

Mobilità sostenibile, siamo sulla buona strada?

di Patrizia Malgieri - TRT Trasporti e Territorio > malgieri@trt.it e Marco Gatto - TRT Trasporti e Territorio > gatto@trt.it

1. INTRODUZIONE

Il nostro paese sta mettendo a punto un insieme di strumenti attuativi della strategia europea sul fronte energia-ambiente. A dicembre 2016 con il dl n. 257/2016¹ l'Italia ha recepito la Direttiva n. 2014/94/EU sui carburanti alternativi e sullo sviluppo delle infrastrutture per il loro rifornimento. Nel mese di giugno è stata presentata la Strategia Energetica Nazionale (SEN)² che, a valle del percorso di consultazione dei prossimi mesi, sarà restituita nella sua versione definitiva. Si tratta, come si vedrà più oltre, di provvedimenti che hanno una stretta relazione con le strategie individuate nel *Clean Energy Package*, presentato a novembre 2016 dalla Commissione Europea³ in cui l'Accordo di Parigi del dicembre 2015 rappresenta il punto di raccordo per declinare il **binomio energia-clima**.

Grandi sfide dunque per il settore dei trasporti e per la mobilità urbana in ambito europeo e tanto più nel contesto nazionale; dove la dipendenza del settore dei trasporti dai combustibili fossili e di conseguenza il contributo alle emissioni di gas climalteranti e tra questi la CO₂, ne fanno un indubbio fattore di attenzione e criticità.

L'articolo vuole fornire un contributo alla riflessione su questi temi, mettendo a confronto gli orientamenti di policy del settore clima-energia, con quelli più specifici riferiti al settore della mobilità ed in particolare alla mobilità nelle aree urbane, articolando quattro sezioni principali:

1. **definizione del quadro di riferimento** per quanto attiene al contributo che il sistema dei trasporti e della mobilità offre in termini di consumi finali di energia e di impatti sulle emissioni di gas climalteranti;
2. **ruolo delle aree urbane** sia nello scenario attuale che in quello evolutivo;
3. **indirizzi delle strategie nazionali** e loro impatti sul sistema della mobilità tenuto conto dei mutamenti di scenario;
4. **contributi degli strumenti di pianificazione e di valutazione** del sistema della mobilità alla definizione di uno scenario coerente con le opzioni di policy clima-energia.

Box 1: Clean Energy Package ha tre obiettivi principali:

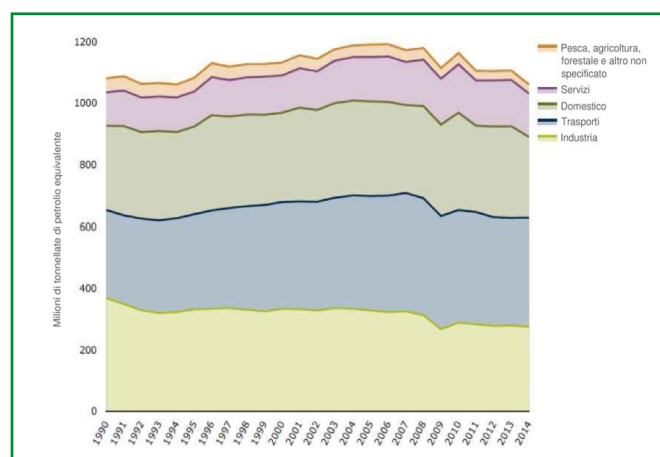
- mettere l'efficienza energetica al primo posto;
- conseguire la leadership mondiale nel campo delle energie rinnovabili;
- garantire un trattamento equo ai consumatori.

L'Accordo di Parigi del dicembre 2015, adottato da 197 Paesi ed entrato in vigore il 4 Novembre 2016, definisce un piano d'azione globale e giuridicamente vincolante per limitare il riscaldamento terrestre ben al di sotto dei 2 °C, e a proseguire l'azione volta a limitare l'aumento di temperatura a 1,5° C rispetto ai livelli pre-industriali, segnando un passo fondamentale verso la de-carbonizzazione.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO: CONSUMI DI ENERGIA E EMISSIONI CLIMALTERANTI

Rispetto ai consumi finali di energia osservati nel 2015 in Europa, i trasporti rappresentano il settore più energivoro, con una quota sul totale di energia consumata pari al 33%, un valore di circa 7 punti

Fig. 1: Consumo finale di energia, per settore



Fonte: European Environmental Agency

¹ Dl. n. 257 del 16 dicembre 2016 - Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi

² Strategia Energetica Nazionale, documento di consultazione giugno 2017

³ http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-4009_en.htm

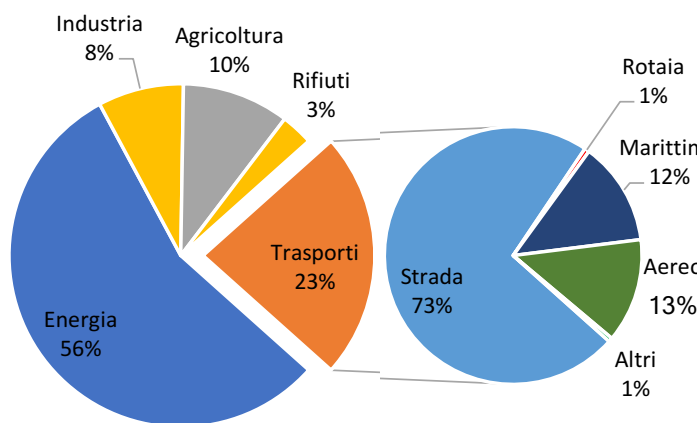
percentuali maggiore rispetto alla quota del 1999. Guardando all'evoluzione nel tempo del consumo finale di energia a livello settoriale risulta in effetti che, dal 2005 al 2014, i trasporti hanno registrato una riduzione dei consumi relativamente bassa (<5%) rispetto a quanto ottenuto in settori con un potenziale di efficientamento maggiori come l'industria ed il domestico (15% c.a.).

