

MOBILITA' IN TRANSIZIONE

La mobilità a zero emissioni è (ancora) un miraggio



Ad inizio maggio è stato pubblicato il quinto Rapporto "MobilitAria 2022", realizzato dall'Istituto sull'inquinamento atmosferico del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-lia) e da Kyoto Club, in collaborazione con Isfort e nell'ambito della campagna europea *Clean Cities*.

Il Rapporto analizza i **dati della mobilità e della qualità dell'aria al 2021 nelle 14 città metropolitane italiane** - Bari, Bologna, Cagliari, Catania, Firenze, Genova,

Messina, Milano, Napoli, Palermo, Roma, Reggio Calabria, Torino, Venezia - **e nelle 22 città medie italiane che hanno approvato i Piani urbani di mobilità sostenibile (Pums).**

La novità introdotta nell'edizione 2022 è l'analisi delle emissioni di gas serra delle Città Metropolitane sia riferite alle emissioni totali, sia per i trasporti terrestri, distinguendo i diversi segmenti di veicoli. Per questa analisi, è stato utilizzato il data base di Ispra in riferimento all'andamento 1990-2019 in osservazione di due inquinanti: NO₂ e PM₁₀.

In sintesi i contenuti del rapporto 2022 sono:

» **L'analisi delle emissioni di gas serra delle Città Metropolitane**, sia riferite alle emissioni totali che per la parte trasporti terrestri con la ripartizione dei diversi segmenti di mobilità. Abbiamo utilizzato la base informativa di ISPRA con l'inventario delle emissioni ed i dati sono riferiti all'andamento 1990-2019. Oltre alle emissioni di gas serra sono stati analizzati alla stessa scala due inquinanti: NO_x e PM₁₀. Il quadro che emerge rappresenta lo stato delle emissioni di gas serra nelle Città Metropolitane, dove si comprende il peso enorme dei trasporti stradali sul totale (mediamente dal 30% al 60%) e di questo segmento l'automobile ne determina in genere almeno due/terzi. Ovviamente il peso viene analizzato in dati assoluti, pro-capite e correlato alla struttura della città metropolitana in relazione alle emissioni degli altri settori come quello industriale ed energetico, la presenza di autostrade di attraversamento. Queste valutazioni e ragionamenti le trovate nel commento dedicato.

» **Che cosa accadrebbe per la qualità dell'aria se si applicassero i nuovi limiti OMS alle città italiane?** A settembre del 2021, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha pubblicato, le nuove Linee guida sulla qualità dell'aria: contiene raccomandazioni sui principali inquinanti atmosferici, tra cui PM_{2,5}, PM₁₀, NO₂, biossido di zolfo e monossido di carbonio, suggerendo nuovi valori restrittivi per tutelare la salute. Nel Rapporto si fa una analisi di che cosa accadrebbe nelle 14 grandi città sul controllo e misure per la qualità dell'aria. Guardare al numero di morti causate dall'inquinamento rende evidente

quanto ciò che è stato fatto finora non sia sufficiente.

» **Sempre riferiti alle Città Metropolitane sono i dati ISFORT-Audimob, che analizzano gli stili e i comportamenti di mobilità degli italiani.** Gli indicatori descrivono sia il profilo dimensionale-quantitativo della domanda (tasso di mobilità, distanze percorse, tempo dedicato alla mobilità), sia la scelta dei mezzi di trasporto, cercando altresì di coglierne le tendenze recenti. I periodi temporali presi a riferimento per l'analisi sono la media del triennio 2014- 2016 e la media del triennio 2017-2019. Anche in questo caso sono state utilizzate annualità pre-Covid in modo da avere dati confrontabili, mentre vedremo negli anni a venire come evolverà la mobilità e le tendenze in atto.

