



**TRANSIZIONE ECOLOGICA
E MOBILITÀ SOSTENIBILE:
INTERVENTI PER LO SVILUPPO
DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE**

Roma, dicembre 2021

Presentazione

L'Associazione Nazionale Autotrasporto Viaggiatori (ANAV), aderente a Confindustria, dal 1944 rappresenta le imprese private che operano nei diversi segmenti del trasporto di persone con autobus (trasporto pubblico locale, trasporto dedicato degli studenti, linee commerciali, noleggio autobus con conducente). Un mercato di grande rilievo economico, occupazionale e sociale, con **6.000 Aziende**, **70.000 autobus**, **120.000 addetti (di cui 100.000 personale viaggiante)**, di cui ANAV rappresenta una parte fondamentale e qualificata.



I numeri e il ruolo del trasporto pubblico locale

Complessivamente, considerando anche la modalità ferroviaria, il settore del trasporto pubblico locale e regionale in Italia genera ogni anno circa **12 miliardi di euro di fatturato** e trasporta oltre **5 miliardi di passeggeri per 2 miliardi di corse-Km** complessive sulle diverse modalità (di cui oltre i due terzi tramite autobus) attraverso poco meno di **800 gestori** titolari di contratti di servizio/atti di affidamento, in forma singola o aggregata, e oltre **113.000 addetti** (dati Osservatorio Nazionale TPL).

Lo sviluppo dei sistemi di mobilità collettiva e, in particolare, **del trasporto pubblico locale**, rappresenta una **componente imprescindibile** per il raggiungimento di una **mobilità realmente sostenibile** e degli obiettivi di **transizione ecologica**.

Obiettivi e struttura del documento

Lo scopo che ANAV si propone con il presente position paper è quello di contribuire al dibattito in atto sulle **politiche di investimento** e sulle **norme di accompagnamento** da realizzare **per lo sviluppo** di un sistema efficiente, moderno, competitivo e sostenibile di **trasporto pubblico** nel nostro Paese nell'ambito delle più ampie politiche di realizzazione di un sistema complessivo di **mobilità sostenibile** e di **transizione ecologica**.

Il documento è articolato in 4 focus tematici interconnessi e in un paragrafo di conclusioni di sintesi: le politiche europee di stimolo alla mobilità sostenibile come componente del processo di transizione ecologica; le linee di intervento per lo sviluppo della mobilità sostenibile e, in particolare del TPL, nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza; il processo di transizione verso la diffusione delle alimentazioni alternative nel trasporto pubblico locale (vincoli tecnologici e infrastrutturali); l'ammodernamento del quadro regolatorio nazionale e le norme abilitanti per l'efficacia del PNRR.

1. La mobilità sostenibile nell'ambito del Green Deal europeo e del pacchetto climatico "Fit for 55" ed in generale nel quadro europeo

La mobilità nel suo complesso è uno dei fattori più importanti che contribuiscono alle emissioni di gas inquinanti e climalteranti da fonti antropiche. Con riguardo alla CO₂, infatti, quella prodotta dai trasporti è pari a poco meno di un terzo di quella totale, di cui una parte molto marginale (inferiore all'1% nel nostro paese) relativa gli autobus e solo lo 0,5% circa con riferimento al TPL.

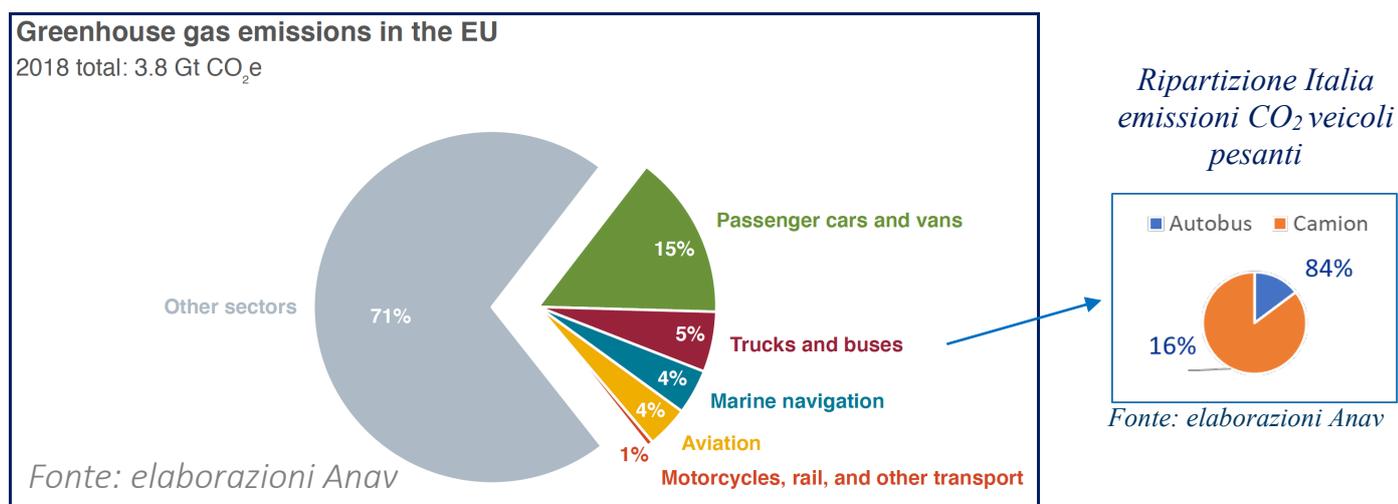


Figura 1 Fonte: International Council of Clean Transportation

È dunque evidente come la riduzione di questo gas climalterante richieda anche un taglio significativo delle emissioni nel settore dei trasporti in generale. È questa l'intenzione dell'Unione Europea, che nel suo ambizioso Green Deal e pacchetto Fit for 55, ma in generale nel suo quadro regolatorio e pianificatorio, individua la decarbonizzazione dei trasporti come componente fondamentale per raggiungere gli ambiziosi obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂ del 55% al 2030 rispetto al 1990 e di neutralità climatica al 2050.

Il ruolo del TPL è spesso citato nei provvedimenti, come settore da decarbonizzare ma soprattutto come settore che può dare un contributo determinante alla decarbonizzazione della mobilità, con la sottrazione di quote modali al trasporto privato. Il Trasporto Pubblico Locale è intrinsecamente un modo sostenibile di spostarsi. Dal punto di vista ambientale infatti, considerando i coefficienti medi di carico dei veicoli, le emissioni per passeggero trasportato sono nettamente inferiori rispetto ai passeggeri che si muovono in auto. In campo urbano, con riferimento ai veicoli per il trasporto passeggeri, i dati evidenziano come mediamente nel nostro Paese il TPL produca emissioni inquinanti e climalteranti dell'ordine di poche unità (variabili a seconda dell'inquinante considerato), a fronte di una quota modale media del 12%.



Figura 2 Incidenza emissioni e quota modale TPL

Come dimostrato da un autorevole studio¹, inoltre, ogni km aggiuntivo di TPL in campo urbano, ma la considerazione è estendibile anche al di fuori dei contesti cittadini, riduce di 9,41 veic-km il trasporto privato, attirando a sé quote di passeggeri, con un bilancio delle emissioni ampiamente favorevole.

¹ Studio PTV Sistema, 2019, *L'impatto delle alimentazioni alternative sulle emissioni inquinanti nel rinnovo del parco autobus del TPL*.

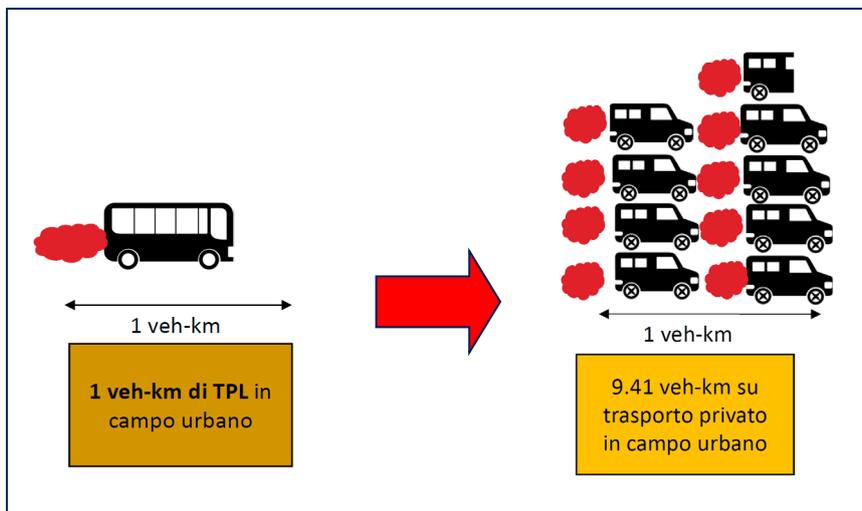
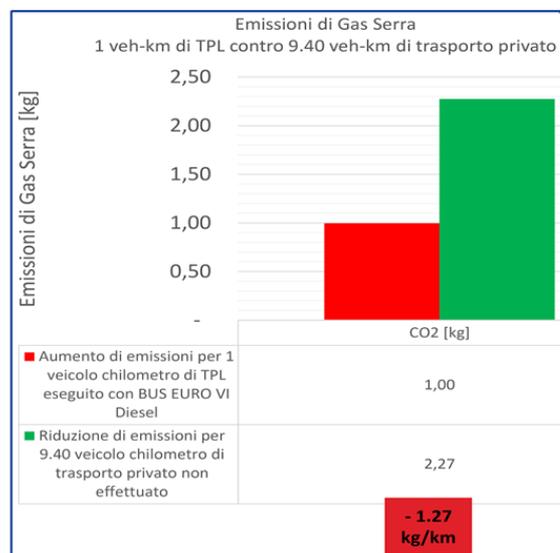
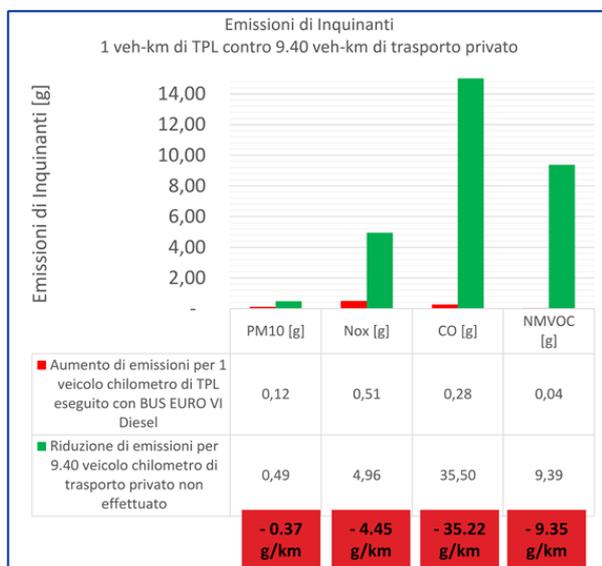


Figura 4 Riduzione delle percorrenze trasporto privato all'aumentare delle percorrenze del TPL