I trasporti, in particolar modo quello su strada, rimangono un settore fortemente dipendente dai combustibili fossili. Nel 2015 i trasporti hanno assorbito oltre 320 Mtoeq, cioè più del 75% dei consumi energetici europei alimentati da idrocarburi (nel 1990 questa percentuale superava di poco il 60%). La figura di seguito mostra come il processo di decarbonizzazione stia interessando in maniera differente i vari settori. Analogamente a quanto osservato per i consumi energetici, infatti, i trasporti sono indubbiamente in ritardo, rispetto ad altri settori, nella transizione verso le rinnovabili e nel contenimento dell'uso di prodotti petroliferi: dal 2005 al 2013, per esempio, il consumo di energia da idrocarburi è calato per i trasporti poco meno del 10%, mentre tutti gli altri settori hanno registrato una diminuzione ben maggiore (30% servizi e domestico, 40% industria).

Visto il peso specifico che hanno i trasporti in termini di consumi energetici e di idrocarburi, non sorprende osservare come questo settore sia anche tra quelli dove il peso delle emissioni climalteranti rimane assai elevato. Secondo le statistiche fornite dalla EEA nel 2014, il 23% delle emissioni di gas effetto serra in Europa sono imputabili ai trasporti ed in particolar modo a quelli stradali.

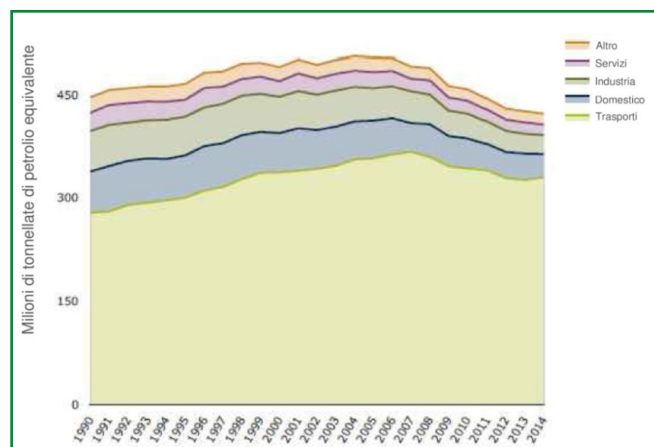
Ed ancora, all'interno del settore dei trasporti, il modo stradale è responsabile da solo del 73% delle emissioni di CO₂eq, con un peso pari al 17% di tutte le emissioni GHG in UE. Ciò è tanto più rilevante per quanto attiene al contesto nazionale.

Fig. 3: Emissioni GHG per settore e per modo di trasporto (UE 28, 2014)



Fonte: European Environmental Agency, Eurostat

Fig. 2: Consumo finale di energia da prodotti petroliferi, per settore



Fonte: European Environmental Agency

Consumo combustibili fossili per modo	
Strada	70%
Aereo	12%
Marittimo	12%
Altri	6%

3. RUOLO DELLE AREE URBANE

In questo contesto le aree urbane rappresentano un ambito di particolare rilevanza in quanto luoghi di concentrazione di aspetti critici, ma anche di potenziali soluzioni. Le città e, più precisamente, le aree metropolitane, sono i luoghi in cui si registra la maggiore concentrazione della popolazione e delle attività: i due terzi della popolazione europea vive e lavora nelle aree urbane, con una previsione che secondo le Nazioni Unite dovrebbe arrivare all'80% entro il 2050. Le città sono inoltre generatrici della ricchezza nazionale (circa il 30% del Pil delle nazioni è prodotto nelle rispettive capitali). Questa è l'immagine che ci restituiscono le statistiche europee⁴. Ma le città sono anche luoghi di concentrazione della domanda di mobilità e dunque dei suoi impatti sia in termini di congestione (mediamente stimata in EU pari a 2 punti percentuali del PIL/annuo)⁵ che con riferimento alle emissioni di inquinanti in atmosfera (cfr. emissioni di PM, VOC, NOX, ecc.).

Spostando l'attenzione sulle realtà urbane del nostro paese, il recente rapporto CENSIS⁶ fornisce uno spaccato differente, ma altrettanto interessante. A fronte di dati strutturali confrontabili con il resto delle città europee (un terzo della popolazione italiana vive nelle città con popolazione superiore ai 250 mila abitanti, il 10% del PIL nazionale è prodotto dalle due principali città Milano e Roma), le nostre città danno conto di tassi di invecchiamento della popolazione assai significativi accompagnati di conseguenza da bassi tassi di natalità, ma anche da

4 Eurostat, 2016

5 http://europa.eu/rapid/press-release_IP-95-1433_it.htm

6 Censis, 50° Rapporto sulla situazione sociale del paese, 2016

evidenti criticità sia in termini ambientali che relativi al sistema della mobilità⁷.

