

Si prevede di completare la rete ciclabile primaria attraverso un **itinerario tangenziale** che riesca a connettere in modo diretto le zone residenziali ai principali poli attrattori esterni, come l'ospedale, il Policampus e il centro sportivo.

### *Recuperare la continuità dei percorsi storici*

assai importante risulterà l'apporto della nuova passerella ciclopedonale Mossini-Ponchiera, che **restituirà continuità alla via dei terrazzamenti.**

La continuità di ciascun itinerario è ottenuta facendo ricorso a soluzioni progettuali differenziate, in relazione alla classificazione della rete ed al regolamento viario, graduando i livelli di protezione in base al potenziale di vulnerabilità per i ciclisti, derivante dalle caratteristiche dei flussi motorizzati leggeri e pesanti presenti su ciascuna direttrice. Per la città di Sondrio le tipologie di itinerario adottate dal Piano sono quelle descritte di seguito:

- **Piste ciclabili o ciclopedonali**  
Realizzate in sede propria e separate dalla carreggiata stradale, secondo standard congruenti con le prescrizioni del D.M. 557/99.
- **Corsie riservate lungo le carreggiate veicolari**  
Realizzate mediante sola segnaletica stradale, secondo standard anche in questo caso congruenti con le prescrizioni del D.M.557/99.
- **Percorsi promiscui ciclabili e veicolari**  
Identificati lungo la rete viaria locale necessari a riconnettere itinerari altrimenti discontinui.  
Di norma questa tipologia viene prevista all'interno di Zone Residenziali a Traffico Moderato, su strade con ciclabilità in promiscuo con autoveicoli. Si prevede il loro utilizzo all'interno della ZTL.  
Sono previsti anche percorsi promiscui ciclabili-pedonali, senza vero e proprio percorso separato, all'interno delle ZTM.
- **Itinerari campestri e/o cicloturistici**  
Con questi si fa riferimento essenzialmente al già citato Sentiero Valtellina.  
Particolare attenzione dovrà essere posta nei punti di maggiore conflitto con le altre componenti di traffico. I punti di intersezione della rete stradale urbana ed extraur-

ba con la rete ciclabile fondamentale sopra definita sono stati sistematicamente verificati e – laddove necessario – esplicitamente trattati per recuperare le migliori condizioni possibili agli attraversamenti dei ciclisti; sono previsti infatti più di 20 nuovi attraversamenti protetti per garantire la sicurezza del pedone e del ciclista

### • **Ciclostrade**

Si tratta di strade extraurbane locali sulle quali è ammesso il transito soltanto ai veicoli non motorizzati, ai mezzi agricoli ed a quelli dei frontisti.

Tale tipologia è impiegata a protezione della circolazione ciclistica e pedonale nell'ampio comparto esterno al centro abitato.

La figura, con un focus all'area urbana centrale della città di Sondrio, rappresenta la rete della mobilità ciclabile esistente e di previsione. In particolare il tratto continuo di colore verde rappresenta i percorsi ciclabili già esistenti, il tratto azzurro tratteggiato rappresenta gli itinerari in fase di realizzazione ed infine il tratto verde tratteggiato individua i collegamenti strategici previsti dal PGTU per il completamento della rete ciclabile e la realizzazione della continuità e della sicurezza lungo le dorsali di penetrazione in città.

## Programma Mobilità d'Emergenza

Il "Programma Mobilità d'Emergenza" (PME) fornisce una cornice complessiva per la rapida esecuzione di interventi in forma temporanea, ma passibili di successiva trasformazione in forma definitiva. È importante sottolineare che le misure contenute nel PME risultano pienamente in linea con gli interventi delineati dal Piano Generale del Traffico Urbano. Il programma cerca infatti di anticipare l'attuazione di alcuni fra gli interventi previsti dal piano, selezionandoli tra quelli che, nella fase di partecipazione, sono risultati maggiormente consensuali e tra quelli di maggior rilevanza strategica per la ripresa della mobilità nella fase di emergenza sanitaria nella quale ancora si trova il nostro paese.

L'obiettivo del programma di emergenza di Sondrio è quello di mettere in pista **azioni rapide e concrete**, organizzate in modo coerente, **garantendo la sicurezza** necessaria, con un occhio **all'efficacia anche nel medio e lungo termine.**

La strategia è quella di **attuare azioni definite "pop-up"**, di veloce realizzazione (ed eventuale rimozione), definendo itinerari continuo all'interno della maglia viaria comunale, lungo i quali garantire la sicurezza di pedoni e ciclisti lungo di esso.

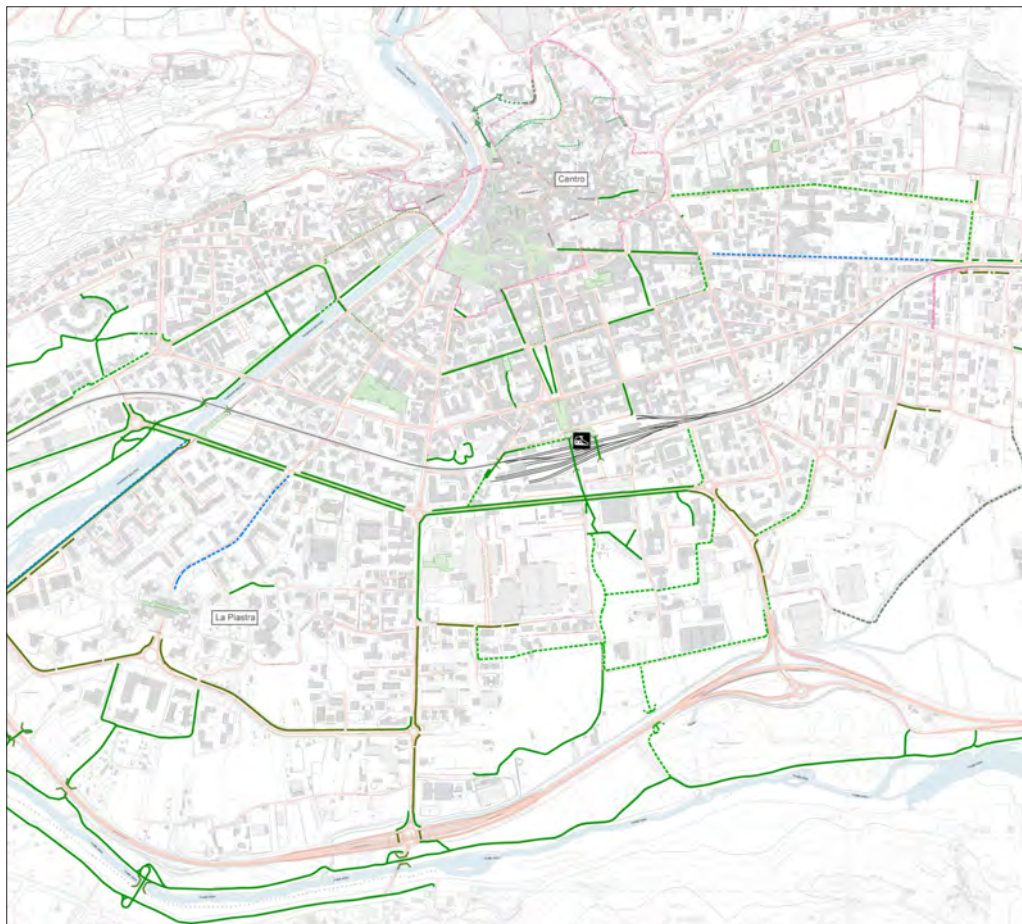


Figura 1 – Rete della ciclabilità – Estratto dal Piano Generale del Traffico Urbano

I principali punti alla guida del programma comprendono dunque

- soluzioni sicure e fattibili in manutenzione straordinaria o comunque con interventi di rapida attuazione;
- soluzioni temporanee che anticipino aspetti ampiamente condivisi del PGTU;
- soluzioni in linea con il programma di rinnovamento del sistema di illuminazione pubblica.

L'insieme delle misure, inoltre, dovrà prestarsi al “lancio” dei diversi interventi di riorganizzazione del sistema di trasporto urbano, prefigurati dal PGTU, secondo uno specifico **programma di comunicazione pubblica**.

I principali interventi del PME sono basati sulla realizzazione di dispositivi di protezione e/o moderazione del traffico riconducibili a tre grandi gruppi:

- interventi di protezione di attraversamenti pedonali e/o ciclabili;
- interventi di moderazione del traffico (ZTM 30)
- interventi di messa in sicurezza di itinerari ciclabili

#### *Interventi di protezione degli attraversamenti pedonali e/o ciclabili*

Per quanto riguarda la protezione degli attra-

versamenti pedonali, le due principali tipologie selezionate riguardano l'attraversamento rialzato, indicato principalmente per gli ingressi in zona 30, e l'attraversamento a raso con isola salvagente centrale a protezione del pedone/ciclista.

Al fine di innalzare ulteriormente i livelli di sicurezza, si prevede anche, in linea con quanto ipotizzato dalla bozza di PGTU, di attrezzare alcuni attraversamenti pedonali e/o ciclabili con impianti di illuminazione adattiva, volti ad incrementare la luminosità e/o ad attivare pannelli di segnalazione lampeggianti al transito dei pedoni o dei ciclisti.

Il progetto per gli attraversamenti sull'asse di scorrimento costituito dalle vie Moro e Tonale prevede la realizzazione di **attraversamenti protetti a raso** standard dotati di un'isola salvagente al centro della carreggiata. I vantaggi di realizzare l'isola risiedono non solo nella maggiore visibilità e sicurezza dell'attraversamento pedonale, percepita dai conducenti come ostacolo fisico al centro della carreggiata induce gli stessi a procedere a velocità ridotte rispetto a una carreggiata libera aumentando maggiormente la sicurezza dei ciclisti sulle corsie laterali a loro destinate in carreggiata. È prevista l'installazione di **illuminazione adattiva** che oltre a garantire i livelli minimi di segnalazione e di illuminazione

orizzontale e verticale previsti dalle normative vigenti, è in grado di regolare il livello di illuminazione in corrispondenza dell'attraversamento pedonale, evidenziando la presenza del pedone. Tale sistema di illuminazione oltre ai benefici in termini di sicurezza per gli utenti, garantisce una riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.

#### *Interventi di moderazione del traffico (ZTM 30)*

Gli interventi di moderazione del traffico si suddividono in due tipologie, la prima consiste in una platea rialzata agli incroci e la seconda consiste invece in una mini-rotatoria. Tali interventi sono previsti principalmente per le zone 30.

#### *Interventi di messa in sicurezza di itinerari ciclabili*

Gli itinerari ciclabili in carreggiata possono consistere in corsie ciclabili delineate tramite segnaletica continua, più sicure per i ciclisti, oppure in semplice segnaletica indicativa del percorso, come un pittogramma, che inviti tuttavia il ciclista all'utilizzo promiscuo della carreggiata.

