

11

CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI

Position Paper 2023

Gruppo di Lavoro sul Goal 11



LA DECARBONIZZAZIONE DEI TRASPORTI

Proposte per un nuovo PNIEC



11

**CITTÀ
E COMUNITÀ
SOSTENIBILI**

Position Paper 2023

Gruppo di Lavoro sul Goal 11

LA DECARBONIZZAZIONE DEI TRASPORTI

Proposte per un nuovo PNIEC

Maggio 2023

Il Position paper è stato elaborato dal sottogruppo “Mobilità” del Gruppo di lavoro ASviS sul Goal 11 “Città e comunità sostenibili” ed è stato curato da Andrea Poggio (Legambiente)

Moderatori: Cristina Bargerò (IRES Piemonte) e Andrea Poggio

Referenti ASviS: Riccardo Della Valle e Lorenzo Pompei

Componenti del sottogruppo di lavoro: Gabriele Astolfi (ALI), Francesca Boccia (Federmanager), Mariella Bucciarelli (Tecnostruttura Conferenza delle Regioni), Federica Daniele (esperta ASviS), Enrico Di Bella (AIQUAV), Donatella Diolaiti (GBC Italia), Mattia Galipò (Utilitalia), Roberto Ghiglia (Prioritalia), Piero Lacorazza (Fondazione Appennino), Alberto Martinelli (Fondazione Aem-Gruppo A2A), Francesco Moledda (Fondazione Unipolis), Francesco Naso (Motus-E), Gaetano Palombelli (UPI), Martina Petralli (Fondazione per il Clima e la sostenibilità), Irene Pipola (Fondazione EY), Giancarlo Proietto (Federterziario), Carla Rey (AICCRE), Emilia Romano (HelpAge Italia), Valeria Saiu (RUS - Università di Cagliari), Renata Zuffi (Coordinamento Agende 21 locali)
ISPRA non ha collaborato alla stesura di questo Position paper.

Le associazioni CleanCities, Legambiente, Transport & Environment Italia, Kyoto club, Sbilanciamoci e WWF hanno condiviso e hanno contribuito al documento con parti e proposte specifiche.

Data di pubblicazione: maggio 2023

ISBN 979-12-80634-19-1

La pubblicazione è a cura dell’ASviS - Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile:

Responsabile collana: Flavia Belladonna

Revisione editoriale: Milos Skakal

Progetto grafico e impaginazione: Cristiana Focone, Knowledge for Business

Sede ASviS: Via Farini 17, 00185 Roma, www.asvis.it

INDICE

La decarbonizzazione dei trasporti

Proposte per un nuovo PNIEC

Abstract	5
1. I consumi energetici nei trasporti	7
2. Le rinnovabili nei trasporti nel PNIEC vigente	11
3. Le proposte per il nuovo PNIEC nel settore dei trasporti	13
4. Quali politiche per il nuovo PNIEC	17
4.1 Biocarburanti di prima generazione da materie prime alimentari	17
4.2 Biometano e biocarburanti avanzati	17
4.3 Revisione dei meccanismi di incentivo dei Certificati di immissione in consumo (CIC)	18
4.4 Auto e mezzi elettrici stradali	18
4.5 Trasporto ferroviario e Trasporto pubblico locale (TPL) elettrico	19
4.6 Riforma della fiscalità dei carburanti	19
4.7 Navigazione e infrastrutture portuali	20
5. I biocarburanti non sono tutti uguali	21
6. Le false rinnovabili nei trasporti	23
7. Verso rinnovabili vere nei trasporti	27



ABSTRACT

Il documento propone una revisione del Piano nazionale integrato energia e clima (PNIEC) del 2019 per il settore dei trasporti.

La proposta di revisione è formalmente richiesta agli Stati membri entro il 30 giugno 2023 dal Regolamento UE sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima del 2018, ma si rende sostanzialmente necessaria a causa dell'aumento dell'ambizione delle politiche di riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra (GHG) e del maggior ricorso alle energie rinnovabili previsto con il Piano RepowerEU del 2022.

Per il PNIEC italiano in particolare si impone una revisione per abbandonare l'enfasi attribuita ai biocarburanti non avanzati e talvolta di dubbia origine e di scarso contributo alla decarbonizzazione del settore.

Nelle proposte dell'ASviS si riconosce un ruolo maggiore all'elettrificazione nei trasporti terrestri delle persone e delle merci, sia su ferrovia che su gomma, concentrando lo sviluppo dei biocarburanti "avanzati", dell'idrogeno verde o dei combustibili sintetici di origine non biologica (RFNBO) sui trasporti navali e aerei non elettrificabili.

L'elettrificazione dei mezzi di trasporti terrestri su gomma e su ferro, insieme al ruolo dirompente della digitalizzazione dei servizi sia passeggeri che merci, permettono un maggior incremento dell'efficienza energetica e della decarbonizzazione del settore rispetto a uno scenario fondato sui biocarburanti.

Questi nuovi orientamenti strategici sono previsti in graduale crescita nei prossimi anni tra il 2023 e il 2030 e sono allineati con i nuovi obiettivi di decarbonizzazione europei che saranno

oggetto della prossima Direttiva sulle fonti di energia rinnovabile RED III, della negoziazione sulle proposte di revisione dei PNIEC di ciascun Stato membro tra il giugno 2023 e il giugno 2024 e della necessaria revisione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) italiano alla luce del Piano RepowerEU.



Glossario

BEV - *Battery electric vehicle*

CIC - Certificati di immissione al consumo

ETS - *Emissions trading system*

FER - Fonti energetiche rinnovabili

GNL - Gas naturale liquefatto

GSE - Gestore servizi energetici

ILUC - *Indirect land-use change*

LCA - *Life cycle assessment*

KTEP - Migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio

MTEP - Milioni di tonnellate equivalenti di petrolio

PFAD - *Palm fatty acid distillate*

PHEV - *Plug in hybrid electric vehicle*

PNIEC - Piano nazionale integrato energia e clima

POME - *Palm oil mill effluent*

RED (I, II e III) - *Renewable energy directive*

RNFBO - *Renewable fuels of non-biological origin*

TPL - Trasporto pubblico locale

UCO - *Used cooking oil*

1. I CONSUMI ENERGETICI NEI TRASPORTI

Secondo i dati recentemente forniti dal Gestore dei servizi energetici (GSE), nel 2021 il settore trasporti in Italia ha consumato poco più di 36 Mtep (milioni di tonnellate equivalenti di petrolio) di energia, pari al **32% dei consumi energetici totali** (Eurostat); rispetto al 2020 - anno della pandemia - si rileva un incremento di ben 6,5 Mtep (+21%). I primi dati del ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica (MASE) per il 2022 mostrano un ulteriore incremento del 2% dovuto soprattutto al consumo di benzina.

Il settore è fortemente dipendente dai prodotti petroliferi (90,5% del dato complessivo), e in particolare dal diesel/gasolio (59,8%) e dalla benzina (20%). L'elettricità contribuisce ai consumi finali del settore per il 2,7% (1,7% da fonti fossili)¹ (MIMS 2022a).