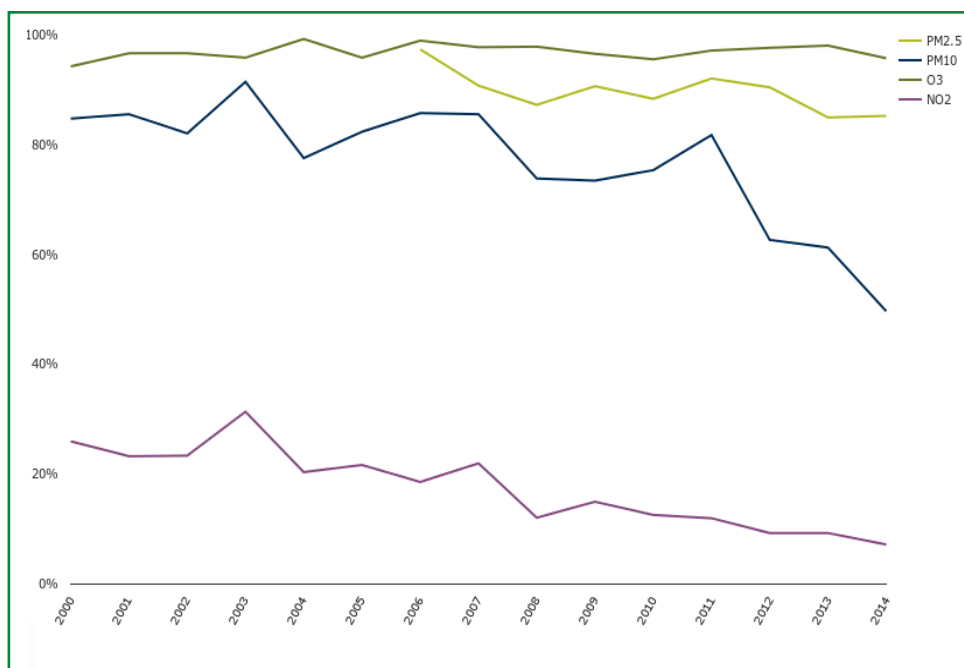
Dal punto di vista della mobilità, le aree urbane si presentano come contesti territoriali dove si registrano le maggiori sfide: concentrazione della domanda di mobilità dei passeggeri e delle merci, impegno delle reti e dei servizi di mobilità e dei relativi impatti, necessità di far fronte alle differenti componenti della domanda di mobilità (pendolari, residenti, city user, ecc.) e di tenere in conto dei bisogni di mobilità generati da una popolazione dove le condizioni di accesso ai servizi di trasporto e allo spazio pubblico possono fare la differenza nel soddisfare il quotidiano bisogno di mobilità.

Poiché le città e le comunità urbane sono i luoghi ad elevato potenziale di trasformazione, l'Unione Europea ha nel corso di questo ultimo decennio posto particolare attenzione alla tematica urbana, a partire dal Libro Bianco Trasporti (2011)⁸ in cui sono state portate al centro dell'attenzione tre azioni di diretto interesse per le città:

- Azione 31 – introduzione e sviluppo dei Sustainable Urban Mobility Plan o **Piani Urbani della Mobilità Sostenibile** (SUMP-PUMS)
- Azione 32 - framework per la tariffazione degli accessi nelle aree urbane e per la limitazione attraverso strumenti di regolazione
- Azione 33 – misure di logistica urbana (LEZ - Low Emission Zone) nelle maggiori aree urbane entro il 2030.

Percorso che ha trovato nella recente Agenda Urbana (2015) un chiaro riferimento ai temi della mobilità sostenibile così come nella recente Strategia europea per una mobilità a basse emissioni di carbonio (2016). Nel 2016 il lavoro per facilitare l'azione a livello urbano è stato intensificato, con l'adozione del "Patto di Amsterdam che istituisce una politica urbana per l'UE", l'introduzione del Patto globale dei sindaci e il varo, da parte della Commissione, di uno "sportello unico" online per le autorità locali che richiedono informazioni personalizzate su iniziative urbane dell'Unione, nonché sulla transizione verso l'energia pulita. In questo contesto le città si configurano come:

Fig. 4: Popolazione urbana esposta alle concentrazioni di inquinanti nocivi secondo le linee guida OMS



Fonte: eea.europa.eu/data-and-maps

- **ambiti privilegiati delle politiche di mobilità**, proprio per il livello di concentrazione della popolazione e delle attività e di conseguenza degli spostamenti e dell'incidenza degli impatti negativi generati dalle attività di trasporto (emissioni di inquinanti in atmosfera e sonore, congestione e incidentalità, ecc.);
- **laboratorio** per prefigurare una **nuova visione della mobilità** in grado di innovare strumenti di conoscenza e di gestione e promuovere pratiche di mobilità a basso o "nullo" impatto;
- **luoghi su cui orientare in modo selettivo le risorse** (scarse) da destinare a politiche/azioni sostenibili per il sistema della mobilità, l'ambiente, l'inclusione sociale, ecc..