Fonte: PTV-Sistema, 2019

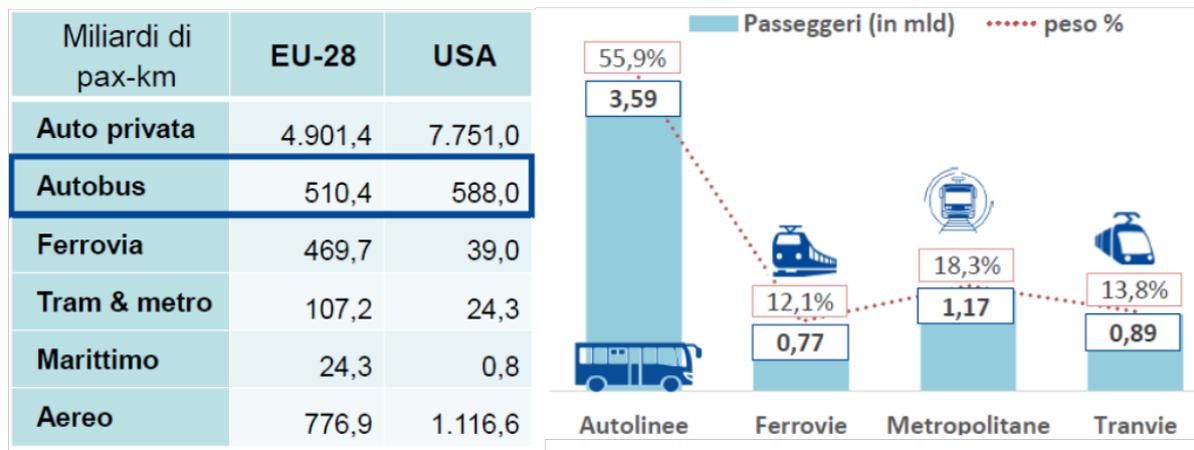
Figura 5 Bilancio Emissioni di inquinanti e CO₂ TPL- traffico privato all'aumentare dei servizi di TPL

Sul tema della sicurezza poi, il trasporto con autobus ha livelli paragonabili a quelli del treno, mezzo di trasporto noto per essere molto sicuro, e circa 30 volte superiori a quelli dell'auto.

Da quanto detto si evince quindi che il ruolo che il TPL gioca nell'aumento della sostenibilità dei trasporti è soprattutto riferito alla capacità di attrarre quote modali dal trasporto privato. Le politiche di stimolo allo shift modale dal trasporto privato al trasporto collettivo non possono che tener adeguatamente conto del ruolo portante che il trasporto con autobus ha nei sistemi di mobilità collettiva in Europa e ancor più in Italia per peculiari caratteristiche di flessibilità, capillarità, prossimità ed economicità. L'autobus, dopo l'automobile, è il mezzo più utilizzato di trasporto persone. In Italia il 56% della domanda di TPL è soddisfatta dall'autobus, con punte del 90% in alcune Regioni.

Ripartizione modale trasporto passeggeri in Europa e USA 2017 - EU Transport in figures statistical pocketbook 2019

Ripartizione modale TPL in Italia 2017 - Elaborazione dati MIMS e Osservatorio TPL



% Passeggeri trasportati TPL autolinee su totale 2017 - Elaborazione dati MIMS e Osservatorio TPL

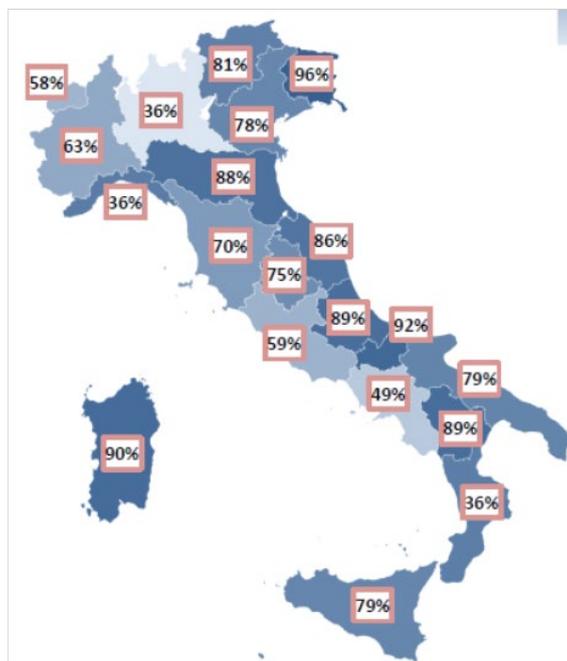


Figura 6 Ripartizione modale trasporto passeggeri in Europa e USA e ripartizione modale TPL in Italia (valori nazionali e per singola regione)

2. Gli interventi a sostegno della mobilità sostenibile nel PNRR – Le linee di intervento per il TPL

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) adottato dall'Italia si inquadra nel predetto contesto in coerenza con le “condizionalità” previste nel Regolamento (UE) 2021/241 (Regolamento RRF) che ha istituito il Dispositivo europeo per la ripresa e resilienza, fulcro del Next Generation UE (NGEU). Il Regolamento RRF enuncia, infatti, sei grandi aree di intervento (pilastri) sui quali i PNRR si devono focalizzare stabilendo che alla “Transizione verde” debba

essere destinato un minimo del 37% della spesa complessiva per investimenti e riforme programmata nei PNRR nazionali. Oltre il 44% delle risorse previste dal PNRR sono destinate alla transizione ecologica ed alla mobilità sostenibile. Il pilastro della transizione verde discende direttamente dall'European Green Deal e dal doppio obiettivo dell'UE di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 e ridurre le emissioni di gas a effetto serra del 55% rispetto allo scenario del 1990 entro il 2030, doppio obiettivo che, come detto, la Commissione europea ha proposto di perseguire con il pacchetto legislativo "Fit for 55".

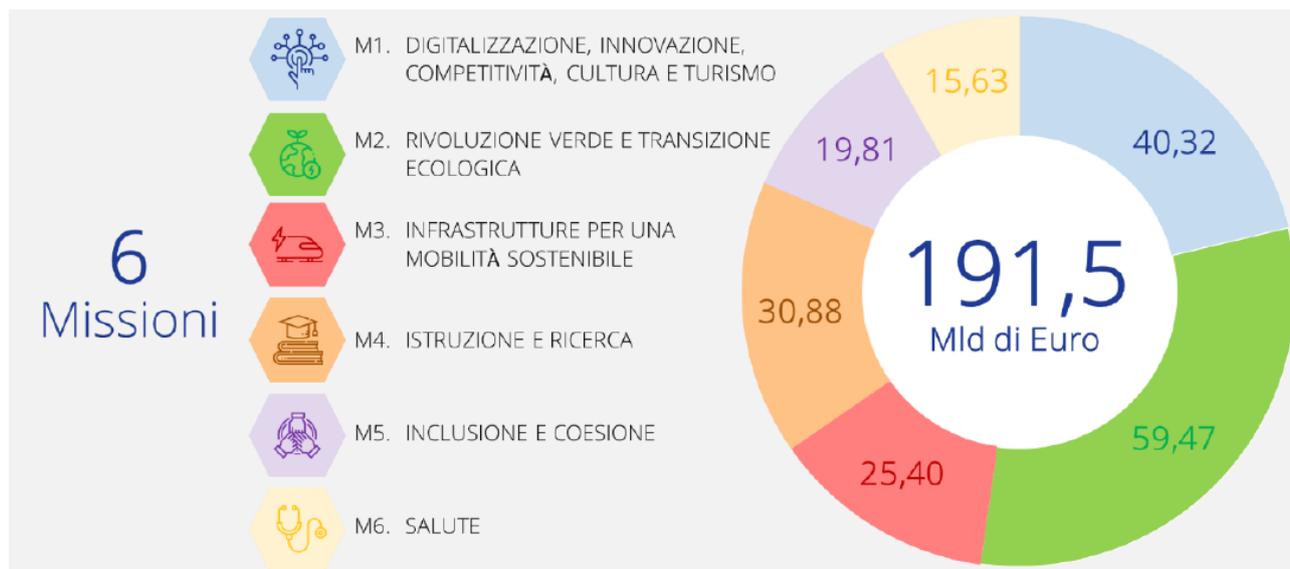


Figura 7 Allocazione delle risorse PNRR a Missioni

Il PNRR adottato dall'Italia contempla una intera missione indirizzata alla **“Rivoluzione verde e transizione ecologica”**, con una dotazione complessiva di circa **60 miliardi di euro** e, all'interno di tale missione, una componente prevalente, con uno stanziamento di circa **24 miliardi**, espressamente destinata a contribuire al raggiungimento degli **obiettivi strategici di decarbonizzazione**, di cui **13,5 miliardi di euro** circa nel periodo **2021-2026** massimamente destinati alla **diffusione delle energie e delle alimentazioni alternative per la mobilità sostenibile** con l'obiettivo espresso di **ottenere uno spostamento di almeno il 10 % del traffico su auto private verso il sistema di trasporto pubblico**. Nello specifico:

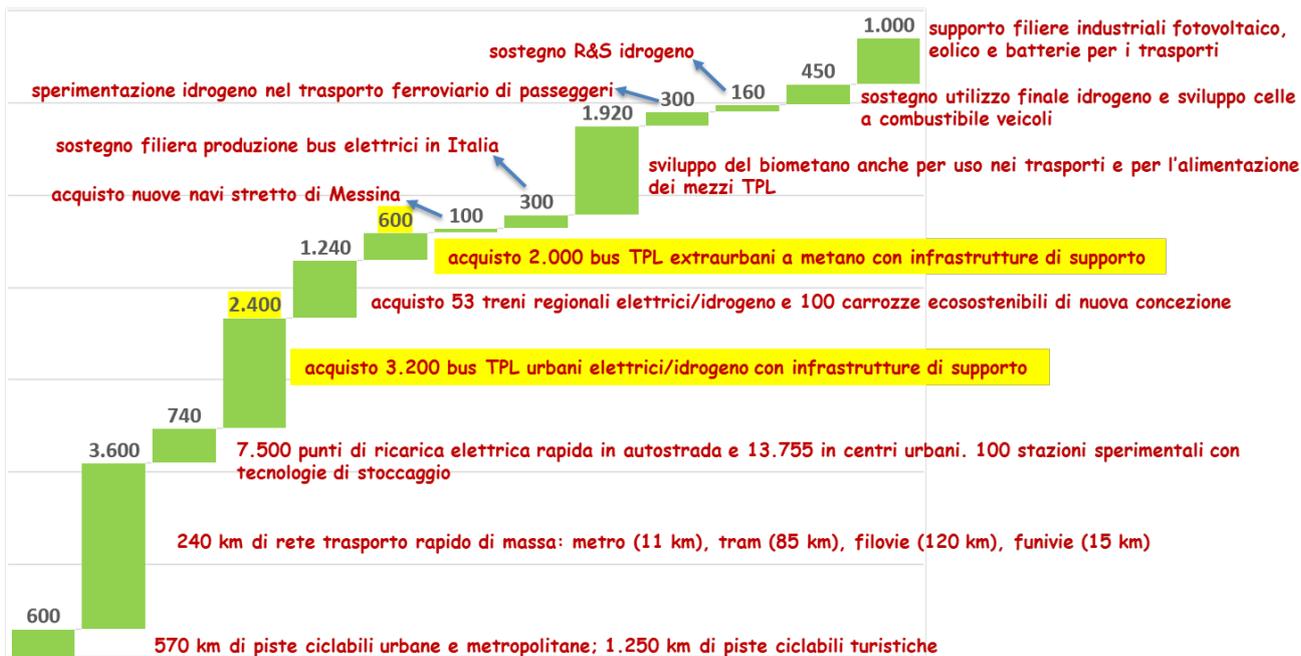


Figura 8 Missione 2 PNRR – Interventi per la mobilità sostenibile in Mln €

Accanto alle predette linee di intervento, per uno stanziamento complessivo di circa 13,5 miliardi di euro nel periodo 2021-2026, la Missione 3 del PNRR è interamente dedicata alla realizzazione delle “Infrastrutture per una mobilità sostenibile”, con lo stanziamento di 25,4 miliardi di euro cui si aggiungono investimenti per ulteriori 6,3 miliardi di euro previsti dal Fondo complementare.



