DICEMBRE 2021

SOSTENERE LA TRANSIZIONE ECOLOGICA DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

Nuovi modelli di business e proposte per incentivare l'elettrificazione della flotta autobus

Position paper

PREMESSA

Il processo di elettrificazione dei sistemi di trasporto pubblico in ambito urbano e con particolare riferimento al parco autobus è indubbiamente la colonna portante delle strategie di pianificazione urbana sostenibile delle città italiane.

A tale riguardo negli ultimi anni l'attività di analisi, approfondimento, ricerca e diffusione convegnistica e mediatica sulle tematiche in questione è stata notevole, determinando un'attenzione fortissima sul settore del trasporto pubblico, che fino a qualche anno fa veniva relegato nel perimetro della politica territoriale mentre ora si trova al centro di strategie industriali di ampia portata inserite nell'alveo della politica energetica nazionale ed europea.

Non è casuale, infatti, che il PNRR destini quote rilevanti di risorse per sostenere e rafforzare il piano strategico nazionale della mobilità sostenibile, a riprova del fatto che l'"industria" trasporto pubblico non solo è una formidabile leva per contrastare l'inquinamento ambientale, per il perseguimento della neutralità climatica e per rendere le nostre città più sane e vivibili ma è un'attività economica con degli importanti effetti moltiplicativi e trainanti sul PIL.

Sono queste le motivazioni che hanno portato ASSTRA, la più rappresentativa delle associazioni delle imprese di trasporto pubblico che operano sull'intero territorio nazionale e in tutte le Regioni italiane, ed ENEL , la più grande impresa nazionale in campo energetico, a siglare un protocollo di intesa con obiettivi esclusivamente di collaborazione scientifica finalizzato alla promozione e allo sviluppo di nuove soluzioni industriali per sostenere l'accelerazione della transizione elettrica del trasporto pubblico e una maggiore efficienza ed efficacia nell'utilizzazione dei finanziamenti pubblici.

Gli studi sul tema hanno posto grande rilievo alle tematiche tecnologiche ed è per questo che il lavoro portato avanti con il presente documento vuole inserirsi in un solco, a nostro avviso, poco battuto nella recente letteratura tecnico-economica e attività convegnistica e seminariale in materia, vale a dire da un lato l'individuazione di ulteriori modelli industriali per gestire le complessità tecniche, economiche e gestionali di un sistema di mobilità elettrico e per reperire le risorse necessarie a sostenere gli ingenti investimenti, e dall'altro la definizione delle necessarie agevolazioni tariffarie e fiscali che consentano di rendere il sistema più competitivo rispetto alle forme di alimentazione tradizionale.

L'intesa ha previsto il coinvolgimento di alcune aziende di trasporto pubblico locale, attraverso la formazione di un apposito gruppo di lavoro, al fine di consentire una valorizzazione operativa delle attività svolte ed una piena attuazione degli obiettivi della collaborazione.

EXECUTIVE SUMMARY

*Il presente lavoro mostra in primis un quadro quantitativo sintetico dello **stato dell'arte degli autobus ad alimentazione elettrica** operanti in Italia evidenziandone le dinamiche delle immatricolazioni negli ultimi anni ed il quadro dei finanziamenti pubblici sia attuali che prospettici.*

*Successivamente il documento espone una breve e succinta ricognizione dei diversi approcci gestionali attualmente disponibili. A tale scopo, il documento analizza sinteticamente, individuandone punti di forza e di debolezza, **ulteriori modelli di business** rispetto al modello tradizionale che fino ad oggi le imprese di trasporto pubblico locale hanno adottato, al fine di restituire ai diversi stakeholder del settore un ventaglio di soluzioni che possono essere adottate in funzione delle peculiarità del contesto di riferimento.*

*Il documento intende, infine, analizzare e proporre diverse soluzioni per incrementare la competitività del **costo dell'energia elettrica** per gli operatori del settore Tpl, che seppur essendo in alcuni contesti fra i maggiori fruitori di energia elettrica, non beneficiano di agevolazioni che concorrerebbero in maniera decisiva rendere maggiormente competitivo il processo di elettrificazione del trasporto pubblico locale.*

1. L'importanza del trasporto pubblico e gli sviluppi dell'elettrificazione

1.1 Il ruolo e i benefici del trasporto pubblico

Il trasporto pubblico locale dovrà sempre più assumere un **ruolo centrale nella definizione delle politiche di mobilità**, sia a livello nazionale che territoriale, affinché gli ambiziosi target di riduzione dell'inquinamento ambientale fissati a livello europeo (-55% di gas a effetto serra entro il 2030 ed il raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050) e gli obiettivi stabiliti dall'Agenda ONU 2030 per lo sviluppo sostenibile, possano essere centrati. L'evoluzione tecnologica e la progressiva sostituzione degli autobus vetusti con mezzi "puliti" non saranno sufficienti a garantire un rapido abbattimento delle emissioni nei grandi centri urbani, atteso che **il TPL impatta, in termini di inquinamento, in modo marginale rispetto ad altre categorie di trasporto** quali ad esempio il trasporto privato e merci.

Il mezzo pubblico rappresenta, indipendentemente dalla fonte di trazione e dalla classe di alimentazione, una **modalità di trasporto ad alta sostenibilità**; ogni autobus in circolazione contribuisce a togliere dalla strada un numero rilevante di automobili, apportando incredibili **benefici ambientali** (riduzioni delle emissioni locali e globali), **economici** (risparmi di combustibile e vantaggi economici per l'utenza grazie alle sue tariffe sociali) e **sociali** (riduzione nel consumo di suolo, riduzione della congestione e dei livelli di incidentalità, tutela della salute dei cittadini).

