

ISSN 2282-6599

RIVISTA DI ECONOMIA E POLITICA DEI TRASPORTI

Anno 2022
Numero 1

R.E.PO.T



SIET

Rivista Scientifica della Società
Italiana di Economia dei Trasporti e della
Logistica

Multi-level governance per la mobilità sostenibile. Dal PNRR al PUMS: andata e ritorno

Riccardo Lozzi^{1*}, Ila Maltese¹, Edoardo Marcucci^{1,2},

Gabriele Iannaccone¹, Giacomo Lozzi¹, Valerio Gatta^{1,2}

¹ TRElab, Dipartimento di Scienze Politiche, Università degli Studi Roma Tre

² Molde University College, Molde, Norvegia

La mobilità sostenibile rappresenta un fattore chiave per conseguire gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile definiti dall'ONU e dal Green Deal europeo. I trasporti sono, infatti, responsabili del 30% del volume totale delle emissioni di CO₂ dell'Europa.

Il settore in Italia è in continua evoluzione, per quanto riguarda il trasporto sia dei passeggeri, sia delle merci; in entrambi i casi, il recente mutamento di comportamenti collettivi e individuali sembra dettato da una maggiore consapevolezza ambientale e improntato ad una mobilità urbana più sostenibile.

Partendo da questa premessa, l'articolo procede ad un'analisi critica del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza per approfondire quali sono le misure introdotte per il settore dei trasporti in relazione alle criticità e ai problemi individuati dal Governo italiano.

L'analisi si concentra, quindi, su una comparazione multilivello con i piani per la mobilità già adottati a livello locale e regionale, ovvero, in particolare, il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Roma Capitale e il Piano Regionale della Mobilità dei Trasporti e della Logistica della Regione Lazio, per comprendere se e come i piani considerati trovino corrispondenza nel PNRR.

Infine, l'articolo affronta il tema del coinvolgimento degli stakeholders per una pianificazione partecipata delle politiche a diversa scala territoriale, proponendo, in particolare, un approccio centrato sulla co-creazione e la programmazione concertata delle misure attraverso l'istituzione del Living Lab, un tavolo di lavoro pluri-partecipato. Tale approccio è fondamentale non solo per integrare i diversi livelli di pianificazione e favorire la multi-level governance, ma anche per perseguire l'obiettivo di una mobilità sostenibile.

Parole Chiave: multi-level governance, pianificazione dei trasporti, mobilità sostenibile, PUMS, PNRR, Roma

1 Introduzione

Le misure restrittive anti-contagio adottate nella prima fase della pandemia di Covid-19 da un lato, hanno accelerato alcune delle trasformazioni in ottica green già in atto nel settore e, dall'altro, rischiano di vanificare gli sforzi individuali, collettivi ed istituzionali compiuti finora per raggiungere l'obiettivo della mobilità sostenibile (Migliaccio et al., 2021).

Il lockdown, infatti, ha avuto un impatto significativo sulla mobilità di passeggeri e merci a scala urbana e a lunga percorrenza (DG IPOL, 2021). In Italia, nella fase di maggiori restrizioni, dal 9 marzo al 3 maggio 2020, si è registrata una forte diminuzione dell'uso del Trasporto Pubblico Locale (TPL) e dei mezzi di micro-mobilità e sharing mobility. La distribuzione delle merci, al contrario, non si è mai fermata (Giunipero et al. 2022), anche a causa di un sostanziale incremento dell'e-commerce, ponendo sfide inedite al settore della logistica (Ciapetti & Le Pira, 2022).

Con le prime riaperture delle attività economiche, a partire dal 4 maggio 2020, si è assistito ad una ripresa nell'uso dell'automobile privata, soprattutto negli spostamenti sistematici casa-lavoro. La predilezione per la mobilità privata si spiega, in parte, con la ridotta efficienza del trasporto collettivo, in parte per un'aumentata percezione del rischio di potenziale contagio derivante dall'utilizzo del TPL (Borsati et al. 2022). Tale comportamento ha contribuito all'aumento del livello di emissioni di gas inquinanti (IEA, 2021) e della congestione.

Un'alternativa più ecologica è la bicicletta, sia tradizionale sia e-bike, le cui vendite in Italia sono aumentate del 17% nel 2020 rispetto al 2019 (ANCMA 2021), anche grazie alle nuove politiche messe in atto per favorirne l'acquisto o per l'ampliamento dei percorsi dedicati alla circolazione ciclabile (Lozzi & Monachino, 2021).

Nell'era post-Covid diventa necessario, quindi, offrire nuove soluzioni in grado di coniugare la sicurezza individuale nei trasporti, l'efficienza operativa e il contenimento delle emissioni nocive.

A questo scopo, le autorità (pubbliche) e gli amministratori locali dovrebbero coinvolgere stakeholders e imprese private del territorio, senza però sottrarsi al proprio ruolo di regolatore del settore dei trasporti (DG-IPOL, 2022).

In questo scenario assume un ruolo fondamentale la pianificazione della mobilità sostenibile. Il settore dei trasporti, con le sue peculiarità e criticità, deve prevedere un'integrazione tra i piani nei diversi livelli di governance. In particolare, è necessario che le istituzioni a livello globale definiscano i macro-obiettivi da raggiungere, come nel caso dei Sustainable Development Goals delineati dall'ONU nell'Assemblea generale del 25 settembre 2015. Per il perseguimento di tali obiettivi è necessario procedere alla realizzazione di azioni e politiche a livello locale, come stabilito nei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS). Un processo del genere, quindi, deve essere attuato attraverso l'adozione di un approccio di multi-level governance, dal generale al particolare e a ritroso.