La Figura 1, tratta dal medesimo documento del GSE², mostra tre diversi approcci di calcolo dell'indicatore-obiettivo rappresentato dalla quota dei consumi finali complessivi di energia nel settore trasporti coperta da FER:

- la linea verde si riferisce ai dati effettivi di consumo di energia, considerando al numeratore le quantità fisiche di biocarburanti immessi in consumo e la quota rinnovabile dell'energia elettrica da FER relativa al medesimo anno, e al denominatore, il totale dei consumi di tutti i prodotti energetici. Non si applicano coefficienti moltiplicativi.
- la linea rossa consiste nel calcolo effettuato applicando i criteri della Direttiva UE 2009/28 (RED I, *Renewable energy directive*), come modificata dalla Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC, *Indirect land-use change*), le quali prevedono alcuni coefficienti moltiplicativi premianti e il raddoppio (*double counting*) del contributo energetico dei biocarburanti avanzati e di quelli provenienti da residui o rifiuti. Essa restituisce il dato di monitoraggio a oggi ufficiale fino al 2020;

- la linea blu mostra il calcolo del target effettuato applicando i criteri della Direttiva (UE) 2018/2001 (RED II) e deve essere utilizzata per il monitoraggio degli obiettivi al 2030.

Come si può vedere, i risultati sono molto diversi e risulta particolarmente utile confrontarli per capire le differenze.

Se si considerano i consumi effettivi (linea verde), le fonti rinnovabili (FER) hanno un'incidenza pari al 4,8% dei consumi energetici complessivi del settore. Il 3,9% è dovuto ai biocarburanti e l'1% all'elettricità.

Se invece si prendono in esame i calcoli effettuati con i criteri delle Direttive UE RED I (linea rossa) e RED II (linea blu) il dato precedente si raddoppia, rispettivamente con il 10,9% e il 10%. In questo modo risulta raggiunto per l'Italia l'obiettivo del 10% di FER sul consumo finale lordo di energia nei trasporti al 2020 fissato dalla Direttiva RED.

I consumi energetici nei trasporti (compreso aviazione e navigazione interna) sono in discesa dal 2005 quando fu raggiunto il massimo storico di 44,8 Mtep e i consumi di combustibili fossili ammontavano alla quasi totalità (44,5 Mtep). I combustibili fossili hanno perso ben 4,7 Mtep tra il 2005 e il 2010, ma poi la discesa è stata più lenta tra il 2011 e il 2015 (- 2 Mtep) e tra il 2016 e il 2021 (- 2,9 Mtep)³.

Dal punto di vista della ripartizione modale, quasi il **90% circa dei consumi energetici nel 2020 è assorbito dal trasporto su strada**, seguono l'aviazione (4,9% quella internazionale, 1,1% quella interna) e la navigazione interna (1,8%), mentre i trasporti ferroviari si attestano sul 1,5% dei consumi energetici⁴.

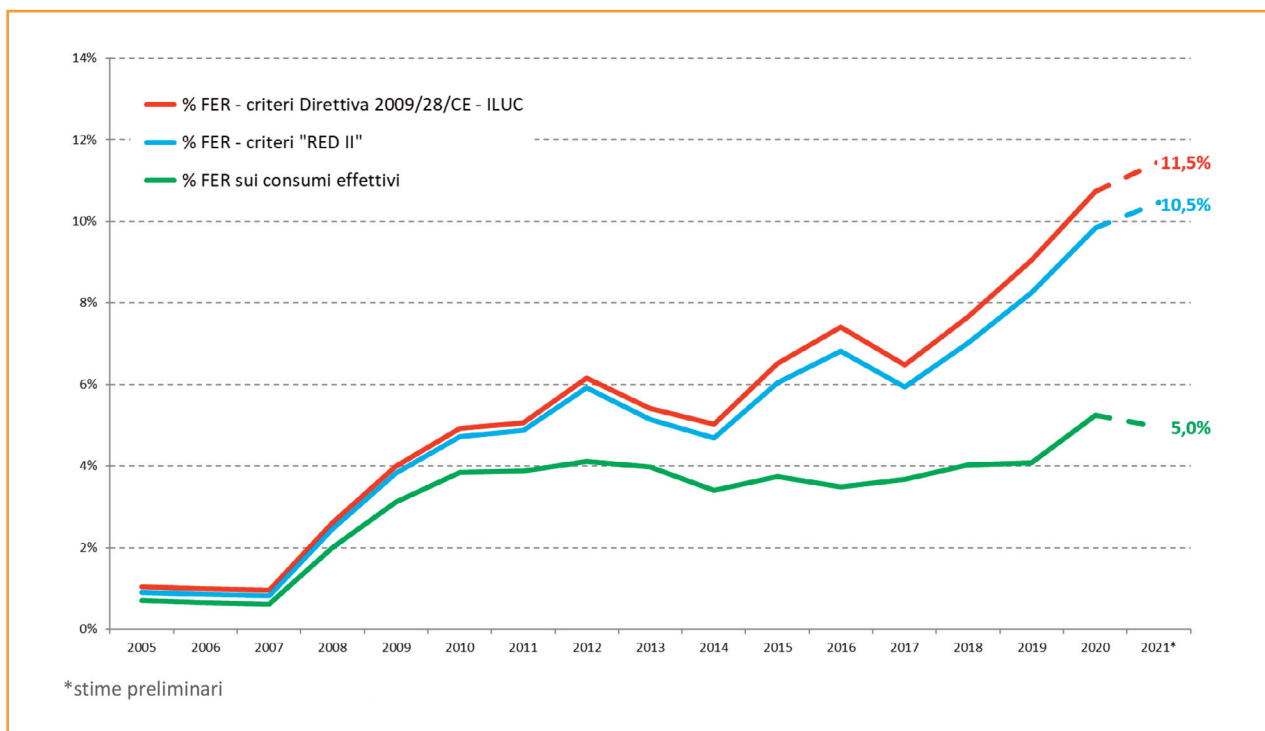
Eppure (Tabella 1)⁵:

- **il settore ferroviario, con solo l'1,5% dei consumi, nel 2019 ha trasportato il 6,7% dei passeggeri e il 15% delle merci;**

- il settore stradale ha trasportato il 90% dei passeggeri (in milioni di passeggeri per km) e il 56% delle merci (in milioni di tonnellate per km) con il 90% dei consumi;
- il settore marittimo ha trasportato lo 0,4% dei passeggeri e il 28% delle merci con l'1,8% dell'energia;
- il settore aereo ha trasportato il 2,3% dei passeggeri e lo 0,6% delle merci con il 6% dell'energia.

Appare evidente che uno **spostamento modale a vantaggio del trasporto ferroviario**, soprattutto merci, incrementerebbe sia l'**efficienza energetica** che il **ruolo delle rinnovabili** nel settore dei trasporti.