4. STRATEGIA NAZIONALE

Nel contesto nazionale si registra, anche per effetto nella necessaria armonizzazione con le politiche europee, uno scenario in via di definizione su fronte energetico con ricadute evidenti sul settore dei trasporti. Dal punto di vista della mobilità i recenti provvedimenti adottati e in corso di definizione, si pensi ad esempio al dl 257/2016⁹ sui carburanti alternativi e sullo sviluppo delle infrastrutture per il loro rifornimento, alla Strategia Energetica Nazionale (SEN)¹⁰, e ancora al Piano Nazionale Infrastrutture

⁷ È sufficiente richiamare l'immagine restituita dall'Agenzia Europea Energia Ambiente relativa alle concentrazioni di particolato (PM10 e PM5) per avere contezza delle criticità ambientali delle nostre aree urbane (eea.europa.eu/data). O ancora gli elevati tassi di motorizzazione che, con 612 auto/1000 abitanti, pone il nostro paese ai primi posti in Europa (noi-italia2015.istat.it).

⁸ https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2011_white_paper/white-paper-illustrated-brochure_it.pdf

⁹ Cfr. nota 1

¹⁰ Strategia Energetica Nazionale, documento di consultazione giugno 2017

di Ricarica Elettrica (PNire)¹¹, potrebbero rappresentare un punto di svolta interessante sotto due profili:

- Il **primo correlato** all'introduzione di azioni volte a promuovere veicoli sostenibili sia in termini di riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera, che di riduzione delle emissioni di gas climalteranti (CO₂ eq) da conseguire attraverso un percorso di sostanziale **decarbonizzazione** del settore dei trasporti su strada;
- Il **secondo elemento** di particolare rilievo per le amministrazioni locali è che questo processo deve essere supportato da **strumenti di pianificazione del sistema della mobilità urbana**, in grado di ricomprendere le azioni mirate alla promozione di **veicoli green** nell'ambito di strategie di mobilità sostenibile.

Dal punto di vista dell'introduzione di veicoli a basse o nulle emissioni il nostro paese, rispetto al resto dei principali paesi europei, presenta condizioni assai differenti. Mentre prevale la componente dei veicoli alimentati a metano e gas liquido, la quota dei veicoli elettrici rappresenta una condizione di estrema marginalità. Le scelte del nostro paese, sembrano più orientate a diversificare le fonti energetiche più che ad introdurre un processo di decarbonizzazione del settore e di riduzione delle emissioni climalteranti.

Assai debole appare l'indicazione di policy per il settore dei trasporti contenuta nella proposta della Strategia Energetica Nazionale attualmente in discussione. Le azioni individuate per il settore dei trasporti insi-

stano su due opzioni:

- *rafforzare le misure di mobilità urbana locale per ridurre il traffico urbano e supportare il cambio modale;*
- *valutare l'introduzione di uno strumento di sovvenzione al rinnovo del parco veicolare e alla promozione del cambio modale, direttamente proporzionale al livello di miglioramento di emissioni ed efficienza energetica.*

La prima opzione è largamente condivisa ed auspicabile; la sua definizione a questo livello non può che essere generica, sarà infatti nei contesti locali che si dovranno individuare gli strumenti, declinandoli tenuto conto delle differenti opportunità e vincoli. Quindi verrebbe da dire che sembra difficile riconoscerne il senso nell'ambito di una strategia nazionale. A meno che, nella sua versione definitiva, non si indichino con maggiore dettaglio gli orientamenti e soprattutto le risorse necessarie alla sua attuazione.

La seconda opzione, *incentivare il rinnovo della flotta sulla base di target dichiarati di contenimento delle emissioni e dei consumi* è la misura per eccellenza individuata per il settore, ma è anche assai discutibile, soprattutto se si tengono in considerazione tre elementi.

In **primo luogo**, le discrepanze tra target di emissioni e consumi dichiarati dai produttori di veicoli e i valori reali su strada, non solo per effetto delle ben note vicende che hanno coinvolto le principali case automobilistiche¹², ma anche in relazione alla rilevante variabilità delle emissioni e dei consumi in relazione ai cicli di guida (urbano/extraurbano/autostradale, motore a caldo e a freddo) e alle velocità, così come vengono stimate sulla base delle curve di emissione del modello COPERT¹³.

Box 2: Modello Copert stima delle emissioni inquinanti allo scarico

Il calcolo delle emissioni inquinanti viene effettuato sulla base dei fattori di emissione calcolati per i modelli dei veicoli più diffusi e sistematicamente utilizzati, distinguendo a seconda della tipologia del veicolo, dell'alimentazione, della cilindrata del motore o della classe di peso, dello standard legislativo. La legislazione europea si occupa infatti dagli anni settanta dei controlli sui veicoli stradali, classificandoli a seconda dello standard legislativo che rispettano. Gli standard introdotti, più stringenti col passare degli anni, fanno sì che i veicoli più moderni emettano quantità molto inferiori rispetto ai veicoli più vecchi degli inquinanti regolamentati CO, NOX e idrocarburi totali (THC). Il metodo di calcolo delle emissioni allo scarico si differenzia sulla base dell'individuazione di quattro gruppi di inquinanti. Per i primi due gruppi si utilizzano metodologie dettagliate che portano a dati di emissione qualitativamente soddisfacenti. Il primo gruppo comprende: CO, NOX, COV, CH₄, COVNM, N₂O, NH₃ e PM. Per questi inquinanti si ricorre a fattori di emissione specifici legati alle differenti condizioni del motore ed ai cicli di guida urbano, extraurbano ed autostradale. Il secondo gruppo include: CO₂, SO₂, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn. Le emissioni di questi inquinanti vengono stimate sulla base dei consumi di combustibile. Per il terzo gruppo di inquinanti, comprendente IPA, PCDD/PCDF e gli altri inquinanti organici persistenti (POP), non si dispone di dati dettagliati e si ricorre quindi ad una metodologia semplificata. Infine il quarto gruppo include inquinanti (alcani, alcheni, alchini, aldeidi, chetoni, cicloalcani e composti aromatici) ottenuti come frazione delle emissioni totali di COVNM, assumendo che la frazione dei COVNM residui siano IPA. Diversi fattori concorrono alla determinazione delle emissioni a caldo quali la distanza percorsa, la velocità o la tipologia di strada, l'età del veicolo, la cilindrata ed il peso. Le emissioni a freddo vengono principalmente attribuite all'ambito urbano ed in secondo luogo a quello extraurbano, assumendo che il numero delle partenze dall'autostrada sia limitato.