» **Analisi dei PUMS delle Città Metropolitane.** Vengono analizzati i PUMS approvati, adottati, in corso di elaborazione, nelle diverse realtà alla data odierna, studiando i contenuti e le strategie. In due casi Bologna e Genova - essendo approvati oramai da oltre due anni - se ne analizza l'attuazione su alcuni rilevanti progetti programmati. In un caso non risulta alcuna attività avviata e quindi il Rapporto fa riferimento al PUMS comunale (Palermo), mentre per un altro (Catania) sembra riaffidato in questi ultimi giorni e non sono disponibili sul sito documenti di Piano. Comunque, in generale, nell'anno 2021 i PUMS Metropolitani hanno fatto in media passi in avanti significativi verso l'approvazione.

» **Un monitoraggio delle politiche pubbliche e misure programmate dal MIMS e dal Governo nel 2021, dal PNRR alla manovra di Bilancio 2022-24,** con i principali provvedimenti del settore mobilità, investimenti, trasporti, TPL, *Automotive, Mobility Manager,* servizi *Maas*.

» **Seguono due specifici contributi con focus europei.** Uno arriva da T&E Italia ed approfondisce la strategia europea per la decarbonizzazione dei trasporti nel recente *Green Deal* della

Commissione Europea, con gli obiettivi di riduzione dei gas serra e *fossil free*, dal Fit for 55 all'*Urban Mobility Framework*. Il secondo è legato alla Campagna europea *Clean Cities* con un interessante *City Ranking* tra 36 grandi città europee in cui sono comprese 4 città italiane: Milano, Torino, Roma e Napoli. A confronto la mobilità attiva, Il trasporto collettivo, le politiche per migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni, la sicurezza sulle strade, gli spazi pedonali, da cui si evince che le città italiane sono nella parte bassa della classifica.

» **Nella sezione contributi esterni sono stati inseriti due specifici approfondimenti: uno sulla innovazione dei servizi *MaaS***, la mobilità come servizio, cioè un nuovo concetto di mobilità per l'integrazione di molteplici servizi di trasporto pubblici e privati in un unico servizio digitale, accessibile via *smartphone*, per offrire servizi *on-demand*. **Il secondo, è un approfondimento sulle "Strade Scolastiche"**, cioè una strada (o un piazzale) adiacente a una scuola in cui viene vietato (temporanea o permanente) il traffico degli autoveicoli, in modo che tutti possano raggiungere la scuola in sicurezza. Per l'Italia si tratta di una nuova esperienza che sta prendendo piede in diverse città.

» **La seconda parte del Rapporto fornisce dati sulla mobilità urbana e metropolitana delle 14 grandi città italiane, in forma di schede semplici** da comprendere. A livello di Città Metropolitana viene analizzato il PUMS nelle sue componenti essenziali, vengono esposti i dati sulle emissioni di gas serra, sia totali che per la componente trasporti terrestri, con dati percentuali e procapite da cui si comprende il peso. Seguono i dati *Audimob ISFORT* relativi alla domanda di mobilità metropolitana, alla ripartizione modale, ai chilometri percorsi, tempi impiegato, tasso di motorizzazione e parco circolante. Per la mobilità urbana del Comune capoluogo, in ciascuna scheda vengono analizzate le caratteristiche demografiche e geografiche delle città come abitanti, estensione e densità abitativa. A questi si uniscono i dati relativi alle reti ciclabili ed alla mobilità condivisa, al servizio di trasporto pubblico locale e al parco circolante con analisi delle sue diverse declinazioni quali

composizione per classe ambientale e per categorie di alimentazioni. Anche i dati sulla sicurezza stradale vengono sottolineati con i tassi di incidentalità e mortalità sulle strade per ogni comune, con le tendenze in atto. Per ogni città infine sono presenti i dati di qualità dell'aria dell'ambito comunale e delle emissioni di ambito metropolitano.

NEL MERITO

Tra il 1990 al 2019, il livello nazionale dei gas serra dovuti ai trasporti risultano cresciuti complessivamente del 3,9%, una tendenza in crescita anche nelle città metropolitane. È l'automobile a produrre più emissioni di CO₂ rispetto alle emissioni totali dei trasporti nei centri urbani presi in esame. Le percentuali nel 2019 vanno dal

58% (Bologna) al 78% (Reggio Calabria), mentre il contributo medio dei veicoli leggeri è pari al 10%, quello dei veicoli commerciali pesanti al 17% e infine di ciclomotori e motocicli al 3%. I valori percentuali più alti si riscontrano nelle aree metropolitane in cui ricadono importanti arterie autostradali e/o tangenziali, come Milano, Bologna, Firenze, Genova e Venezia, determinati dal contributo dei veicoli commerciali pesanti e autobus (19% - 28%).