Figura 1. Quota dei consumi finali di energia nel settore trasporti coperta da FER secondo diversi criteri contabili previsti nelle Direttive UE (Fonte: GSE 2022, cit., p. 50)



1. I consumi energetici nei trasporti

Tabella 1. Andamento della domanda nazionale di passeggeri e merci per modo di trasporto 2017-2020 (Fonte: MIMS 2022a, cit., p.45)

SETTORE		PASSEGGERI (Min pax-km)				MERCİ (Min tonnellate-km)			
		2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
TRASPORTO FERROVIARIO (a)	valore assoluto	61.008	63.603	64.975	25.775	32.128	31.995	31.005	28.097
	%	6,3%	6,7%	6,7%	4,2%	16,7%	16,3%	15,1%	15,3%
TRASPORTO STRADALE (b)	valore assoluto	885.459	857.727	875.911	579.844	99.120	104.052	114.417	103.989
	%	91,3%	90,6%	90,6%	94,3%	51,5%	53,0%	55,9%	56,5%
TRASPORTO MARITTIMO (c)	valore assoluto	3.780	4.098	4.141	2.974	60.066	59.058	58.030	51.180
	%	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%	31,2%	30,1%	28,4%	27,8%
TRASPORTO AEREO	valore assoluto	19.824	20.962	21.885	6.008	1.269	1.261	1.216	921
	%	2,0%	2,2%	2,3%	1,0%	0,7%	0,6%	0,6%	0,5%
TOTALE	valore assoluto	970.071	946.390	966.912	614.601	192.583	196.366	204.668	184.187
	var. %	4,4%	-2,4%	2,2%	-36,4%	5,5%	2,0%	4,2%	-10,0%

Nota: sono considerati gli spostamenti di passeggeri/merci realizzati mediante vettori nazionali con origine e destinazione interne al territorio italiano; per il traffico ferroviario è compresa anche la quota dei traffici internazionali realizzata su territorio nazionale.
Per il trasporto passeggeri: (a) comprende i trasporti su ferrovia, tranvie, metropolitane, funicolari e funivie; (b) comprende i trasporti collettivi extraurbani, i trasporti su filovie ed autobus urbani, e i trasporti privati; (c) comprende la navigazione marittima e quella per vie d'acqua interne.
Per il trasporto merci: (a) la merce trasportata non include il peso dei carri privati vuoti e gli spostamenti delle locomotive singole; (b) autotrasporto non inferiore a 50 km; (c) comprende la navigazione marittima e quella per vie d'acqua interne.

NOTE

- ¹ GSE, *Energia nel settore trasporti 2005 - 2021*, p. 6, ottobre 2022, https://www.gse.it/documenti_site/Documenti%20GSE/Rapporti%20statistici/Energia%20nel%20settore%20Trasporti%202005-2021.pdf.
- ² GSE 2022, cit., p. 50.
- ³ GSE 2022, cit., p. 6.
- ⁴ GSE 2022, cit., p. 9.
- ⁵ MIMS, *Documento strategico della mobilità ferroviaria di passeggeri e merci*, aprile 2022, <https://www.mit.gov.it/nfsmit-gov/files/media/notizia/2022-08/DSMF%201ago22.pdf>.



2. LE RINNOVABILI NEI TRASPORTI NEL PNIEC VIGENTE

La Direttiva (UE) 2009/28 (RED I) imponeva di raggiungere entro il 2020 una quota di energia da fonti rinnovabili (FER) pari al **10% dei consumi finali lordi nel settore trasporti coperta da FER**.

Il recepimento italiano della Direttiva e poi il *Piano integrato energia e clima (PNIEC)* del dicembre 2019⁶, pur rispondendo pienamente agli orientamenti comunitari, si proponevano di raggiungere gli obiettivi di rinnovabili e di decarbonizzazione esclusivamente grazie all'uso di biocarburanti.

La Direttiva (UE) 2018/2001 (RED II) ha indicato per il settore dei trasporti un obiettivo minimo al 2030 del 14% dei consumi finali lordi coperta da fonti rinnovabili, che non è direttamente confrontabile con il target del 10% fissato per il 2020 in quanto dovrà essere calcolato con criteri differenti.

Ogni Stato doveva definire il proprio contributo nazionale con il PNIEC. In quello italiano l'obiettivo è stato fissato al **22%, un valore sensibilmente superiore a quello indicato dalla Direttiva RED II** (Tabella 2 e Figura 2).

Ma è utile ricordare che si tratta sempre di percentuali basate su un sistema di calcolo che en-

fatizza l'apporto delle rinnovabili ben oltre il loro effettivo valore energetico e che nel PNIEC vigente l'elettrificazione dei trasporti svolge un ruolo assai contenuto.

Uno scenario parzialmente diverso si è aperto con i più ambiziosi target di decarbonizzazione delineati dal *Green Deal* europeo (COM 2019-640)⁷ e dalla Legge europea sul clima del luglio 2021⁸, che impegna l'Unione a raggiungere le zero emissioni nette al 2050 e la **riduzione delle emissioni al 2030 del 55% rispetto al 1990**.

Inoltre, negli adempimenti del PNRR e nelle proposte legislative del pacchetto *Fit for 55%* in corso di discussione in sede europea sono previsti nuovi obiettivi di decarbonizzazione nei vari settori al 2030. Nel pacchetto *Fit for 55%* sono contenute le proposte di includere il trasporto stradale nel sistema *Emissions trading system (ETS)* dal 2026 e di adottare una nuova Direttiva rinnovabili (RED III) di cui si sta discutendo ora.

Le notizie più recenti sul negoziato in corso tra Parlamento e Consiglio europeo sulla proposta di Direttiva presentata dalla Commissione parlano di un accordo raggiunto il 30 marzo 2023⁹.

Tabella 2. Obiettivi previsti dal PNIEC 2019 per il settore dei trasporti (Fonte: GSE, *Energia e clima in Italia. Rapporto trimestrale*, novembre 2022, p. 9)