Occorre, pertanto, incentivare il processo di transizione energetica verso le forme di alimentazioni maggiormente sostenibili garantendo un ruolo primario al **trasporto pubblico locale in quanto spina dorsale dei sistemi di mobilità.**

Soltanto migliorando la qualità del servizio ed incrementandone le caratteristiche di intermodalità, anche attraverso lo sviluppo di *hub* che garantiscano l'integrazione del trasporto pubblico locale con altri servizi (centri di mobilità), sarà possibile **favorire lo shift modale verso il trasporto collettivo** (considerato che nel 2020 la quota modale del trasporto pubblico è scesa dal 10,8% al 5,4%[1]) e convertire chi

[1] *18° Rapporto "Audimob" sulla mobilità degli italiani – "Governare le transizioni per una ripresa sostenibile" - Novembre 2021*

utilizza il mezzo privato verso forme di trasporto a minor impatto ambientale.

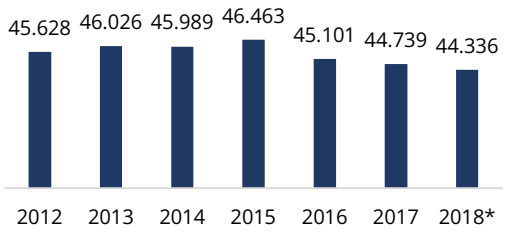
Investire nel trasporto pubblico contribuisce a creare ricchezza e nuovi posti di lavoro: gli investimenti nel trasporto pubblico hanno un **effetto moltiplicatore nell'economia locale che supera di cinque volte l'investimento iniziale** creando ingenti **benefici occupazionali**.

Con riferimento alla mobilità elettrica, gli operatori del trasporto pubblico risultano già oggi fra i **maggiori consumatori di energia elettrica nelle città** dove sono in esercizio sistemi di **trasporto rapido di massa** (linee ferroviarie, metropolitane, tramviarie e filoviarie) che contribuiscono in maniera decisiva ogni giorno a trasportare milioni di passeggeri e ad attenuare i livelli di congestione stradale.

1.2 Le dinamiche evolutive dell'autobus elettrico in Italia

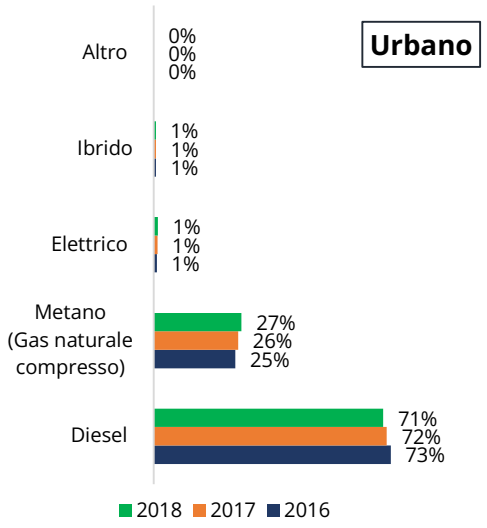
Con riferimento all'annualità 2018, la **flotta autobus circolante** in Italia adibita al servizio di trasporto pubblico locale risulta composta da **44.336 unità**. Di questi, 18.297 mezzi (41,3%) sono impiegati in ambito urbano, e 26.039 (58,7%) in ambito extraurbano.

Grafico 1 - Parco autobus circolante - Tpl (n. mezzi)[2]



La flotta autobus è inoltre caratterizzata, per lo più, dalla presenza di mezzi a **gasolio (71% in urbano e 99% in extraurbano)**. La quota di autobus elettrici in circolazione nel 2018 rappresentava circa l'1% dei mezzi urbani.

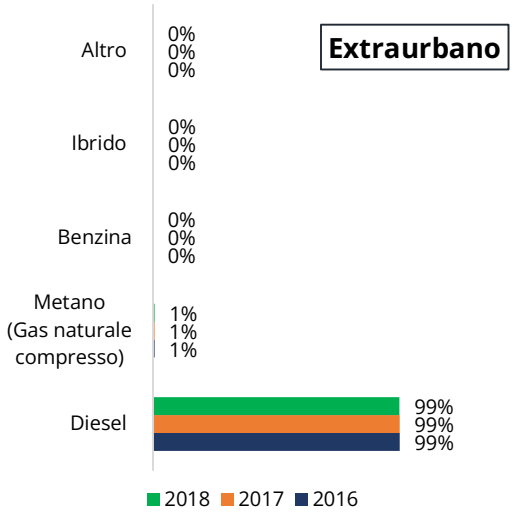
Grafico 2 - Parco autobus urbano circolante per fonte di trazione - Tpl (%)[3]



[2] *Fonte: Anfia "Dossier trasporto passeggeri e mobilità, focus sul trasporto collettivo su gomma – Giugno 2020" e dati MIMS (elaborazioni Asstra); *(stima)*

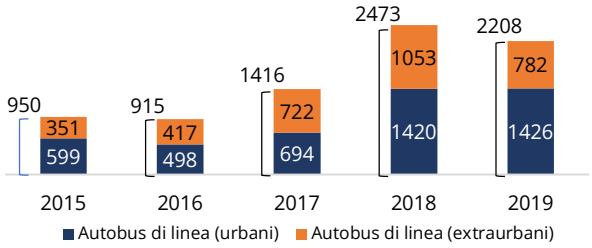
[3] *Fonte: Asstra Cdp (2019) - Investire nel TPL - Scenari e fabbisogni*

Grafico 3 - Parco autobus extraurbano circolante per fonte di trazione - Tpl (%)[3]