¹¹ <http://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNire.pdf>

¹² Dalla Volkswagen negli USA nel 2016 alla più recente procedura di infrazione aperta dalla Unione Europea nei confronti dell'Italia in merito alla compatibilità con le norme UE di FCA 500X del 17 maggio 2017, solo per citare i casi più noti.

¹³ Computer programme to calculate emissions from road transport (programma per il calcolo delle emissioni provenienti dal traffico stradale), modello sviluppato dal LAT e finanziato dall'EEA nell'ambito delle attività dell'ETC/ACCL).

In sintesi l'affermazione che *Le tecnologie deputate al contenimento delle emissioni richiedono nei fatti un aggiustamento (e un po' di permissività) per garantire il rispetto dei limiti di emissioni formalmente sempre più stringenti*¹⁴ pare assai calzante e in sintonia con le opzioni italiane.

E inoltre è bene tenere presente che, se accanto alla riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera l'obiettivo è la riduzione dei gas climalteranti, l'incentivazione delle auto a trazione endotermica alimentate a metano pongono una evidente contraddizione: **"...l'utilizzo del metano abbatte solo in parte l'inquinamento atmosferico e non porta alcun vantaggio per quanto riguarda il cambiamento climatico. È vero, infatti, che a parità di energia prodotta la quantità di CO₂ generata dal gas naturale è inferiore di almeno il 20% di quella generata quando si usano derivati del petrolio, ma è anche vero che il metano è un gas serra 72 volte più potente di CO₂ quando l'effetto è misurato su 20 anni e 25 volte più potente quando misurato su 100 anni"**¹⁵.

In **secondo luogo**, si dovrebbe fare tesoro delle esperienze del passato, verificando quali benefici sono da ascrivere agli incentivi governativi al rinnovo delle flotte, ponendo attenzione alla correlazione tra rinnovo del parco veicolare circolante e andamento dei consumi e delle emissioni. Se in termini unitari le nuove motorizzazioni danno

luogo a valori di consumi e emissioni nettamente inferiori, va tuttavia evidenziato che una lettura più attenta deve prendere in considerazione le variabili riferite al totale delle percorrenze annue. Ciò vale soprattutto in un contesto come quello nazionale dove la quota modale dell'auto continua ad essere predominante rispetto agli altri modi di trasporto così come sono in crescita le distanze medie/giorno per effetto dei fenomeni di *sprawl* urbano che caratterizzano le nostre realtà locali.

Infine, in **terzo luogo**, una eventuale politica di incentivazione al rinnovo della flotta dei veicoli privati in Europa non può che essere necessariamente messa in relazione ad una più chiara scelta a favore di veicoli ad emissioni zero. Un contesto come quello nazionale che presenta i più elevati tassi di motorizzazione in Europa e nel mondo richiede l'adozione di politiche selettive che puntino ad avere una flotta innovativa e con elevati livelli di efficienza energetica e ambientale. L'andamento in serie storica del tasso di motorizzazione del nostro paese mostra come l'effetto di rallentamento della crescita registrato a fine degli anni 2000 è stato via via recuperato fino a posizionarsi su valori superiori a 61 auto per 100 abitanti degli ultimi anni.

In questa visione una più decisa politica a favore del motore a trazione elettrica, oltre ad essere coerente con la strategia sostenuta dal dl 257/16 e dal PNire, darebbe un impulso a favore di una politica industriale del settore *automotive*. L'Italia è come noto un mercato importante per l'industria dell'auto (un patrimonio di più di 37 milioni di veicoli privati) con una quota di almeno due terzi di auto importate dall'estero. In questo scenario appare altrettanto evidente l'impegno delle principali case automobilistiche di rilevanza mondiale nei confronti delle motorizzazioni elettriche per i diversi tipi di veicolo, da quelli leggeri a quelli pesanti, con un ruolo sempre più crescente della componente di innovazione e orientamento al veicolo autonomo. Se la visione italiana rimarrà ancorata al motore a trazione endotermica, seppure con l'impiego di combustibili fossili a basso impatto ambientale e con motori più efficienti, sarà inevitabilmente destinata a giocare un ruolo secondario, non tanto e non solo in relazione alla produzione dei veicoli, quanto in relazione all'intero comparto della mobilità e dell'innovazione del settore.

Tab. 1: Distribuzione % delle percorrenze passeggeri*km per lunghezza dei viaggi

Distanze	2016	2001
Km		
fino 2	3,3	5,7
Da 2 a 10	23,1	27,5
Da 10 a 50	45,3	42,1
Oltre 50	28,3	24,7

Il dato presentato nell'ultimo rapporto ISFORT sulla mobilità in Italia (Aprile 2017) mette bene in evidenza la diminuzione delle percorrenze di prossimità (fino a 2 km) e l'incremento di quelle di media e lunga distanza, che passano dal 67% nel 2001 al 74% nel 2016.