Figura 9 Missione 3 PNRR – Interventi per le Infrastrutture di mobilità sostenibile in Mln €

Per quanto concerne le infrastrutture destinate al trasporto pubblico e alla mobilità collettiva delle persone **le linee di intervento della Missione 3 e le ulteriori risorse del Fondo complementare sono interamente dedicate agli investimenti sulla rete ferroviaria: 26,5 miliardi di euro** per le linee e i collegamenti dell'Alta Velocità ferroviaria, il potenziamento dei **nodi ferroviari metropolitani** e delle **linee regionali**, l'**elettificazione delle ferrovie del sud** e il **miglioramento delle stazioni ferroviarie**.

Nessun progetto, quindi, sulle infrastrutture dedicate all'intermodalità dei passeggeri in ambito regionale e locale. E nemmeno per le autostazioni intermodali e di accoglienza dedicate alla mobilità nazionale e internazionale e turistica con autobus.

Appare questa una evidente lacuna considerato che, nell'ambito della mobilità collettiva, come già accennato, **l'autobus costituisce il mezzo di gran lunga più utilizzato**: in termini di distanze percorse (passeggeri*Km) i sistemi di trasporto collettivo assorbono, nel traffico interno nel nostro paese, circa il 20% della domanda di mobilità e di questo 20% il 12% è soddisfatto dai servizi tramite autobus (autolinee di trasporto pubblico urbane ed extraurbane, autolinee di competenza statale, noleggio autobus e servizi scolastici), il 5,6% dai servizi ferroviari, l'1,9% dal trasporto aereo, lo 0,7% da metropolitane e tranvie e lo 0,4% dal trasporto via mare².

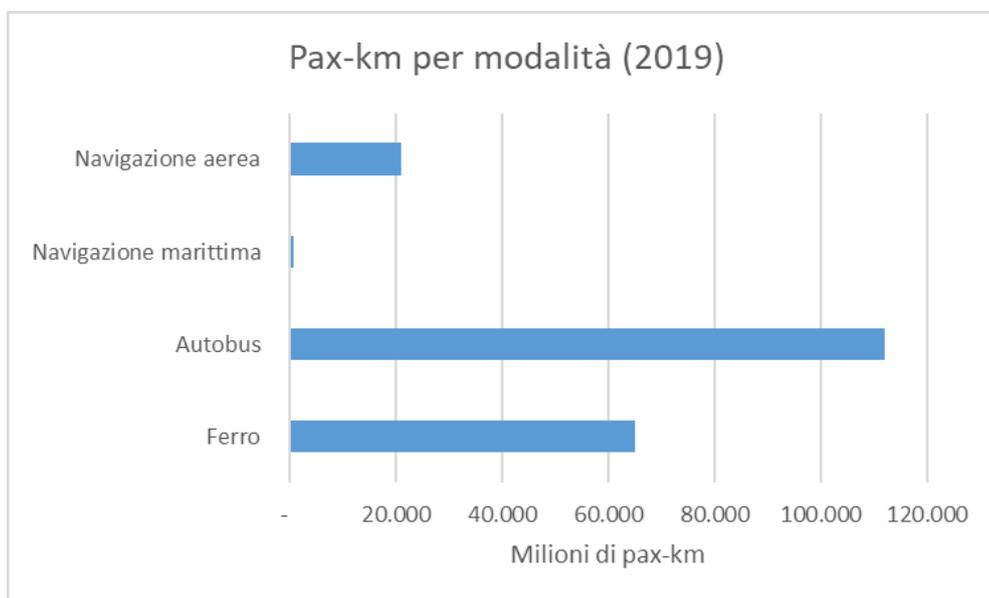


Figura 10 Fonte: Dati Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti, CNIT

In base a recenti analisi oltre quattro italiani su cinque ritengono che la mobilità collettiva possa essere davvero alternativa alla mobilità privata solo in presenza di investimenti pubblici e

²Dati Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti, CNIT.

politiche di sostegno necessari a determinare quel miglioramento dei livelli qualitativi dei servizi indispensabile ad innescare lo “shift modale” dalle automobili ai mezzi pubblici (Rilevazioni Audimob). Secondo le rilevazioni di Audimob occorre, in particolare, sostenere investimenti in mezzi e infrastrutture dedicate al trasporto collettivo idonei a soddisfare adeguatamente le esigenze di spostamento degli italiani in termini di confort del viaggio, capillarità, intermodalità e frequenza dei servizi, velocità commerciale e tempi di percorrenza. Sotto tutti questi aspetti sui quali l’Italia registra un *gap* rilevante rispetto ai Paesi europei più virtuosi e che il PNRR ha correttamente tenuto in considerazione nella definizione delle linee di intervento volte a sostenere il rinnovo delle flotte dedicate ai servizi di TPL.

Sotto questo aspetto deve evidenziarsi che **le risorse messe a disposizione** dal PNRR, anche sommate ai 3,7 miliardi di euro nel periodo 2019-2033 previsti dal Piano Strategico Nazionale di Mobilità Sostenibile (PSNMS), **non consentono di raggiungere l’obiettivo di abbattimento dell’età media** attuale (circa 12 anni) del parco autobus TPL e di portarla **ai livelli dei paesi europei più virtuosi (7,5 anni)**, considerando i costi oggi ancora sensibilmente maggiori degli autobus ad alimentazione alternativa e la necessità di realizzare le infrastrutture di supporto.

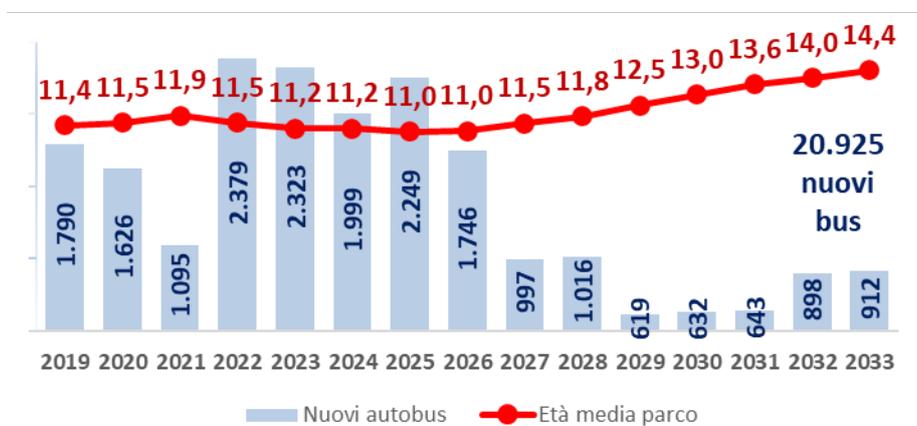


Figura 11 Andamento età media flotta bus TPL e immatricolazioni annue nuovi autobus a risorse pubbliche stanziare – Elaborazione ANAV

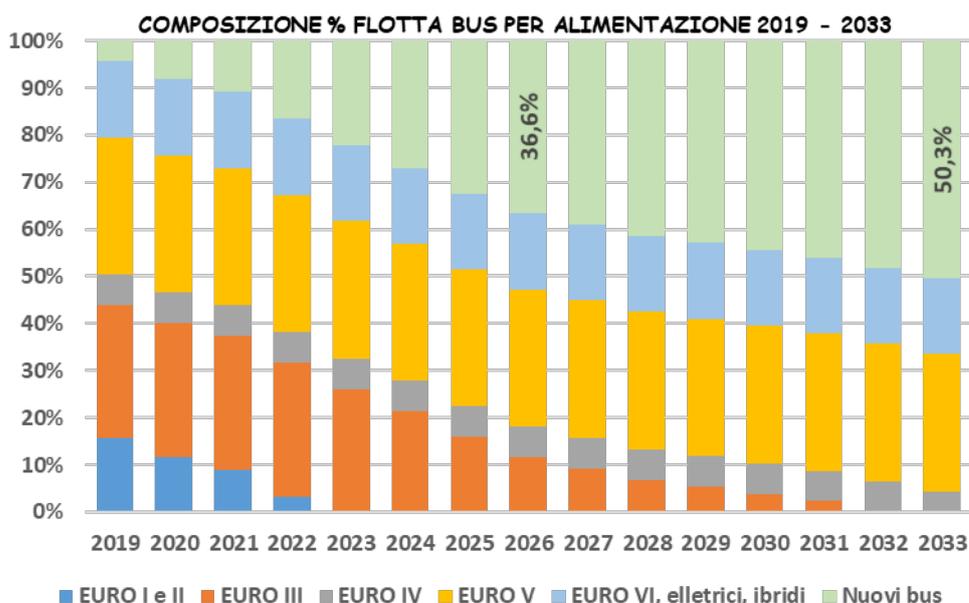


Figura 12 Composizione flotta bus TPL negli anni a risorse pubbliche stanziare – Elaborazione ANAV

L'età media del parco autobus potrebbe essere ridotta di un solo anno al 2026 e ricomincerebbe a crescere dopo il periodo di vigenza del PNRR. Gli autobus di categoria Euro 3 sarebbero interamente sostituibili solo nel 2032 mentre ne è normativamente previsto il divieto di circolazione già a decorrere dal 1° gennaio 2024. Solo il 50% del parco autobus potrebbe essere sostituito con nuovi mezzi ad alimentazioni alternative da qui al 2033.

Al fine di portare l'età media ai livelli europei, migliorandone al contempo i profili di sostenibilità ambientale, **occorrerebbe raddoppiare lo stanziamento complessivo portandolo a circa 16,5 mld di euro nel periodo 2019-2033** (stima Cassa Depositi e Prestiti 2019), ciò che più agevolmente e più correttamente può essere favorito attraverso il **pieno coinvolgimento dei gestori dei servizi di TPL nella realizzazione degli investimenti con forme di partenariato pubblico privato che presuppongono un orizzonte temporale adeguato dei contratti di servizio**.