In questo quadro, si inserisce anche il Green Deal europeo, il quale si prefigge la riduzione del 55% delle emissioni di gas serra entro il 2030 e il raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050 (EUCOMM, 2019, 2020). Il conseguimento di questo risultato deve necessariamente considerare il settore dei trasporti che causa, infatti, il 30% delle emissioni di CO₂ in Europa, di cui oltre il 70% è provocato dal traffico stradale (Buysse & Miller, 2021).

A livello italiano si fa riferimento al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (d'ora in poi, PNRR) del Governo italiano. Il PNRR rappresenta uno strumento fondamentale di finanziamento e di riforme che si pone l'obiettivo di raggiungere una piena transizione ecologica (PCM, 2021), attraverso misure e investimenti illustrate nel seguito di questo articolo.

Il presente elaborato si articola come segue: dopo questa introduzione, la sezione 2 presenta una prima lettura del PNRR legata ai trasporti e mette a confronto il PNRR con i piani locali (urbani e regionali) dei trasporti. La sezione 3 fornisce alcuni suggerimenti per l'integrazione tra le politiche preesistenti nei piani locali e quanto previsto nel PNRR. Infine, prima di procedere alle conclusioni, nella sezione 4 si descrive la progettazione del PUMS della Città Metropolitana di Roma Capitale.

2 Dal PNRR al PUMS: un'analisi comparativa

Il PNRR offre indicazioni per le politiche del settore dei trasporti con riferimento a tre missioni: la Missione 1 - Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA; la Missione 2 - rivoluzione verde e transizione ecologica e la Missione 3 - infrastrutture per una mobilità sostenibile.

Una mobilità più sostenibile dei passeggeri e delle merci è considerata uno strumento fondamentale per abbattere gli indici di inquinamento atmosferico. Nel 2020 la Commissione europea ha avviato tre procedure di infrazione nei confronti dell'Italia per inquinamento atmosferico, in relazione agli alti livelli di particolato e ossido di azoto. In Italia, il 25% delle 14 milioni di tonnellate (Mt) di CO₂ del 2019 è ascrivibile al settore dei trasporti (PCM, 2021). Ciò anche perché, l'Italia registra il più alto numero in Europa di autovetture ogni mille abitanti (672 nel 2021, fonte: ACI, 2022). Anche le merci si spostano solo in minima parte su rotaia, con una percentuale dell'11,9% rispetto al volume totale, ben al di sotto della media europea del 17,6% (fonte: Eurostat, 2021).

Il PNRR prevede investimenti per colmare i divari esistenti tra regioni (Magazzino & Maltese, 2021) nei diversi segmenti del comparto della mobilità sostenibile, come il trasporto pubblico, la "mobilità dolce", il trasporto delle merci, etc...Inoltre, il Piano individua nell'aumento del traffico su rete ferroviaria, riguardante sia i passeggeri sia le merci, una leva fondamentale per ridurre in maniera significativa il gap economico tra Nord e Sud. La Missione 3 prevede investimenti per il potenziamento dell'alta velocità sulla linea ferroviaria, asse fondamentale per il rafforzamento del settore della logistica del Mezzogiorno e, di conseguenza, del rilancio economico del Sud Italia.

All'interno della Missione 1, per gli investimenti in "Servizi digitali e cittadinanza digitale" sono stati introdotti progetti sulla Mobility as a Service (MaaS) che, attraverso un unico canale digitale, mirano a integrare diverse modalità di trasporto, pubblico e privato, senza interruzione di continuità.

La Missione 2 poggia sulla mobilità sostenibile al fine di garantire emissioni zero entro il 2050; nello specifico viene fatto riferimento a questa materia nella componente C2 "Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile". Un rimando è contenuto anche nella Componente 1 della Missione "Agricoltura sostenibile ed economia circolare", che concerne, nello specifico, l'Investimento 2.1 "Sviluppo logistica per i settori agroalimentare, pesca e acquacoltura, silvicoltura, floricoltura e vivaismo". Gli obiettivi da raggiungere attraverso l'investimento di 800 milioni di euro sono esplicitati dal PNRR in: "i) riduzione dell'impatto ambientale del sistema dei trasporti nel settore agroalimentare, intervenendo sul traffico delle zone più congestionate; ii) miglioramento della capacità di stoccaggio delle materie prime; [...]; iv) miglioramento dell'accessibilità ai villaggi merci e ai servizi hub, e della capacità logistica dei mercati all'ingrosso; v) digitalizzazione della logistica; vi) garanzia di tracciabilità dei prodotti" (PCM, 2021, pag.126).

Un richiamo esplicito alla mobilità sostenibile è contenuto nell'obiettivo 4 "Sviluppare un trasporto locale più sostenibile" della Componente 2 della Missione 2 "Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile" con una allocazione di risorse pari a 8,58 miliardi di euro.

Tali risorse vengono indirizzate al trasporto locale passeggeri per conseguire gli obiettivi dello sviluppo sostenibile al fine di ottenere non solamente una riduzione delle emissioni, ma anche un miglioramento del livello di qualità della vita.

Una maggiore attenzione alla logistica e al trasporto merci è testimoniata dalla Missione 3. Già nella prima componente, denominata "Investimenti sulla rete ferroviaria", con un'assegnazione totale di 24,77 miliardi di euro, si trovano riferimenti al trasporto delle merci. Nello specifico, si punta ad aumentare la competitività delle aziende italiane nel commercio nazionale (per il Sud) e internazionale (per il Nord).

La seconda componente della Missione 3, "Intermodalità e logistica integrata" risulta la più mirata ai servizi dedicati alla logistica e al trasporto delle merci, nell'ottica del raggiungimento di una maggiore competitività economica e sostenibilità ambientale.

L'insieme degli investimenti e delle misure contenute nella Missione 3 punta a sviluppare benefici sia per i diversi territori sia per le diverse generazioni, favorendo uno sviluppo omogeneo per il Paese che si armonizzi con i più alti standard europei per la mobilità sostenibile.