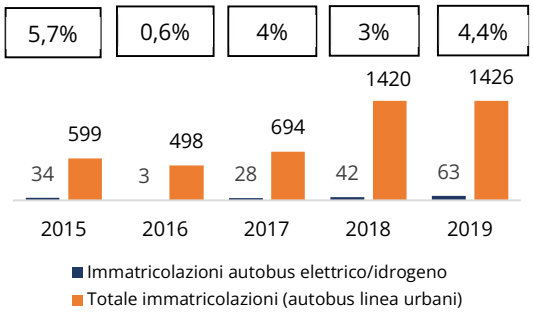
I dati sulle nuove immatricolazioni, sintetizzati nel grafico seguente, mettono in evidenza gli effetti positivi che hanno avuto le contribuzioni pubbliche stanziate per il biennio 2015-2016 e per il periodo 2017-2019; si riscontra infatti un **incremento significativo delle immatricolazioni a partire dal 2017** rispetto ai numeri registrati per le precedenti annualità. Prendendo a riferimento l'anno 2016, nel 2017 si riscontrano +501 immatricolazioni; i numeri crescono ulteriormente se consideriamo le annualità successive: rispettivamente **+1558 e +1293 unità nel confronto del 2018 e del 2019 con l'annualità 2016**.

Grafico 4- Totale immatricolazioni autobus di linea (urbani + extraurbani; n. mezzi)[4]



Il dettaglio delle immatricolazioni per tipo di alimentazione evidenzia **il ruolo di comprimario** che **il sistema autobus elettrico ancora ricopre nel settore del trasporto pubblico locale,** rispetto a forme di alimentazione maggiormente diffuse come il diesel ed il metano. La quota dei nuovi autobus elettrici/idrogeno sul totale delle immatricolazioni di autobus di linea urbani negli ultimi tre anni oscilla dal 3% al 4,4%.

Grafico 5 - Immatricolazioni autobus elettrici +idrogeno / immatricolazioni servizio urbano[4]



[4] *Fonte: Anfia "Dossier trasporto passeggeri e mobilità, focus sul trasporto collettivo su gomma – Giugno 2020" e dati MIMS (elaborazioni Asstra)*

1.3 Il sostegno pubblico per gli investimenti

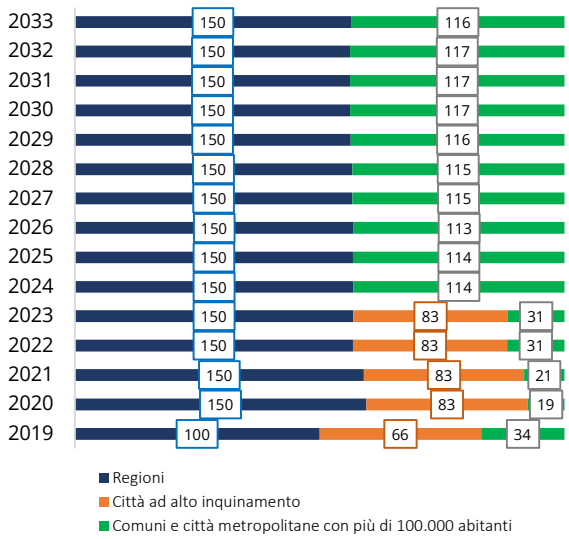
L'evoluzione del trasporto pubblico locale verso le forme di trazione sostenibili sarà trainata nei prossimi anni dalle **contribuzioni pubbliche** (*in primis* il PSNMS, ulteriormente rafforzato dal PNRR) volte a finanziare lo sviluppo dei sistemi di trasporto su gomma alternativi rispetto alle forme tradizionali su tutto il territorio nazionale, al fine di garantire la transizione ecologica.

1.3.1 Il piano strategico nazionale della mobilità sostenibile

Con il **DPCM 1360/2019** è stato approvato il **PSNMS**, che fornisce le linee di indirizzo di medio/lungo periodo per l'utilizzo dei contributi a valere sul fondo di cui all'art.1 comma 866 della legge di bilancio 2017, pari a **200 milioni per il 2019** e **250 milioni per ciascuno degli anni dal 2020 al 2033**. Grazie allo **stanziamento aggiuntivo di 185 milioni di euro** per il periodo 2020-2033 a valere sul fondo investimenti 2019, destinato ai Comuni e città metropolitane con più di 100.000 abitanti, **le risorse del PSNMS hanno raggiunto l'ammontare complessivo di oltre 3,88 miliardi di euro**. I contributi sono destinati al rinnovo del parco degli autobus dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale, alla **promozione e al miglioramento della qualità dell'aria con tecnologie innovative**, in attuazione degli accordi internazionali, nonché degli orientamenti e della normativa dell'Unione Europea in tema di mobilità, energia ed ambiente. Il PSNMS definisce le **scelte per il rinnovo del parco mezzi su gomma al 2033**, i criteri per l'utilizzo delle risorse, le quote di cofinanziamento statale in relazione alle tecnologie di alimentazione e al tipo di servizio svolto. Le risorse sono state ripartite a tre diversi soggetti beneficiari:

1. le Regioni (2,2 mld di euro)
2. i Comuni capoluogo delle Città metropolitane e di Comuni capoluogo delle Province ad alto inquinamento (398 mln di euro);
3. i Comuni e le Città metropolitane con più di 100.000 abitanti (1,287 mld di euro).

Grafico 6 - PSNMS - Quadro delle risorse 2019-2033 (milioni di euro)[5]



[5] *Fonte: elaborazioni Asstra su dati MIMS*

Il PSNMS definisce anche le tipologie di mezzi cofinanziabili. Per l'acquisto di mezzi adibiti al **servizio urbano**, il piano fissa una quota di finanziamento statale pari al **60%** per l'acquisto di mezzi alimentati a **metano** (compresso e liquido) e pari all'**80%** per i mezzi **elettrici o idrogeno**.