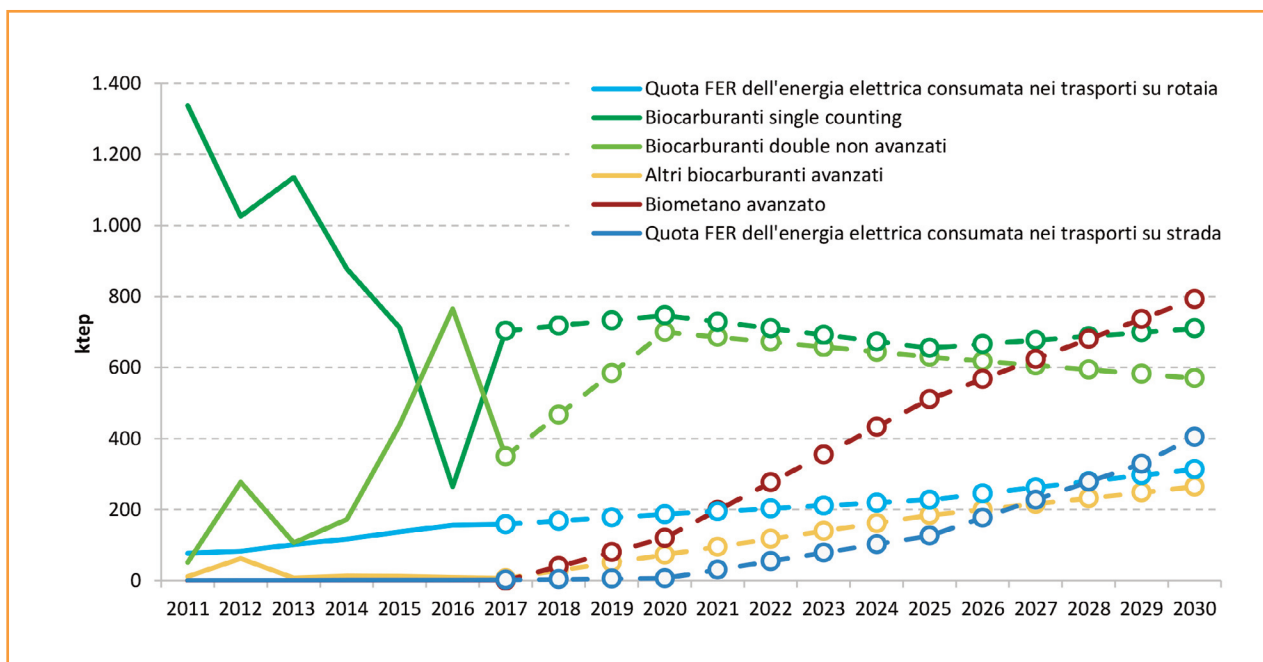
	2020 Targets		2030 Targets	
	EU	ITALIA	EU	ITALIA
ENERGIE RINNOVABILI				
Quota Rinnovabile dei consumi finali lordi	20%	17%	32%	30%
Quota Rinnovabile dei consumi finali lordi dei trasporti	10%	10%	14%	22%
Quota Rinnovabile dei consumi finali lordi termici			+ 1,3% anno	+ 1,3% anno
EFFICIENZA ENERGETICA				
Riduzione consumi primari rispetto allo scenario	-20%	-24%	-32,5%	-43%
Riduzione consumi finali da politiche attive	- 1,5% anno	- 1,5% anno	- 0,8% anno	- 0,8% anno
EMISSIONI DI GAS SERRA				
Riduzione GHG (2005) nei settori ETS	-21%		-43%	
Riduzione GHG (2005) nei settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione GHG totali (1990)	-20%		-40%	

Per il settore dei trasporti sarebbe prevista la possibilità per gli Stati membri di scegliere tra un obiettivo di almeno il 29% di quota di rinnovabili nel consumo finale di energia entro il 2030 oppure un obiettivo di riduzione del 14,5% dell'intensità di gas a effetto serra nei trasporti grazie all'uso di fonti rinnovabili.

Le rinnovabili dovrebbero inoltre contribuire ai consumi del settore con almeno il 5,5% di biocarburanti avanzati (cioè da materie prime non alimentari) e carburanti rinnovabili di origine non biologica (idrogeno rinnovabile e carburanti sintetici a base di idrogeno). L'incremento delle rinnovabili (dal 14% della precedente Direttiva UE al 29% dell'attuale) dovrebbe essere ottenuto garantendo quello del 14,5% dell'intensità di carbonio: quindi grazie a rinnovabili a emissioni quasi nulle, come elettricità e idrogeno verde.

La revisione della direttiva introduce inoltre un meccanismo obbligatorio di crediti per l'energia rinnovabile immessa nei trasporti tramite ricarica pubblica. In questo modo si equipara il sistema attualmente in vigore per biocarburanti e biometano anche all'elettricità verde, lasciando la facoltà agli Stati membri di estendere tale meccanismo anche alla ricarica privata, fermo restando la capacità di dimostrare che l'energia viene utilizzata per i veicoli.

Figura 2. Traiettorie di crescita dell'energia da fonti rinnovabili al 2030 nel settore dei trasporti del PNIEC 2019 (Fonte: GSE 2022, cit., p 47)



NOTE

⁶ MISE-MATTM-MIT, *Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC)*, dicembre 2019.
⁷ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0006.02/DOC_1&format=PDF.
⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R1119&from=EN>.
⁹ https://www.ansa.it/europa/notizie/qui_europa/2023/03/30/accordo-tra-consiglio-ed-europarlamento-sulla-direttiva-rinnovabili_1b156f50-4d8f-4a04-861e-006872926c14.html.

3. LE PROPOSTE PER IL NUOVO PNIEC NEL SETTORE DEI TRASPORTI

Entro il giugno 2023 anche l'Italia, come gli altri Stati membri dell'Unione, dovrà presentare alla Commissione europea la proposta di revisione del proprio PNIEC secondo quanto previsto dall'articolo 14 del Regolamento UE sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima del 2018¹⁰. Il Piano dovrà essere approvato in via definitiva entro un anno e avrà durata decennale.

Le nostre proposte intendono contribuire alla discussione sul prossimo PNIEC, il quale a nostro avviso deve contenere misure molto concrete per permettere il raggiungimento degli obiettivi di **riduzione delle emissioni reali**.

Il punto di partenza sono gli andamenti fino al 2017 e le traiettorie necessarie al raggiungimento degli obiettivi al 2030 per le rinnovabili previsti dal PNIEC vigente.

Le **nostre proposte quantitative** sono contenute nella Tabella 3 e vanno nella direzione di correggere le previsioni e gli orientamenti che hanno mostrato di non avere sufficiente affidabilità di futuro. L'unità di misura della Tabella sono le migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio (Ktep). La fonte dei dati per il 2020 e il 2021 è GSE, *Energia nel settore dei trasporti*, ottobre 2022, cit.