2.1 Analisi comparativa PNRR, PUMS e PRMTL

Dopo aver esaminato le finalità del PNRR sulla mobilità sostenibile si procede di seguito ad un'analisi comparativa con gli indirizzi presenti in alcuni Piani sub-nazionali (regionali e locali), al fine di tracciare possibili aree di sovrapposizione o di contrasto. L'analisi ha lo scopo di fornire suggerimenti su come integrare e moltiplicare gli effetti positivi presumibilmente indotti dal PNRR, il quale, essendo il programma più recente in ordine cronologico e il più consistente per le risorse stanziare, rappresenta il benchmark da cui partire per avviare un confronto dei piani di livello nazionale, regionale e comunale. Come caso-studio si fa riferimento, oltre al PNRR, al PUMS adottato dal comune di Roma Capitale nel 2019 e approvato nel 2022 (Delibera di Assemblea Capitolina n.14/2022) e al Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica (PRMTL) attuato dalla Regione Lazio nel 2020. Quest'ultimo, come il primo, include il tema della sostenibilità nonostante, si tratti, a differenza dei PUMS, di un piano dei trasporti e non della "mobilità sostenibile".

I piani esaminati elencano le principali esternalità negative prodotte dalla mobilità di passeggeri e merci, insieme alle cause e alle azioni da intraprendere per la loro risoluzione o mitigazione. Appare, dunque, interessante, sottolineare i punti di similitudine e quelli di divergenza tra i piani considerati per favorire una moltiplicazione degli effetti positivi ascrivibili alle politiche poste in essere.

2.2 Punti di similitudine

Uno degli elementi comuni è l'attenzione posta alla sostenibilità da raggiungere attraverso la riduzione delle emissioni inquinanti causate dal trasporto passeggeri e merci. Infatti, dopo l'approvazione negli anni precedenti del Piano Urbano del Traffico (PUT) e del Piano Urbano della Mobilità (PUM), lo sviluppo sostenibile è stato introdotto all'interno del PUMS come fulcro di una nuova modalità di gestione e pianificazione della mobilità, seguendo le linee guida dell'Unione Europea (ELTIS, 2019). Un indirizzo simile è stato adottato nella realizzazione del PRMTL, il quale pone l'accento sul raggiungimento di una maggiore sostenibilità come contesto nel quale definire le "attività di pianificazione, organizzazione e gestione della mobilità, in un territorio sovra-urbano" (PRMTL, 2020 pag.7).

I tre programmi d'intervento sulla mobilità concordano quindi circa la necessità di spostare il trasporto di passeggeri e merci dai veicoli privati su gomma verso mezzi di trasporto pubblico e su ferro, pur allocando somme differenti ai relativi interventi.

Tra le azioni promosse per il miglioramento del trasporto pubblico (TP) nei piani considerati, è possibile citare in primis una sovrapposizione per quanto concerne il rinnovo della flotta con mezzi a basso impatto. Per favorire, invece, un trasporto privato sostenibile, si punta a un sostanziale aumento del numero dei punti di ricarica per veicoli elettrici, oltre a interventi per aumentare le soluzioni della cosiddetta "mobilità dolce", attraverso un ampliamento delle ciclovie, in termini sia di chilometri fruibili, sia di interscambi con altri modi di trasporto. Ciò appare in linea con la maggior propensione all'utilizzo della leva infrastrutturale evidente nella maggior parte dei PUMS italiani quando si parla di mobilità attiva (Maltese et al., 2021).

Infine, si intende favorire l'approccio MaaS, per promuovere l'intermodalità per i viaggi sia di breve sia di lunga percorrenza.

2.3 Punti di divergenza

Venendo ai punti di divergenza, è necessario premettere che i Piani considerati hanno date di pubblicazione e orizzonti temporali diversi tra di loro. Il PUMS di Roma Capitale è stato redatto e adottato nel 2019, prima della crisi sanitaria dovuta alla pandemia da Covid-19 e ha un orizzonte temporale che si riguarda al 2030. Il PRMTL della Regione Lazio, invece,

è stato scritto nel 2020, il che ha permesso di valutare i primi effetti legati alla presenza del Coronavirus sul territorio e le conseguenze che la pandemia ha avuto sul comportamento degli individui nell'ambito dei trasporti. Nel PRMTL, inoltre, l'orizzonte temporale per l'attuazione delle politiche previste è il 2050. Infine, le azioni previste nel PNRR sono state pianificate nel 2021, con un orizzonte temporale più ristretto, vale a dire il 2026, poiché gli investimenti fanno parte del Bilancio UE 2021-2027 della Commissione Europea.

In alcuni casi, alcune criticità e le relative possibili soluzioni – riguardo, ad esempio, ai livelli di emissioni acustiche e di congestione - appaiono più circostanziate nei Piani sub-nazionali, PUMS e PRMTL, rispetto al PNRR, che si concentra maggiormente sulle grandi opere strategiche del Paese. Per questo motivo, gli interventi destinati alla logistica urbana e/o dell'ultimo miglio (last mile delivery) appaiono meno approfonditi. Al contrario, su quest'ultimo punto, si concentrano i piani locali PUMS e PRMTL nelle rispettive sezioni dedicate alla logistica.

Infine, è utile sottolineare le differenze metodologiche per la redazione dei diversi piani presi in esame. Per il PUMS e il PRMTL, il comune di Roma Capitale e la Regione Lazio hanno attivato diversi strumenti di coinvolgimento della cittadinanza e degli stakeholders. Il Comune ha quindi coinvolto il mondo accademico nella preparazione del piano, e nella fattispecie, per quanto riguarda la sezione dedicata alla logistica urbana, il Transport Research Laboratory (TRElab), laboratorio di Ricerca sui Trasporti dell'Università degli Studi Roma Tre. Sono stati, inoltre, istituiti portali in modalità crowdsourcing sia ex ante, per la stessa definizione del Piano, sia ex post, per favorire la piena ed efficace implementazione delle misure per la realizzazione degli obiettivi¹.