Per il **servizio extraurbano**, la quota di finanziamento statale è pari all'**80%** per l'acquisto di mezzi a **metano** (compresso e liquido) e **idrogeno**. È prevista un contributo per l'acquisto di autobus **diesel e/o ibridi (50%),** limitatamente per il primo quinquennio, per i casi previsti dal piano (Regioni dove non è possibile realizzare una rete infrastrutturale di supporto per l'alimentazione dei veicoli).

Occorre evidenziare che con il comma 7 dell'articolo 200 del DL n. 34/2020 (DL Rilancio) che introduce misure per far fronte all'emergenza sanitaria legata al Covid-19, per le Regioni, gli Enti locali e i gestori di servizi di trasporto pubblico locale e regionale **non trovano applicazione fino al 30 giugno 2021** le linee di indirizzo del piano che prevedevano **l'obbligo di utilizzo di mezzi ad alimentazione alternativa**, qualora non fosse presente idonea infrastruttura per l'utilizzo di tali mezzi e **non si applicano sino al 31 dicembre 2024** le disposizioni che prevedono un **cofinanziamento dei soggetti beneficiari** nell'acquisto dei mezzi.

Per i primi tre anni di ogni quinquennio **fino al 50%** del contributo è destinato alla predisposizione dell'**infrastruttura di supporto ai mezzi ad alimentazione alternativa.** Un contributo massimo pari al 2% può essere destinato alla predisposizione di piani di investimento esecutivi.

Il riparto delle risorse è effettuato nel rispetto dell'articolo 7-bis del DL 243/2016 (34% del Fondo destinato alle Regioni del Sud).

Sia in ambito urbano ed extraurbano è prevista la possibilità di fruire delle **risorse statali**, nella misura del **100%**, per l'acquisto di veicoli ad alimentazione elettrica, ad idrogeno e metano, per consentire anche agli enti locali e Regioni che non dispongono di risorse proprie di accedere al contributo. Tuttavia, in caso di finanziamento integrale senza cofinanziamento è prevista una penalità nella ripartizione delle risorse.

1.3.2 L'impatto del PNRR sul rinnovo della flotta autobus

Le opportunità offerte dal **Piano Nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)** rappresentano un'occasione unica per **dare ulteriore slancio al recupero di competitività del trasporto pubblico locale nei confronti della mobilità privata**. Le linee programmatiche del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili (MIMS) attribuiscono

una valenza prioritaria alle aree urbane, ovvero i contesti dove si giocherà la sfida della sostenibilità, ambientale economica e sociale, con particolare attenzione alle aree del Mezzogiorno. Il piano stanzia nuove risorse, pari a **3 miliardi di euro,** per il rinnovo ed il potenziamento del trasporto pubblico locale attraverso la sostituzione del parco autobus con **nuovo materiale rotabile** più efficiente e a **modalità di trazione innovativa**:

- **2,4 miliardi di euro** finanziano il rinnovo del parco **esclusivamente con mezzi elettrici e ad idrogeno**; di queste risorse, oltre 600 milioni di euro sono destinati alle infrastrutture per l'approvvigionamento e per la ricarica dei mezzi e circa 1,8 miliardi di euro all'acquisto dei veicoli;
- i restanti **600 milioni di euro**, che rappresentano risorse nazionali aggiuntive, stanziate sul Fondo complementare, contribuiscono al rinnovo del materiale rotabile impiegato in ambito **suburbano ed extraurbano con mezzi a metano, elettrici o ad idrogeno**.

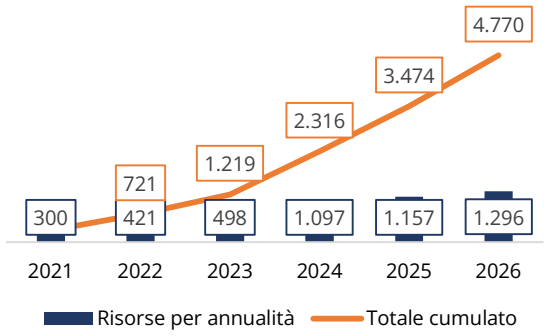
Il rinnovo della flotta con autobus a basso impatto ambientale avviene **accelerando l'attuazione del Piano Strategico Nazionale per la Mobilità Sostenibile**.

Pertanto, **le risorse pubbliche a disposizione per il rinnovo del parco autobus nel periodo 2021-2026 ammontano complessivamente (PSNMS + altri canali di finanziamento + PNRR) a oltre 4,77 miliardi di euro (escluso cofinanziamento).**

Tabella 1 – Quadro complessivo delle risorse per il rinnovo della flotta autobus - 2021-2026 (mln di euro)[5]

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Totale
PSNMS - Regioni	150	150	150	150	150	150	**900**
PSNMS - Comuni e città metropolitane con più di 100.000 abitanti	21	31	31	114	114	113	**423**
PSNMS - Città ad alto inquinamento	83	83	83	0	0	0	**249**
Fondo investimenti 2018 e 2019	46	46	29	34	19	9	**183**
PNRR		50	125	640	700	900	**2.415**
Fondo complementare al PNRR		62	81	159	174	124	**600**
Totale	**300**	**421**	**498**	**1.097**	**1.157**	**1.296**	**4.770**

Grafico 7 - Risorse per il rinnovo della flotta autobus - 2021-2026 (mln di euro)[5]



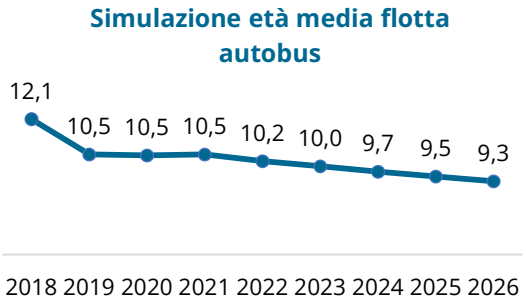
I diversi scenari sviluppati nell'ambito del documento Asstra – Cassa depositi e prestiti

– "Investire nel Tpl, scenari e fabbisogni" di febbraio 2019, avevano evidenziato che senza nuovi stanziamenti aggiuntivi al PSNMS, l'età media del parco autobus avrebbe raggiunto un valore di 17,5 anni al 2033 in conseguenza dei vincoli nell'acquisto di materiale rotabile ad alimentazione alternativa.