#### **Kit scuola: principali attrezzature**

La messa in sicurezza degli spazi stradali di fronte agli accessi scolastici rappresenta una priorità troppo spesso dimenticata ed emersa con forza nell'attuale fase di emergenza sanitaria legata al COVID-19. In particolare garantire l'accesso sostenibile ad ogni plesso scolastico ci pare una fonte di educazione a cui non possiamo rinunciare.

Per fare ciò il Comune di Sondrio ha messo a punto, nell'ambito dei due strumenti di pianificazione sopra descritti, un kit di attrezzature volte ad aumentare il grado di comfort nell'accesso scolastico per gli studenti, e per la città, a sottolineare il carattere di fruizione pubblica di un'area frequentata dai cittadini di oggi e di domani.

In particolare, le attrezzature di base che vengono previste sono le seguenti:

- un golfo di protezione degli accessi, delimitato da elementi fisici non sormontabili dai veicoli;
- panchine per l'attesa;
- parcheggio bici (preferibilmente all'interno della recinzione scolastica);
- uno o due attraversamenti pedonali protetti, realizzati con restringimento della carreggiata (eventualmente chicane) o isole spartitraffico, e sottolineati da opportuna segnaletica verticale (limite di 30 km/h e segnale «scuole» Reg.Att. art.94 fig.II.23) ed orizzontale (zebratura rossa e bianca + pittogramma);
- spazio per la sosta dello scuolabus o la fer-

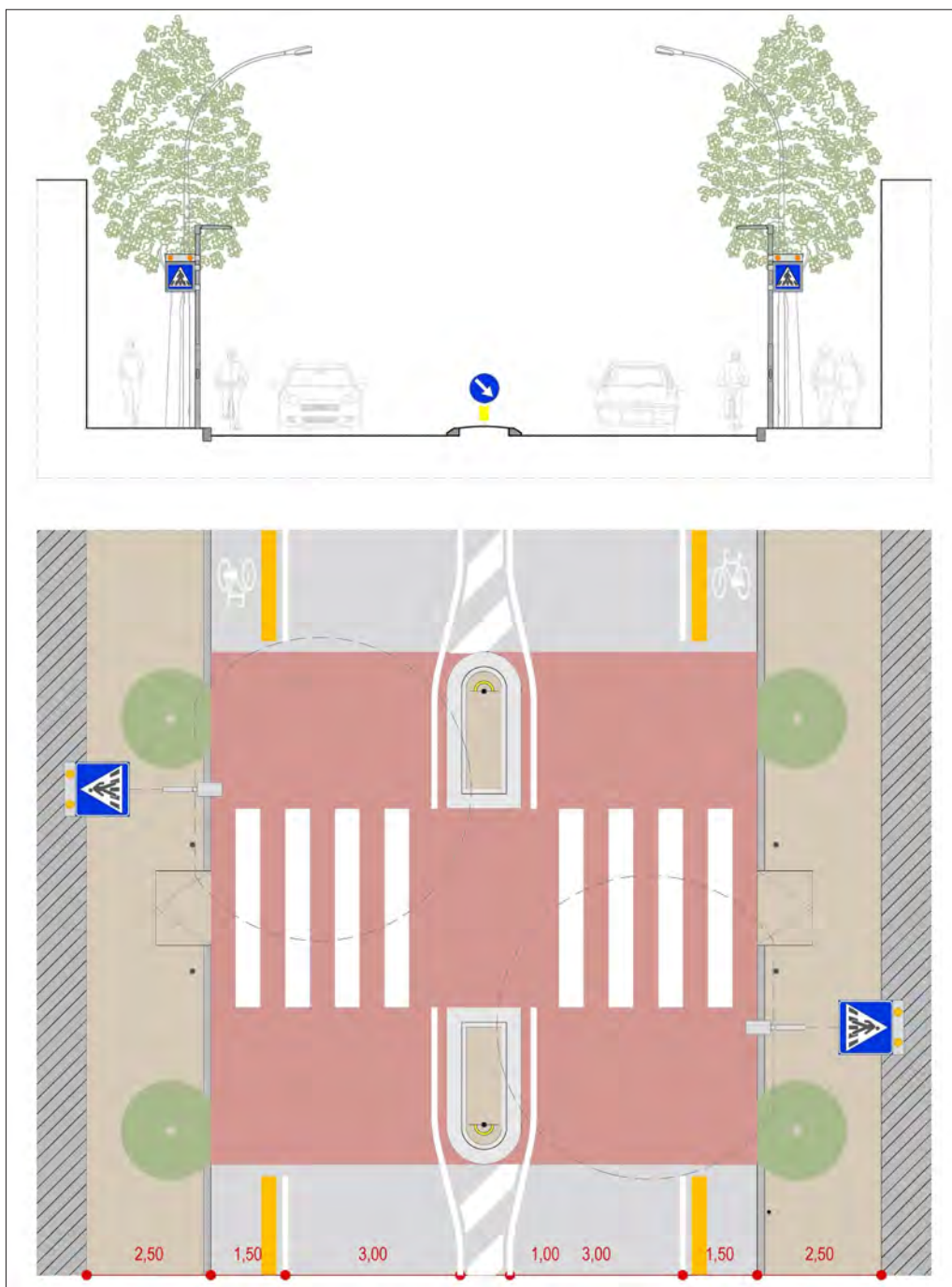


Figura 2 – Progetto di realizzazione e messa in sicurezza degli attraversamenti ciclo-pedonali sull'asse Moro-Tonale  
– Estratto planimetria di progetto

- mata dell'autobus urbano;
- spazio per l'accosto e la fermata delle autovetture;
- parcheggio auto.

Tali interventi, oggi in corso di definizione, sono il segno tangibile di una società in evoluzione, che potrà essere sicuramente più accessibile e sostenibile dell'attuale.

#### Note

\* Architetto, Segretario INU Piemonte e Valle d'Aosta, [ilario.abatedaga@gmail.com](mailto:ilario.abatedaga@gmail.com)  
\*\* META srl, [www.metaplaning.it](http://www.metaplaning.it)

#### Bibliografia

Mobycon (2020), Making Safe Space for Cycling in 10 Days. A guide to temporary bike lanes from Friedrichshain-Kreuzberg, Berlin. Disponibile al [https://mobycon.com/wp-content/uploads/2020/05/FrKr-Berlin\\_Guide-EN.pdf](https://mobycon.com/wp-content/uploads/2020/05/FrKr-Berlin_Guide-EN.pdf)  
RME Rete di Mobilità d'Emergenza (2020), Piano di azione per la mobilità urbana post COVID, Bikeeconomist. Disponibile al <https://www.carteinregola.it/wp-content/uploads/2020/04/RME-Piano-di-azione-mobilit%C3%A0-urbana-post-covid.pdf>  
Città di Berlino (2020), Berlin Guidance for Temporary Cycle Lanes and Expansion of Cycle Facilities. Disponibile al <https://nationaler-radverkehrsplan.de/en/notices/news/berlin-guidance-temporary-cycle-lanes-and>

# Il Piano di Sviluppo Rurale una sfida di contaminazione urbana

Antonia Fratino\*

## Abstract

In linea generale, le aree rurali rappresentano più del 91% del territorio dell'UE e il 56% dell'intera popolazione, tuttavia non sono più caratterizzate da un sistema produttivo basato esclusivamente sull'agricoltura. L'Italia conserva, in molte aree, il disegno e la tessitura tipica del paesaggio rurale storico, con una buona leggibilità delle relazioni di contiguità tra città e campagna.

Da tempo, però, le aree rurali affrontano sfide significative che si condensano in due fenomeni distinti ricorrenti, da una parte il progressivo spopolamento delle aree interne con l'abbandono di forme di gestione del territorio, dall'altra forme di disgregazione dell'identità culturale e perdita delle relazioni storiche, funzionali e percettive tra città e campagna.

La rapida evoluzione e trasformazione degli usi del territorio sovente ha manifestato l'incapacità di cogliere la finestra di opportunità che si viene a delineare guardando oltre la dimensione del cambiamento contingente.

Gli scenari possibili della trasformazione, il vigore delle compagini verdi e agricole nei territori urbanizzati, debbono essere tratteggiati a priori, pianificati per tempo, declinando, da un lato azioni e contaminazioni rurali, elementi di pianificazione strategica e dall'altro modi e tempi, elementi di pianificazione strutturale ed operativa, tentando di far derivare dall'esperienza agricola, strategie e principi-guida, che si possano adattare di volta in volta, alle peculiarità del territorio.

In questa ottica si inserisce il progetto di *parco diffuso* proposto dal Comune di Foligno e finanziato dalla Regione all'interno del Programma di Sviluppo Rurale per l'Umbria 2014-2020. Il progetto determina un'opportunità per il territorio umbro, un'occasione per scongiurare l'abbandono e recuperare assetti del paesaggio agrario, promuovere il riuso delle strutture e la valorizzazione anche percettiva dell'identità storica, funzionale, culturale, tra città e campagna.

L'idea di *parco diffuso*, che permea la città, ma non l'invade, non è banale. Una presenza apparentemente discreta, ma qualitativamente dirompente e rivoluzionaria. Il *parco diffuso* si concretizza in un'occasione per ridisegnare il territorio, rinvigorire e recuperare vuoti urbani, ma nel contempo denuncia la reale sfida odierna: ripianificare le connessioni e le relazioni di contiguità tra città e campagna, in un rapporto osmotico di riuso dello spazio.

## Premessa

L'inserimento di un nuovo tessuto antropizzato in un paesaggio può porsi, sia come una

nuova ferita aperta, una barriera che divide parti di territorio, ma può concretizzarsi come elemento generatore di ulteriori trasformazioni in grado di innescare dinamiche territoriali a una scala spazio temporale molto più vasta di quella dell'intervento stesso.

La sfida offerta dal Programma di Sviluppo Rurale (P.S.R.) del Comune di Foligno "*IL PARCO URBANO DIFFUSO - CONNESSIONI TRA CITTA' DELL'ACQUA E LA MONTAGNA*" è pertanto quella di progettare in modo tale che l'azione diventi generatrice di un nuovo paesaggio che possa dialogare con il contesto. I paesaggi di oggi sono il risultato delle azioni passate e costituiscono la base per l'evoluzione dei paesaggi futuri. Essi, infatti, si trasformano in continuazione attraverso la combinazione delle forze naturali con le attività antropiche che si attuano nel territorio.

Ogni nuova trasformazione deve essere pensata in modo tale che il sistema ambientale, ad opera finita, sia più vitale della situazione di partenza. Ciò è possibile attraverso un'accorta valutazione preventiva del sistema paesistico ambientale, seguita da una progettazione integrata e sinergica delle opere strutturali e paesaggistiche, corredata da compensazioni dirette alla rivitalizzazione del sistema ottimizzando le risorse economiche verso la realizzazione d'interventi mirati a risolvere problemi, cause di degrado e criticità del sistema territoriale.