Un **contributo in misura del 40%** delle Imprese di TPL agli investimenti nell'acquisto di autobus a zero o basso impatto ambientale consentirebbe il **totale ricambio dei mezzi più inquinanti** (da Euro I a Euro IV) e l'**abbattimento dell'età media a livelli europei già al 2026**:

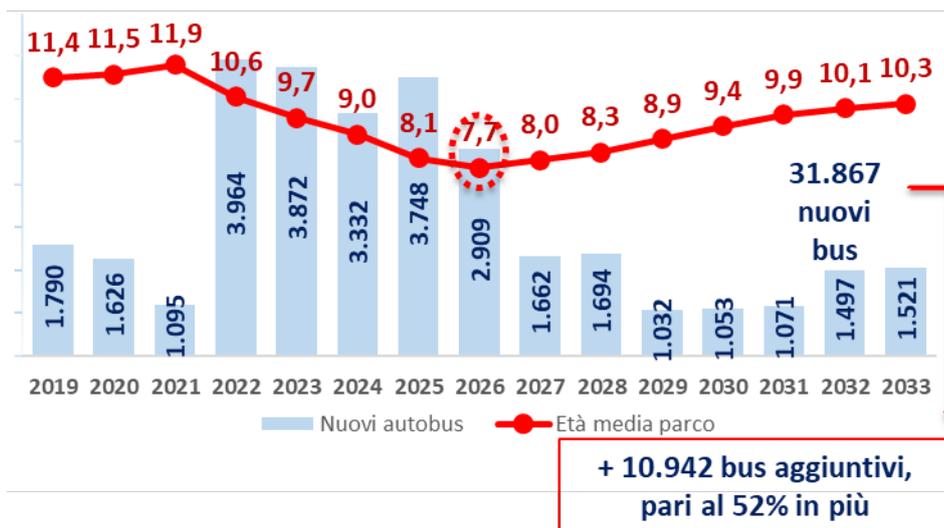


Figura 13 Andamento età media flotta bus TPL e immatricolazioni annue nuovi autobus con cofinanziamento imprese di TPL al 40% – Elaborazione ANAV

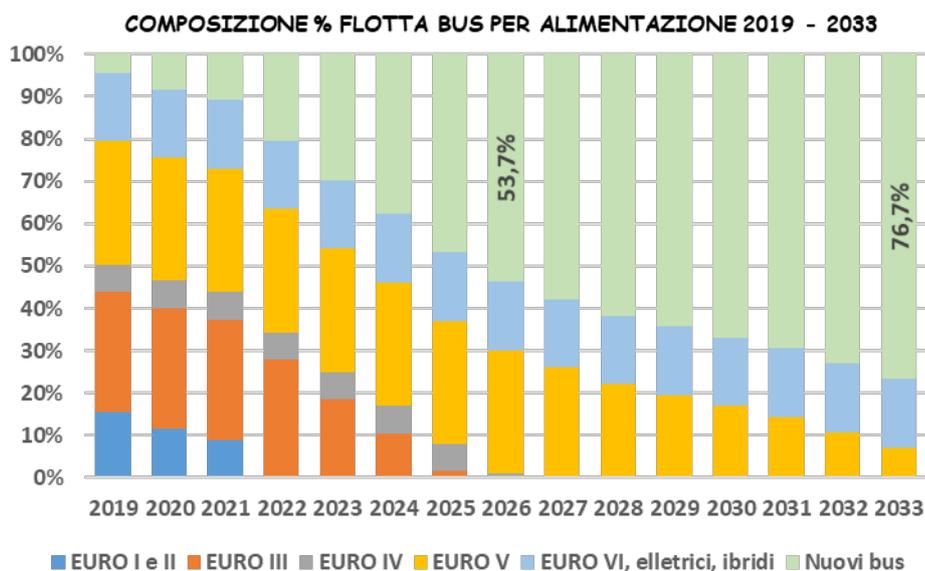


Figura 14 Composizione flotta bus TPL negli anni con cofinanziamento imprese di TPL al 40% – Elaborazione ANAV

- ASSUMPTION**
- Cofinanziamento Imprese TPL **40%** investimenti in nuovi autobus dal 2022
 - Risorse aggiuntive per autobus: **3.900 mln €**
 - Risorse per infrastrutture di supporto: **invariate**
 - **Alimentazioni:** vincoli canali di finanziamento cofinanziati, incremento progressivo elettrici e idrogeno
 - **Costo autobus:** abbattimento 35% costo autobus elettrici e idrogeno al 2033

Accanto al coinvolgimento delle imprese di TPL negli investimenti per il rinnovo del materiale rotabile con mezzi ad alimentazioni alternative si ritiene imprescindibile introdurre specifiche

linee di intervento – sostenute da uno stanziamento adeguato di risorse già a partire dalla legge di bilancio 2022 e con successivi stanziamenti annuali almeno per il periodo di vigenza del PNRR e del Fondo complementare – dedicate agli investimenti nella rete intermodale, ed in particolare a quella dedicata allo scambio modale di prossimità, nel cui ambito la mobilità collettiva tramite autobus costituisce un asset insostituibile per le caratteristiche di flessibilità, frequenza, capillarità e capacità di penetrazione urbana: **investimenti quindi per la realizzazione di nuove autostazioni e l’ammodernamento di quelle esistenti** come hub intermodali tra il trasporto ferroviario (A.V. e trasporto regionale) e il trasporto rapido di massa con il trasporto collettivo con autobus, garantendo facile accessibilità per i passeggeri, adeguata capacità di afflusso e stazionamento dei mezzi e qualità dei servizi offerti ai viaggiatori.

3. La transizione verso le alimentazioni alternative nel trasporto pubblico locale con autobus (vincoli tecnologici e infrastrutturali)

Come detto, il trasporto pubblico locale può dare un contributo forte alla sostenibilità nell’ambito dei trasporti sottraendo quote modali al trasporto privato. Ma, evidentemente, importante è anche aumentare la sostenibilità del parco circolante, nonostante questo incida in modo molto modesto sulle emissioni complessive dei trasporti. **Il passaggio ad alimentazioni alternative è necessario, con tempi e modalità che però permettano alle aziende di effettuare la transizione con le opportune condizioni.** Varie sono le tecnologie ad oggi possibili alternative a quelle più tradizionali. Si riportano le principali, con un elenco per ciascuna dei principali punti di forza e di debolezza, tenendo a mente che è in corso comunque un forte e rapido processo evolutivo.

➤ Autobus Elettrico a batteria

Ricarica soltanto in deposito

L’energia alle batterie di accumulo è fornita solo presso il deposito. Di conseguenza la capacità delle batterie deve essere opportunamente dimensionata per l’effettuazione completa del servizio.

Punti di forza: tempi di ricarica legati solo al ricovero in deposito, non vi sono tempi di ricarica durante il servizio; non sono necessari punti di ricarica lungo il percorso o i capolinea, con notevoli benefici sui costi e sull’impatto nel contesto urbano; flessibilità di utilizzo del veicolo su qualsiasi linea, l’unico vincolo è l’autonomia delle batterie; sistema di ricarica a bordo dei veicoli più semplice rispetto a configurazioni che prevedono punti di ricarica occasionali o

presso i capolinea; emissioni locali nulle e globali molto ridotte; basso costo energetico per la trazione, silenziosità.

Punti di debolezza: rigidità del sistema legata all'autonomia dei veicoli; capacità di carico passeggeri ad oggi penalizzata dal notevole peso del pacco batterie; necessità di capacità di accumulo delle batterie molto elevata, con conseguenti elevati costi di acquisizione del veicolo e di cambio del pacco batterie nel corso della vita utile del veicolo; per le limitate autonomie applicabile ad oggi a solo una parte dei servizi urbani e pochi casi per quelli extraurbani.

Ricarica in deposito e in linea/capolinea

L'energia alle batterie di accumulo è fornita presso il deposito e anche presso i capolinea (o in alcune particolari fermate) mediante ricarica generalmente veloce. La ricarica veloce avviene attraverso diversi sistemi, quali: accoppiamento induttivo (tramite piastre), accoppiamento conduttivo (pantografo, braccio articolato), connessione ad infrastruttura filoviaria/tranviaria (catenaria) preesistente.

Punti di forza: minore dipendenza dalla lunghezza e durata del servizio giornaliero; necessità accumulo batterie più contenuta rispetto alla configurazione con ricarica solo in deposito, ne consegue una maggiore capacità di carico di passeggeri; emissioni locali nulle e globali molto ridotte; basso costo energetico per la trazione, silenziosità.

Punti di debolezza: costi legati all'installazione del punto di ricarica al capolinea spesso elevati a causa dell'inserimento nel contesto urbano, sistema di ricarica a bordo veicolo più complesso rispetto ad una soluzione di sole batterie di trazione (es. piastra di captazione, pantografo, etc.), con conseguenti più elevati costi di investimento e manutenzione.

Tra i veicoli elettrici può essere inserito anche il filobus. Tecnologia acquisita, negli ultimi anni si è caratterizzata per uno sviluppo legato alla possibilità di marciare tramite batterie su tratti privi di linea elettrica. Una soluzione che permette a questa tipologia di sistema di trasporto di essere più flessibile del filobus tradizionale.

➤ **Autobus ibrido (elettrico-diesel)**

Per le sue caratteristiche costruttive e di esercizio è più simile ad un autobus tradizionale. La combinazione motore elettrico-combustione interna e la possibilità di recupero energetico in fase di frenatura permettono a questa tipologia di veicolo di ridurre i consumi e le emissioni, massimizzando questo nei percorsi caratterizzati da frequenti start and stop.

Punti di forza: nei contesti caratterizzati da numerosi stop e ripartenze, minore consumo di gasolio e quindi riduzione delle emissioni di CO₂ ed inquinanti; riduzione delle emissioni

acustiche in fase elettrica; flessibilità di servizio, minore costo di investimento per l'acquisto dell'autobus rispetto alla soluzione solo elettrico; maggiore capacità di carico dei passeggeri rispetto ad elettrico per minore dimensioni batterie; autonomia paragonabile a quella del veicolo diesel; ridotti costi di manutenzione ed investimenti in infrastrutture per deposito (e/o centrali di ricarica).

Punti di debolezza: riduzione consumi ed emissioni parziale.

➤ **Gas naturale e biometano**

Tecnologia oramai acquisita, si caratterizza per poter avere un ruolo importante per la transizione nel breve/medio periodo.

Punti di forza metano compresso: tecnologia acquisita; costi acquisizione dei veicoli poco superiori al diesel; emissioni inquinanti molto ridotte rispetto al gasolio.

Punti di debolezza metano compresso: emissioni di CO₂ inferiori rispetto al gasolio ma non in modo significativo (si riducono comunque all'aumentare della quota di biometano); forte incertezza del prezzo di acquisto del metano; autonomie ridotte rispetto al metano liquefatto.

Punti di forza metano liquefatto: autonomie compatibili con servizi a lunga distanza; possibilità di installazione in deposito del sistema di ricarica a prescindere dalla disponibilità della rete di metano; costi di installazione in deposito del sistema di ricarica inferiori rispetto al metano compresso.

Punti di debolezza metano liquefatto: emissioni di CO₂ inferiori rispetto al gasolio ma non in modo significativo (si riducono comunque all'aumentare della quota di biometano); forte incertezza del prezzo di acquisto del metano.

Un importante contributo per la decarbonizzazione può essere dato dal biometano. Sostanzialmente neutro come emissioni di CO₂ nel ciclo completo di produzione ed utilizzo, ha però un limitato potenziale di disponibilità.

➤ **Autobus a idrogeno**

La tecnologia dei veicoli a idrogeno fuel-cell è una delle tecnologie più promettenti dal punto di vista della sostenibilità. Ancora poco diffusi, si caratterizzano per avere autonomie elevate, rendendoli adatti per servizi in cui non è possibile utilizzare veicoli elettrici a batteria. Si caratterizzano però ad oggi per costi elevatissimi sia di acquisto del veicolo che di manutenzione e trazione.

Vantaggi: emissioni (locali) nulle e globali nulle solo con utilizzo di idrogeno verde, silenziosità, autonomie.