Considerando le emissioni pro capite di CO₂ relative al settore trasporti su strada emerge che le città con i valori più alti sono Bologna (2.383 kg/anno) e Firenze (2.055 kg/anno), a cui seguono Venezia (1.953 kg/anno) e Genova (1.883 kg/anno). Napoli e Palermo sono caratterizzate dai valori più bassi di emissioni pro-capite con circa 1.000 Kg di CO₂/anno.

Come ogni anno, il Rapporto analizza, inoltre, le concentrazioni degli inquinanti delle 14 Città Metropolitane. Confrontando i dati 2021 con quelli pre pandemia del 2019, l'inquinamento atmosferico appare in generale diminuzione, pur con diverse criticità. Quasi tutte le città registrano una crescita delle concentrazioni di biossido di azoto (No₂) rispetto al 2020. Per la metà delle città analizzate si assiste invece a un miglioramento delle concentrazioni di polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5}); un miglioramento che non riguarda però diverse città del Sud. Alcune città continuano a

superare più di 35 volte il limite giornaliero del PM10 nell'arco di un anno. Come nel 2020, anche nel 2021 le situazioni più critiche si registrano a Torino (75 superamenti), Milano con 61 e Venezia con 50, a cui si aggiunge quest'anno Catania con 50.



L'Organizzazione mondiale della sanità (Oms) ha pubblicato a settembre 2021 le nuove Linee guida sulla qualità dell'aria, con raccomandazioni sui principali inquinanti atmosferici, suggerendo nuovi valori da non superare per limitare gli effetti nocivi sulla salute. Il Cnr-lia ha effettuato nel Rapporto MobilitAria 2022 un confronto dei valori medi registrati nel 2021 per biossido di azoto e particolato atmosferico dalle stazioni di fondo urbano, evidenziando una sostanziale

distanza delle concentrazioni attuali con i valori raccomandati dall'Oms più ambiziosi. Emerge che nessuna delle città considerate è infatti in linea con i parametri dell'Oms, e alcune di queste segnalano degli scostamenti molto rilevanti.

Nel corso del 2021 i Pums Metropolitan hanno fatto in media passi in avanti significativi verso l'approvazione. Il Rapporto segnala innanzitutto un potenziamento delle reti ciclabili grazie anche agli stanziamenti del MIMS, il ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili.

Tra i casi virtuosi ci sono Roma (+ 69 km), Genova (+ 29 km), Torino (+17 km), Bologna (+ 12 km) e Cagliari (+11 km).

La micromobilità elettrica registra un ottimo trend di crescita e si attivano servizi anche in città fino a poco fa sprovviste, come Catania (3 operatori e una flotta di 1.000 mezzi) e Palermo (con 3.500 mezzi in flotta e ben 7 operatori). Aumenta la flotta dei mezzi a disposizione in molti centri, tra cui Milano (che passa da una flotta di 3.750 mezzi a



5.250), Torino (da 3.500 a 4.500), Napoli (da 1.050 a 1.800), Bari (da 1.000 a 1.500). Per il bike sharing la città più virtuosa è Milano, con quasi 17mila bici in flotta, poi Roma (9.700) seguita da Torino (5.300), Firenze (4.000) e Bologna (2.500). Per quanto riguarda il car sharing, ai primi posti ci sono Roma (flotta di 2.153), Milano (2.118) e Torino (880). Milano in testa anche per quanto riguarda la mobilità condivisa degli scooter (4.352 pezzi in flotta), seguita da Roma (3.400).

Rilevante anche il dato sulla composizione delle auto circolanti: le autovetture a gasolio sono in diminuzione, mentre si registra una crescita significativa delle autovetture elettriche e ibride.