## Il contesto territoriale

Il Programma di Sviluppo Rurale (P.S.R.) del Comune di Foligno rientra tra le opportunità offerte ad una amministrazione pubblica di avviare un processo di riqualificazione e valorizzazione degli spazi urbani maggiormente critici. Un progetto dello spazio verde che permea e contamina la compagine urbana e determina una diretta connettività.

L'idea di *parco diffuso* è quella di sviluppare una serie di progetti concreti, di episodi progettuali, organizzati attorno a realtà specifiche, in una ricerca che induce ad una raccolta di riflessioni sulla città e sul territorio contemporaneo. Riflessioni intorno a un tema sempre presente sullo sfondo: il ruolo che il progetto, in urbanistica, può svolgere in una realtà, che richiede continuamente di interpretare e descrivere, analizzare, scomporre e valutare fenomeni, spesso opachi e contraddittori, nel tentativo, da un lato di comporre quadri di riferimento, dall'altro di individuare gli scenari di un progetto possibile.

L'area di intervento, prevista nel PRS, ha come cardine l'asta fluviale del Topino, accentuando la dorsale lungo il fiume che si estende dal Parco Hoffmann, lungo via XVI Giugno fino

l'intersezione di Ponte San Magno. Ricomprendere il parco archeologico sito di Santa Maria in Campis – Quartiere Flaminio per estendersi lungo la fascia olivata che conduce verso Trevi.

Le aree verdi segmentano il territorio, ma intersecano nel contempo il patrimonio culturale dei luoghi urbani, in una sinergica continua integrazione. Si tratta di un progetto che ambisce a essere strategico e innovativo, che può trattare consapevolmente la molteplicità della città plurale, strumento che l'urbanista utilizza per far fronte alla frammentazione attraverso un approccio intersettoriale.

La composizione di un mosaico che da una parte rimanda alla parzialità di parti e di frammenti che rappresentano la segmentazione dello spazio, ma dall'altra rimanda all'immagine di una energia creativa capace di trasfigurare la sequenza degli spazi reinterpretandoli.

La polarità del progetto è data dall'orditura di un sistema di percorsi, urbani e rurali, che fungono da "*rete connettiva*" del parco urbano diffuso, da elemento ordinatore del mosaico urbano.

Un progetto che amplia progressivamente la scala di azione, riducendo i limiti delle proprie potenzialità di ricucitura dello spazio, mirando ad implementare il tessuto esistente e a rafforzare una nuova fruizione del contesto urbano.

## Conclusioni

Le politiche ambientali tendono a rivolgere interventi settoriali alla salvaguardia del territorio, piuttosto che costruire integrazione tra componenti del paesaggio, usi del suolo, infrastrutture, e assetti regionali.

La settorialità è insieme la causa del degrado e l'effetto di un malinteso modello di governo del territorio dove la molteplicità e la separazione degli strumenti, delle pratiche e delle competenze, hanno condotto ad una parziale percezione delle trasformazioni.

Non bastano quindi politiche di riduzione degli impatti, ma sono necessarie azioni tese a una riqualificazione complessiva del paesaggio inteso come risultante della molteplicità dei processi che avvengono tra componenti e processi sia ambientali che antropici.

Un paesaggio che accoglie un nuovo insediamento non sarà più quello di prima. Ogni nuova trasformazione deve essere pensata in modo tale che il sistema ambientale, ad opera finita, sia più vitale della situazione di partenza. Per fare ciò è necessaria una visione d'insieme, seguita da un approccio integrato al progetto. Tale approccio progettuale richiede, in via preliminare e prioritaria, la

comprensione, attraverso l'analisi del sistema paesistico, dei caratteri e delle criticità che lo caratterizzano alle diverse scale; è, infatti, da questa fondamentale attività conoscitiva che possono scaturire le modalità d'intervento utili a migliorare le condizioni pregresse a livello di sistema. I paesaggi antropizzati sono sottoposti da tempo a un processo di degrado e di incremento della loro vulnerabilità, ove ogni nuova trasformazione non può più limitarsi a essere mitigata e, al più, compensata, perché ciò non determina un'inversione di tendenza. Il paesaggio deve porsi come elemento trainante dei processi di riqualificazione, l'orditura principale della valorizzazione del territorio.

L'approccio adottato nel progetto del parco diffuso può offrire un'utile base di riflessione ove il paesaggio può essere considerato una sorta di macro-indicatore sintetico che mette in luce l'adeguatezza o meno delle trasformazioni passate, rispetto ai caratteri complessi dei luoghi.

#### Note

Architetto Dirigente Area Governo del Territorio Comune di Foligno. Università Politecnica delle Marche, PhD Protezione civile e ambientale, antonia.fratino@comune.foligno.pg.it

#### Riferimenti bibliografici

Alexander, D.E.I., The meaning of disaster: a reply to Wolf R. Dombrowsky. In R.W. Perry and E.L. Quarantelli (eds) What is a Disaster? New Answers to Old Questions. Xlibris Press, Philadelphia 2005  
Angeletti Paolo 1, Baciucco Federica 2, Barluzzi Marco 3, Battisti Paolo 4, Macaluso Patrizia Mterazzi Patrizia 6, Panella Roberta 7.. Confronto fra danni, vulnerabilità ed interventi di consolidamento. Il caso dell'Umbria negli ultimi eventi sismici del 1997-1998. Ed.2007  
Bramerini F.1, Di Pasquale G.2, Naso G.3, Severino M.4, Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica, Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile, Roma. 2008  
Calace F. 1, Ricostruire sì, ma come. Come fare tesoro delle esperienze, "Urbanistica Informazioni", 2009 n. 226, p. 8.

## Piano Urbano della Mobilità Sostenibile e reti ciclopedonali cittadine per il benessere ambientale e l'inclusione sociale

Benedetta Di Giacobbe\*  
e Donato Di Ludovico\*\*

### Introduzione

Nel clima di crescente attenzione ai temi della sostenibilità e dello sviluppo sostenibile (WCED, 1987), la consistente domanda di mobilità di persone e merci su strada rende rilevante il problema dell'impatto del trasporto sull'ambiente, la società e l'economia.

In particolare, per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico, il settore è responsabile in Italia del 43,4% e del 20% del totale delle emissioni di ossidi di azoto e di monossido di carbonio rispettivamente (ISPRA, 2020). Se consideriamo l'impatto sulle aree urbane, al contributo dannoso delle emissioni vanno sommati gli impatti diretti sul sistema respiratorio, l'inquinamento acustico, l'aumento dei costi di trasporto per congestione da traffico, il consumo di suolo, i danni al patrimonio culturale e l'incidentalità.

Alla luce degli obiettivi comunitari riguardanti il cambiamento climatico, la qualità della vita e il risparmio energetico (CE, 1999) (UE, 2006), negli ultimi anni la Commissione Europea ha fortemente promosso l'adozione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS) (CE, 2001) (CE, 2007) (CE, 2009) (CE, 2011), recepiti dalla programmazione nazionale italiana con il Decreto Legge n. 257 del 16 dicembre 2016 e con la successiva adozione delle Linee Guida del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 397 del 4 agosto 2017.

Il PUMS viene dunque presentato come nuovo strumento strategico per la pianificazione della mobilità che, basandosi sull'equilibrio e sull'integrazione di tutte le modalità di trasporto, introduce le tematiche della sostenibilità sociale, ambientale ed economica e della partecipazione attiva della cittadinanza e dei portatori di interesse nella programmazione delle azioni urbane (Rupprecht Consultor, 2019).

In particolare, assume un'importanza fondamentale l'attenzione al tema della riduzione del traffico veicolare urbano (generato dall'utilizzo prevalente delle automobili private), allo scopo di contrastare gli impatti negativi dell'inquinamento atmosferico e acustico e di migliorare le condizioni di vivibilità e

accessibilità della città. Attraverso azioni di sistema sulla rete e sui mezzi del trasporto cittadino, come l'adeguamento dei veicoli e delle modalità, il potenziamento del trasporto pubblico locale (TPL), il passaggio a veicoli a basse emissioni e l'incentivazione degli spostamenti a piedi o in bici, è possibile lasciare alla mobilità cittadina la caratteristica di elemento determinante per la vitalità e la competitività della città, garantendo però ai cittadini il diritto alla fruizione di beni e servizi e, contemporaneamente, il rispetto della qualità ambientale e urbana (Galderisi, 2007). A questo scopo, da anni ormai le città europee mettono in atto politiche a sostegno della mobilità dolce (o lenta), modalità che comprende tutte le forme di spostamento che non implicano l'uso di mezzi a carburante ma che fanno ricorso solo all'energia umana, come gli spostamenti pedonali e in bicicletta, oltre che tutti gli altri sistemi a "impatto zero" (pattini a rotelle, skateboard, monopattini etc...). Tale scelta deriva dall'intuizione che l'incremento nell'uso di forme di spostamento cosiddetto lento possa portare anche ad un potenziamento di altri sistemi di mobilità sostenibile (ad esempio il TPL), riducendo l'utilizzo delle automobili private per piccoli tragitti e spostamenti legati al tempo libero (La Rocca, 2008).

Tuttavia, per garantire che avvenga un cambiamento duraturo nelle abitudini e nelle scelte dei cittadini in materia di mobilità urbana, è necessario che l'incentivazione di tali modalità dolci sia accompagnata dalla creazione di una rete di infrastrutture e attrezzature dedicate, efficiente ed integrata con gli altri sistemi di trasporto, affiancata da azioni di rigenerazione urbana e di recupero del suolo. Il presente contributo descrive parte del lavoro di ricerca in tema di "conoscenze e modelli per la pianificazione dei trasporti e della mobilità sostenibile" svolto dal Centro Interdipartimentale di Trasporti e Mobilità Sostenibile (CITraMS) dell'Università degli Studi dell'Aquila – che si è occupato del supporto tecnico-scientifico per la predisposizione del PUMS del Comune di Teramo – illustrando le analisi sul contesto e le riflessioni circa le possibilità di potenziamento delle reti cittadine per la mobilità dolce in ambito urbano, facendo particolare riferimento ai percorsi ciclopedonali.

### Il contesto di studio e la costruzione del quadro conoscitivo

La decisione di predisporre il PUMS si inserisce all'interno della strategia di programmazione dello sviluppo urbano intrapresa dal Comune di Teramo, che da anni ormai ricono-

sce nella mobilità sostenibile un asset potenziale fondamentale, in linea con gli obiettivi strategici dell'Unione Europea.

Teramo, capoluogo di Provincia della Regione Abruzzo, è situata a nord del territorio regionale ad un'altitudine di circa 265 metri s.l.m., a 30 km dal porto di Giulianova e dal litorale. La posizione geografica, al confine della Regione, investe la città di un ruolo di snodo tra i flussi nord/sud (corridoio adriatico) e est/ovest (costa adriatica-costa tirrenica), oltre che di cerniera tra le realtà montane, collinari e costiere.