Svantaggi: costi di acquisizione elevatissimi, sostenibilità dipendente dal processo di produzione dell'idrogeno, costo di approvvigionamento dell'idrogeno molto elevato, difficoltà di stoccaggio dell'idrogeno.

➤ **Biodiesel**

Particolare tipo di biocarburante, si caratterizza per essere prodotto da biomasse, con un abbattimento molto elevato della CO₂ nel ciclo completo rispetto al gasolio, e per offrire caratteristiche operative analoghe.

Vantaggi: emissioni di CO₂ molto ridotte rispetto al gasolio tradizionale (fino al 90% in meno), caratteristiche operative (es. autonomie) analoghe a quelle del gasolio tradizionale, emissioni inquinanti in linea (o anche inferiori) a quelle delle categorie Euro, possibilità di utilizzo senza modifiche del motore (in particolare su motori e biodiesel di ultima generazione), elevata sostenibilità nella produzione per i biodiesel avanzati.

Svantaggi: costi, sostenibilità nella produzione ridotta se si utilizzano biomasse derivanti da prodotti da materie prime agricole potenzialmente utilizzabili a fini alimentari (prima generazione), limitata disponibilità.

Come si evince da quanto appena riportato, **molte ancora sono le criticità da risolvere relativamente alle nuove tecnologie**. In particolare:

- **Autonomia per gli autobus elettrici a batteria**, che ad oggi ne limitano l'impiego esclusivamente a solo una parte dei servizi urbani;
- **Costi di acquisizione alti per gli autobus elettrici e a idrogeno**;
- **Elevato costo dell'idrogeno verde** che rende il *Life Cycle Cost* non sostenibile per la maggior parte degli operatori;
- **Elevata incertezza del prezzo del metano**, sia relativamente al costo industriale sia relativamente alla tassazione, sulla quale intenzione dell'Unione Europea è prevedere un incremento progressivo nel tempo come da disposizioni contenute nel pacchetto *Fit for 55*;
- **Potenzialità di produzione del biometano ridotte** rispetto ai fabbisogni;
- **Necessità di adattamento dei depositi** (officine, piazzali, ecc.) alle esigenze dei nuovi veicoli;

- **Necessità di acquisizione delle competenze** da parte del personale aziendale.

I depositi il rifornimento/ricarica dei veicoli

L'inserimento di veicoli ad alimentazione innovativa nei parchi rotabili aziendali richiede poi l'adeguamento dei depositi per la ricarica ed il rifornimento dei veicoli, con le seguenti criticità da affrontare:

- **necessità di ingenti risorse** che si vanno ad aggiungere ai costi già più elevati (soprattutto per l'autobus elettrico) rispetto ad autobus ad alimentazioni tradizionali e che si giustificano dal punto di vista economico-finanziario solo in una prospettiva di lungo periodo;
- **necessità di avere la rete di distribuzione del metano nelle vicinanze** del deposito nel caso si faccia la scelta tecnologica del metano compresso;
- **necessità di avere un'adeguata rete di distribuzione del metano liquefatto** nel caso si opti per questa tecnologia;
- **necessità che la rete elettrica circostante il deposito sia in grado sopportare le elevatissime potenze** assorbite durante le fasi di ricarica dei numerosi veicoli nel caso di acquisizione di veicoli elettrici a batteria;
- **possibile incompatibilità dell'ubicazione del deposito** relativamente al rispetto delle norme sulle distanze minime di sicurezza dai luoghi abitati, in particolare nel caso dei veicoli a metano.

Il rifornimento, peraltro, in alcuni servizi extraurbani viene abitualmente effettuato lontano dai depositi, a causa della lontananza di questi dalla zona dove il servizio viene esercito. In caso di utilizzo di metano, come detto più indicato per i servizi di tipo extraurbano, tale necessità ad oggi potrebbe **essere soddisfatta esclusivamente in un numero molto limitato di casi, a causa della scarsa distribuzione sul territorio degli impianti di ricarica.**

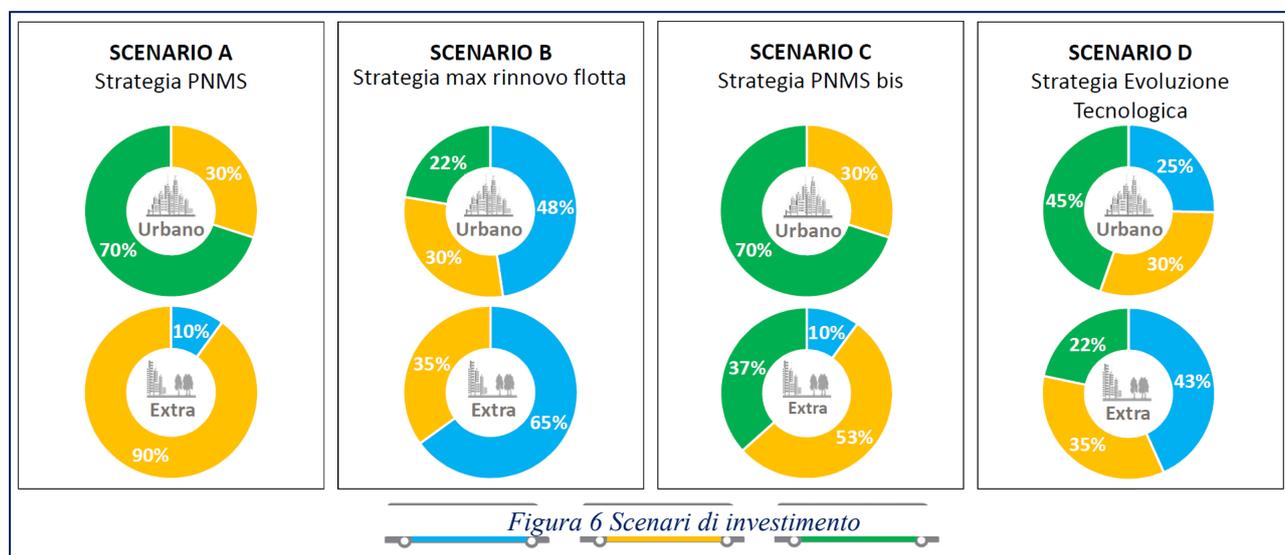
Analogo problema si riscontra per la tecnologia dell'idrogeno che, ad oggi, oltre ad applicazioni veicolari molto limitate, sconta la quasi totale assenza di punti di rifornimento sul territorio.

La necessità di una transizione adeguata alle esigenze

Per tutti questi motivi, **è importante dunque prevedere che la transizione sia effettuata nel modo più rispondente possibile alle esigenze organizzative dei soggetti che sono chiamati in causa per la sua attuazione**, dunque le aziende di trasporto, ricordandosi peraltro, come

specificato, che il **vero ruolo che può avere il TPL nella sostenibilità dei trasporti è relativo alla sottrazione di quote modali dal trasporto privato**, come evidenziato in precedenza.

Inoltre, l'elevato costo di acquisizione dei veicoli ad alimentazione alternativa, in particolare elettrica, a parità di risorse disponibili consente di acquistare un numero inferiore di veicoli, **rallentando fortemente il processo di rinnovo del parco e producendo benefici ambientali inferiori rispetto ad un rinnovo in cui viene contemplato anche l'inserimento di veicoli ad alimentazione tradizionale**, in quanto, in questo secondo caso, la quota di autobus molto vetusti tolti dalla circolazione sarebbe superiore. Questo è emerso con chiarezza dal già citato studio PTV Sistema³. Il lavoro, per valutare le modalità migliori di spesa delle risorse previste dal Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile, ha ipotizzato quattro scenari, riportati in figura 7.



Per ciascuno scenario sono state calcolate le riduzioni di emissioni relativamente agli inquinanti principali e alla CO₂, confrontando i risultati in termini di riduzione di emissioni, inquinanti e climalteranti, e di abbattimento dell'età del parco.

³ Studio PTV Sistema, 2019, *L'impatto delle alimentazioni alternative sulle emissioni inquinanti nel rinnovo del parco autobus del TPL*.

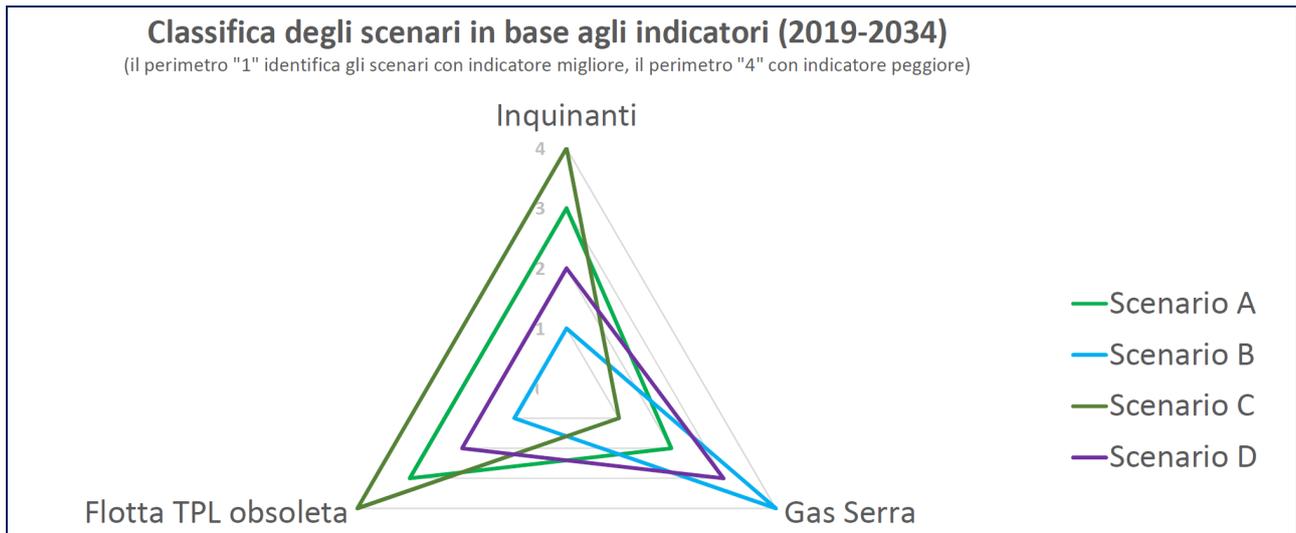


Figura 7 Confronto scenari

Come si può vedere, lo scenario in cui vengono investite maggiori risorse anche in una quota di autobus a gasolio, lo scenario B, sia in ambito urbano che extraurbano, è quello che da i migliori risultati sia in termini di riduzione dell'età media della flotta che di emissioni inquinanti. Meno performante è invece sulla CO₂. Risultati opposti invece per gli scenari con forte presenza di autobus elettrici. **Lo scenario D, "misto", risulta essere invece il miglior equilibrio tra tutti gli indicatori considerati.** Il miglioramento della sostenibilità ambientale del TPL infatti non deve prendere in considerazione esclusivamente la riduzione della CO₂, ma anche delle emissioni inquinanti nocive che ad oggi continuano ad essere un grave problema per la salute umana in molti centri abitati, e delle sostenibilità sociale, su cui l'età media del parco ha un forte impatto. L'importanza di considerare tutte le tecnologie ad oggi disponibili in fase di rinnovo del parco circolante è stata dimostrata anche da un recente studio del Politecnico di Milano⁴, dal quale emerge chiaramente che le scelte relative alle strategie di rinnovo del parco devono essere opportunamente ponderate rispetto a molti fattori locali (territorio, età parco circolante, ecc.)