Tuttavia, il processo di apertura alla popolazione già nella fase di ideazione del PUMS di Roma Capitale ha evidenziato una marcata difficoltà dei cittadini a identificare correttamente problemi e soluzioni che fossero inerenti al trasporto delle merci, il che ha suggerito di affrontare la pianificazione delle attività di intervento relative alla logistica urbana in modo difforme dal resto degli altri settori.

Tra le misure previste, a bilanciare la complessità del comparto, è stato istituito il Living Lab per la Logistica (LLL), coordinato dal TRElab, in accordo con Roma Servizi per la Mobilità (RSM), e sotto l'egida del Dipartimento Trasporti del comune di Roma capitale per la sperimentazione e l'implementazione delle misure previste dal PUMS. Il LLL è, infatti, un tavolo pluri-partecipato per la co-creazione e la pianificazione concertata di politiche per il trasporto urbano delle merci in cui sono coinvolti attivamente tutti i portatori di interesse (Gatta et al. 2018). L'obiettivo è stimolare operatori e cittadini a un maggior rispetto delle regole e, contestualmente, ottenere una maggiore efficienza complessiva del sistema di distribuzione urbana delle merci (Gatta et al. 2018). In definitiva, il LLL è un modello organizzativo nato per ampliare il coinvolgimento degli stakeholders nei processi decisionali della pianificazione della logistica urbana, che si propone di essere replicabile e scalabile su diversi settori e contesti territoriali (Klaunenberg et al. 2018). Non a caso, anche per mantenere alto il livello di partecipazione nonostante le restrizioni sanitarie, e coinvolgere in modo interattivo i partecipanti ai tavoli di lavoro, sono in fase di adozione strumenti innovativi per la rilevazione dei dati (software dedicato) e la comunicazione dei risultati (attraverso storytelling e contenuti audio-visivi)².

¹ Nella fase preliminare, volta a raccogliere le proposte della comunità locale, il Comune di Roma ha istituito uno spazio digitale partecipativo all'interno del portale www.pumsroma.it, mentre la Regione Lazio ha stimolato i cittadini a presentare le proprie proposte all'indirizzo web pianomobilititalazio.it/partecipa/proposte-cittadini/.

² In particolare, si veda il progetto L-3D <http://trelab.it/l3d>, finanziato dalla Regione Lazio, fondi POR FESR Lazio 2014-2020, avviso pubblico "Progetti di Gruppi di Ricerca 2020", allo scopo di aumentare il coinvolgimento degli stakeholder nei processi decisionali delle politiche pubbliche per la logistica urbana, grazie all'utilizzo delle nuove tecnologie e di tecniche innovative di comunicazione.

2.4 Lezioni apprese

In definitiva, il PNRR sembra inserirsi in maniera coerente rispetto a diverse criticità già individuate sia dal PRMTL, sia dal PUMS, poiché gran parte degli obiettivi generali tracciati dai Piani Locali sulla mobilità vi trovano una corrispondenza significativa.

Pur consapevoli delle implicazioni che la scala progettuale di riferimento (locale o regionale vs nazionale) pone in termini di problemi di natura diversa, non si può non rilevare come il PNRR, al contrario, non sia frutto di un confronto sulla progettazione delle azioni e degli investimenti preliminare alla sua redazione. L'unica forma di concertazione concreta appare quella prevista dal Nuovo Codice degli Appalti (D.lgs. 18 aprile 2016 n. 50), nel quale all'art. 22 vengono fissate le regole per l'obbligatorietà della "partecipazione di portatori di interessi e dibattito pubblico" (ibidem) già sul progetto di fattibilità, assicurando di tenere in conto gli "esiti del dibattito pubblico e le osservazioni raccolte" (ibidem). Una maggiore valorizzazione della partecipazione già in fase di programmazione degli interventi appare, dunque, come un possibile miglioramento da apportare in futuro per garantire una più efficace discussione e realizzazione degli interventi previsti evitando preventivamente possibili "crisi di rigetto", come avvenuto in casi noti come la Torino-Lione³ (Massiani & Maltese, 2022).

3 Suggerimenti per favorire l'integrazione dei piani

L'allegato "Dieci anni per trasformare l'Italia - Strategie per infrastrutture, mobilità e logistica sostenibili e resilienti"⁴ (MEF, 2021) può essere preso ad esempio per la messa a sistema del PNRR con i Piani locali dedicati alla mobilità e ai trasporti.

Il documento, infatti, discute in primis delle linee programmatiche e definisce "le infrastrutture prioritarie per lo sviluppo del Paese" (ibidem, pag. 7) con lo scopo di "contribuire al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda ONU 2030 e del Green Deal europeo" (ibidem, pag. 8). In conclusione, viene esplicitato quali piani nazionali sono stati considerati per la "definizione degli interventi e dei programmi prioritari per lo sviluppo del Paese" (ibidem, pag. 95). Infine, nell'Appendice, il documento sopraccitato si focalizza sulla "Mobilità urbana sostenibile" e, nello specifico, sui PUMS, che rappresentano le linee guida delle politiche e spesso requisito per i finanziamenti da attuare nell'ambito della mobilità urbana. Si fa riferimento alle azioni riguardanti il TPL, la ciclabilità urbana, i servizi di MaaS e la trasformazione digitale del settore. Inoltre, il MIMS ha stabilito la creazione di un Tavolo Tecnico di Monitoraggio dei PUMS, i cui obiettivi sono: verificare quali comuni e città metropolitane si sono dotati di PUMS; valutare se i PUMS adottati rispettano le Linee Guida; inviare raccomandazioni agli enti locali per il miglioramento e una virtuosa implementazione dei PUMS stessi.