La metodologia adottata per la predisposizione del quadro conoscitivo del PUMS del comune di Teramo si basa su un approccio alle analisi per fasi, in modo da indagare tutti gli aspetti caratterizzanti l'ambito di Piano.

Nei successivi sottoparagrafi vengono riportati i risultati di alcune delle analisi svolte, che per necessità di brevità non possono essere illustrate nella loro interezza.

#### *Analisi delle caratteristiche insediative, paesaggistiche ed ambientali*

La città, la cui fondazione ha origini risalenti al III secolo a.C., conserva ancora importanti testimonianze di epoca romana (l'anfiteatro, il teatro, la domus e resti di età repubblicana e imperiale) e un impianto medievale, con il centro storico contenuto all'interno delle mura urbane e i nove quartieri sviluppati lungo gli assi viari principali e sui fianchi della conca fluviale, costituita dal Fiume Tordino e dal torrente Vezzola. Appena fuori dai confini cittadini si sviluppa l'area industriale e commerciale di Piano d'Accio – San Nicolò al Tordino.

Il territorio del Comune di Teramo è interessato in piccola parte dal Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga e da 3 Siti di Interesse Comunitario. La presenza di areali di valore agronomico e geobotanico, per lo più di alta e media categoria, caratterizza il sistema dei suoli.

#### *Inquadramento socio-economico dell'area di Piano*

Il Comune di Teramo conta 53.819 abitanti (ISTAT, 2020) in una superficie di 152,84 kmq, per una densità di 352,12 abitanti per kmq.

In termini di popolazione residente, si registra un trend di decrescita nell'ultimo decennio, affiancato dall'aumento dell'età media e dal abbassamento dell'indice di natalità. Il numero di famiglie è di 24.021 ed ogni nucleo è composto mediamente da 2,2 membri (ISTAT, 2019).

In termini di redditi IRPEF, si registra un incremento nel periodo 2008-2018 (+8,3%) che segue il trend positivo provinciale (MEF, 2020). Nel 2019, il tasso di occupazione della popo-

lazione attiva ha registrato un valore (65,6%) superiore alla media provinciale e regionale, mentre il tasso di disoccupazione giovanile provinciale, pari al 25%, è risultato essere di poco più di tre punti minore rispetto alla media regionale ma comunque superiore alla trend nazionale (ISTAT, 2019).

In termini di movimento turistico e capacità ricettiva, nel 2013 il comune di Teramo ha registrato un numero di arrivi/anno pari a 23.708, contando un totale di 900 posti letto disponibili (CRESA, 2014), un numero importante che rappresenta un elemento di potenzialità a supporto di una strategia di potenziamento e valorizzazione del sistema dei beni culturali e ambientali del Comune.

Per quanto riguarda il settore delle industrie e dei servizi, i dati dei censimenti 2001 e 2011 mettono in luce un generale aumento nel numero di unità locali attive e addetti, con una percentuale di crescita (+16,7%) leggermente superiore al trend regionale (ISTAT, 2011).

#### *Analisi del quadro normativo e programmatico*

Per quanto riguarda la pianificazione regionale vigente, gli strumenti di riferimento della pianificazione regionale vigente riconoscono come assi principali delle azioni programmatiche l'integrazione tra tutela del sistema naturalistico-ambientale e sviluppo urbano e il potenziamento del sistema ferroviario e autostradale. In particolare, il Quadro Regionale di Riferimento, approvato nel 2008, e il Piano Regionale Integrato dei Trasporti del 2011 propongono interventi di rafforzamento della multimodalità e dell'efficienza delle aste urbane principali.

Il Masterplan per l'Abruzzo, stipulato con le Regioni e le Città del sud e indirizzato ad attuare un intervento deciso per rilanciare il loro sviluppo, ricalca gli indirizzi programmatici proponendo, inoltre, la pianificazione di una funicolare tra il centro storico e la sede universitaria, la riqualificazione del sistema delle autostazioni e delle aree del servizio del TPL e la realizzazione di percorsi ciclabili urbani e bike-to-coast.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), approvato nel 2001, rappresenta una base di riferimento rilevante per la programmazione del territorio a livello provinciale e indica come interventi prioritari, nell'ambito della mobilità e dello sviluppo urbano, la razionalizzazione del Corridoio Adriatico e l'organizzazione dei flussi est-ovest e nord-sud; nell'ambito del PTCP, il Piano d'Area della Media e Bassa Valle del Tordino propone e sviluppa il progetto per la ciclopedonale di valle, che dal centro urbano di Teramo prosegue verso la costa.

Infine, il Programma MoveTe, sviluppato dal Comune di Teramo in collaborazione con l'ADSU, indica una serie di interventi di agevolazione degli spostamenti in bicicletta che comprendono il potenziamento e la costruzione delle piste ciclabili, la realizzazione di stazioni riservate alla sosta e alla ricarica delle bici (velostazioni) in corrispondenza degli snodi principali del terminal dei bus e della stazione ferroviaria, l'organizzazione di attività di pedibus e bicibus, attività di formazione, insieme all'erogazione di buoni mobilità e alla realizzazione di strutture e attrezzature complementari agli interventi programmati. Il Piano Regolatore Generale, entrato in vigore nel 2008, rappresenta certamente il quadro di riferimento d'insieme per la pianificazione urbana di livello locale e delle grandi infrastrutture unite alla tutela ambientale e storica; tra gli indirizzi proposti, sono da indicare: a) la collocazione dell'area urbana di Teramo al centro della rete infrastrutturale principale, in collegamento con le Marche, con la costa, con L'Aquila-Roma e con il sistema dei Parchi; b) la realizzazione di un collegamento metropolitano con la costa; c) la riqualificazione dei quartieri residenziali periferici; d) la realizzazione di una viabilità esterna e di un adeguato sistema dei parcheggi; e) la riqualificazione del tessuto ambientale-naturalistico e dei percorsi ciclopedonali; f) il recupero dei valori storico-monumentali e della qualità ambientale.

Si occupano delle tematiche legate alla mobilità e al traffico cittadino il Piano generale del Traffico Urbano (PGTU), adottato nel 1998 e aggiornato nel 2016, e il Programma di Incentivazione della Mobilità Urbana Sostenibile (PrIMUS). Il primo individua i nodi più importanti, le principali direttrici di accesso alla città e ridefinisce le Zone a Traffico Limitato e le aree pedonali (disciplinate dai Piani Particolareggiati del Traffico Urbano), definendo il quadro generale del sistema della mobilità, che non sembra soffrire di eccessive problematiche di congestione del traffico veicolare ma manca, tuttavia, di una rete protetta di percorsi pedonali e ciclabili. Il secondo, già finanziato, propone la realizzazione di un tratto di pista ciclopedonale tra centro, università e impianti sportivi nell'ambito del "Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro".

Per quanto riguarda la pianificazione urbana, il Piano Strategico 2020, la Strategia di Sviluppo Urbano Sostenibile e il Piano Integrato di sviluppo urbano si presentano come strumenti di analisi e risoluzione delle maggiori criticità di carattere urbanistico, ambientale, sociale e culturale, proponendo, in tema di

mobilità, il potenziamento del sistema delle piste ciclopedonali urbane e la connessione con le reti territoriali, la realizzazione di punti di ricarica per bici e auto elettriche, la diminuzione dell'inquinamento atmosferico e acustico tramite il miglioramento dell'offerta dei servizi di TPL e il potenziamento delle Information and Communication Technologies.

Toccano inoltre i temi legati alla mobilità sostenibile il progetto Teramo CULTurale, che indica azioni e strategie di politica culturale per la riconfigurazione della città, e il Bando Periferie (inserito nel PGTU e già finanziato), che propone la realizzazione di una pista ciclopedonale tra il centro storico e il quartiere della stazione ferroviaria.

### Analisi dell'offerta di reti e servizi per la mobilità urbana

Per quanto riguarda la rete di trasporto principale, Teramo si collega alle maggiori infrastrutture nazionali e regionali attraverso:

- La linea ferroviaria Teramo – Giulianova, che connette la città con l'asse Bologna – Bari;
- La superstrada “Teramo-Mare” che collega la città con l'Autostrada A14 Bologna – Taranto;
- La superstrada Teramo – Val Vomano che connette la città con l'Autostrada A24 e con Roma.

Lo schema funzionale della rete infrastrutturale urbana è caratterizzato dagli assi principali

della ferrovia, dell'autostrada e dalle strade statali, e da un sistema di distribuzione locale che si infittisce nel centro urbano per poi rarefarsi verso le frazioni e le zone collinari.

Il parco veicoli è in costante aumento, per un totale di 50.372, pur rimanendo più o meno costante il numero di veicoli (935) per 1.000 abitanti, più alto della media regionale e provinciale (ACI, 2019).

In numero degli autobus del TPL circolanti è 25, per un totale di 9 linee urbane. Le corse collegano il centro storico con i principali quartieri residenziali e attrezzature locali e territoriali (istituti superiori, università e ospedale) percorrendo circa 1.000.000 km/anno.

In relazione alla circolazione urbana e all'inquinamento ambientale, l'apertura del “Lotto 0” della circonvallazione ovest della città ha portato ad un miglioramento in termini di distribuzione e di emissione di inquinanti, in quanto lo smistamento dei flussi ha permesso di evitare l'eccessiva congestione del traffico veicolare. A tale proposito, l'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente fornisce ad oggi un indice di qualità dell'aria della città tra accettabile e buono (ARTA, 2020).

Il sistema della sosta si compone di una rete di parcheggi su aree pubbliche o di uso pubblico, a sosta libera o a pagamento, e di 4 strutture multipiano localizzate in punti strategici della città (Piazza Dante Alighieri, Piazza Garibaldi, autostazione degli autobus in Piazzale S. Francesco e Ospedale Civile).

In conseguenza dei primi studi del PUMS sul

contesto e in linea con le politiche in materia di sostenibilità e qualità della vita, il Comune ha inoltre da poco approvato:

- Una convenzione con le società di distribuzione di energia elettrica per l'installazione di n. 60 colonnine per la ricarica dei veicoli elettrici (per auto e bici), distribuite sull'intero territorio comunale in corrispondenza di snodi, attrezzature principali, velostazioni e postazioni di bike-sharing;
- L'installazione di n.15 “stazioni intelligenti” (pensiline tecnologiche dotate di connessioni wi-fi dedicate all'erogazione di informazioni integrate) in corrispondenza di alcune delle fermate strategiche del TPL.