Si è ritenuto opportuno, pertanto, sviluppare nuove simulazioni[6] al fine di stimare **l'impatto che i nuovi stanziamenti del PNRR**, che sono distribuiti in un arco temporale di 5 anni (periodo 2022-2026), **avranno sull'attuale flotta**.

- **Scenario "Nuove risorse PNRR ad integrazione del PSNMS"**
  risorse a legislazione vigente (2021-2026): 1,755 mld
  risorse aggiuntive PNRR (2022-2026): + 3,015 mld di euro
  Totale risorse: oltre 4,7 mld di euro (al netto del cofinanziamento dei soggetti beneficiari)

Grafico 8 - Impatto PNRR sul rinnovo della flotta autobus[7]



Le nuove **risorse previste dal PNRR ad integrazione del PSNMS** concorrono a invertire il *trend* di invecchiamento atteso del materiale rotabile su gomma. Con circa **14.000** nuove immatricolazioni, si stima che l'età media al 2026 raggiungerà il valore di **9,3 anni**.

Una **quota rilevante** delle immatricolazioni per il periodo 2021-2026 degli scenari appena rappresentati sarebbe costituita da **autobus elettrici**, atteso che nella simulazione si è considerato che il 50% delle risorse del PSNMS, in ambito urbano, sia destinato al finanziamento di tale tipologia di trazione.

[6] *Assumption simulazione età media parco autobus:*
1) Prezzo 2021 autobus elettrico (senza infrastruttura) ≈ 350 mila euro. Riduzione prezzo nel periodo 2021-2026 grazie ad economie di scala e standardizzazione del prodotto. Prezzo 2026 autobus elettrico (senza infrastruttura) ≈ 300 mila euro Costo infrastruttura elettrico pari al 20% del costo del veicolo.
2) Prezzo periodo 2021-2026 autobus a metano (con infrastruttura) ≈ 260 mila euro.

[7] *Dati età media annualità 2018, 2019 e 2020 fonte MIMS - Bozza "RELAZIONE ANNUALE AL PARLAMENTO OSSERVATORIO TPL annualità 2019 e 2020 in fase di approvazione*

2. Linee di azione prioritarie per sostenere il processo di elettrificazione del trasporto pubblico locale

- Sviluppare **nuovi modelli di business** per incentivare ed accelerare la transizione energetica del trasporto pubblico locale verso l'elettrico
- Sostenere l'elettrificazione del trasporto pubblico locale rendendo competitivo il **costo dell'energia elettrica** per gli operatori del settore Tpl
  - Riconoscere agli operatori del Tpl lo status di **energivore** per beneficiare delle agevolazioni sui prodotti energetici limitate ad oggi al solo settore manufatturiero
  - Introdurre una **tariffa ad *hoc*** per il settore Tpl analogamente a quanto fatto nel settore del trasporto marittimo per l'energia elettrica destinata al *cold ironing*, che ha comportato un azzeramento degli oneri di sistema
  - Far confluire le risorse tagliate al settore Tpl con l'eliminazione del rimborso dell'accisa sul gasolio per autotrazione impiegato dagli autobus di classe ambientale Euro III e IV (circa 60 milioni di euro all'anno) introducendo **tariffe agevolate** per la fornitura di energia elettrica nel Tpl
- Favorire l'**estensione dei contratti di servizio** per orizzonti temporali tali da consentire una politica espansiva degli investimenti ed un utilizzo ottimale e veloce delle risorse stanziate con il PNRR
- Prevedere la realizzazione di **strumenti finanziari innovativi su misura** per il settore Tpl alimentati con risorse europee, nazionali e regionali aggiuntive rispetto agli attuali stanziamenti

2.1 Nuovi modelli di business per incentivare la transizione all'elettrico

L'elettrificazione del trasporto pubblico, a partire dal rinnovo della flotta autobus, è un progetto complesso che richiede un approccio integrato rispetto ai processi di acquisto tipici in questo settore; non può essere pertanto pensato come una mera sostituzione uno-a-uno di autobus a fine vita con autobus elettrici. L'esperienza diretta degli operatori ha evidenziato che quando si introducono nella flotta una serie

di veicoli elettrici si tratta di una scelta di sistema, considerato il ruolo preponderante che assume l'infrastruttura di ricarica del mezzo. Occorre inoltre considerare che il passaggio da autobus ad alimentazione tradizionale a veicoli elettrici comporta una riconfigurazione dei processi di manutenzione. Per garantire questo traguardo è fondamentale l'esecuzione *ex-ante* di un **progetto complessivo e sistematico** che integri principi di ingegneria trasportistica con considerazioni di natura energetica e infrastrutturale, tenendo conto delle attuali caratteristiche di servizio, del profilo di missione, della flotta e delle tecnologie di ricarica disponibili con l'obiettivo di identificare la migliore soluzione di elettrificazione del trasporto pubblico massimizzando i benefici ambientali, sociali ed economici. Il processo di elettrificazione, se da un lato rappresenta una delle migliori soluzioni per lo svolgimento del servizio di trasporto grazie al risparmio operativo e ai benefici ambientali rispetto alle altre tecnologie, dall'altra rappresenta un processo nuovo, complesso, che richiede delle competenze specifiche.