L'approccio illustrato all'interno del Piano rappresenta un primo passo verso un modello di multi-level governance necessario per l'attuazione efficace di politiche nel settore dei trasporti in particolare, ma anche per quanto concerne gli altri settori coinvolti nel PNRR. Lo sviluppo della multi-level governance può essere inteso come decentralizzazione non solo territoriale, ma anche funzionale (Marcucci & Stathopoulos, 2012); pertanto, nella fase di attuazione e distribuzione delle risorse, si dovrebbe sviluppare da una parte, un maggior coordinamento verticale tra le istituzioni nazionali e sub-nazionali (Stato, Regioni, Città metropolitane e Comuni), dall'altra, un coinvolgimento sempre più attivo degli stakeholders.

³ Valigia Blu, (2022), <https://www.valigiablu.it/no-tav-torino-lione-proteste/>

⁴ MEF - Ministero dell'Economia e della Finanze. (2016). D.lgs. 18 aprile 2016 n. 50-Ministero dell'Economia e delle Finanze. (2021). Allegato "Dieci anni per trasformare l'Italia - Strategie per infrastrutture, mobilità e logistica sostenibili e resilienti." (https://www.dt.mef.gov.it/export/sites/sitodt/modules/documenti_it/analisi_programmazione/documenti_programmatici/def_2021/DEF_2021_Allegato_MIMS.pdf)

4 II PUMS della Città Metropolitana di Roma Capitale

In seguito all'analisi comparativa svolta nelle precedenti sezioni, è possibile a questo punto stabilire alcune fondamentali linee guida per quanto concerne il livello di pianificazione ancora non attuato: la città metropolitana. È stato sottolineato come la partecipazione degli stakeholders svolge un ruolo fondamentale per l'attuazione di politiche pubbliche riguardanti la mobilità sostenibile.

Come già detto, il PUMS del Comune di Roma Capitale ha permesso alla cittadinanza di intervenire già nella fase di ideazione del piano attraverso un portale dedicato, in cui presentare proposte, opinioni e progetti. Il medesimo approccio si sviluppa anche nel processo - ancora in corso mentre si scrive - di redazione del PUMS della Città Metropolitana di Roma Capitale, per il quale si sono tenuti molteplici incontri tra cittadinanza ed esperti del settore. In particolare, volendo restare sul tema della logistica urbana, che appare il più problematico sotto l'aspetto della partecipazione estesa alla cittadinanza (Maltese et al., 2022), per la sezione riguardante il Piano Merci e Logistica Sostenibile (PMLS), il TRElab e il LLL di Roma Capitale sono protagonisti attraverso il coordinamento dei tavoli partecipativi estesi all'intera Città Metropolitana. In questo contesto, il software originale sviluppato all'interno del progetto L-3D⁵ serve a favorire la partecipazione attiva degli attori coinvolti, in modalità online e offline. Lo strumento permette, durante gli incontri, non solo di fornire informazioni ai partecipanti e di raccogliere i dati delle loro preferenze, garantendo un flusso biunivoco di informazioni (Arnstein, 1969; IAP2, 2021), ma anche una restituzione in tempo reale dei risultati della discussione e dei punti di vista dei diversi portatori di interesse. Si tratta di un ulteriore step in grado di aumentare notevolmente il livello di partecipazione, distinguendo per categoria di stakeholder (Gatta & Marcucci, 2016), il che contribuisce a ridurre i trade-off che caratterizzano naturalmente il settore (Marcucci et al. 2017).

Anche il LLL si iscrive tra gli strumenti che adottano l'approccio della comunicazione bidirezionale (Capra, 2016), permettendo ai diversi stakeholders di interagire fattivamente con l'amministrazione. Sviluppando questo genere di rapporto tra pubblico e privato viene favorito l'impegno dei portatori di interesse nella co-creazione di politiche relative al settore dei trasporti (Gatta et al., 2017), in tutte le fasi del processo di preparazione e di attuazione del piano. Al tempo stesso, è possibile evidenziare le criticità da affrontare e risolvere. Tra queste si cita una forte sovrapposizione spaziale, ma non amministrativa, tra il comune di Roma e la sua stessa Città Metropolitana, di cui costituisce circa $\frac{1}{4}$ in termini di superficie, ospitandone il 66% della popolazione.

La redazione del PUMS della Città Metropolitana di Roma Capitale è così finalizzata non solo a raccogliere le informazioni sulla situazione attuale, ma anche all'individuare soluzioni da poter attuare con la collaborazione degli stakeholders, intesi sia come aziende del comparto logistico (caricatori, trasportatori e destinatari), sia come cittadini, ormai sempre più coinvolti in seguito al notevole incremento di vendite online. La partecipazione nei processi decisionali può accrescere l'efficienza, garantendo una maggiore e più rapida accettazione delle nuove politiche di intervento (Amado et al., 2010; Marcucci et al., 2019). Quanto descritto, rappresenta il suggerimento di una metodologia da adottare anche per il PNRR per favorire l'accettazione delle misure previste attraverso la partecipazione attiva dei portatori di interesse. Inoltre, l'adozione di tale metodo può risultare efficace anche per una maggiore integrazione tra PNRR e Piani locali.

5 Conclusioni

In questo articolo sono descritte le principali problematiche del settore dei trasporti aggravatesi in seguito alla situazione sanitaria emergenziale, e individuate alcune soluzioni per il raggiungimento della mobilità sostenibile.