### La rete dei percorsi ciclopedonali

Per quanto riguarda il tema dei percorsi ciclopedonali, negli ultimi anni la Regione Abruzzo ha messo in atto una serie di investimenti sulla rete regionale, in particolare sulla pista ciclabile adriatica, compresa nel sistema delle “Ciclovie Turistiche Nazionali” del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT, 2018), ma fuori dalla rete trans-europea “Eurovelo” (Davies et al., 2012), e dalla rete infrastrutturale nazionale di “Bicitalia”, introdotta dalla L. 2/2018.

Inoltre, la natura eterogenea del territorio regionale, articolato in paesaggi costieri, aree rurali, zone collinari e montane, borghi storici, parchi e aree protette, ha stimolato la

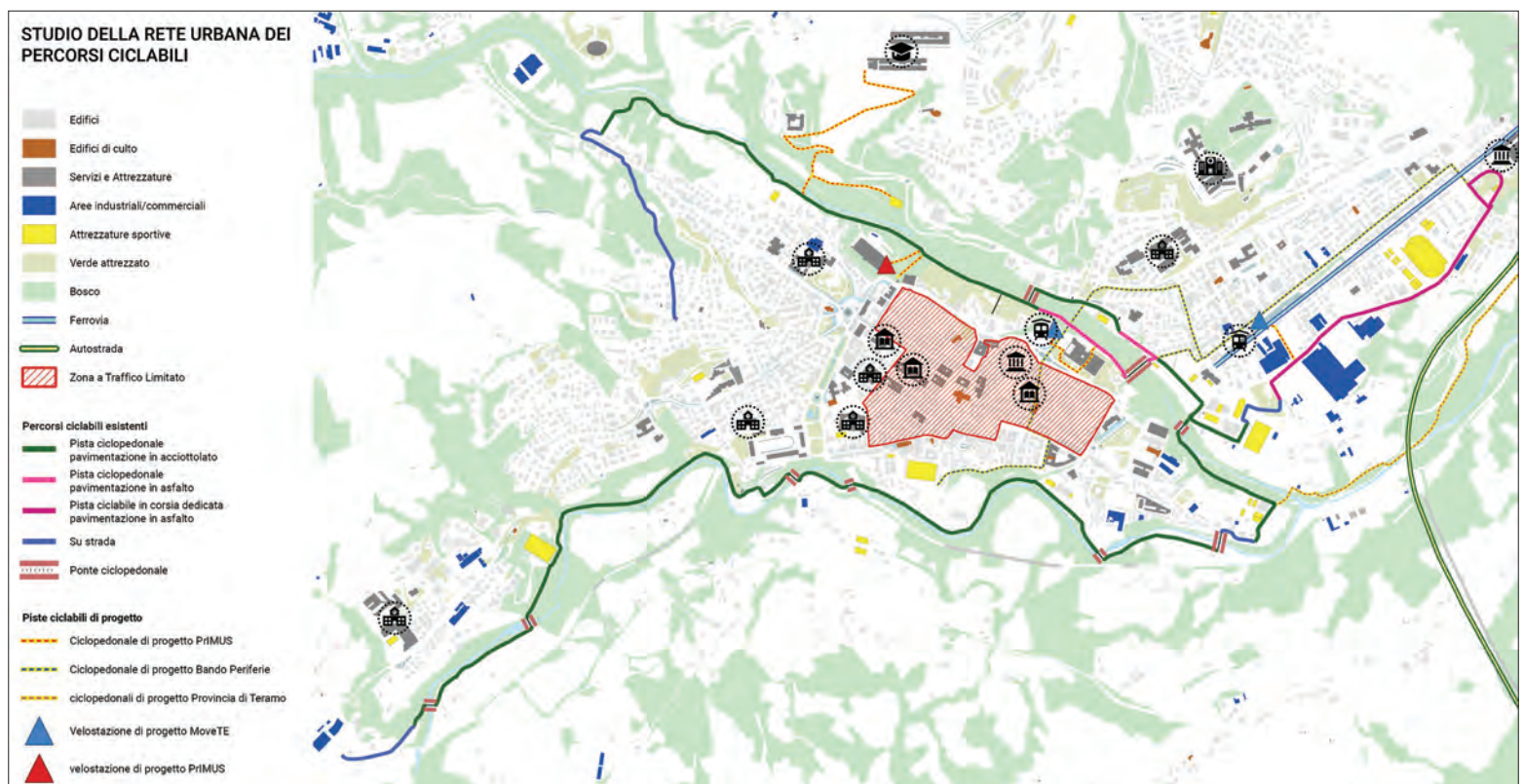


Figura 1 – Studio della rete urbana dei percorsi ciclopedonali (esistenti e di progetto)

nascita di percorsi ciclabili spontanei su strada e fuori strada, in particolare nelle zone di montagna e sui sentieri storici (Di Giacobbe, Di Ludovico, D'Ovidio, 2020).

Il sistema dei percorsi ciclabili del Comune di Teramo si presenta già sviluppato e si articola attorno al centro storico per poi diramarsi, attraverso il quartiere della stazione ferroviaria, verso il polo del Parco della Scienza, per un totale di 11,4 km. La ciclopedonale si sviluppa principalmente lungo il parco fluviale del Tordino, su una pista in terra battuta e ghiaia, attraversando il fiume in più punti su ponti di legno. Il parco e il percorso ciclopedonale, realizzati in armonia con il contesto ambientale tramite interventi di ingegneria naturalistica, cingono il perimetro del centro urbano fino ad arrivare alle mura del centro storico, dove la ciclabile si allontana per continuare su pista asfaltata riservata. In termini di fruizione, la rete ciclopedonale registra un sottoutilizzo significativo, a dispetto delle possibilità descritte.

Il sistema viene potenziato dai progetti dei programmi "Bando Periferie", "PriMUS", dal progetto della ciclabile della Valle del Tordino e dall'installazione delle velostazioni del progetto MoveTE in corrispondenza del terminal dei bus e della stazione ferroviaria. La Fig. 1 illustra i percorsi ciclopedonali cittadini esistenti (indicando per ogni tratto la tipologia di fondo) e di progetto, con l'indicazione delle nuove velostazioni.

Le analisi dello stato di fatto e di progetto delle reti della mobilità dolce restituiscono, dunque, l'immagine di un sistema urbano all'avanguardia per la dotazione e la tipologia di reti e strutture, seppure caratterizzato dalla necessità di sciogliere una serie di criticità, tra le quali la sistemazione dei punti di accesso dal centro storico e dai quartieri residenziali periferici e l'esigenza di una manutenzione adatta alle soluzioni costruttive adottate.

### **Il potenziamento della rete ciclopedonale e della domanda di mobilità dolce**

Considerato l'eccezionale punto di forza costituito dalla ciclopedonale del parco fluviale, il potenziamento del sistema ciclabile dell'intero comune rappresenta una scelta importante per lo sviluppo urbano sostenibile della città e del territorio.

In primo luogo, il rafforzamento della rete dovrà partire da opere di manutenzione e adeguamento della pista esistente, che presenta lievi criticità in termini di percorrenza e accessibilità; in particolare, saranno da ripensare gli accessi alla pista, che si sviluppa più in basso rispetto al centro storico e necessita

dunque di una progettazione attenta dei punti di risalita e discesa oltre che di una segnaletica chiara e riconoscibile, da utilizzare anche per l'indicazione dei siti storici ed archeologici e delle presenze geobotaniche caratteristiche che si incontrano lungo il tragitto.

Per quanto riguarda i nuovi percorsi ciclopedonali (previsti dai programmi già citati) il PUMS assumerà il ruolo di strumento di integrazione tra i progetti e di risoluzione delle criticità di sistema, fornendo una visione d'insieme e una base di riferimento alle azioni. A questo proposito, l'integrazione della pista esistente con i nuovi tratti ciclabili dovrà essere affrontata considerando, oltre alla realizzazione vera e propria dei percorsi, lo studio dei nodi di connessione e la progettazione delle strutture dedicate alla logistica in corrispondenza dei nodi stessi e degli accessi.

I nuovi percorsi saranno pensati per costruire una rete di mobilità dolce tra centro storico (valori storico-monumentali), quartieri residenziali periferici e principali attrezzature e poli attrattori, allo scopo di creare dei percorsi per la percorrenza giornaliera (tempo libero, casa-scuola e casa-lavoro) che aiutino a ridurre il parco veicoli circolante e il conseguente impatto sull'ambiente, sulla salute dei cittadini e sul patrimonio artistico-culturale.

Gli interventi riguarderanno principalmente la realizzazione di due tratti di ciclopedonale principali:

- Un percorso su pista riservata che dal parco fluviale (Piazza Garibaldi – centro storico) sale verso la sede universitaria e gli impianti sportivi di Colleparco, per il quale saranno condotte analisi per lo studio dei problemi di superamento delle quote;
- Un percorso che connette la parte ovest della città alla stazione ferroviaria (per la quale è previsto un progetto di riqualificazione con l'arretramento dei binari dismessi e la realizzazione di un nuovo piazzale di ingresso) e i quartieri residenziali ad est, passando per il centro storico in corrispondenza dell'area dell'ex Ospedale Psichiatrico (anch'esso oggetto di un progetto di rigenerazione urbana con la creazione della "Cittadella della Cultura", nuovo polo universitario e urbano).

A completamento della maglia ciclopedonale della città, il PUMS prevederà inoltre lo studio e il perfezionamento di percorsi di connessione con le maggiori attrezzature locali e territoriali (casa dello studente, istituti superiori, sedi delle amministrazioni e degli enti), su strada o interni alle ZTL e alle AP e, di pari passo, la dotazione di strutture a servizio della rete quali colonnine per la ricarica dei veicoli

elettrici, velostazioni in corrispondenza dei maggiori nodi e poli attrattori, postazioni di bike-sharing, ciclobus e pedibus. Inoltre, si porrà l'accento sulla necessità di studiare soluzioni più efficienti di integrazione tra reti di mobilità dolce e di TPL su gomma e su ferro, attraverso la dotazione di autobus adatti al trasporto delle bici e il posizionamento di strutture di logistica dedicate in corrispondenza dei maggiori hub di scambio intermodale.

Di pari passo, di uguale importanza risulta essere la promozione di azioni mirate all'educazione alla mobilità sostenibile e alla trasformazione delle abitudini e delle scelte nel campo dei trasporti urbani, attraverso l'organizzazione di uscite didattiche, laboratori di formazione all'aperto e programmi di educazione, di sicurezza stradale e di sensibilizzazione nei riguardi delle tematiche ambientali.

### **Conclusioni**

Le analisi per la costruzione del quadro conoscitivo del PUMS del Comune di Teramo restituiscono un'immagine articolata del contesto in termini paesaggistico-ambientali, insediativi, socio-economici, normativi e di dotazione di infrastrutture per la mobilità.