Per migliorare l'offerta intelligente di mobilità Kyoto Club e Cnr-lia propongono l'adozione di dieci misure tra cui: una "cura del ferro" per colmare il gap del trasporto ferroviario locale; il potenziamento del trasporto collettivo di massa nelle città (trasporto pubblico, reti ciclabili, servizi di sharing mobility, integrazione modale, Piani urbani di logistica urbana sostenibile).

Obiettivi raggiungibili solo con il supporto di importanti strumenti strategici come l'approvazione di un nuovo Codice della Strada, l'aggiornamento del Piano nazionale energia e clima per lo sviluppo della mobilità elettrica e delle energie rinnovabili, maggiori conoscenze sui fenomeni di inquinamento atmosferico nelle Città Metropolitane, l'emanazione di nuove linee guida omogenee per la redazione e aggiornamento dei Piani Regionali per la qualità e il risanamento dell'aria, una più rapida attuazione del Programma nazionale di controllo dell'inquinamento atmosferico incluso tra gli obiettivi strategici del Pnrr.

Guardando al futuro, **il Rapporto conclude che per rispettare gli impegni al 2030 e al 2050 serviranno grandi cambiamenti strutturali e decisi interventi innovativi**, che possano accelerare la decarbonizzazione del sistema dei trasporti verso una offerta intelligente di mobilità, in cui la ricerca scientifica



dovrà porsi come protagonista in grado di attrarre e moltiplicare gli investimenti in tecnologia e innovazione, a supporto di decisori politici, aziende e cittadini.

Il Rapporto dedica spazio a due approfondimenti di livello comunitario:

- **uno sulla strategia europea per la decarbonizzazione dei trasporti** nel recente Green Deal della Commissione Europea, con gli obiettivi di riduzione dei gas serra e fossil free, dal Fit for 55 all'Urban Mobility Framework;
- **l'altro sulla Campagna europea *Clean Cities*, con un *City Ranking* tra 36 grandi città europee in cui sono comprese quattro città italiane: Milano, Torino, Roma e Napoli.** A confronto la mobilità attiva, il trasporto collettivo, le politiche per migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni, la sicurezza sulle strade, gli spazi pedonali, da cui si evince che le città italiane sono nella parte bassa della classifica.

In conclusione, dal Rapporto "emerge con chiarezza il peso negativo del traffico veicolare per le emissioni inquinanti e di gas serra e vengono sottolineare le criticità del nostro sistema di mobilità urbana, con la debolezza cronica del trasporto collettivo e della mobilità attiva. Significativi investimenti sono in arrivo da PNRR e dal Bilancio ma mancano ancora 5 miliardi da destinare alle reti tramviarie e metropolitane per le città, almeno 1,2 miliardi da destinare alla mobilità ciclabile, ed 1 miliardo/anno aggiuntivo per i servizi di trasporto collettivo, se vogliamo accelerare la svolta verso la città sostenibile, attuare i PUMS ed arrivare a città carbon neutral al 2030."

ALCUNE CONSIDERAZIONI E QUESITI FINALI

I temi della transizione ecologica direttamente connessa con le trasformazioni globali dei cambiamenti climatici e con l'urgenza di assumere politiche per il contenimento delle emissioni in grado di non consentire un aumento delle temperature superiore a 1,5°C si connettono, dunque, direttamente con le politiche dei singoli Stati sul sistema delle infrastrutture e delle comunità locali in merito al consumo di suolo e la rigenerazione urbana.

La giustizia sociale non è estranea e la necessità di rispondere a molti fabbisogni non soddisfatti - di casa e di servizi connessi all'abitare in primo luogo la salute, l'accessibilità e i servizi eco sistemici - costituisce l'emergenza sociale che produce disuguaglianze e che rappresenta la modalità con cui si stanno costruendo le nuove periferie.

La transizione verso la mobilità urbana elettrica è in pieno svolgimento in tutta Europa, sostenuta dai governi, accelerata dall'agenda di decarbonizzazione ambientale e accolta dall'industria come opportunità economica.