In generale peraltro, è opportuno ricordare che **l'elevata vetustà del parco attuale circolante nel nostro paese influisce notevolmente sull'attrattività del servizio, disincentivando l'utilizzo del trasporto collettivo e quindi della migrazione di quote modali dal trasporto privato, come detto precedentemente vero driver di aumento della sostenibilità. Per questo motivo le strategie di rinnovo delle flotte devono sempre avere tra i driver principale la riduzione dell'età media del parco circolante.**

⁴ *Il TPL lombardo e la transizione energetica. Oltre il diesel, accompagnati dal diesel*, novembre 2021

4. L'ammodernamento del quadro regolatorio del TPL per la piena realizzazione del PNRR

Le linee di intervento del PNRR sono accompagnate da una strategia di riforme dirette a potenziare equità, efficienza e competitività del Paese. Le riforme costituiscono parte integrante del Piano perché considerate fondamentali per l'attuazione degli interventi. Sono previste tre tipologie di riforme: riforme orizzontali, riforme abilitanti e riforme settoriali. Le riforme abilitanti, in particolare, sono interventi regolatori funzionali a garantire l'attuazione del Piano nei tempi stabiliti ed a migliorare la competitività. Tra le riforme abilitanti il PNRR contempla espressamente l'adozione con cadenza annuale della **legge per il mercato e la concorrenza** allo scopo di aggiornare in via continuativa lo stato della legislazione rimuovendo i vincoli normativi al gioco competitivo e all'efficiente funzionamento dei mercati, tenendo conto del quadro socioeconomico del Paese. Nello specifico, per il settore dei **servizi pubblici locali** il Piano prevede che *“occorre promuovere un intervento di razionalizzazione della normativa, anche prevedendo l'approvazione di un testo unico, che in primo luogo chiarisca il concetto di servizio pubblico e che assicuri, anche nel settore del trasporto pubblico locale, un ricorso più responsabile da parte delle amministrazioni al meccanismo dell'in house providing”*. Per il TPL, in coerenza con le raccomandazioni trasmesse dall'AGCM al Governo a marzo 2021, il Piano prevede che, pur preservando la libertà sancita dal diritto europeo di ricorrere agli affidamenti in house, andranno introdotte specifiche **norme finalizzate a imporre all'amministrazione una motivazione anticipata e rafforzata che dia conto delle ragioni del mancato ricorso al mercato, dei benefici della forma dell'in house dal punto di vista finanziario**, nonché della qualità dei servizi e dei risultati conseguiti nelle pregresse gestioni in auto-produzione, o comunque a garantire una esaustiva motivazione dell'aumento della partecipazione pubblica. A corredo si prevede di introdurre un principio generale **di proporzionalità della durata dei contratti di servizio pubblico**, compresi quelli affidati con la modalità dell'in house.

In questa prospettiva il Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, Enrico Giovannini, ha trasmesso ad inizio settembre 2021 alle competenti Commissioni parlamentari la **relazione finale della Commissione di studio sul trasporto pubblico locale** istituita a gennaio 2021 e presieduta dal professor Bernardo Mattarella. L'obiettivo esplicitato è quello di favorire l'avvio un dibattito in Parlamento per **aggiornare il quadro normativo sul trasporto pubblico locale**, con particolare riferimento al miglioramento della qualità del servizio grazie all'evoluzione tecnologica e agli assetti istituzionali e economico finanziari del settore. Nelle intenzioni **la nuova riforma prenderebbe avvio con un disegno di legge delega da adottare già nei primi mesi del 2022**.

In via generale si deve osservare come la relazione si collochi in un momento di particolare **incertezza delle prospettive di tenuta, riorganizzazione e sviluppo del settore del TPL** nel suo complesso causate dagli impatti dell'emergenza epidemiologica tuttora in corso e da alcune ricadute sulla domanda che potrebbero assumere carattere strutturale e che sono allo stato non ponderabili sia nella misura che nei tempi. La relazione, inevitabilmente, risulta condizionata da tali incertezze nella sua parte prospettica che per tale motivo appare in alcune parti ancora generica, con proposte che richiedono di essere declinate in norme concrete a valle di un processo di analisi delle dinamiche della domanda e dell'offerta, nonché dell'interrelazione con le nuove forme di mobilità in rapido sviluppo e con i mutamenti in corso degli assetti organizzativi dei territori (smart working; didattica a distanza, ecc.). Il **rischio**, quindi, è quello di una nuova riforma del settore i cui principi e criteri generali richiedano **tempi medio-lunghi di traduzione in norme e regole precise**, attraverso i necessari provvedimenti attuativi, con conseguente **determinazione** di un'ulteriore fase di **incertezza del quadro regolatorio** in essere **che**, come già avvenuto in passato, **può frenare i processi avviati di efficientamento, industrializzazione e apertura al mercato del settore**.

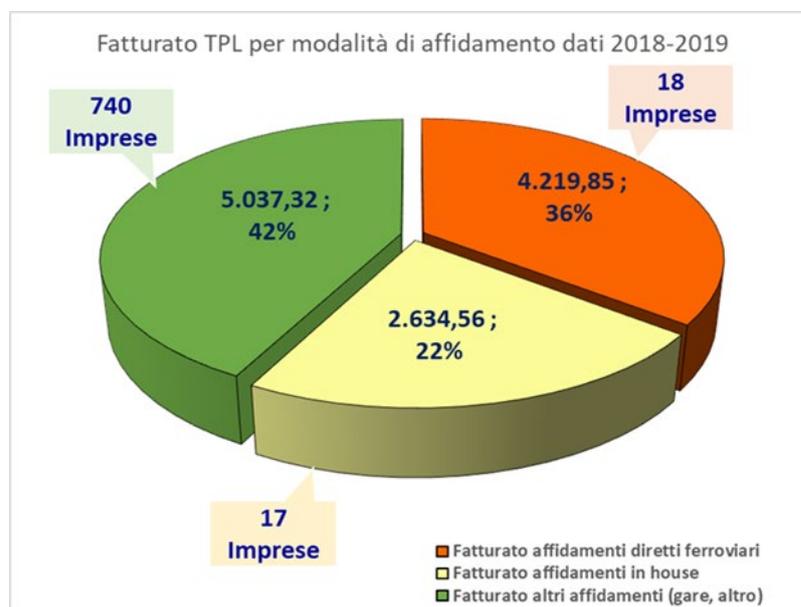
Fatta tale premessa si espongono di seguito alcune considerazioni sulle specifiche proposte di riforma del quadro regolatorio contenute nella relazione.

- **Enti di Governo e regolazione** – il D.L. n. 50/2017 ha posto l'analisi della domanda alla base della individuazione dei cd. "bacini di mobilità" come unità di programmazione e organizzazione unitaria dei servizi e dei relativi "Enti di Governo". La norma prevede la dimensione minima dei predetti bacini (utenza minima di 350.000 abitanti ovvero inferiore solo se coincidenti con il territorio di enti di area vasta o di città metropolitane). Si tratta di una norma rimasta in larga parte disapplicata ma i cui principi e obiettivi restano pienamente validi. **In considerazione anche della ripartizione costituzionale delle competenze, intervenire nuovamente sulla materia**, ponendo in ogni caso in capo alle Regioni le funzioni di regolazione "alta" (programmazione, organizzazione, ecc.), con l'istituzione di Autorità indipendenti di regolazione a livello regionale connesse in una rete unitaria nazionale coordinata da ART, **rischia di produrre effetti contrapposti agli obiettivi perseguiti, destrutturando un sistema organizzativo e di competenze consolidato** e che in taluni contesti territoriali è peraltro già pienamente efficiente, e richiedendo tempi medio-lunghi di attuazione con una fase di transizione prolungata e suscettibile di rallentare i processi di efficientamento e di apertura al mercato.
- **Modalità di affidamento dei servizi**: la relazione appare poco incisiva sul tema degli stimoli alla concorrenza e, in particolare, del superamento dell'**eccessivo ricorso agli**

affidamenti in house mostrandosi sotto questo aspetto non consequenziale alle raccomandazioni espresse dall'AGCM nella segnalazione al Governo AS1730 del 22 marzo 2021 recante proposte di riforma concorrenziale ai fini della legge annuale per il mercato e la concorrenza anno 2021. In tale sede l'Autorità ha proposto che la motivazione del ricorso all'in house sia contenuta nel primo atto con cui l'amministrazione decide di optare per il regime di autoproduzione rispetto a quello di esternalizzazione chiedendo di introdurre modalità di affidamento in grado di incentivare procedure competitive nel settore. La raccomandazione dell'Autorità è stata peraltro recepita, come detto, nel PNRR nell'ambito delle riforme "abilitanti" in materia di concorrenza. Si ritiene che tali indicazioni debbano essere tradotte in una specifica norma finalizzata a contrastare l'eccessivo ricorso all'affidamento in house nel settore del TPL e a **favorire, anche nei casi motivati di affidamento in house, una graduale apertura del mercato attraverso un innalzamento dal 10% al 30% della quota di servizi oggetto dell'affidamento in house da affidare obbligatoriamente con procedura di gara contestuale all'affidamento stesso** (modificando allo scopo l'art. 4-bis del D.L. n. 78/2009 e s.m.i.).

- **Superamento del diffuso regime di proroga:** pienamente condivisibile l'esigenza di un superamento del diffuso regime di proroga delle gestioni che condiziona negativamente gli investimenti e lo sviluppo industriale del settore. Secondo i dati dell'Osservatorio TPL, su circa 1.600 atti di affidamento in corso di efficacia circa 1.400, pari all'88%, sono proroghe di affidamenti scaduti o in scadenza. Occorre tuttavia **prevedere misure transitorie** che permettano al tessuto industriale di assorbire il relevantissimo squilibrio economico-finanziario determinato dall'emergenza epidemiologica e che consentano anche la **concreta e rapida utilizzazione delle risorse messe a disposizione dal PSNMS e dal PNRR** per il rinnovo delle flotte e per gli investimenti per la mobilità sostenibile. **Il partenariato pubblico privato, con un cofinanziamento degli investimenti da parte delle imprese, massimizzerebbe l'efficacia del Piano.** Allo scopo, come già sopra esplicitato, occorrerebbe un intervento normativo – preferibilmente condiviso a livello europeo, o adottato dallo Stato italiano e sottoposto alla autorizzazione europea ex dell'art. 108, par. 3, del TFUE – che consenta l'**estensione temporale degli atti di affidamento e dei contratti di servizio in scadenza in coerenza con il periodo di vigenza del Recovery Fund.** Ciò consentirebbe anche di arrivare alla stagione delle gare con uno spazio maggiore del mercato contendibile. **Qualsiasi progetto credibile ed equo di apertura del mercato e di sviluppo della concorrenza deve essere, infatti, necessariamente fondato sulla realizzazione di uno spazio più ampio di contendibilità,** spazio oggi ridotto ai soli ambiti

dove già si sono svolte le gare e dal quale restano al momento sottratti il comparto ferroviario, con servizi gestiti nella quasi totalità in affidamento diretto, ed i numerosi contesti in cui le Regioni e gli enti locali hanno affidato in house servizi a società pubbliche dagli stessi controllate, fenomeno peraltro in aumento nell'ultimo triennio, con un **58% del mercato, in termini di fatturato, in affidamento diretto o in house per periodi lunghi** (10/15 anni) concentrato in meno di 40 imprese a capitale pubblico e solo il restante 42% realmente o potenzialmente aperto alla concorrenza e nel quale oggi operano circa 750 imprese.