I risultati illustrano interessanti potenzialità a livello naturalistico, urbano ed economico, affiancate a scelte politiche mirate all'aumento dei livelli di sostenibilità e di accessibilità del territorio e delle risorse. Tuttavia, le sfide tipiche dei territori interni, quali, tra le altre, la decrescita demografica e l'aumento dell'età media con conseguente aumento del carico sociale ed economico sulla popolazione, il ritardo nello sviluppo innovativo delle imprese e la mancanza di una adeguata offerta turistica minacciano di indebolire oltremodo il territorio e il tessuto sociale.

A tale proposito, l'attenzione alle tematiche della mobilità sostenibile, del risparmio energetico, del miglioramento della qualità della vita e del potenziamento dell'offerta di servizi costituisce una chiave importante per l'individuazione delle giuste azioni strategiche per le sfide future, tra le quali l'assoluta necessità di misure a sostegno della mobilità dolce. Il potenziamento delle reti ciclopedonali (esistenti e di progetto), delle infrastrutture leggere ad esse connesse e l'educazione sui temi della sostenibilità ambientale, economica e sociale restituisce al cittadino il diritto a condizioni di vita ottimali e alla fruizione libera e "lenta" dello spazio urbano, in modo particolare se la riorganizzazione delle reti e delle modalità di trasporto viene affiancata da interventi di rigenerazione urbana e di recupero del suolo.

\* CITRAMS – Centro Interdipartimentale di Trasporti e Mobilità Sostenibile, Università degli Studi dell'Aquila, L'Aquila, be.digiacobbe@gmail.com  
\*\* CITRAMS – Centro Interdipartimentale di Trasporti e Mobilità Sostenibile, Università degli Studi dell'Aquila, L'Aquila, donato.diludovico@univaq.it

## Bibliografia

ACI (2019). Distribuzione Parco Veicoli, Open Parco veicoli. In: <http://www.opv.aci.it/WEBDMCircolante/>

ARTA (2020). Qualità dell'aria in Abruzzo, Concentrazioni dei vari inquinanti rilevate nelle stazioni di monitoraggio. In: <https://sira.artaabruzzo.it/#/stazioni-fisse>

CE (1999). *Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo (SSSE). Verso uno sviluppo territoriale equilibrato e durevole del territorio dell'Unione Europea*. Approvato dal Consiglio informale dei Ministri responsabili della gestione del territorio, Potsdam. In: [http://www.giuseppesimone.it/pianificazione\\_territoriale/ssse\\_italiano.pdf](http://www.giuseppesimone.it/pianificazione_territoriale/ssse_italiano.pdf)

CE (2001). *Libro bianco. La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte*, Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, Lussemburgo. In: [https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2001\\_white\\_paper/lb\\_texte\\_complet\\_it.pdf](https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2001_white_paper/lb_texte_complet_it.pdf)

CE (2007). *Libro Verde. Verso una nuova cultura della mobilità urbana*, Commissione delle Comunità Europee, Bruxelles. In: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0551:FIN:IT:PDF>

CE (2009). *Action Plan on Urban Mobility*. In: [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban\\_mobility/action\\_plan\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban_mobility/action_plan_en.htm)

CE (2011). *Libro bianco. Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile*. In: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:IT:PDF>

CRESA (2014). *Il turismo in Abruzzo. Centro regionale di studi e ricerche economico sociali*. In: <http://www.vietatocalpestorelenuove.it/cresa/pubblicazioni/Turismo%202014/Turismo%202014.pdf>

Davies, N. et al. (2012). The European cycle route network Eurovelo – Study. European Parliament, Directorate General for Internal Policies. In: <https://ecf.com/files/wp-content/uploads/The-european-cycle-route-network-EuroVelo.pdf>

Di Giacobbe, B., Di Ludovico, D., D'Ovidio, G. (2020). *Mountain cycle network as enhancer of sustainable economic post-earthquake development in the central Apennines area*. Research in Transportation Business and Management. 10.1016/j.rtbm.2020.100579.

EY (2020). *Smart City Index 2020. Building a better working world*. In: [https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/it\\_it/generic/generic-content/ey\\_smartcityindex\\_sostenibilita\\_marzo2020.pdf](https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/it_it/generic/generic-content/ey_smartcityindex_sostenibilita_marzo2020.pdf)

Galderisi, A. (2007). Città, mobilità e ambiente nelle strategie e nei progetti di ricerca dell'Unione Europea. TeMA - Trimestrale del Laboratorio Territorio Mobilità Ambiente; Numero zero. 1. 10.6092/1970-9870/20.

ISPRA (2020). *Italian Emission Inventory 1990 – 2018*, Rapporti, 319/2020, pag. 97

ISTAT (2011). Unità locali e risorse umane. Imprese. In: [http://dati-censimentoindustriaeservizi.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DICA\\_ASIAUL#](http://dati-censimentoindustriaeservizi.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DICA_ASIAUL#)

ISTAT (2019). Popolazione residente per età, sesso e stato civile al 1° Gennaio. In: <http://demo.istat.it/pop2019/index.html>

ISTAT (2020). Popolazione residente per età, sesso e stato civile al 1° Gennaio. In: <http://demo.istat.it/pop2020/index.html>

La Rocca, R. A. (2008). Mobilità dolce e trasformazioni del territorio: esempi europei. TeMA - Trimestrale del Laboratorio Territorio Mobilità Ambiente; Soft Mobility. 1. 10.6092/1970-9870/49.

MEF (2020). Redditi e principali variabili Irpef su base comunale. Analisi statistiche – Open Data Dichiarazioni. In: [https://www1.finanze.gov.it/finanze3/analisi\\_stat/index.php?search\\_class%5B0%5D=cCOMUNE&opendata=yes](https://www1.finanze.gov.it/finanze3/analisi_stat/index.php?search_class%5B0%5D=cCOMUNE&opendata=yes)

MIT (2018). Il sistema nazionale delle ciclovie turistiche in Italia. Ministero delle Infrastrutture e Trasporti. In: <http://www.mit.gov.it/sites/default/files/media/notizia/2018-05/Opuscolo%20Ciclovie%202018mod.pdf>

Rupprecht Consultor (2019). Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan, Second Edition

UE (2006). *Nuova strategia in materia di sviluppo sostenibile (SSS)*, Bruxelles. In: <http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=IT&f=ST%2010117%202006%20INIT>

WCED (1987). *Our Common Future*, p. 16.

## Metropoli di Paesaggio: policentrismo dolce per aree fragili

Sergio Fortini\*

### Premessa

“Fragile” non è necessariamente un aggettivo ad accezione negativa. Anche se deriva dal latino “frangere”, che significa “rompere”, e non si trovano, nel lessico comune, declinazioni di significato che possano rimandare a qualcosa che generi un sorriso, esso fa parte di quella categoria di termini che rimandano a un senso di cura, di responsabilità. Sotto questo profilo, “fragile” rappresenta la quintessenza del quotidiano vivere. L'essere umano è fragile; vive in territori fragili; è portatore di fragilità emozionale quando non sentimentale e tende, coi propri comportamenti, a recare fragilità agli altri. Proprio con tali premesse e in questo particolare periodo storico, possiamo rallentare per un istante e riesumare dal retrobottega del nostro *imprinting* valoriale i concetti di “cura” e “responsabilità” e, con essi, reimpostare un ragionamento di scala territoriale finalizzato alla qualità del vivere e all'abbattimento delle disuguaglianze. Tradotto alla scala urbanistica, le ultime, decisive urgenze ci mettono di fronte alla una straordinaria opportunità di rendere i temi di sostenibilità e accessibilità collaboranti e strutturali per la costituzione di un nuovo approccio abitativo, che non necessita di nuovi modelli di città ma può trovare applicazione nelle pieghe dei tessuti già edificati - o, meglio, nei vuoti che li caratterizzano - e, uscendo dalla dicotomia città-campagna (o anche tessuto urbano-trama territoriale), offra l'opportunità di una qualità della vita diffusa sotto gli aspetti dell'incremento del benessere psico-fisico collettivo e della riduzione delle disuguaglianze. Da questi presupposti nasce *Metropoli di Paesaggio*.

### Metropoli di Paesaggio: genesi e sviluppo di una politica territoriale

*Metropoli di Paesaggio* è una visione strategica basata sulla radicale premessa di utilizzare e valorizzare il *paesaggio come infrastruttura* (Fortini, 2018). Essa prevede l'esistenza di un sistema di spazi di grande estensione territoriale all'interno dei quali la dimensione antropizzata è abbondantemente superiore al paesaggio. La riscoperta di una rete capillare di percorsi di terra e di acqua garantisce una vera e propria infrastruttura di mobilità sostenibile, da utilizzare in bicicletta, barca,



Figura 1 – approdo di Baura (Fe), realizzato attraverso crowdfunding e con il contributo dell’Autorità di Bacino del Fiume Po (foto Dino Buffagni)

treno, bus elettrico. L’intermodalità è il carattere principale di tale visione: essa permette la diffusione della rete e l’adeguamento alle condizioni fisiche, orografiche e urbanistiche dei luoghi, garantendo l’interazione tra mezzi diversi in relazione ai differenti ambiti territoriali. Ma, all’interno di tale visione, la mobilità sostenibile intermodale, per quanto condizione necessaria, non costituisce obiettivo finale bensì premessa per una rigenerazione delle aree fragili e come innesco di processi di ripopolamento degli ambiti marginalizzati dalle dinamiche economiche e politiche degli ultimi decenni.

*Metropoli di Paesaggio*, per questi motivi, può essere definita una politica territoriale. E, come tale, dopo una prima parte di sviluppo teorico, ha iniziato un percorso sperimentale attraverso una serie di attività che hanno coinvolto l’area vasta della provincia di Ferrara. A permettere l’evoluzione dalla componente teorica a quella pratica sono stati i finanziamenti di due bandi europei *Climate Kic (Pathfinder e Accelerator)*, vinti in sequenza nel 2018 e nel 2019 dallo stesso gruppo di lavoro che aveva contribuito a redigere le basi concettuali della visione: la società cooperativa ferrarese Città della Cultura/Cultura della Cit-

tà, AMI (Agenzia per la Mobilità e gli Impianti della Provincia di Ferrara), Sipro (Agenzia per lo Sviluppo della Provincia di Ferrara), ICOOR (Consorzio Interuniversitario per l’Ottimizzazione e la Ricerca Operativa) e AESS (Agenzia per l’Energia e lo Sviluppo Sostenibile della Provincia di Modena).