Tant'è che alla Conferenza internazionale sui cambiamenti climatici, COP26 a Glasgow nel novembre 2021, oltre 100 governi, imprese, investitori e organizzazioni civiche hanno firmato una dichiarazione in cui si impegnano ad accelerare la transizione verso veicoli a emissioni zero. Più recentemente, la Banca Mondiale ha pubblicizzato che sta anche promuovendo l'elettrificazione dei veicoli come politica strategica che guiderà la decarbonizzazione dei trasporti.

Tuttavia, **nella ricerca sui trasporti, ci sono abbondanti prove che l'elettrificazione automobilistica non sarà sufficiente per decarbonizzare il modo in cui viaggiamo**. Anche le riduzioni della corsa e il cambio di modalità sono essenziali. **L'elettrificazione è solo una parte della soluzione**, ma è una parte importante, come una buona politica ambientale. **Tuttavia, se sia anche una buona politica sociale, raramente viene preso in considerazione**.

Al di là della polemica intervenuta tra le associazioni ambientaliste e il ministro Cingolani per le sue recenti dichiarazioni con le quali ha definito "*falsa*" l'idea che l'auto elettrica sia oggi una soluzione ecologica chiamando in causa la presunta mancanza di energia disponibile per alimentare le batterie dei veicoli¹ e sostenendo che ad oggi "*è molto più ecologico liberarsi di un'auto Euro 3 a favore di una Euro 6 o di un'ibrida e tenersela per 7-8 anni*", è evidente che le politiche a sostegno dell'elettrificazione automobilistica hanno implicazioni per le persone e le comunità. Con il quadro attuale, gli impatti e i benefici normativi, i divieti, le infrastrutture e gli incentivi non necessariamente saranno distribuiti in modo uniforme.

Molti studi a livello europeo hanno dimostrato che **molto spesso si assume il valore della mobilità e si ignora come l'elettrificazione influisca sull'accessibilità**.

Quindi, per quanto l'obiettivo sia quello di accelerare la transizione verso la mobilità elettrica **è necessario anche mirare a creare conoscenze che possano rendere questa transizione più inclusiva**.

¹ Un nuovo studio della Federazione europea per i trasporti e l'ambiente fa il punto sulla disponibilità di materie prime a livello globale. Secondo lo studio di T&E, sì. L'analisi dei dati (tratti da BloombergNEF) sui volumi globali di nichel, idrossido di litio e carbonato di litio, nonché sulla capacità massima degli stabilimenti di batterie fino al 2025, mostra che nel 2023 si potranno produrre fino a 14 milioni di veicoli elettrici a batteria (Bev) a livello mondiale, il 55% in più rispetto alle attuali stime di mercato. Nel 2025, "anche se il mercato diventerà un po' più ristretto", potranno essere prodotte 21 milioni di Bev, quasi la metà in più rispetto alle stime attuali. Secondo lo studio, l'attuale fornitura di auto elettriche a batteria non è vincolata alle materie prime, ma dipende più che altro dalle normative automobilistiche globali e dalla mancanza di volontà politica.

Per questo nella contrattazione a livello territoriale anche il sindacato deve porsi il problema di come le decisioni pubbliche, che stanno alla base di queste trasformazioni, siano in grado di riflettere la comprensione di tutti i problemi di trasporto che devono essere risolti e le opportunità che devono essere create per giovani e anziani, lavoratori e pensionati, donne e uomini, rispondendo ad alcune domande: *chi utilizza la mobilità elettrica e chi ne beneficia? Le politiche e il processo decisionale sulla mobilità elettrica sono socialmente giusti? Come possiamo misurare e pianificare una transizione inclusiva ed equa alla mobilità (non solo elettrica) nei prossimi anni e decenni?*

La scommessa consiste nel rispondere alle domande e ai fabbisogni con una strategia integrata e ridotti impatti ambientali e sociali, agendo sulla rigenerazione urbana e anche sulle infrastrutture veloci e sul trasporto locale (individuale e collettivo), contrastando ogni forma di disuguaglianza. Un traguardo non certo facile da conquistare ma essenziale, per garantire il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità dell'Agenda 2030.