Tabella 3. Proposta ASviS di obiettivi del nuovo PNIEC nel settore dei trasporti (Fonte: ns. elaborazione sui dati GSE)

	Grandezza	coeff.	2005	2010	2015	2020	2021	2025	2030
Consumi finali lordi di energia da FER nei trasporti	Energia ELETTRICA rinnovabile nei trasporti STRADALI	4	0	0,9	1,9	5,6	13,2	68	600
	Energia ELETTRICA rinnovabile nei trasporti FERROVIARI	2,5	63	67	137	135	165	289	754
	Energia ELETTRICA rinnovabile nelle ALTRE modalità di trasporto	1	74	88	153	154	156	180	280
	Consumo di BIOCARBURANTI sostenibili e avanzati (da RESIDUI sottoprodotti o rifiuti *)	2	0	38	451	944	1.338	700	1.100
	Consumo di BIOCARBURANTI sostenibili (da colture dedicate)	1	177	1.382	713	402	214	100	0
	Totale A (somma FER "lorde")		314	1.576	1.456	1.641	1.886	1.337	2.734
	Totale A (inclusi coefficienti moltiplicativi)		409	1.717	2.118	2.804	3.511	2.673	6.765
Consumi finali lordi di energia nei trasporti	Energia ELETTRICA rinnovabile nei trasporti STRADALI	1	0	0,9	1,9	5,6	13,2	68	560
	Energia ELETTRICA rinnovabile nei trasporti FERROVIARI	2,5	63	67	137	135	165	289	754
	Energia ELETTRICA rinnovabile nelle ALTRE modalità di trasporto	1	74	88	153	154	156	180	280
	Energia elettrica NON rinnovabile nei trasporti su strada e non su strada	1	716	761	641	575	622	655	408
	Consumo di BIOCARBURANTI sostenibili ottenuti da RESIDUI sottoprodotti o rifiuti (*)	1	0	38	451	944	1.338	700	1.100
	Consumo di BIOCARBURANTI sostenibili e biocarburanti NON sostenibili	1	177	1.382	716	403	214	100	0
	Consumi di COMBUSTIBILI NON rinnovabili trasporto (compreso AVIO e NAVI int da 2020)	1	37.884	32.979	34.843	27.340	33.486	31.000	25.000
	Totale B (somma consumi energetici)		38.914	35.316	36.943	29.557	35.994	32.991	28.102
Totale B (inclusi coefficienti moltiplicativi)		39.009	35.416	37.148	29.759	36.242	33.424	29.233	
% FER nei trasporti		1%	4%	4%	6%	5%	4%	10%	
% Target Trasporti (A / B) - con coefficienti		1%	5%	6%	9%	10%	8%	23%	

Per raggiungere l'obiettivo del 10% sui consumi effettivi delle FER nel settore trasporti al 2030, pari al 23% in base ai criteri di calcolo delle Direttive europee RED I e RED II, si formulano le seguenti ipotesi di andamento¹¹:

- 1) **energia elettrica da fonti rinnovabili nel trasporto stradale.** Nell'elettrico la quota di rinnovabili è crescente (35% nel 2021; 45% nel 2025; 80% del 2030), per questa ragione la quota "rinnovabili elettriche" cresce più rapidamente dei consumi elettrici mentre diminuisce in modo più che proporzionale la voce "consumi di combustibili non rinnovabili" nel denominatore. L'ipotesi prevede **137mila auto completamente elettriche nel 2021, 1 milione nel 2025, 6 milioni nel 2030** con un consumo medio di ogni auto elettrica pari a 16 kWh ogni 100 km (+10% perdite) e una percorrenza di 20mila km all'anno, mentre l'uso medio del parco auto oggi è 14mila km/a. Si prevede che in numero degli autobus elettrici passi da qualche centinaio nel 2021 a 10mila nel 2030, anche grazie agli stanziamenti PNRR sino al 2026 su bus elettrici, tram e filobus che dovranno essere finanziati anche negli anni successivi. Per i furgoni e camion elettrici l'ipotesi è di averne 100mila nel 2030;
- 2) **energia elettrica da fonti rinnovabili nel trasporto ferroviario.** La quota di rinnovabili nel trasporto ferroviario è ipotizzata in crescita come per il trasporto stradale. La crescita del **trasporto ferroviario delle merci** è ipotizzata **dell'8% all'anno come negli ultimi tre anni** secondo il *Documento strategico della mobilità ferroviaria di passeggeri e merci* (MIMS 2022, cit.); la tendenza all'aumento è favorita dalle infrastrutture dei porti e delle ferrovie finanziate dal PNRR, anche se gli stanziamenti non sono ancora stati assegnati;
- 3) **energia elettrica da fonti rinnovabili nelle altre modalità di trasporto.** La quota di rinnovabili è crescente, come per il trasporto stradale e ferroviario. La voce comprende trasporti con pipeline (decrescenti tra il 2025 e il 2030) e altri trasporti pubblici come filovie, funicolari, scale mobili e ascensori. Le rinnovabili crescono solo grazie al mix produzione elettrica;
- 4) **consumo di biocarburanti sostenibili e da colture dedicate.** È ipotizzato decrescente sino a esaurimento prima del 2030. Per quanto attiene l'olio di palma entro il 2023;
- 5) **biocarburanti avanzati e da rifiuti in doppio conteggio (*double counting*) in base alla normativa europea.** I biocarburanti non avanzati in doppio conteggio sono limitati agli oli di cottura usati (UCO), dal 2025 solo da raccolta differenziata nazionale, mentre sono ipotizzati stabili i rimanenti come gli oli animali entro l'1,7% come previsto dalla Direttiva UE RED II e non più il 2,5% come previsto in deroga dal PNIEC vigente. È ipotizzata una crescita importante del biogas, superiore anche rispetto al piano precedente, e una crescita dei nuovi biocarburanti avanzati per il trasporto aereo e marittimo;
- 6) **decremento dei combustibili fossili totali** soprattutto per effetto dell'elettrificazione della mobilità su gomma e ancor più per il trasporto pubblico e ferroviario. Nel complesso la riduzione dei consumi che si ottiene con queste ipotesi è pari a 8 Mtep.

La Tabella 4 riporta per un confronto il consumo di energia da fonti rinnovabili nei trasporti secondo il PNIEC vigente.

Il recente rapporto ISPRA "Le emissioni di gas serra in Italia: obiettivi di riduzione e scenari emissivi" (aprile 2023)¹² documenta in modo preoccupante come il settore dei trasporti in Italia, dopo il calo drastico delle emissioni dovuto al *lockdown* (86,6 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti nel 2020), abbia rapidamente ripreso il primato rispetto agli altri con 103,3 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti nel 2021 e con livelli di emissioni superiori al 1990 quando erano 102,2 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti e le emissioni nazionali complessive erano più alte del 28% rispetto ad oggi.

Nel settore dei trasporti le emissioni non riescono a scendere e le variazioni sono provocate essenzialmente dagli andamenti congiunturali, pur crescendo l'uso di biocarburanti.

Lo scenario tendenziale elaborato da ISPRA al 2030 e al 2050 mostra una timidissima ripresa del traffico ferroviario, per effetto degli investimenti PNRR, e una crescita più lenta della mobilità elettrica stradale. Per questa ragione,

3. Le proposte per il nuovo PNIEC nel settore dei trasporti

Tabella 4. Consumo di energia da fonti rinnovabili nei trasporti in base al PNIEC vigente (Fonte: GSE 2022, cit., p. 47)

	Coefficiente moltiplicativo	2016*	2017*	2025	2030
Numeratore		2.056	1.665	4.152	6.051
Biocarburanti avanzati	2	9	7	695	1.057
<i>di cui biometano</i>	2	0	0	511	793
<i>di cui altri biocarburanti</i>	2	9	7	184	264
Biocarburanti <i>double counting</i> non avanzati	2	765	350	630	570
Biocarburanti <i>single counting</i>	1	265	703	655	710
Quota rinnovabile dell'energia elettrica su strada	4	2	2	126	404
Quota rinnovabile dell'energia elettrica su rotaia	1,5	156	159	228	313
Denominatore - Consumi finali lordi nei trasporti		31.719	30.352	28.851	27.472
Quota FER-T (%) – RED II		6,5%	5,5%	14,4%	22,0%

* I valori sono leggermente differenti rispetto a quelli illustrati nei paragrafi precedenti poiché calcolati con fattori moltiplicativi imposti dalla Direttiva RED II anziché con quelli indicati dalla Direttiva 2009/28/CE e dalla direttiva ILUC.

nonostante il crescente ricorso ai biocarburanti, si prevedono emissioni al 2030 pari a 92,4 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti ben superiori alle previsioni del PNIEC in vigore (82 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti).