L’assunto di partenza di *Metropoli di Paesaggio* è tanto semplice nei contenuti quanto di difficile applicazione nella realtà dei fatti: proporre un sistema intermodale fondato sulla mobilità (apparentemente) lenta significa difatti non solo suggerire una trasformazione nelle abitudini circa la mobilità quotidiana dei cittadini, bensì impostare un cambio di paradigma culturale nella collettività. Perciò si è avvertita fin da subito la necessità di organizzare una serie di azioni propedeutiche alla scoperta delle possibilità che questo modello alternativo è in grado di proporre. Sotto tale aspetto, la presenza, all’interno del gruppo di lavoro e fin dalle fasi iniziali, di un nutrito gruppo di “attori mediani” - capaci al tempo stesso di interagire con il livello politico e di dialogare con la comunità - ha permesso di evitare entrambi gli approcci che tradizionalmente contraddistinguono i tentativi di innesto d’innovazione (*top-down* e *bottom-up*), per

sviluppare quello che è stato definito in corso d’opera come una dinamica *round-middle*: un percorso concentrico di estensione diffusa e multi-direzionale (contemporaneamente verso gli apparati decisionali e verso i comuni cittadini) dei contenuti di *Metropoli di Paesaggio*, attraverso una serie multiforme di attività. In questo modo, la relazione continuativa con la Provincia di Ferrara, il Comune di Ferrara, la maggioranza dei comuni del territorio provinciale e una serie di enti a diretto contatto con il tessuto imprenditoriale locale, a copertura dei vari settori - artigianale, industriale, agricolo e turistico - ha favorito lo sviluppo di un sistema di azioni articolato in differenti declinazioni: progetti-pilota sulle infrastrutture di paesaggio (attraverso costruzione di nuovi approdi sulle vie d’acqua e messa a sistema con la rete ciclabile e la mobilità pubblica); pratiche di *gamification* per il coinvolgimento dei cittadini, finalizzate a un cambio comportamentale circa l’utilizzo di mezzi di trasporto sostenibili e intermodali (attraverso applicativi facilmente utilizzabili sullo *smartphone* per tracciare i propri spostamenti e vincere così premi settimanali e mensili); monitoraggio degli spostamenti attraverso infrastrutture digitali, in grado di

fornire dati utili a guidare le scelte politiche sulla mobilità; redazione di masterplan territoriale sulla mobilità intermodale sostenibile (attraverso una mappatura dello stato di fatto, una proposta metaprogettuale circa gli interventi di ricucitura terra-acqua e sulle interazioni con le opportunità di rigenerazione del patrimonio pubblico di immobili dismessi), come *driver* per configurare i prossimi investimenti. Soprattutto su quest'ultima attività si concentrano ragionamenti e scenari di sviluppo orientati al benessere ambientale e all'inclusione sociale.

Le esperienze poste in atto con i primi due progetti-pilota hanno già dimostrato una direzione possibile, al riguardo: alla realizzazione ex novo di due approdi su altrettanti corsi d'acqua (il canale di Burana a ovest di Ferrara, nel 2019, località Vigarano Pieve; il Po di Volano a est di Ferrara nel 2020, località Baura) sono conseguite, in tempi celeri e in una correlazione di causa-effetto abbastanza evidente, azioni sul campo da parte di imprenditori locali. Nel primo caso, con un investimento su un bar-ristorante già esistente in prossimità dell'approdo e immerso nell'oasi naturalistica che il pontile va a servire, con evidente incremento dei flussi; nel secondo caso, con l'organizzazione, da parte dell'ente turistico della provincia di Ferrara, di una serie di appuntamenti cultural-gastronomici che hanno utilizzato il nuovo pontile e le realtà a esso contigue come tappa di riferimento, nonché con l'interesse concreto, da parte di una cooperativa sociale del luogo, di utilizzare il nuovo pontile per i propri spostamenti lavorativi e per un servizio di trasporto disabili. I segnali positivi che arrivano da queste prime esperienze suggeriscono ancora una volta come, al di là della basilare produzione di quelle che potremmo definire "micro-economie di scala", necessarie alla sopravvivenza di comunità fragili, siano fondamentali gli effetti di impatto sociale che questi interventi sono in grado di generare nei contesti di margine in cui si inseriscono.

Ma il sistema è ben più esteso. Un'area vasta di circa duemilaseicento chilometri quadrati, contraddistinta da una prevalenza eclatante di paesaggio non edificato e, in molti casi, vincolato da molteplici titoli di salvaguardia – Unesco, Mab Unesco, Sic, ZPS, Rete Natura 2000, convenzione di Ramsar – diventa infatti il campo sperimentale per una differente approccio all'abitare, estendibile fin dove l'orografia lo permette – nel Polesine come nella pianura ravennate, nella bassa modenese come in quella mantovana, fino alla città metropolitana bolognese - e riconvertibile come processo anche laddove il suolo è collinare o

montuoso (sugli Appennini), declinando in modo efficace percorsi e mezzi di trasporto.

### **Policentrismo dolce: il superamento di una dicotomia**

Nel suo inverarsi, *Metropoli di Paesaggio* offre l'opportunità di una connessione strategica e fattuale con l'emergenza abitativa. Proprio in misura delle dinamiche attuali, risulta infatti evidente come il sistema della mobilità non possa essere svincolato dalle scelte insediative dalle politiche di uso del suolo. Rivalutare dunque il paesaggio come la nostra migliore infrastruttura permette di individuare una rete capillare di percorsi che trova nei propri incroci (*hub*) il valore aggiunto ove riconferire senso ai luoghi, agli spazi, agli immobili. Questa mossa comporta la rivalutazione di una grande quantità di volumi dismessi che verrebbero a trovarsi sui nodi di una rete intermodale pervasiva, capace di raggiungere anche le aree più marginali in poco tempo e senza l'uso dell'automobile. Sotto questo profilo e nella capacità di garantire accessibilità diffusa, *Metropoli di Paesaggio* funziona da 'marcatore' di spazi rigenerabili - quelli in prossimità degli *hub* - offrendo quindi un principio di selezione ragionata e strategica per gli immobili da recuperare. In tal modo, in situazioni urbane disperse, tipiche delle aree interne (o fragili), laddove peraltro la presenza dell'ERP si assottiglia, la disponibilità di patrimoni pubblici dismessi (ex scuole, ex case doganali e altro ancora di proprietà di Regione, Province, Comuni) da rigenerare come *housing* sociale e - in logica di *mixité* funzionale - servizi di vicinato e prossimità si propone come valida alternativa in totale assenza di consumo di suolo e facilmente riconvertibile (*retrofit*) in tema di sostenibilità energetica. Alla base di tale azione è in corso di svolgimento una mappatura complessiva degli immobili disponibili, per poi sviluppare un'azione coordinata e incrementale (per fasi) di riqualificazione fisica e rigenerazione sociale.

Il modello proposto supera la dicotomia città-campagna a favore di un "policentrismo dolce", in grado di assorbire in una grande quantità di spazi nuove abitazioni e attività all'interno di un ambiente protetto e produttivo. Legare la tematica dell'*housing* sociale a quella della mobilità sostenibile intermodale significa infondere nelle nuove generazioni di abitanti un *imprinting* diverso da quello che ha regolato finora il rapporto logistico casa-spostamento basato sull'utilizzo dell'auto, ottimizzando l'emergenza abitativa con nuove e più sostenibili consuetudini di movimento. Il cambio di paradigma culturale assume

dunque una prospettiva possibile se connesso all'urgenza del fabbisogno abitativo e pone le premesse per disegnare, in assenza di consumo di suolo, nuovi ambiti connotati da "simmetrie dell'accessibilità" che non ammettono disuguaglianze nelle possibilità di movimento delle persone. Di fatto, *Metropoli di Paesaggio* propone una messa a sistema del concetto di *transizione ecologica*, combattendo le distorsioni economiche e sociali attraverso un corto-circuito tra mobilità sostenibile, tutela e valorizzazione del paesaggio, fabbisogno abitativo, produzione di economie, qualità degli spazi e della vita degli abitanti. In un periodo storico contrassegnato dall'emergenza Covid, il carattere di quantità di spazio disponibile assume improvvisamente una valenza qualitativa: territorializzare spostamenti e servizi di prossimità su nuove polarità possibili indica la via per una ricolonizzazione ponderata dei "luoghi che non contano" (Rodriguez-Pose, 2017), marginalizzati negli anni da scelte discutibili e depauperati del proprio carattere e delle proprie risorse sociali.

Il masterplan in corso di redazione pone le basi per un *Piano per la rigenerazione incrementale*: uno strumento in grado di orientare le scelte politiche sugli interventi relativi all'infrastruttura-paesaggio come rete integrata e sostenibile, a sistema con il potenziale di immobili da rigenerare. L'analisi dello stato di fatto ha implicato una ricognizione puntuale dei dati in possesso dei vari enti e amministrazioni, realtà non aduse a una condivisione delle informazioni. Il lavoro di ricomposizione di informazioni circa lo stato dell'arte del territorio – in termini di percorsi ciclabili, approdi, necessità di interventi sulle vie d'acqua, stazioni ferroviarie da riqualificare, immobili dismessi di proprietà pubblica, parcheggi, fermate dell'autobus a scala urbana ed extra-urbana – ha portato alla definizione di un piano orizzontale che esplicita l'infrastruttura-paesaggio potenziale, su cui intervenire in termini metaprogettuali per configurare una trama di percorsi su quattro livelli di trasporto tra loro interagenti (bicycle, imbarcazione, treno, bus elettrico). Questo studio verrà interpolato con un lavoro di ricerca del Politecnico di Milano, che ha approntato *ad hoc* un metodo di rilevazione statistica delle opportunità di localizzazione dei futuri *hub*, in base a una previsione dei flussi. Tre sono i capisaldi del lavoro in atto. Il primo punto riguarda il principio di ottimizzazione delle risorse: in completa antitesi con l'approccio sotteso dai canonici interventi infrastrutturali (si pensi alla realizzazione di tratti autostradali e, in generale, a medie-grandi opere attinenti all'universo dell'automobile), *Metropoli*

di *Paesaggio* raccorda e mette a sistema una grande quantità di piccole opere che, attivate secondo un coordinamento generale e una programmazione dei tempi, oltre ad alimentare le piccole-medie imprese della filiera edile di cui questo Paese è ricco, confezionano la trama fisica su cui impostare una ripartenza sociale. Al tempo stesso, le ricuciture e le “pulizie” di paesaggio previste dalla mole di interventi vanno nella direzione della salvaguardia ambientale e del monitoraggio costante della trama infrastrutturale; ciò che consente un secondo grado di ottimizzazione delle risorse economiche, sostituendo a costosi ed estemporanei interventi *ex post* un controllo continuo e capillare, al quale una rinnovata struttura agricola, per estensione e capacità di governo del suolo, può tornare a dare supporto. Infine, la correlazione stringente del disegno della trama fisica con gli scenari futuribili di innesco della rigenerazione ponderata di immobili, oltre, come già sottolineato, a offrire un principio di selezione critica dei volumi da recuperare, di fatto attesta l'infrastruttura fisica di *Metropoli di Paesaggio* anche e soprattutto come infrastruttura sociale.