⁵ Si veda la nota 4 precedente

Tali soluzioni devono essere inserite all'interno di un processo di pianificazione a tutti i livelli presi in esame, dal globale al locale; sono stati, infatti, citati gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile tracciati dall'ONU, il Green Deal europeo, il PNRR italiano, fino a considerare i Piani realizzati a livello locale, vale a dire il PRMTL della Regione Lazio e il PUMS di Roma. Il settore della mobilità deve quindi favorire un'integrazione tra questi diversi livelli di governance, dal generale al particolare e a ritroso. I macro-obiettivi devono essere tracciati dalle organizzazioni sovranazionali, mentre le azioni concrete da svolgere devono essere definite a livello locale, attraverso il coinvolgimento degli attori presenti nel territorio. Un processo questo da perseguire necessariamente attraverso il modello della multi-level governance.

Per comprendere nel concreto cosa si intende per multi-level governance, il capitolo ha analizzato gli obiettivi del PNRR, evidenziando i programmi e gli investimenti strettamente collegati con il settore dei trasporti. Come descritto precedentemente, il PNRR punta a raggiungere un duplice obiettivo ponendosi in relazione con un doppio livello. Da una parte la mobilità sostenibile rappresenta una leva fondamentale per raggiungere le riduzioni delle emissioni previste dal Green Deal europeo; dall'altra, si evidenzia l'importanza strategica del comparto per colmare il gap socio-economico tra Nord e Sud Italia.

Le azioni previste dal PNRR mirano a raggiungere i più alti standard europei per quanto concerne la mobilità sostenibile. Queste si iscrivono all'interno di un percorso già iniziato negli ultimi anni con l'introduzione di piani di regolazione dei trasporti e della logistica a livello regionale, metropolitano (o provinciale), e soprattutto comunale. Tali piani sono caratterizzati da un approccio, quale quello adottato, ad esempio per il PUMS di Roma e il PRMTL della Regione Lazio, basato sulla partecipazione e la condivisione nella progettazione delle politiche di intervento, così come auspicato dal Libro Bianco sui Trasporti ⁶.

Come è emerso dal confronto tra i diversi piani analizzati, il PNRR si inserisce in maniera coerente nel quadro di criticità e priorità individuate dal PUMS di Roma Capitale e dal PRMTL della Regione Lazio. In particolare, si nota una convergenza negli obiettivi da raggiungere per quanto riguarda il trasporto pubblico, la cosiddetta "mobilità dolce" e lo sviluppo di un approccio di MaaS.

Tuttavia, si evidenziano anche alcuni importanti punti di divergenza, tra cui le tempistiche di pubblicazione e gli orizzonti temporali. Inoltre, mentre il PUMS e il PRMTL sono caratterizzati dall'attuazione di diversi strumenti per favorire la partecipazione dei cittadini e degli stakeholders locali, tale elemento risulta essere pressoché assente nel PNRR, almeno nella fase di redazione.

L'articolo ha quindi descritto le azioni attualmente in atto per la progettazione del PUMS della Città Metropolitana di Roma, soffermandosi su quelle volte a favorire una piena ed efficace partecipazione dei cittadini e i benefici che questa comporta. In particolare, si fa riferimento all'utilizzo di strumenti di innovazione tecnologica e nuove tecniche di comunicazione sviluppate all'interno del progetto L-3D con il coordinamento di TRElab. Si sottolinea quindi l'importanza della multi-level governance, al fine di garantire un'efficace integrazione della pianificazione tra i livelli sovranazionali e locali, per il settore dei trasporti e della logistica. Solamente attraverso un modello in grado di integrare i diversi programmi sarà possibile raggiungere l'obiettivo di una piena mobilità sostenibile.

⁶ Commissione Europea, Libro Bianco dei Trasporti <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:IT:PDF>