Allo scopo di dare un impulso reale alla transizione verso i sistemi di mobilità urbana elettrica si rende necessario per le realtà aziendali che attualmente non hanno sviluppato adeguate e specifiche competenze interne e non si caratterizzano per la necessaria robustezza economico finanziaria per sostenere investimenti impegnativi, valutare **nuovi modelli di business industriale**, come quelli ad esempio ad iniziativa privata, che consentano alle amministrazioni locali e alle società di trasporto pubblico locale, di sfruttare al massimo le sinergie con operatori in grado di proporre e realizzare, anche con proprio apporto finanziario, sistemi di trasporto pubblico urbano, innovativi e con livelli di compatibilità ambientali superiori rispetto a quelli tradizionali.

Per determinate aziende TPL che non hanno ancora esperienza in tema di elettrificazione la sinergia con un partner industriale potrebbe garantire una valorizzazione delle competenze del personale interno attraverso un percorso di crescita sinergica e la creazione di nuove competenze legate alla transizione ecologica del servizio (*new jobs*); è evidente, che l'Azienda di TPL, in questo percorso condiviso, non dovrà disperdere le proprie competenze tecnologiche, bensì accrescerle al fine di continuare a ricoprire un ruolo centrale nella transizione energetica del servizio verso nuove forme di alimentazione.

L'approccio relativo ai possibili, nuovi modelli di business deve necessariamente rapportarsi al regime di affidamento del servizio nel quale opera l'azienda di TPL e tenere conto della normativa applicabile e dello scenario di riferimento.

La cornice normativa nell'ambito della quale occorre orientare tutte le possibili iniziative è data dal Regolamento UE n. 1370/2007 e dalle misure di regolazione adottate dall'Autorità di regolazione dei trasporti.

Per quel che concerne i modelli di *business* che contemplino il conseguimento della concessione del servizio di TPL, la **partecipazione congiunta** (TPL + partner industriale privato) **a gare di concessione** del TPL che prevedano una transizione ecologica da attuarsi attraverso l'elettrificazione del trasporto pubblico, può essere una strada per accelerare la spinta verso l'elettrificazione. Il presupposto per sperimentare tale forma di collaborazione è che la normativa di gara generi la "domanda" di elettrificazione e, pertanto, richieda tra le prestazioni da garantire – al fianco di quella principale attinente il trasporto – ovvero premi in sede di attribuzione del punteggio, progetti di riconversione in elettrico. In tal caso, le forme di collaborazione sono quelle ordinariamente consentite nelle procedure ad evidenza pubblica (ATI, subappalto, etc…).

Sempre in riferimento a tale tipologia di modelli di *business* anche una **"gara a doppio oggetto"** è uno scenario interessante da prendere in considerazione. L'azienda di TPL sarebbe la diretta affidataria della concessione per l'esercizio del TPL, ed il partner industriale si occuperebbe della riconversione elettrica del sistema di trasporto pubblico (bus, infrastrutture, produzione energia rinnovabile per alimentare infrastrutture), integrando, ove possibile, interventi di efficienza energetica e servizi "smart city" diretti al cittadino. A tal fine si potrebbe costituire una nuova società veicolo con socio di maggioranza la TPL e socio di minoranza il partner industriale o, alternativamente, il partner industriale potrebbe entrare a far parte dell'azienda di TPL, prevedendo una separazione dei rispettivi patrimoni o, infine, si potrebbe costituire un ATI *ad hoc*. Il partner industriale, destinatario di compiti operativi richiesti in tale forma di partenariato, sarebbe proprio il soggetto che si occuperebbe della progettazione e realizzazione del progetto di elettrificazione.

Per quel che concerne, invece, i modelli di *business* costituiti da soluzioni che non contemplano e non si estendono sino al conseguimento della concessione di TPL, ma che – al contrario – operano sul presupposto che vi sia una concessione, qualsivoglia sia la tipologia di affidamento, in capo all'Azienda di TPL, tra i modelli più facilmente applicabili nel breve-medio periodo , vi è sicuramente la realizzazione di **gare per la fornitura di mezzi elettrici integrate con tutte le opere, le infrastrutture ed i servizi** legati all'elettrificazione, in modo da efficientare complessivamente il sistema di trasporto

pubblico, non limitandosi ad una mera sostituzione di mezzi termici con mezzi elettrici.

Tuttavia, proprio in questa seconda categoria di modelli, si ritiene maggiormente perseguibile la forma del **partenariato pubblico privato (PPP) ad iniziativa privata**, laddove l'Azienda di TPL interessata programmi la riconversione elettrica e sia annoverabile tra le "amministrazioni aggiudicatrici" in grado di ricevere proposte di iniziativa privata.

Più in generale, le iniziative a proposizione privata, considerando la situazione economico-finanziaria delle TPL, attualmente in difficoltà anche a causa degli impatti del Covid-19, richiederebbero il ricorso ad un qualche meccanismo di garanzia, che tuteli l'investitore, come ad esempio fondi rotativi UE oppure un vero e proprio fondo nazionale di garanzia.

2.2 Il costo dell'energia elettrica

Per sostenere l'elettrificazione del trasporto pubblico locale occorre rendere maggiormente competitivo il costo dell'energia elettrica per gli operatori del settore. Ad oggi, alle imprese di TPL che nei grandi centri urbani sono fra i maggiori fruitori di energia elettrica, sono applicate le stesse condizioni di un privato cittadino.