Con questo assetto non aggiudicarsi una gara comporta un rischio elevato di non sopravvivenza dell'impresa, con connessi impatti economici e sociali ed alterazioni concorrenziali incrementate anche dalla possibilità di partecipazione alle gare di soggetti che in altri contesti o tramite società collegate godono di rendite di posizione connesse ad affidamenti diretti di lunga durata.

- **Finanziamento dei servizi: estremamente positive e convincenti le linee di intervento prospettate in materia di finanziamento dei servizi:** conferma del criterio di massima della spesa storica per il riparto della dotazione attuale del Fondo TPL e introduzione di un

adeguamento inflativo annuale e di una perequazione progressiva con risorse aggiuntive di parte corrente ed in conto capitale; specifici interventi finanziari per le Regioni a Statuto speciale; sviluppo dei servizi nelle aree a domanda debole; finanziamento a regime degli investimenti nell'ambito dei corrispettivi di servizio considerando gli oneri aggiuntivi nella quantificazione dell'entità del FNT. Nel dettaglio, la relazione finale della Commissione di studio evidenzia correttamente che *“le innovazioni per migliorare il servizio di trasporto pubblico locale sono costose. È inevitabile, quindi, prevedere un incremento del finanziamento pubblico e, in particolare, del Fondo nazionale trasporti, che copre attualmente circa il 40% cento della spesa complessiva”* di finanziamento di parte corrente dei servizi. Giustamente si rileva la difficoltà di abbandonare il criterio della spesa storica nella ripartizione del Fondo, posto che tale criterio garantisce la continuità dei servizi in essere. Occorre, invece, introdurre incentivi all'innovazione e all'efficienza della spesa. Le linee di intervento, pienamente condivisibili, proposte dalla Commissione sono a riguardo le seguenti:

- **Confermare le contribuzioni storicamente assegnate alle singole Regioni, una volta depurate dalle inefficienze.** Allo scopo, **a parere di ANAV, occorre attuare, con l'opportuna gradualità, i meccanismi già previsti dall'art. 27, comma 2, del D.L. n. 50/2017** (quote progressivamente crescenti del Fondo ripartite in base ai **costi standard**, come definiti dal D.M. n. 157/2018, nonché in base ai **“ricavi standard”**, tenuto conto della prevista modulazione del rapporto minimo tra ricavi da traffico e costi operativi in funzione del livello di domanda e delle condizioni economiche e sociali nei diversi contesti territoriali). A riguardo **occorre finalmente adottare il decreto di determinazione dei ricavi standard;**
- Effettuare la **progressiva “perequazione”** funzionale alla **standardizzazione dei “livelli adeguati di servizio”** utilizzando le **risorse aggiuntive** di parte corrente e in conto capitale conseguenti a un programma organico e strutturale di sviluppo del settore;
- **Prevedere** procedure, uniformi sul territorio nazionale, di **premialità/penalità**, in invarianza di spesa per la finanza statale, applicate dallo Stato alle singole Regioni e da queste ai singoli enti locali. A riguardo si ritiene che, a fini pro-concorrenziali, **andrebbe progressivamente attuata la penalità prevista dall'art. 27 del D.L. n. 50/2017 in caso di affidamenti diretti ferroviari ed affidamenti in house;**
- Intervenire sui **criteri di perequazione** delle risorse destinate al finanziamento dei servizi di TPL affinché il fondo perequativo garantisca la **copertura integrale dei fabbisogni**

(spesa dei livelli adeguati di servizio quantificata in base a costi e ricavi standard) sia con riferimento alle spese di parte corrente che con riferimento agli investimenti;

- **Garantire**, tramite specifici provvedimenti, **adeguate integrazioni economiche per le Regioni a Statuto Speciale**, che non partecipano al Fondo nazionale TPL, in coerenza con quanto previsto delle rispettive norme di attuazione degli Statuti.

Accanto alle predette linee di intervento, si ritiene che, **in prospettiva, la metodologia dei costi standard andrebbe utilizzata per il riconoscimento già nell'ambito del corrispettivo di servizio dei costi di ammortamento relativi a tutti gli investimenti effettuati** dal gestore per garantire i livelli quantitativi e qualitativi dei servizi previsti nel contratto e rispondenti alle esigenze di mobilità rilevate nel bacino di riferimento. In quest'ottica occorrerebbe prevedere per il medio-lungo termine, concluso l'arco temporale di utilizzo del Recovery Fund, un **adeguamento della dotazione del Fondo nazionale TPL sufficiente al riconoscimento alle Regioni delle risorse utili alla remunerazione in via strutturale dei costi normali di investimento nell'ammodernamento dei mezzi nell'ambito dei contratti di servizio.**

L'auspicio è che le predette linee di intervento vengano quanto prima concretizzate in norme ed efficienti meccanismi attuativi.

- **Sostenibilità ambientale:** il rinnovo del parco circolante costituisce indubbiamente uno dei fattori chiave per stimolare la domanda di mobilità pubblica e lo shift modale dalla mobilità privata. In questo senso è opportuno evidenziare come **l'implementazione delle alimentazioni alternative richiede un processo graduale e coerente con la maturità e disponibilità delle tecnologie.** In una prima fase il finanziamento anche di veicoli ad alimentazione tradizionale di ultima generazione, grazie ai costi più ridotti ed alla maggiore omogeneità con i parchi aziendali in essere, permetterebbe di massimizzare il rinnovo della flotta, in particolare nei servizi in cui non vi sono ancora reali alternative tecnologiche, come quelli svolti al di fuori dei centri abitati. Al raggiungimento dell'auspicato trasferimento di una quota modale del 10% dal trasporto privato a quello collettivo concorre peraltro, oltre alla qualità del parco circolante, anche l'adozione di **politiche di forte disincentivo all'utilizzo del veicolo privato**, quali limitazioni alla circolazione, zone a traffico limitato o l'istituzione di tasse di scopo con il duplice obiettivo di finanziare forme di mobilità collettive, rendendole quindi più attrattive, e dall'altro incrementare gli oneri di utilizzo del trasporto privato. Esperienze internazionali evidenziano infatti che **la qualità del trasporto**

pubblico locale da sola non è sufficiente a spostare sensibilmente quote modali dal trasporto privato a quello collettivo.

- **Tecnologie digitali, dati e servizi MAAS: centrale nella strategia di ammodernamento dell'offerta di TPL la diffusione delle tecnologie digitali** e l'integrazione attraverso tali tecnologie dei servizi di TPL con il più complesso ed ampio ecosistema della mobilità. Tale processo appare sicuramente favorito da un **approccio alla mobilità di tipo MAAS**. È bene però tenere presente il **rischio forte di monopoli** da parte di soggetti che, per natura e dimensioni (Google ed altri), tendono ad accentrare su di sé i mercati in cui operano. Le funzioni di intermediazione nei servizi di mobilità, infatti, sono suscettibili di alimentare la creazione di monopoli e situazioni di posizioni dominanti con impatti negativi sull'organizzazione e l'autonomia economica e gestionale degli operatori della mobilità, come successo in alcune realtà in assenza di una adeguata regolamentazione dell'ecosistema MAAS. È quantomai invece opportuno prevedere forme di garanzia degli equilibri fra i vari soggetti presenti nel sistema della mobilità, al fine di evitare posizioni dominanti di alcuni soggetti, anche operatori di trasporto, presenti nei mercati interessati.

Il ruolo delle aziende di TPL, tutte quelle presenti nel contesto di riferimento, deve rimanere centrale ed un eventuale coinvolgimento nel sistema di governance deve anche in questo caso evitare la nascita di posizioni dominanti di alcune aziende rispetto ad altre.

Alla luce delle predette considerazioni si è dell'avviso che, anziché ragionare su una nuova riforma complessiva della legislazione in materia di TPL, sia **preferibile procedere ad un aggiornamento del quadro normativo in essere con interventi chirurgici e mirati**, operazione questa che è sicuramente facilitata dalla **redazione di un testo unico** dell'impianto normativo vigente, come peraltro delineato proprio nel PNRR. Le considerazioni espresse sul tema nella relazione finale della Commissione di studio sul TPL avvalorano questa impostazione. Con riferimento al quadro normativo in essere, infatti, la Commissione segnala due problemi di ordine generale: a) l'eccessiva **frammentazione della disciplina normativa**, che andrebbe sistematizzata attraverso l'elaborazione di un codice o testo unico che dia centralità ai principi ed obiettivi di lungo termine; l'elevato **grado di inattuazione delle norme vigenti**, che *“pregiudica i processi di programmazione dei servizi e degli investimenti, gli obiettivi di liberalizzazione, il rispetto di principi come quelli di concorrenza e di separazione tra regolazione e gestione e il corretto funzionamento degli incentivi finanziari all'efficientamento”*.

Occorre, quindi, focalizzarsi finalmente sugli strumenti da mettere in campo per garantire la completa e corretta attuazione di un quadro normativo già in essere che, sebbene

frammentato nelle sue fonti, appare coerente ed univoco nei suoi criteri e principi direttivi, peraltro recentemente ed utilmente aggiornati con il D.L. n. 50/2017:

- efficace ed efficiente programmazione e pianificazione dei servizi da parte degli enti competenti basata sull'analisi e sul continuo monitoraggio della domanda attuale e potenziale;
- netta separazione tra le funzioni di regolazione e quelle di gestione (lo strumento delle Agenzie può costituire una soluzione utile a patto che ne sia garantita la reale indipendenza dalle Amministrazioni costituenti ed una autonomia/responsabilità finanziaria);
- *favor* per gli affidamenti con gara, con possibilità di ricorso agli affidamenti in house e diretti solo in casi eccezionali e sulla base di una comprovata maggiore efficienza dell'affidatario in house o diretto (occorrerebbe a riguardo rendere cogente l'effettuazione e la rendicontazione di un test di benchmarking, attraverso cui comparare le performance dell'impresa affidataria diretta o in house, in particolare in termini di costi di produzione, con quelle di un'impresa media efficiente);
- regolazione dei rapporti tra ente affidante e gestore e delle modalità di espletamento dei servizi a favore degli utenti attraverso un contratto di servizio chiaro nella individuazione degli obblighi di servizio pubblico, incentivante un continuo miglioramento della qualità e dell'efficienza, adeguato nella remunerazione da quantificare sulla base dei costi standard e dei ricavi attesi ed idonea a compensare i costi di ammortamento degli investimenti stabiliti ed il ragionevole margine di utile da reimpiegare nel rafforzamento dell'impresa in un processo virtuoso di industrializzazione.