Fig. 5: Tasso di motorizzazione (auto per 100 abitanti) andamento 2002-2016 - Fonte: Isfort su dati ACI-Istat



	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*
Numero	33.706.153	34.667.485	35.297.282	35.680.097	36.105.183	36.371.790	36.751.311	37.113.300	37.078.274	36.962.934	37.080.753	37.351.233	37.828.646
Tasso	58,8	59	59,7	59,8	60,1	60,3	60,6	62,5	62,1	60,8	61	61,6	62,4

* Valore stimato

14 Cfr. Zambrini M., *L'emissione lungo lo stivale, Quale energia, settembre-ottobre 2016*

15 Cfr. Documento del Gruppo di scienziati di Bologna ([energiaperitalia.it](http://www.qualenergia.it)), coordinato dal prof. Vincenzo Balzani. <http://www.qualenergia.it/articoli/20170607-la-proposta-di-sen-analizzata-da-alcuni-scienziati-italiani>

Box 3: DI 257/2016 - art. 3 comma 7

“A sostegno della realizzazione degli obiettivi del Quadro Strategico Nazionale nelle sue varie articolazioni, sono adottate le seguenti misure: ... c) che possono promuovere la realizzazione dell’infrastruttura per i combustibili alternativi nei servizi di trasporto pubblico. Con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, previo parere della Conferenza unificata, sono adottate le linee guida per la redazione dei piani urbani per la mobilità sostenibile - PUMS – tenendo conto dei principi previsti nel presente decreto”.

Box 4: I passaggi chiave su cui si focalizza l’approccio SUMP (PUMS) sono:

- mettere i cittadini al centro dell’attenzione delle politiche pubbliche. Il destinatario degli interventi non è il veicolo e la sua circolazione da “fluidificare”, ma i bisogni di mobilità espressi dalla popolazione e dalle attività economiche (mobilità delle merci). *Planning for people* è il motto usato per sintetizzare tale passaggio;
- la consapevolezza che le politiche di mobilità hanno un impatto diretto sulla vita degli individui e delle imprese ed è quindi indispensabile che vi sia informazione e condivisione delle sfide e delle soluzioni. La partecipazione come strumento centrale per la costruzione del piano;
- rendere espliciti gli obiettivi e associarli a target definiti e misurabili ai differenti step temporali. Ciò consente, attraverso l’uso di strumenti e metodi condivisi, di valutare (ex ante) gli impatti generati dalle proposte del Piano e di costruire contemporaneamente la struttura di monitoraggio del piano e della sua efficacia;
- la necessità di politiche integrate in grado di agire sia sul fronte dell’offerta di servizi e infrastrutture che della gestione della domanda di mobilità, ovvero misure in grado di orientare la domanda verso le modalità di trasporto a più basso impatto ambientale, sociale ed economico. Misure integrate, che agiscano a differenti orizzonti temporali.

5. CONTRIBUTI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Le sfide richiamate più sopra sono alla base della richiesta di adeguare gli strumenti di pianificazione del settore della mobilità alla complessità del territorio, capaci quindi di dialogare con le dinamiche di medio e lungo termine e di prefigurare una visione condivisa delle politiche di mobilità per il prossimo futuro. Da questo punto di vista il dl 257/2016, in attuazione della direttiva comunitaria sui combustibili alternativi - Dir 2014/94/UE, e il PNire forniscono un contributo interessante, mettendo in relazione le opzioni di policy clima-energia con il sistema della mobilità. Più nel dettaglio si possono evidenziare due aspetti.

Il **primo**, riguarda l’introduzione di un legame diretto tra realizzazione delle infrastrutture di ricarica elettrica e gli strumenti di pianificazione della mobilità sostenibile.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, introdotto dagli strumenti della Common Transport Policy¹⁶, è definito nei suoi principi e contenuti nelle Linee guida elaborate in ambito europeo dal progetto Eltis messa a disposizione sulla relativa piattaforma¹⁷. La diffusione delle Linee Guida Eltis è stata accompagnata da un insieme di progetti dimostrativi e di ricerca co-finanziati dalla Commissione Europea che hanno permesso di sviluppare strumenti di pianificazione a scala urbana, costruire reti di partenariato tra città e dare avvio ad osservatori di valenza europea e nazionale. Punto centrale di questo percorso è il network costruito attorno alla conferenza annuale SUMP come momento di confronto tra gli avanzamenti e gli esiti dei progetti di ricerca e le pratiche di pianificazione strategica sviluppate dalle città¹⁸.

In ambito nazionale possiamo dire con ragionevole certezza che l’attività di armonizzazione degli strumenti di pianificazione strategica nazionale (cfr. Piani Urbani della Mobilità, introdotti con la legge 340/2000) con il nuovo strumento promosso dalla Commissione (SUMP/PUMS) è arrivata alle sue fasi finali e questo non tanto grazie ad azioni interne al settore della mobilità, quanto piuttosto per effetto delle scelte operate da provvedimenti assunti in tema di energia e ambiente (cfr. più sopra dl 257/16)¹⁹. La richiesta di vincolare la realizzazione delle infrastrutture per i combustibili alternativi (ad esempio ricarica elettrica, ma non solo) alla definizione di una strategia coerente di mobilità è un pre-requisito per integrare le politiche di mobilità con quelle energetiche e

¹⁶ Si tratta, come richiamato più sopra, dell’Azione 31 Libro Bianco Trasporti, della Commissione EU, 2011. In particolare il documento propone l’elaborazione di uno strumento di pianificazione strategica della mobilità: Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP).