La proposta qui presentata permetterebbe invece una riduzione del 25% in 7 anni rispetto alle emissioni del 2021, permettendo di raggiungere nel 2030 emissioni di settore di soli 77 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti.

Come si vede, la nostra proposta è decisamente migliorativa: la percentuale (valore energetico) di rinnovabile è equivalente (10%), ma molto più elevata l'efficienza, minore il ricorso a biocarburanti che comportano una quota di emissione di gas a effetto serra e si otterrebbe l'annullamento delle importazioni di biocarburanti di dubbia origine.

NOTE

¹⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R1999>.

¹¹ Ci si riferisce alla legislazione europea in vigore attualmente senza considerare la Direttiva UE Red III, la quale costituirà il nuovo quadro di riferimento una volta che sarà approvata definitivamente.

¹² https://www.isprambiente.gov.it/files2023/pubblicazioni/rapporti/rapporto_384_2023_le-emissioni-di-gas-serra-in-italia.pdf



4. QUALI POLITICHE PER IL NUOVO PNIEC

Per raggiungere gli obiettivi indicati occorrono **politiche specifiche nei diversi settori dei trasporti** che proponiamo di seguito.

4.1 Biocarburanti di prima generazione da materie prime alimentari

Il valore del carburante è maggiore di molti prodotti alimentari. Dopo la prima Direttiva UE sulle rinnovabili (RED I del 2009), sia l'Unione europea che gli Stati membri sono intervenuti più volte per correggere le distorsioni che la produzione di biomasse per l'energia ha determinato sia nel continente che nel mondo (Amazzonia, Sud-Est asiatico, Africa) per la competizione con la produzione di alimenti o la distruzione di ecosistemi vergini.

In accordo con il documento del MIMS *Decarbonizzare i trasporti. Evidenze scientifiche e proposte di policy* (aprile 2022. MIMS 2022b)¹³, **crediamo sia il momento di programmare l'uscita progressiva da tutte le colture dedicate.** Entro il 2023 per la palma e la soia a maggior rischio di cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni (ILUC), ed entro il 2024 per le materie seconde come gli oli da effluenti di oleifici di palma (POME) e oli di cottura usati (UCO) di importazione extra europea che si prestano facilmente agli inganni.

Occorre prendere atto che **gli oli di cottura usati (UCO) e gli oli animali da scarti di macellazione devono essere limitati**, al massimo l'1,7% come già previsto dalle norme europee senza più deroghe. In questo modo è possibile salvaguardare l'incentivo del doppio conteggio, che raddoppia il valore sul mercato dei Certificati di immissione al consumo (CIC), alla onerosa raccolta differenziata degli oli alimentari nazionali.

Analoghe limitazioni vanno garantite con la medesima tempistica ai bioliquidi per la produzione elettrica e il riscaldamento.

4.2 Biometano e biocarburanti avanzati

La nostra proposta prevede di **superare l'obiettivo del 3% al 2030 del contributo di biocarburanti avanzati grazie all'apporto del biometano prodotto dalla raccolta differenziata degli scarti organici (FORSU)**, dai fanghi degli impianti di depurazione, dai residui e dagli scarti dell'industria agroalimentare e zootecnica. Ma dobbiamo avere la consapevolezza che l'insieme di questi apporti giunge a un potenziale rinnovabile limitato a non più di 10 miliardi di metri cubi di metano all'anno. Ciò non è affatto sufficiente a sostituire l'attuale consumo nazionale di metano, che è almeno sei volte superiore.

A eccezione degli usi agricoli e locali, il biometano ottenuto da un processo di purificazione (*upgrading*) del biogas può essere utilmente liquefatto (bio-GNL) e distribuito per essere usato per il trasporto navale, nei porti e negli interporti per il traffico pesante (circolano in Italia circa 50mila motrici per il trasporto pesante di lunga percorrenza) non facilmente trasferibile su ferrovia o con vettori elettrici nei prossimi 20 anni. Il suo utilizzo deve essere limitato a queste soluzioni.

4.3 Revisione dei meccanismi di incentivo dei Certificati di immissione in consumo (CIC)

La Direttiva UE RED III attualmente in discussione si **propone per la prima volta di introdurre nel meccanismo incentivante anche l'elettricità da fonti rinnovabili**. Meccanismo già in uso in altri Paesi europei (Germania, Francia, Paesi bassi e Austria) e che in California ha raggiunto dal 2011 il valore di 16 miliardi di dollari con il più grande mercato di crediti del mondo. Con le norme attuali, l'incentivo viene riconosciuto per l'immissione al consumo di biocarburanti con il meccanismo di valorizzazione e commercio dei Certificati di immissione al consumo (CIC), che privilegia oltremodo il biodiesel.

Nessun valore e nessuna quota obbligata di mercato viene oggi attribuita all'elettricità rinnovabile. Invece in Germania chi ricarica il proprio mezzo di trasporto alla colonnina elettrica ha un vantaggio. Non è giusto, ad esempio, che a Milano il trasporto pubblico, il quale è alimentato da elettricità rinnovabile per circa il 75% dei viaggi in termini di passeggeri/anno, paghi l'elettricità da fonti rinnovabili più cara, anche se di poco, di quella di rete. Allo stesso modo si potrebbero quantificare gli extracosti del traffico merci a gasolio e premiare chi si avvale del trasporto ferroviario.

4.4 Auto e mezzi elettrici stradali

Negli anni 2019 - 2022 il Governo si è limitato a distribuire **costosi ristori alla vendita di auto e anche, caso unico in tutto il continente, a quelle alimentate con benzina e diesel sino a 135 grammi** di emissione CO₂ al km.

Il risultato è che in Italia nel 2022 la quota di mercato delle auto interamente elettriche *Battery electric vehicle (BEV)* è stata appena del 3,7%, contro il 16% dei Paesi dell'euro. All'estero, solo la Germania ha speso quanto noi (oltre 3 miliardi) nei bonus per l'acquisto di auto nuove, ma ha concentrato l'incentivo solo sull'elettrico e *plug-in* e sul mercato delle flotte e del noleggio e può vantare oggi un parco mezzi elettrificati quattro volte maggiore del nostro.