2.2.1 Il tema degli energivori

Il settore del TPL, pur avendo consumi energetici attuali e prospettici molto elevati, non beneficia delle **agevolazioni sui prodotti energetici** di cui al D.M. 21 dicembre 2017, limitate solo al manufatturiero, che gode di tali agevolazioni in quanto – come affermato nella relazione illustrativa della Camera dei Deputati al suddetto provvedimento che definisce il regime di agevolazioni per le aziende energivore – settore centrale dell'economia del Paese ed ad elevata intensità di occupazione, evidenziando che la ripresa della crescita e produttività del sistema Paese è legata anche alla ripresa di tale settore.

A fronte di tanto è di tutta evidenza che il settore del trasporto pubblico locale dovrebbe godere delle medesime agevolazioni in questione, in quanto:

- Settore ad alta intensità di lavoro (124.000 addetti);
- Settore ad alto valore territoriale e sociale (sposta ogni giorno 16 milioni di persone);
- Settore chiave per le sfide ambientali (a parità di passeggeri produce 1/3 delle emissioni di CO2);
- Importante moltiplicatore di PIL e occupazione: (investimenti per 2,5 miliardi di euro annui hanno un impatto sul PIL dello +0,2% e dello +0,4 % sull'occupazione totale).

A titolo di esempio, in Germania, ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 1, punto 3 della direttiva 2003/96/CE, i servizi ferroviari (trasporto merci e persone), tranviari, filoviari e per mezzo di autobus elettrici beneficiano di un'aliquota ridotta di 11,42 €/MWh (anziché 20,50 €/MWh) per il consumo di energia elettrica.

Entrando nel dettaglio delle disposizioni normative, **la direttiva 2003/96/CE** è intervenuta ristrutturando il quadro comunitario per la tassazione dei prodotti energetici e dell'elettricità. Con l'**art. 17** è attribuita agli Stati membri la facoltà di prevedere, a condizione che siano rispettati in media per ciascuna impresa **i livelli minimi di tassazione** previsti nella stessa direttiva, **sgravi fiscali** – *inter alia* per le "***imprese a forte consumo di energia***" - sul consumo di:

- ✓ 1. **prodotti energetici**, limitatamente a quelli usati per il riscaldamento o per i fini di cui all'art. 8, par. 2, lettere b e c (motori fissi e impianti o macchinari usati nell'edilizia, nelle opere di ingegneria civile e nei lavori pubblici);
- ✓ 2. elettricità, senza limitazione alcuna.

La stessa disposizione fornisce, altresì, la nozione di "imprese a forte consumo di energia", individuandola nella "impresa in cui i costi di acquisto dei prodotti energetici ed elettricità siano pari almeno al 3,0 % del valore produttivo ovvero l'imposta nazionale sull'energia pagabile sia pari almeno allo 0,5% del valore aggiunto", delineando altresì le nozioni di "acquisti di prodotti energetici", "valore produttivo" e "valore aggiunto".

Al contempo, l'art. 17 concede agli Stati membri la facoltà di applicare, nell'ambito di questa definizione, "*concetti più restrittivi, compresi il valore del fatturato, e le definizioni di processo e di settore*"

Il D.M. 21 dicembre 2017 ha definito le norme per il riordino del sistema delle agevolazioni alle imprese energivore, che in sostanza, sviluppano in dettaglio quanto previsto dalla Decisione della Commissione (decisione C (2017) 3406).

In riferimento ai soggetti beneficiari, l'art. 3 prevede che, a decorrere dal 1° gennaio 2018, accedono alle agevolazioni le imprese che hanno un consumo medio di energia elettrica, calcolato nel periodo di riferimento, pari ad **almeno 1 GWh/anno** (è stata dunque abbassata la soglia di consumo per la classificazione delle imprese energivore, in precedenza fissata a 2,4) e che rispettano uno dei seguenti requisiti:

- ➢ 1. operano in uno dei settori dell'**Allegato 3 delle Linee guida CE** in materia di aiuti di stato;
- ➢ 2. operano in uno dei settori dell'**Allegato 5 delle predette Linee guida CE** e hanno un indice di intensità elettrica positivo superiore al 20%;
- ➢ 3. non rientrano nei primi due punti, ma sono ricomprese negli **elenchi** delle

imprese a forte consumo di energia redatti, per gli anni 2013 o 2014, dalla Cassa per i servizi energetici e ambientali (**CSEA**) in attuazione dell'articolo 39 del decreto-legge n. 83/2012.

Negli allegati al suddetto decreto sono ricomprese **solamente aziende manifatturiere e/o di produzione di beni** (es, costruzione di locomotive e di materiale rotabile ferro-tranviario, fabbricazione di autoveicoli, carrozzeria e/o altre parti e accessori per autoveicoli, fabbricazione di mezzi di trasporto), non anche di produzione di servizi.

La nozione di "impresa a forte consumo di energia" di cui al D.M. del 21 dicembre 2017, **risulta quindi senz'altro più ristretta di quella comunitaria,** avendo il legislatore nazionale deciso di ricomprendervi non già ogni tipo di impresa, ma solamente quelle operanti in specifici settori (tra cui non si rinviene la produzione di servizi); trattasi peraltro di una scelta legittimata dall'espressa facoltà concessa dal legislatore comunitario di prevedere "*concetti più restrittivi*" ai fini della concessione dell'agevolazione.