Si è quindi dell'avviso che, **con il D.L. n. 50/2017**, la **cornice regolatoria di settore** sia stata **recentemente e proficuamente ammodernata** in esito ad un fruttuoso confronto tra i diversi stakeholders del settore che ha consentito la definizione di un processo graduale di rinnovamento del quadro normativo nazionale largamente condiviso e dal quale si ritiene che occorra ripartire, in primo luogo con l'**adozione di alcuni imprescindibili provvedimenti attuativi** (individuazione dei ricavi "standard", definizione dei "livelli adeguati di servizio", modulazione del rapporto minimo tra ricavi da traffico e costi operativi in funzione del livello di domanda e delle condizioni economiche e sociali nei diversi contesti territoriali). Contestualmente, occorre **introdurre adeguati strumenti incentivanti o sanzionatori per le ipotesi di inerzia o non corretta attuazione dei principi normativi comunitari e nazionali** da parte delle Amministrazioni competenti in materia di organizzazione e affidamento dei servizi, problema questo estremamente rilevante, alimentato dal frazionamento delle competenze in materia tra Stato, Regioni ed Enti

locali, e che l'esperienza di questi anni ha ampiamente dimostrato non risolvibile solo con l'esercizio del potere sostitutivo, da diverse norme previsto ma, a quanto consta, mai esercitato anche su questioni di più stretta competenza dello Stato come quelle che attengono alla tutela della concorrenza:

- è il caso dell'art. 34-octies del D.L. n. 179/2012 che dispone già a far data dal 2014 l'obbligo di affidamento con gara dei servizi automobilistici sostitutivi ed integrativi dei servizi ferroviari;
- è il caso anche dell'art. 34, comma 20, dello stesso D.L. n. 179/2012 che impone agli enti affidanti di motivare in una apposita relazione la forma di affidamento prescelta e, in caso di mancato ricorso al mercato, le ragioni anche di natura economica e di ottimale impiego delle risorse pubbliche che giustificano l'affidamento in house;
- è il caso, ancora, dell'art. 4-bis del D.L. n. 78/2009 che, nella ipotesi di affidamento in house dei servizi di TPL, impone agli enti affidanti di aggiudicare contestualmente con gara almeno il 10% dei servizi in favore di un soggetto giuridicamente distinto da quello sul quale esercitano il controllo analogo.

Conclusioni

Decarbonizzazione e transizione ecologica dei trasporti costituiscono **obiettivi urgenti e ineludibili**, peraltro resi **cogenti** con scadenze ravvicinate dalla normativa europea. La realizzazione di un **sistema complessivo di mobilità sostenibile** rappresenta la **leva fondamentale** di perseguimento dei predetti obiettivi ed in tale sistema complessivo assumono **carattere prioritario** lo **sviluppo** e il **rafforzamento della mobilità collettiva**, la **transizione verso le alimentazioni pulite**, lo **shift modale dal trasporto motorizzato privato al trasporto pubblico**.

Il **rafforzamento quantitativo** ed il **miglioramento qualitativo** dell'offerta di **trasporto pubblico** e di **mobilità collettiva** dei cittadini, parallelamente all'introduzione di **disincentivi all'utilizzo del trasporto privato motorizzato**, costituiscono le **principali politiche da mettere in atto** allo scopo nel nostro Paese.

Il sistema complessivo di offerta di trasporto pubblico e di mobilità collettiva sconta nel nostro Paese un **gap** **rilevantissimo** in termini di **adeguatezza e qualità dei servizi, infrastrutture dedicate, implementazione delle nuove tecnologie ITS**.

Le **risorse messe a disposizione dal PNRR** costituiscono un'opportunità irripetibile per colmare il **gap** accumulato, ma da sole **non sono sufficienti** e devono essere necessariamente rafforzate attraverso, in primo luogo, il **coinvolgimento degli operatori** del settore nell'ammodernamento e

nello sviluppo dell'offerta di trasporto pubblico e di mobilità collettiva anche attraverso un **processo di reale transizione ecologica** e progressiva implementazione e diffusione delle nuove alimentazioni pulite.

Il predetto processo deve necessariamente tener conto, tuttavia dei **vincoli tecnologici ed infrastrutturali attualmente esistenti** che condizionano l'utilizzo nei vari contesti di mezzi di trasporto pubblico ad alimentazione alternativa, del grado di maturità e connessa economicità di alcune tecnologie (alimentazione elettrica e idrogeno), delle potenzialità della filiera industriale europea e nazionale dei costruttori di veicoli di far fronte alla domanda, dei tempi di realizzazione delle imprescindibili infrastrutture di supporto, anche per le alimentazioni "mature" (è il caso della rete di distribuzione del metano a supporto del sistema di offerta di trasporto pubblico e di mobilità collettiva sulle linee extraurbane e sulle medie e lunghe percorrenze).

La transizione verso le alimentazioni pulite nel sistema di trasporto pubblico e di mobilità collettiva, quindi, non può che essere graduale e strettamente correlata con i tempi di maturazione delle tecnologie, di adeguamento e rafforzamento delle filiere costruttive nazionali ed europee, di realizzazione delle infrastrutture di supporto. Il pieno coinvolgimento nel processo dei costruttori dei mezzi, dei soggetti incaricati della realizzazione delle infrastrutture di supporto, della filiera energetica e dei gestori dei servizi di trasporto pubblico è in questo senso imprescindibile.

L'apporto che il trasporto pubblico e la mobilità collettiva possono dare al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione e transizione ecologica è, come detto, fondamentale, ma questo non perché attualmente la mobilità collettiva abbia un peso rilevante nel rilascio di emissioni climalteranti. Il trasporto con autobus emette infatti in generale meno dell'1% della CO₂ prodotta da fonti antropiche. Con riferimento al solo settore del TPL, in campo urbano l'incidenza sulle emissioni dei trasporti è, rispetto al totale della mobilità dei passeggeri, del 2%, valore che scende con riferimento ai servizi extraurbani. Percentuali analoghe per le emissioni inquinanti, con il particolato che in campo urbano ad esempio incide solo per il 4%.

Piuttosto il TPL può dare un importante contributo alla sostenibilità ambientale in quanto è un **sistema quantitativamente e qualitativamente adeguato di trasporto pubblico è in grado di determinare un rilevante shift modale dalla mobilità privata motorizzata alla mobilità collettiva**, con conseguente **abbattimento delle emissioni nocive prodotte dalle autovetture** che, nel nostro Paese, assorbono oltre l'80% della mobilità di persone motorizzata.

Partendo da tali premesse si riassumono di seguito per **punti chiave** gli interventi ritenuti utili a favorire lo **sviluppo del trasporto pubblico e della mobilità collettiva** come **leva prioritaria e imprescindibile** di realizzazione di un **sistema di mobilità sostenibile** nel nostro Paese:

- **Rinnovo del materiale rotabile:** occorre definire procedure rapide ed efficienti per l'utilizzazione nei tempi previsti delle risorse messe a disposizione dal PNRR e dal PSNMS. Occorre valutare con i costruttori e con i soggetti preposti alla realizzazione delle infrastrutture di supporto la compatibilità dei tempi previsti di sostituzione dei mezzi con nuovi veicoli ad alimentazioni alternative con i vincoli tecnologici, i limiti costruttivi e i tempi di realizzazione delle infrastrutture. Occorre conseguentemente valutare il possibile sostegno finanziario, in una prima fase, anche degli investimenti nell'acquisto di nuovi autobus diesel di ultima generazione. È imprescindibile coinvolgere nella realizzazione degli investimenti, anche attraverso il cofinanziamento, i gestori dei servizi di TPL con forme di partenariato pubblico privato che presuppongono un orizzonte temporale adeguato dei contratti di servizio. A regime, concluso l'arco temporale di utilizzo del Recovery Fund, occorre prevedere il riconoscimento già nell'ambito del corrispettivo di servizio (determinato in base ai costi standard) dei costi di ammortamento relativi a tutti gli investimenti effettuati dal gestore per garantire i livelli quantitativi e qualitativi dei servizi previsti nel contratto;
- **Infrastrutture per la mobilità collettiva intermodale:** occorre affiancare agli investimenti previsti dal PNRR linee di intervento – sostenute da uno stanziamento adeguato di risorse già a partire dalla legge di bilancio 2022 e son successivi stanziamenti annuali almeno per il periodo di vigenza del PNRR e del Fondo complementare – dedicate agli investimenti nella rete intermodale, ed in particolare a quella dedicata allo scambio modale di prossimità: realizzazione di nuove autostazioni e ammodernamento di quelle esistenti come hub intermodali tra il trasporto ferroviario (A.V. e trasporto regionale) e il trasporto rapido di massa con il trasporto collettivo con autobus, garantendo facile accessibilità per i passeggeri, adeguata capacità di afflusso e stazionamento dei mezzi e qualità dei servizi offerti ai viaggiatori;
- **Adeguamento risorse di parte corrente:** occorre tradurre rapidamente in norme ed efficaci meccanismi attuativi le linee di intervento in materia di finanziamento dei servizi di TPL definite nella relazione finale della Commissione di studio su TPL prevedendo l'adeguamento inflativo annuale del Fondo Nazionale TPL e un meccanismo di perequazione progressiva con risorse aggiuntive di parte corrente ed in conto capitale, adottando specifici interventi finanziari per le Regioni a Statuto speciale, supportando lo sviluppo dei servizi nelle aree a domanda debole, prevedendo a regime il finanziamento degli investimenti nell'ambito dei corrispettivi di

servizio considerando gli oneri aggiuntivi nella quantificazione dell'entità del Fondo Nazionale TPL;

- **Ammodernamento del quadro normativo – stimoli alla concorrenza e alla industrializzazione:** molte delle criticità del settore non dipendono dall'inadeguatezza del quadro normativo ma dalla ricorrente modifica dello stesso (con connessa incertezza) e dalla mancata adozione dei provvedimenti attuativi. Occorre procedere ad un aggiornamento del quadro normativo in essere con interventi chirurgici e mirati, operazione facilitata dalla redazione di un testo unico dell'impianto normativo vigente. Occorre quindi focalizzarsi sugli strumenti da mettere in campo per garantire la completa e corretta attuazione delle norme in essere a partire da quelle adottate con il D.L. n. 50/2017 e rispondenti a principi condivisi di stimolo alla concorrenza, efficienza gestionale e programmatoria, miglioramento della qualità dei servizi, innovazione ed industrializzazione. Occorre, altresì, migliorare la predetta disciplina disincentivando l'eccessivo ricorso agli affidamenti in house e agli affidamenti diretti dei servizi ferroviari, rivalutando la dimensione ottimale dei lotti di affidamento così da coniugare contendibilità in concreto con economie di scala e di rete e capacità di investimento, rafforzando i costi standard come strumento vincolante per la quantificazione delle compensazioni da riconoscere ai gestori dei servizi e dei corrispettivi da determinare nel PEF simulato alla base della procedura di affidamento. È, in ogni caso imprescindibile prevedere misure transitorie che permettano al tessuto industriale di assorbire il relevantissimo squilibrio economico-finanziario determinato dall'emergenza epidemiologica, che consentano anche la concreta e rapida utilizzazione delle risorse messe a disposizione dal PSNMS e dal PNRR per il rinnovo delle flotte e per gli investimenti per la mobilità sostenibile, e che, contestualmente, permettano di arrivare alla stagione delle gare con uno spazio maggiore del mercato contendibile che oggi, in termini di fatturato, è sottratto alla concorrenza per un periodo medio/lungo in misura del 58%. Allo scopo si auspica un intervento normativo – preferibilmente condiviso a livello europeo, o adottato dallo Stato italiano e sottoposto alla autorizzazione europea ex dell'art. 108, par. 3, del TFUE – che consenta l'estensione temporale degli atti di affidamento e dei contratti di servizio in scadenza in coerenza con il periodo di vigenza del Recovery Fund.