L'Italia è ora l'ottavo produttore di auto in Europa e l'industria della componentistica lavora per l'industria francese e tedesca che ha ormai deciso di produrre solo mezzi elettrici dopo il 2030 o 2035. È prevedibile che il mercato italiano si consolidi su vendite pari a circa 1,5 milioni di auto all'anno e che il parco circolante tenda a decrescere.

Va considerato che **il prezzo medio d'acquisto di un'auto nuova in 10 anni è cresciuto del 32%** (persino le city car sono aumentate del 24% in base ai dati UNRAE¹⁴) mentre il PIL è al livello del 2007 e il potere d'acquisto stipendi e salari in Italia è fermo al 1990. **È prevedibile che dal 2025-2027, con la raggiunta parità di costo tra auto a combustione termica ed elettrica, il mercato si orienterà sempre più verso l'elettrico più vantaggioso nei costi di manutenzione e rifornimento.** Dopo il 2025 avranno sempre meno senso le costose auto a doppia motorizzazione e le PHEV si venderanno sempre meno. Abbiamo previsto che, anche in assenza di incentivo a partire dal 2025, si vendano **in Italia un milione di auto elettriche nuove all'anno raggiungendo così l'obiettivo dei 6 milioni di veicoli totalmente elettrici (BEV) circolanti nel 2030¹⁵.**

Il Consiglio europeo del 28 marzo scorso ha adottato il Regolamento, con l'astensione dell'Italia, che fissa l'obiettivo del 100% della riduzione delle emissioni di CO₂ sia per le autovetture nuove che per i furgoni nuovi dal 2035¹⁶.

4.5 Trasporto ferroviario e Trasporto pubblico locale (TPL) elettrico

Il *Documento strategico della mobilità ferroviaria di passeggeri e merci* (MIMS 2022, cit.) definisce le semplificazioni procedurali riguardanti gli investimenti ferroviari. Il documento prevede le opere e gli ammodernamenti necessari allo sviluppo del traffico ferroviario dei prossimi anni. Prudentemente, sulla base dell'attuazione delle opere contenute nell'attuale Piano di sviluppo della rete e degli investimenti sul materiale rotabile, le nostre proposte prevedono:

1. **la crescita storica degli ultimi anni** (2019 - 2021) **del trasporto merci su ferrovia** (+8% all'anno): per questo è fondamentale realizzare o potenziare l'interconnessione nei porti e lo sviluppo di interporti collegati alla rete ferroviaria;
2. **una progressiva ripresa del traffico passeggeri soprattutto pendolari**. È stato ipotizzato un +5%, ma per conseguirlo è necessaria la crescita degli investimenti sia sulla rete che sul materiale rotabile delle ferrovie regionali;
3. **il proseguimento degli investimenti**, anche oltre a quanto previsto nel PNRR, sul TPL elettrico (compresi gli autobus) e sul Trasporto rapido di massa (metropolitane nelle grandi aree urbane, filobus e tram su corsia protetta in tutte le città d'Italia).

4.6 Riforma della fiscalità dei carburanti

Tra le riforme previste nel PNRR da avviarsi già nel 2022 vi era la fiscalità dei trasporti, con un gettito di oltre 70 miliardi all'anno, e in particolare dell'accisa dei carburanti. Al fine di accelerare la riforma era stata conferita una delega legislativa al Ministero dell'Economia e delle finanze con riferimento al quadro europeo.

È ben noto, come risulta dal Rapporto del Ministero dell'Ambiente sui Sussidi ambientalmente dannosi (SAD), **che l'accisa sui carburanti non tiene conto del loro contributo alle emissioni né climalteranti e neppure inquinanti**. Infatti, il gasolio è meno caro della benzina e il metano fossile sostanzialmente non paga l'accisa. Invece le fonti rinnovabili sono tassate quanto le fossili, anzi l'elettricità rinnovabile costa di più del mix di rete.

Probabilmente è necessario considerare anche la fiscalità sui mezzi e i servizi di mobilità, come ad esempio l'IVA. **Perché l'IVA per la *sharing mobility* (anche bici) è il 22%, per i biglietti di treno, TPL ed aereo è il 10% e per i taxi è zero?**

Oppure perché negli altri grandi Paesi europei la tassazione sulle auto, specie se elettriche, in flotta è meno marcata, favorendo le imprese e il settore del noleggio nell'acquisto di auto nuove, mentre in Italia si limita persino il *bonus*?

4.7 Navigazione e infrastrutture portuali

Nel PNIEC vigente¹⁷ è scritto in modo molto generico “**si lavorerà inoltre per l’elettrificazione dei porti**” suggerendo che l’elettrificazione riguarderà anche le loro banchine (*cold ironing*).

Il tema, oggetto anche del PNRR che prevede uno stanziamento consistente di 700 milioni di euro, è di estremo interesse al fine di **ridurre le emissioni in atmosfera e l’inquinamento acustico delle navi ormeggiate in banchina a ridosso dei centri urbani**. Infatti, alcune Autorità di sistema portuale stanno già portando avanti diversi progetti che dovrebbero vedere la luce nei prossimi mesi.

Tuttavia, il percorso della elettrificazione delle banchine portuali dovrà necessariamente prevedere un’adeguata fiscalità per rendere conveniente e appetibile l’allaccio alla corrente per gli armatori e la necessaria pianificazione energetica da parte delle Autorità al fine di migliorare la sostenibilità energetica e la riduzione delle emissioni.

Si accolgono con favore le misure previste per incentivare lo *shift* modale (*marebonus*) a favore del trasporto marittimo che sarà chiamato nei prossimi anni, dal maggio 2025, a utilizzare carburanti a basso tenore di zolfo in tutto il bacino del Mediterraneo a seguito dell’adozione di una zona a limitazione delle emissioni di zolfo (SECA) da parte dell’Organizzazione marittima internazionale.

Sempre in tema di intermodalità, considerato che in ambito portuale le merci vengono movimentate sempre più via *container*, **diventa indispensabile attrezzare i porti con le necessarie infrastrutture ferroviarie per garantire uno scambio rapido** ed efficiente dei containers dalle navi ai treni (scambio mare - ferro).

NOTE

¹³ https://www.mit.gov.it/nfsmitgov/files/media/notizia/2022-09/STEMI_Decarbonizzare%20i%20trasporti_ITA.pdf, p. 23.

¹⁴ Unione nazionale rappresentanti autoveicoli esteri (UNRAE).

¹⁵ Commissione europea *Strategia UE per una mobilità sostenibile e intelligente 2020* e andando oltre le stime prudenti del MASE *Piano per la transizione ecologica (PTE) 2022*.

¹⁶ <https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2023/03/28/fit-for-55-council-adopts-regulation-on-co2-emissions-for-new-cars-and-vans/>.

¹⁷ MISE-MIT-MATTM, *PNIEC 2019*, cit., p. 23.