Riferimenti bibliografici

- ACI – Automobile Club Italiano, (2022), https://www.aci.it/archivio-notizie/notizia.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=2534&cHash=9f837fcb18657d6c4513ff88f1bfca48#:~:text=Il%20rapporto%20autovetture%2Fpopolazione%20residente,i%20pi%C3%B9%20alti%20in%20Europa (ultimo accesso: 27 ottobre 2022)
- Amado, M. P., Santos, C. V., Moura, E. B., & Silva, V. G. (2010). Public participation in sustainable urban planning. *International journal of human and social sciences*, 5(2), pp.102-108.
- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of planners*, 35(4), 216-224, <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Banister D. (2008), The sustainable mobility paradigm, *Transport Policy*, 15, 73-80, 10.1016
- Borsati, M., Nocera, S., & Percoco, M. (2022). Questioning the spatial association between the initial spread of COVID-19 and transit usage in Italy. *Research in Transportation Economics*, V(I), 101194, <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2022.101194>
- Buyse, C., & Miller, J. (2021). Transport could burn up the EU's entire carbon budget. The International Council on Clean Transportation: Berlin, Germany, disponibile online: <https://theicct.org/transport-could-burn-up-the-eus-entire-carbon-budget/> (ultimo accesso: 27 ottobre 2022)
- Capra, C. F. (2016). The Smart City and its citizens: Governance and citizen participation in Amsterdam Smart City. *International Journal of E-Planning Research (IJEPR)*, 5(1), 20-38, <https://dl.acm.org/doi/10.4018/IJEPR.2016010102>.
- Ciapetti, L., & Le Pira, M. (2022). Disruption of global and regional supply-chains in the aftermath of Covid-19 pandemic. Analyses and forecasts. *Research in Transportation Economics*, 93, 101209, <https://doi.org/10.1016%2Fj.retrec.2022.101209>
- Confindustria ANCMA – Associazione Nazionale Ciclo Motociclo Accessori, (2021), disponibile online: <https://www.ancma.news/bici-2020-da-record-oltre-2-milioni-di-pezzi-venduti/> (ultimo accesso: 27 ottobre 2022)
- ELTIS – The Urban Mobility Observatory, (2019), disponibile online: https://www.eltis.org/sites/default/files/sump-guidelines-2019_mediumres.pdf (ultimo accesso: 27 ottobre 2022)
- DG-IPOL – European Parliament, Directorate-General for Internal Policies of the Union, Rodrigues, M; Cvelbar, L; Lozzi, G; Teoh, T; Ramos, C; Antonucci, B; Marcucci, E.; Gatta, V., (2021). Relaunching transport and tourism in the EU after COVID-19. Part I, Overview, European Parliament, <https://data.europa.eu/doi/10.2861/62593>
- DG-IPOL – European Parliament, Directorate-General for Internal Policies of the Union, Knezevic Cvelbar, L., Rodrigues, M., Teoh, T., et al., Relaunching transport and tourism in the EU after COVID-19. Part IV, Tourism sector, European Parliament, 2022, <https://data.europa.eu/doi/10.2861/556230>
- DG-IPOL – European Parliament, Directorate-General for Internal Policies of the Union, Lozzi, G, Rodrigues, M, Marcucci, E, Teoh, T, Gatta, V, Pacelli, V., (2020), COVID-19 and urban mobility: impacts and perspectives: rapid-response briefing: research for TRAN Committee, Publications Office, 2020, <https://data.europa.eu/doi/10.2861/747305>
- Gatta, V., & Marcucci, E. (2016). Stakeholder-specific data acquisition and urban freight policy evaluation: evidence, implications and new suggestions. *Transport Reviews*, 36(5), 585-609, <https://doi.org/10.1080/01441647.2015.1126385>
- Gatta V., Maltese I., Marcucci E. (2021), I PUMS e le politiche d'intervento nel settore della distribuzione urbana delle merci nelle città: il caso di Roma, in Marcucci E., Magazzino C., *Intorno alla Politica Economica - Saggi in Onore di GianCesare Romagnoli*, FrancoAngeli, Milano, pp. 217-231
- Gatta, V., Marcucci, E., Le Pira, M. (2017), Smart urban freight planning process: integrating desk, living lab and modelling approaches in decision-making, *European Transport Research Review*, 9(3), 32, <https://doi.org/10.1007/s12544-017-0245-9>

- Gatta, V., Marcucci, E., Le Pira, M., & Ciccorelli, A. (2018). Integrating direct and reverse logistics in a “living lab” context: evaluating stakeholder acceptability and the potential of gamification to foster sustainable urban freight transport. *City Logistics 3. Towards Sustainable and Liveable Cities*, 1-8, <https://doi.org/10.1002/9781119425472.ch1>
- Gatta, V., Marcucci, E., Le Pira, M., Scaccia, L., & Delle Site, P. (2018). Willingness to pay measures to tailor policies and foster stakeholder acceptability in urban freight transport. *Scienze Regionali*, 17(3), 351-370, <https://doi.org/10.14650/90985>
- Giunipero, L. C., Denslow, D., & Rynarzewska, A. I. (2022). Small business survival and COVID-19-An exploratory analysis of carriers. *Research in Transportation Economics*, 93, 101087, <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2021.101087>
- Hickman, R., Hannigan, C. (2021). Transport and Climate Change. *International Encyclopedia of Transportation*. 94-100
- IAP2 (2022), IAP2 Spectrum of Public Participation, disponibile online https://cdn.ymaws.com/www.iap2.org/resource/resmgr/pillars/Spectrum_8.5x11_Print.pdf (ultimo accesso: 27 ottobre 2022)
- IEA -International Energy Agency. (2021). *Global Energy Review: CO2 Emissions in 2021*, disponibile online: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/c3086240-732b-4f6a-89d7-db01be018f5e/GlobalEnergyReviewCO2Emissionsin2021.pdf> (ultimo accesso: 27 ottobre 2022)
- Klauenberg, J., Verlinde, S., Marcucci, E., & Gatta, V. (2018) Chances for successful transfer - Evaluation Methods for innovative urban freight solutions. 3rd VREF Conference on Urban Freight, 17.-19. Okt. 2018, Göteborg, Schweden.
- Lozzi, G., & Monachino, M. S. (2021). Health considerations in active travel policies: A policy analysis at the EU level and of four member countries. *Research in Transportation Economics*, <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.101006>
- Magazzino, C., & Maltese, I. (2021). Transport infrastructures: Investments, evaluation and regional economic growth. *Research in Transportation Economics*, 88, 101125.
- Maltese, I., Gatta, V., & Marcucci, E. (2021). Active travel in sustainable urban mobility plans. An Italian overview. *Research in Transportation Business & Management*, 40, <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2021.100621>
- Maltese I., Sciuillo A., Gatta V., Marcucci E., Rye T. (2022), Public participation and sustainable urban logistics planning: the case of Rome, in: Hansson L., Rye T., Sørensen C.H., *Public participation in transport in times of change*, Emerald (forthcoming)
- Marcucci E., Gatta V., Maltese I. (2019), Accettabilità delle politiche pubbliche a sostegno del processo decisionale: alcuni metodi d’analisi, in Romagnoli G.C., “Le frontiere della politica economica” Franco Angeli, pp. 83-95
- Marcucci, E., Le Pira, M., Gatta, V., Inturri, G., Ignaccolo, M., & Pluchino, A. (2017). Simulating participatory urban freight transport policy-making: Accounting for heterogeneous stakeholders’ preferences and interaction effects. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 103, 69-86, <https://doi.org/10.1016/j.tre.2017.04.006>
- Marcucci, E., Stathopoulos, A., Gatta, V., & Valeri, E. (2012). A Stated Ranking Experiment to Study Policy Acceptance: the Case of Freight Operators in Rome's LTZ. A Stated Ranking Experiment to Study Policy Acceptance: the Case of Freight Operators in Rome's LTZ., 11-30. *Scienze regionali: Italian Journal of regional Science*; 11, 30, 2012, <https://doi.org/10.3280/SCRE2012-003002>
- Massiani, J., & Maltese, I. (2022). Thirty years of socio-economic evaluation of the Lyon–Turin High–Speed rail project. *Research in Transportation Economics*, <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2021.101123>
- Migliaccio, M., Buono, A., Maltese, I., & Migliaccio, M. (2021). The 2020 Italian Spring Lockdown: A Multidisciplinary Analysis over the Milan Urban Area. *World*, 2(3), 391-414, <https://doi.org/10.3390/world2030025>
- PCM - Presidenza del Consiglio dei ministri. (2021). Piano nazionale di ripresa e resilienza, disponibile online: <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf> (ultimo accesso: 27 ottobre 2022)