Al fine di concedere il beneficio fiscale sui prodotti energetici anche alle aziende di trasporto pubblico locale, **sarebbe pertanto opportuno modificare l'art. 3 del D.M. del 21 dicembre 2017, estendendo il beneficio anche a dette aziende.** Questa possibilità non è preclusa *ab origine* dalla direttiva 96/2003/CE, che all'art. 17 contempla la possibilità di riconoscere il beneficio alle "imprese" (senza limitazioni di sorta), come definite all'art. 11, laddove per "entità commerciale" si intende "tutte le attività di produttore, di commerciante e di prestatore di servizi (...)" (art. 11, par. 2). Questa operazione, concretizzandosi in una "**modifica degli aiuti esistenti" ai sensi del par. 3, dell'art. 108 TFUE, deve ottenere la preventiva autorizzazione da parte della Commissione.**

2.2.2 La *best practise* del trasporto marittimo: il tema del *cold ironing*[7]

Alcune disposizioni introdotte con il decreto "Milleproroghe" (D.L. 30 dicembre 2019, n. 162) successivamente integrato con il decreto "Semplificazioni" (D.L. 16 luglio 2020, n. 76) hanno previsto la riduzione delle accise e l'azzeramento di alcune componenti tariffarie per la fornitura elettrica alle navi ormeggiate nei porti, rendendo maggiormente attrattivo il tema del *cold ironing* nel settore del trasporto marittimo.

Anche il PNRR prevede, fra le proprie finalità, quella di semplificare i processi

[7] *Enel X, Legambiente (2021) - Le tecnologie disponibili per la decarbonizzazione del trasporto marittimo*

autorizzativi per la realizzazione degli impianti del *cold ironing.*

Il *cold ironing* rappresenta l'insieme delle tecnologie per mezzo delle quali è possibile fornire energia alle imbarcazioni durante la sosta in porto, tramite una connessione elettrica con la terraferma, consentendo l'azzeramento, in caso di fornitura dell'energia da fonti rinnovabili, degli inquinanti, delle emissioni, dei rumori e delle vibrazioni prodotte dalle imbarcazioni in porto riducendo l'impronta ambientale e l'inquinamento causato dai porti, che spesso si trovano in prossimità dei centri urbani, con un impatto negativo sulla qualità dell'aria. Tale soluzione consente agli armatori lo spegnimento dei motori ausiliari anche durante la fase di sosta in banchina delle navi continuando ad alimentare i servizi di bordo (illuminazione, riscaldamento, ...ecc.).

L'agevolazione al costo dell'energia introdotta nel settore del trasporto marittimo rappresenta un'interessante soluzione che potrebbe essere replicata anche nel settore della mobilità pubblica, attraverso la previsione di una **tariffa ad *hoc* dedicata all'energia fruita dagli operatori per la trazione dei mezzi di trasporto pubblico locale**. Come nel caso appena citato, rendere maggiormente competitivo il costo della fornitura elettrica anche nel Tpl concorrerebbe ad incentivare la diffusione della mobilità elettrica consentendo dei vantaggi incredibili dal punto di vista ambientale e sociale.

2.3 Favorire l'estensione della durata dei contratti di servizio

Le difficoltà riscontrate nel programmare gli investimenti in questi ultimi anni sono in parte legate alle caratteristiche dei contratti di servizio degli operatori Tpl che risultano spesso caratterizzati da durate residue esigue, (proroghe/affidamenti di emergenza), non compatibili con i tempi di ammortamento dei cespiti e con una pianificazione ad ampio raggio.

L'esperienza degli operatori ha confermato inoltre che un contratto di servizio in scadenza rappresenta una barriera per l'accesso al mercato dei capitali e del credito bancario creando difficoltà nel reperire le risorse necessarie, ad esempio, a garantire il cofinanziamento aziendale minimo per beneficiare dei contributi statali.

Il PNRR rappresenta una grande occasione da cogliere; occorre tuttavia che le risorse siano impiegate correttamente ed in maniera rapida, entro il limite temporale del 2026. Pertanto, si ritiene prioritario, al fine di favorire una politica espansiva degli investimenti nel settore a valere sulle risorse del Next Generation UE, **consentire l'estensione dei contratti di servizio coerentemente con l'orizzonte temporale di spesa delle risorse PNRR**.

2.4 Nuovi strumenti finanziari *ad hoc* per il Tpl

In Italia si riscontra un evidente gap finanziario fra le risorse attuali e quelle necessarie ad allineare il parco mezzi e le infrastrutture ai livelli dei principali paesi europei. Tale criticità, abbinata alle difficoltà che molti operatori riscontrano, anche a causa della crisi generata dal Covid-19, nell'ottenere supporto da soggetti privati per attuare gli investimenti, rende necessario lo sviluppo di nuove soluzioni, complementari a quelle esistenti.

Si ritiene pertanto di primaria importanza prevedere lo sviluppo di nuovi strumenti finanziari, a valere su risorse europee (Fondo ESIF) progettati su misura per il Tpl, a natura rotativa, per il rinnovo della flotta autobus, per investimenti in infrastrutture di supporto al mezzo ed in tecnologie

Un eventuale **fondo *ad hoc* per il Tpl**, lavorando in *blending* con le risorse pubbliche e le risorse aziendali, garantirebbe ulteriore slancio e linfa agli investimenti. Il fondo, che dovrebbe essere strutturato a seguito di una valutazione ex-ante secondo i principi definiti dal Regolamento UE n.1060 del 24 giugno 2021, potrebbe garantire un rilevante **effetto leva ed un effetto moltiplicatore delle risorse grazie al carattere rotativo**, una selezione dei progetti di investimento, la possibilità di attrarre co-finanziamenti privati, una minore dipendenza da risorse a fondo perduto, tassi di interesse favorevoli e durate dei finanziamenti più lunghe rispetto a quelle di mercato.