¹⁷ Cfr. eltis.org.

¹⁸ A partire dal 2014 il Programma Civitas, congiuntamente al Osservatorio sulla mobilità Urbana Eltis organizzano la conferenza annuale SUMP in differenti città europee <http://www.eltis.org/>.

¹⁹ Emanazione del decreto del Ministro delle Infrastrutture delle linee guida per la redazione dei PUMS concluderà infatti le attività del gruppo di lavoro insediato agli inizi del 2014 in attuazione dell’Accordo di programma sottoscritto il 19 dicembre 2013 dai Ministeri dell’Ambiente, dello Sviluppo economico, della Salute e delle Infrastrutture, con le Regioni del Bacino Padano. Nell’ambito dell’Accordo, il PUMS rappresenta una misura congiunta per il risanamento della qualità dell’aria.

ambientali, e garantire un efficiente utilizzo delle risorse pubbliche destinate ad esempio alla costruzione di una efficace rete di distribuzione dei carburanti alternativi.

Il **secondo aspetto** richiamato dal Quadro strategico nazionale riguarda la localizzazione dei punti di ricarica pubblica. Anche in questo caso l'attenzione è posta, oltre che al dimensionamento degli impianti, in funzione del grado di penetrazione nel mercato dei veicoli elettrici all'orizzonte del 2020, alla loro localizzazione. Di nuovo l'articolo 4 del dl 257/16 individua nelle città e nelle aree metropolitane, che presentano condizioni di criticità ambientali (cfr. superamento dei limiti di qualità dell'aria), gli ambiti territoriali prioritari di intervento.

Oltre a dotarsi di uno strumento di pianificazione strategica le città dovranno quindi accompagnare le opzioni di politiche integrate mobilità-ambiente-energia-clima con strumenti di valutazione ex ante degli impatti delle azioni sui differenti sistemi. L'enfasi posta sul binomio **energia-clima** richiede di porre attenzione agli strumenti di valutazione, individuando quelli in grado di fornire una valutazione integrata e olistica delle politiche pubbliche.

Per il nostro paese si tratta di superare non solo un gap tecnologico, quanto piuttosto di portare a compimento processi di innovazione degli strumenti di governo della mobilità già avviati.

Da un lato superare il gap che ci separa dai principali paesi europei, sia in termini di quote di mercato di veicoli innovativi, che di regole e strumenti in grado di innescare dinamiche coerenti con gli obiettivi generali (si

pensi ad esempio all'Accordo sul clima di Parigi, 2015) avendo attenzione ad un quadro di strategie di medio periodo che pongano il nostro paese in un ruolo non subalterno. Dall'altro, i processi di innovazione degli strumenti di governo della mobilità, pur praticati dalle realtà locali, stentano ancora a trovare un riconoscimento nel quadro di riferimento nazionale. Numerose sono ormai le realtà pioniere che hanno portato o che stanno portando a compimento la redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (Milano, Parma, Prato, Alessandria, Torino, e molte altre ancora come risulta dall'osservatorio PUMS)²⁰. I tempi per la redazione delle linee guida per i PUMS, da parte del Tavolo di lavoro interministeriale di cui si è detto sopra, sono obiettivamente assai poco coerenti, tenuto conto delle criticità e delle urgenze con le quali le nostre aree urbane sono chiamate a fare i conti e come ancora una volta ci è stato ricordato dalla Commissione Europea lo scorso 27 aprile (cfr. Box 6).

Alcune conclusioni possono essere tratte a valle delle riflessioni sviluppate più sopra.

La prima è che siamo in una fase di cambiamento e che tale processo potrà essere tanto più proficuo per il nostro paese, quanto più sapremo cogliere gli elementi capaci di trarre in considerazione i mutamenti di uno scenario futuro. Orientare la spesa pubblica, e in particolare quella di investimento, verso soluzioni che superino lo status quo sembra essere la scelta operata dai paesi europei più virtuosi nel campo dell'innovazione di prodotto e di processo e che nel corso degli ultimi anni hanno investito sulle politiche low carbon.

Box 5: DI 257/2016 - Art. 4.

“Disposizioni specifiche per la fornitura di elettricità per il trasporto. Sezione a) del Quadro Strategico Nazionale (Attuazione dell'articolo 4, paragrafi 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12 della direttiva 2014/94/UE)

1. *Entro il 31 dicembre 2020, è realizzato un numero adeguato di punti di ricarica accessibili al pubblico per garantire l'interoperabilità tra punti già presenti e da installare e, a seconda delle esigenze del mercato, che i veicoli elettrici circolino almeno negli agglomerati urbani e suburbani, in altre zone densamente popolate e nelle altre reti e secondo i seguenti ambiti individuati progressivamente:*

- a) *città metropolitane - poli e cintura - e altre aree urbane che hanno registrato nell'ultimo triennio lo sfioramento dei limiti delle concentrazioni inquinanti, come previsto dal decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155;*
- b) *aree urbane non rientranti nella lettera a);*
- c) *strade extraurbane, statali e autostrade.*

2.....