- PCM - Presidenza del Consiglio dei ministri. (2020). DPCM 26/04/2020, disponibile online: https://www.governo.it/sites/new.governo.it/files/Dpcm_img_20200426.pdf (ultimo accesso: 27 ottobre 2022)
- Regione Lazio. (2020) “Piano Regionale della Mobilità dei Trasporti e della Logistica” Relazione di sintesi, disponibile online: <https://www.pianomobilititalazio.it/download/Relazione-di-sintesi.pdf> (ultimo accesso: 27 ottobre 2022)
- Ricci, M. (2021). Public Engagement in Transport Planning. International Encyclopedia of Transportation. 266-271
- Roma Capitale. (2019) “Roma - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile” Documento PUMS – Volume 2, disponibile online: <http://www.urbanistica.comune.roma.it/images/pums-vas/PUMS-ROMA-vol-2.pdf> (ultimo accesso: 27 ottobre 2022)

	PNRR		PRMTL		PUMS	
	Situazione attuale (2021)	Obiettivi Orizzonte temporale 2024-2026	Situazione attuale (2020)	Obiettivi Orizzonte temporale 2040-2050	Situazione attuale (2019)	Obiettivi Orizzonte temporale 2027-2030
Esternalità negative						
Emissioni inquinanti	25% totale emissioni causate dai trasporti le emissioni pro capite di gas climalteranti, espresse in tonnellate equivalenti, sono inferiori alla media UE	Passaggi dal 6 al 10% per ferrovia: riduzione annuale 2,3 milioni in CO2 Centrare target europei per decarbonizzazione della mobilità	Lazio 5% emissioni annue CO2 Italia per i trasporti 37% totale CO2 Lazio per veicoli commerciali 60% emissioni PM10 e Nox Lazio per veicoli commerciali Indice congestione Roma 38%; 20° posto in Europa		Pag. 261	Realizzazione di almeno un'area urbana a "zero emissioni" Riduzione almeno 40% emissioni climalteranti
Congestione						
Emissioni acustiche						
Cause (specificare individuate)						
Basso utilizzo TP	10%	Orizzonte temporale 2024-2026 Aumento del 10% Realizzazione 240km rete	Situazione attuale 20%	Obiettivi Orizzonte temporale 2040-2050	Situazione attuale (2019) Spostamenti TPL 29,6%	Obiettivi Orizzonte temporale 2027-2030 Spostamenti TPL 39,8% Spostamenti TPL 42,1%
Veicoli TPL inquinanti	59%					
Alto basso motorizzazione privato	66,3% autovetture (2019)		65,1% autovetture (2018)			
Alto basso utilizzo veicolo privato	60%		70%			
Veicoli privati inquinanti	45% (flotta privata-pubblica)					
Aumento home delivery						
Trasporto merci su gomma/ferro	Quota gomma 54,5% vs Ferro 11,9%			Regolamentazione e monitoraggio Rete multilivello integrata con reti transnazionali TEN-T		Spostamenti autovettura 39,3% Spostamenti autovettura 37,4%
Azioni						
Incremento flotta TP a basso impatto		3360 bus + 83 treni	Quantità Bus-km per abitante 39,5, treni-km 8,9 > Media Italia 27,8 e 5,0	Obiettivi Orizzonte temporale 2040-2050 Progressiva sostituzione parco mezzi obsoleti ferro. Rinnovo parco veicolare gomma € 275 milioni stanziati per autobus alla efficienza ambientale	Situazione attuale (2019) 19% della flotta (Milano, Ibridi, elettrici)	Obiettivi Orizzonte temporale 2027-2030 80% della flotta (Milano, Ibridi, elettrici)
Incremento flotta elettrica totale	0,1%	6.000.000 (2030)				Quota auto elettriche (BEV) e ibride plug in (PHEV) 35% totale
Incremento infrastrutture-rete TPL		240 km		Assegnazione servizi minimi TPL dei Comuni (no Roma)		
Incremento punti di ricarica		13.755 centri urbani + 7.500 autostrada		19,20 milioni punti ricarica rete extraurbana	120 colonnine di ricarica	700 colonnine di ricarica 4.000 colonnine di ricarica
Incremento ciclovie		Percorsi urbani: 570 km Percorsi turistici: 1.200 km		Realizzazione integrale percorsi Eurovelo e Bicitalia; 363,89 milioni di euro stanziati per rete ciclopodanale integrata		€ 112 milioni per incremento 304 km nuovi percorsi ciclabili
Incremento multimodalità - Mobility as a Service		Non definito nel Piano ma attraverso progetti pilota	Quota modale trasporto collettivo 16%	Potenziamento intermodalità attraverso interventi su infrastrutture e innovazione Estensione ed evoluzione sistema sistema di bigliettazione elettronica (SBE)	Pubblico + P&R 29,5% su totale spostamenti	Realizzazione piattaforma sperimentale portale unico per servizi di mobilità collettiva e individuale condivisa; P&R 42,1% su totale spostamenti