Il valore strategico di questa visione conferisce alla mobilità quotidiana (sostenibile) la capacità di dettare le linee di una ripartenza sociale ed economica attraverso un disegno di senso del territorio, entro cui trovano posizione e importanza le centralità diffuse – al posto di un unico polo e di una sconfinata “periferia” – organizzate in assenza di consumo di suolo e secondo principi di *mixité* funzionale (*housing* sociale, servizi collettivi, spazi produttivi di nuova generazione) e obbedendo a criteri di pianificazione degli orari di spostamento. Quest'ultimo punto diventa fondamentale in logica di intermodalità, poiché può garantire, avvalendosi di adeguata tecnologia, un funzionamento *just in time* nell'incrocio tra differenti modalità di trasporto. Il tema apre di fatto un ulteriore scenario, di tipo processuale e da studiare nei prossimi passi: concepire un modello gestionale pubblico/privato per il trasporto locale. Con il finanziamento ottenuto dal primo bando *Climate Kic (Pathfinder)*, era stato redatto un primo *businessplan* di massima su un'areale corrispondente al Comune di Ferrara, assumendo in modo cautelativo una traslazione dal mezzo-automobile al nuovo sistema intermodale del 5% dei fruitori; ciò che ha dimostrato nitidamente una possibilità di ricavo e un punto di *break even* raggiungibile nel giro di pochi anni, anche con prezzi vantaggiosi per singolo biglietto intermodale. Se si tiene in considerazione la generale situazione delle aziende di TPL, ancestralmente in perdita, si può comprendere come un sistema

di mobilità alternativa intermodale possa ammettere l'opportunità di una trasformazione anche nelle dinamiche gestionali e di coordinamento della rete infrastrutturale, di pari passo con l'evoluzione tecnologica dei dispositivi di monitoraggio e richiesta.

### Territori di prossimità

In generale, ciò cui la politica territoriale di *Metropoli di Paesaggio* ambisce è un sistema integrato tra la premessa fisica e tecnologica della mobilità sostenibile intermodale e un cambio di paradigma culturale nei modelli abitativi dei territori, intesi come superamento della storica dicotomia città-campagna, a favore del più ampio concetto di *territori di prossimità*, ricucendo, a partire dai nodi della rete, le aspettative e le pratiche di un abitare che sembrava riservato solo alla città. Ampi spazi (da rigenerare e da percorrere) e possibilità di raggiungere in tempi di percorrenza adeguati le polarità più vicine senza peraltro contribuire (tra gli altri *minus*) alla produzione di biossido di carbonio e polveri sottili: queste le pre-condizioni per disegnare territori di prossimità, entro i quali i nodi della rete si configurano come i punti più interessanti dove inserire funzioni e abitazioni e dove i “giacimenti di capitale collettivo” possono trovare gli strumenti per una accelerazione e una concretizzazione. I territori di prossimità sono quelle trame in parte già esistenti e riattivabili attraverso una nuova generazione di piani che, in assenza di ulteriore consumo di suolo, faccia del vuoto la propria struttura. La dimensione del vuoto, in accezione lineare (infrastruttura per la mobilità) e di superficie vegetazionale (campo coltivato o paesaggio naturale che sia), può fornire l'unità di misura di una nuova narrazione che finalmente intrecci territorio urbanizzato, rurale e paesaggio all'interno di un sistema integrato avente i caratteri di un policentrismo dolce e ramificato. Soprattutto nella realtà italiana, costituita in massima parte da aree fragili e da città di modeste dimensioni, si possono rintracciare le premesse per una ricodificazione dell'agenda urbanistica: una pianificazione non più fondata sulla dicotomia città/non città, compatto o diffuso che sia il carattere del tessuto urbano, bensì sul sistema complesso della territorialità come campo di gioco di nuove pratiche dell'abitare. “Resilienza” non è sostantivo adatto a descrivere tale sistema: meglio affidarsi al concetto di “antifragilità” (Blečić e Cecchini, 2016), come capacità di rielaborare l'emergenza ambientale entro un telaio organico di nuove opportunità abitative e lavorative, per le quali il cambio di paradigma culturale diventa *condicio sine qua non*.

Questa declinazione tiene insieme in unico destino città e territorio. La “città del quarto d'ora” può vivere senza antagonismi all'interno di un “territorio dei venti minuti” che, a differenza della prima, conserva in sé un'impostazione delle relazioni economiche lontana dalla tradizionale logica del *trade off* per abbracciare dinamiche più affini ai principi di un'economia civile. I luoghi, serviti dall'infrastruttura-paesaggio e in essa rigenerabili, non assumono i caratteri di spazi da riempire bensì diventano essi stessi meccanismi di generazione di valore per uno sviluppo integrale in cui l'ambiente non è più un'urgenza cui porre rimedio ma una opportunità di lavoro. Seguendo questa traccia concettuale, uno dei progetti *in itinere* sotto l'egida di *Metropoli di Paesaggio* mette in fila aspetti tecnologici e formativi, capacità di produzione d'idee, sviluppo lavorativo e rigenerazione di luoghi. *A.P.P.I. Farm* è il titolo, laddove il rimando sonoro all'aggettivo inglese che sta per “felice” è in realtà un acronimo che condensa le parole-chiave della visione strategica di *Metropoli di Paesaggio*: Ambiente Paesaggio Produzione Innovazione. La struttura di questo ulteriore progetto, appena avviato, prevede che ogni appuntamento di una serie di *webinar* (“I mezzogiorno di *Metropoli di Paesaggio*”) diventi pretesto formativo per un *hackathon* costruito sul potenziale generativo di idee derivante dall'argomento trattato nell'incontro e sui bisogni raccolti dalle imprese di settore inerenti a quella determinata filiera lavorativa. Dallo sviluppo di ogni *hackathon* nasceranno esiti e soluzioni, i più eccellenti tra i quali potranno essere inseriti in un percorso di accompagnamento alla costituzione di *start up*, entro spazi lavorativi appartenenti a edifici dismessi da rigenerare. L'accompagnamento fiscale e commerciale verrà messo a disposizione gratuitamente dagli enti che rappresentano il tessuto imprenditoriale locale, così come di prossima formazione sarà una banca del tempo con ore di formazione messe a disposizione da singole aziende locali che operano nei campi di sostenibilità toccati da *Metropoli di Paesaggio*. La costituzione incrementale di *cluster* d'innovazione sulle diverse filiere tematiche che la politica territoriale porta con sé offrirà una sorta di “marchio comune” del quale ogni *start up* potrà avvalersi come garanzia di appartenenza a un processo produttivo originale e sostenibile. A completare il quadro e la coerenza con i principi di *Metropoli di Paesaggio*, gli edifici al momento localizzati sono tutti in prossimità di *hub* d'interscambio tra terra e acqua e dunque in un prossimo futuro raggiungibili attraverso il sistema intermodale. Se, sotto il profilo sociale, la rigenerazione dei luoghi in

chiave lavorativa e abitativa è la chiave per la costruzione di capitale futuribile (da un ricodificato senso dei luoghi alla composizione di nuove comunità), la dinamica di produzione di nuove economie che sottendono ai medesimi principi – di etica del lavoro e sostenibilità ambientale - della politica territoriale che ha permesso di generarle fonda le premesse stabili per processi di economia circolare e per dinamiche di mercato atte a prevenire le disuguaglianze sociali e ad affermare, attraverso il senso di appartenenza, di cura, di responsabilità, il concetto di bene comune.

## Note

\* progettista, società cooperativa *Città della Cultura/Cultura della Città*

1. Circa le disuguaglianze generate dai mutamenti climatici, risulta interessante l'angolazione di pensiero di Ulrich Beck nel testo *Disuguaglianze senza confini* (2011), quando afferma "La violenza naturale delle condizioni meteorologiche che è travolgente proprio per chi vive nelle regioni colpite più pesantemente dalle conseguenze del clima, e questo rende invisibili le disuguaglianze sociali tra le regioni che sono causa di tali conseguenze e quelle che le subiscono", obbedendo così a una sorta di "legge naturale della disuguaglianza del cambiamento climatico"

2. Per informazioni sulla visione strategica e sullo sviluppo di azioni e progetti a essa collegati, si fa riferimento al sito <http://metropolidipaesaggio.it/>

3. *Climate-KIC*, è un'agenzia europea per la conoscenza e l'innovazione supportata dall'*European Institute of Innovation and Technology*

4. A tale riguardo, le riflessioni di Paolo Venturi e Flaviano Zandonai nel libro *Dove – La dimensione di luogo che ricomponne impresa e società* (2019) aprono nuovi scenari di lavoro, soprattutto per quanto concerne il rapporto tra impatto sociale e dimensione di luogo

5. Circa il tema di una ridefinizione dei confini di intervento strategico nelle aree di margine, una esplicitazione viene data all'interno del documento *Liberiamo il potenziale di tutti i territori*, a cura di Sabina De Luca (Forum Disuguaglianze e Diversità) e Arturo Lanzani (DASU - Polimi): "[...] si tratta di valutare come realizzare, sia all'interno della codificata tipologia di città metropolitane, sia per le altre città e territori urbanizzati e rurali, l'identificazione di altre tipologie di aree potenzialmente marginalizzate e quindi di promuovere alleanze fra di esse, sempre sulla base della capacità di sviluppare una visione e strategie condivise. Ciò potrà avvenire a livello sub-comunale, ovvero intercomunale, dentro ambiti critici di città metropolitane o fra aree peri-urbane e urbano-rurali."

## Bibliografia

Beck U. (2011), *Disuguaglianza senza confini*, pp. 34-37, Laterza, Bari

Blečić I. e Cecchini A. (2016), *Verso una pianificazione antifragile. Come pensare al futuro senza prevederlo*, FrancoAngeli, Milano

Fortini S. (2019), "Metropoli di Paesaggio" in AA. VV., *Atti della XXI Conferenza Nazionale SIU. CONFINI, MOVIMENTI, LUOGHI. Politiche e progetti per città e territori in transizione*, Firenze 7-8 giugno 2018, Planum Publisher, Roma-Milano

ForumDD, DASU-Politecnico Milano Comuni di Bologna, Milano, Napoli e Palermo e Area-Progetto Basso Sangro-Trigno Roma (a cura di, 2020), *Liberiamo il potenziale di tutti i territori - con una politica di sviluppo moderna e democratica* [https://www.forumdisuguaglianzediversita.org/wp-content/uploads/2020/07/Liberiamo-il-potenziale-di-tutti-i-territori-La-proposta\\_DEF.x61577.pdf](https://www.forumdisuguaglianzediversita.org/wp-content/uploads/2020/07/Liberiamo-il-potenziale-di-tutti-i-territori-La-proposta_DEF.x61577.pdf) pp.12-13

Rodríguez-Pose A. (2017), *The revenge of the places that don't matter (and what to do about it)*. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 11 (1). pp. 189-209, Oxford University Press, Oxford

Venturi P. e Zandonai F. (2019), *Dove. La dimensione di luogo che ricomponne impresa e società*, pp. 146-149, Egea, Milano