3. *Il numero dei punti di ricarica è fissato tenendo conto anche del numero stimato di veicoli elettrici che sono immatricolati entro la fine del 2020, che sono indicati successivamente nella sezione a) del Quadro Strategico Nazionale, delle migliori prassi e raccomandazioni a livello europeo, nonché delle esigenze particolari connesse all'installazione di punti di ricarica accessibili al pubblico nelle stazioni di trasporto pubblico”.*

Box 6: Qualità dell'aria: la Commissione esorta l'Italia ad adottare misure contro l'emissione di polveri sottili (PM10) a tutela della salute pubblica

La Commissione europea esorta l'Italia ad adottare azioni appropriate contro l'emissione di PM10 al fine di garantire una buona qualità dell'aria e salvaguardare la salute pubblica, dal momento che tale paese non è ancora riuscito a risolvere il problema dei livelli persistentemente elevati di polveri sottili (PM10), che rappresentano un grave rischio per la salute pubblica.

In Italia l'inquinamento da PM10 è causato principalmente da emissioni connesse al consumo di energia elettrica e al riscaldamento, ai trasporti, all'industria e all'agricoltura.

Ogni anno l'inquinamento da polveri sottili provoca nel paese più di 66 000 morti premature, rendendo l'Italia lo Stato membro più colpito in termini di mortalità connessa al particolato, secondo le stime dell'Agenzia europea dell'ambiente (AEA).

Si tratta di un **ultimo avvertimento riguardante 30 zone** di qualità dell'aria in tutto il territorio italiano in cui dal 1° gennaio 2005, data dell'entrata in vigore dei valori limite giornalieri di polveri sottili in sospensione (PM10), si sono registrati dei superamenti. Una precedente sentenza della Corte di giustizia dell'Unione europea (cfr. sentenza della Corte di giustizia del 19 dicembre 2012, C-68/11) aveva già ritenuto l'Italia responsabile della violazione della legislazione UE pertinente per gli anni 2006 e 2007.

Per quanto riguarda il valore limite **giornaliero**, le 30 zone interessate sono situate nelle seguenti regioni: Lombardia, Veneto, Piemonte, Toscana, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Umbria, Campania, Marche, Molise, Puglia, Lazio e Sicilia. L'avvertimento si riferisce inoltre ai superamenti del valore limite **annuale** in 9 zone: Venezia-Treviso, Vicenza, Milano, Brescia, due zone della Pianura padana lombarda, Torino e Valle del Sacco (Lazio).

Fonte: europa.eu/rapid/press-release_IP-17-1046_it.htm

La seconda è che l'implementazione di strategie giocate sul binomio clima-energia debbono integrare le politiche di mobilità. Accompagnare la definizione di misure di mobilità con una adeguata valutazione di efficacia è dunque indispensabile e non più procrastinabile. Ciò richiede che vengano posti in atto gli strumenti a supporto delle amministrazioni locali, che più direttamente saranno coinvolte nell'implementazione delle misure di mobilità sostenibile. In questo ambito i ritardi accumulati nell'innovare e adeguare gli strumenti di pianificazione strategica e operativa rischiano non solo di determinare l'inefficacia delle misure, perché si opererà in una situazione sempre più compromessa, ma si potranno rendere non operative le linee di finanziamento destinate ad esempio alla realizzazione delle reti di rifornimento dei combustibili alternativi.

La terza questione è più direttamente correlata al sistema della mobilità. Lo sforzo delle realtà locali di sperimentare nuove politiche di mobilità, dalla diffusione della sharing mobility alla visione della strada come spazio pubblico di qualità da condividere in sicurezza con i modi di trasporto a basso o nullo impatto (piedi, bici), stenta ancora a trovare legittimazione nella normativa nazionale.

Di nuovo, la spinta al rinnovamento deve trovare un punto di caduta anche nelle regole del settore dei trasporti e mobilità, superando la visione che vede l'introduzione di strumenti di innovazione come esito di obiettivi e vincoli derivanti dal sistema ambientale piuttosto che dal controllo della spesa pubblica. Il patrimo-

nio di esperienze di questi anni nell'ambito del settore della mobilità deve trovare, quindi, un adeguato riconoscimento e punto di raccordo delle politiche pubbliche alla scala urbana, così come a quella delle neonate città metropolitane.

MARCO GATTO



Marco Gatto (Laurea Magistrale in Economia ambientale – Università di Copenaghen, e Master in Economia regionale e dei Trasporti – Università di Amsterdam VU). Dal 2017 è consulente junior presso TRT. Ha specifiche conoscenze in materia di politiche europee sul clima e l'ambiente, competitività e regolazione

del trasporto intermodale (combinato), mobilità sostenibile e suo impatto sul sistema energetico.

PATRIZIA MALGIERI



Laureata in Architettura presso il Politecnico di Milano, Dottore di ricerca in Pianificazione Territoriale (Istituto Universitario di Architettura di Venezia), socia ed amministratrice di TRT Trasporti e Territorio Srl. Dal 2000 al 2010 incaricata del corso di pianificazione ed economia dei trasporti presso il Politecnico di Milano (Facoltà di Ingegneria e di Architettura) è responsabile per TRT dell'area pianificazione. Dal 2016 è membro del CdA (vice presidente) dell'Agenzia del TPL di Milano, Monza e Brianza, Pavia e Lodi.