5. I BIOCARBURANTI NON SONO TUTTI UGUALI

Il meccanismo concordato in Europa per la **contabilizzazione delle rinnovabili nei trasporti è piuttosto complesso** (cfr. Capitolo 1) e **sovrastima il valore reale della riduzione di emissioni di gas a effetto serra dei biocarburanti**. In realtà nessun biocarburante e nessuna rinnovabile è completamente esente da emissioni di carbonio fossile, tanto che negli allegati alla Direttiva (UE) UE 2009/28 (RED I) è indicata per ogni *feed stock* una percentuale inferiore a 1 di emissioni evitate di gas a effetto serra, frutto di valutazioni fondate sull'analisi del ciclo di vita (*Life cycle assessment*, LCA).

In alcuni casi, come ad esempio per il biodiesel prodotto dall'olio di palma o di soia, la Commissione europea ha disposto persino analisi di scenario che considerano anche la **sostituzione di suolo agricolo e la sottrazione di foreste o torbiere (ILUC)**, dimostrando che **le emissioni complessive di CO₂ per l'olio di palma sono mediamente triple della combustione di gasolio e per l'olio di soia sono mediamente doppie**¹⁸.

Dalla prima Direttiva UE sulle rinnovabili (RED I) del 2009 l'Europa ha quindi adottato una serie di correttivi a posteriori. All'emergere di criticità o di veri e propri imbrogli, si sono introdotte esclusioni, agevolazioni (come il doppio conteggio) e nuove definizioni (come i carburanti "avanzati"). È il caso della esclusione dal doppio conteggio dei **distillati dell'olio grasso di palma (PFAD)** nel 2016, causa delle brusche oscillazioni delle curve attorno al 2016 (Figura 2). Oppure della decisione, in occasione del recepimento della Direttiva UE RED II di escludere le coltivazioni a rischio uso del suolo (ILUC), come l'olio di palma, tra il 2022 e il 2030.

Con la Direttiva UE RED III, attualmente in discussione, ci si propone la **progressiva uscita dai biocarburanti in competizione diretta o indiretta con le produzioni alimentari oltre a una soglia del 70% di riduzione di gas serra sui carburanti di origine non biologica o a base di carbonio riciclato**.

Finalmente con questa Direttiva si introduce un **meccanismo di scambio di crediti tra i fornitori di elettricità rinnovabile** ai mezzi di trasporto e ai distributori di carburanti fossili: si incentiva quindi la mobilità elettrica rinnovabile a discapito del petrolio.

I trucchi contabili per le rinnovabili nei trasporti non pagano. Le bioraffinerie all'olio di palma, le produzioni di biogas da trinciato di mais, il commercio internazionale di oli vegetali, da coltivazione o falsi oli di cottura usati (UCO), con certificazioni inattendibili, hanno drogato il mercato, hanno comportato investimenti non duraturi e un'alta volatilità nei prezzi. **Questa politica, europea e italiana, sulle bioenergie è stata un fattore addizionale in diverse turbative sociali di Paesi in via di sviluppo**, delle speculazioni sui prezzi delle *commodity* alimentari, delle rivolte arabe nel 2011, delle carestie in Africa.

NOTE

¹⁸ European commission, The land use change impact of biofuels consumed in the EU. Quantification of area and greenhouse gas impacts, Report Globion, 27 August 2015, project number BIENL13120.



6. LE FALSE RINNOVABILI NEI TRASPORTI

Quali sono oggi le false rinnovabili nei trasporti? Nella Figura 3 sono riportati i dati forniti dal GSE sui biocarburanti immessi sul mercato in Italia per tipologia di materia prima in migliaia di tonnellate nel 2020 e 2021.

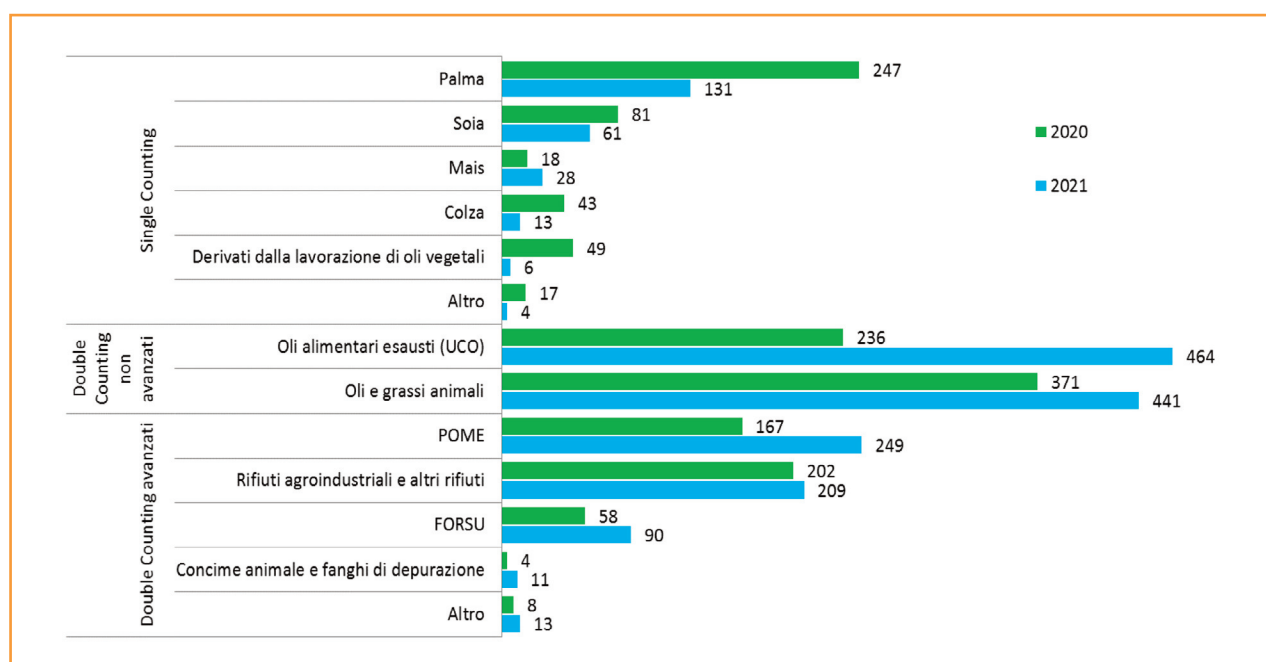
Sul totale 2021 di **1.552 Ktep**, **214 Ktep** sono i biocarburanti a singolo conteggio (*single counting*) da **colture dedicate**, in gran parte alimentari, tutti o quasi destinati a essere esclusi entro il 2030, in alcuni casi - come l'olio di palma - nel corso del 2023. La voce "derivati dalla lavorazione di oli vegetali" è costituita essenzialmente da distillati di olio grasso di palma (PFAD), già declassato a singolo conteggio.

Tra i biocarburanti **non avanzati a doppia contabilità** primeggiano gli oli di cottura usati (UCO), ben 464mila tonnellate, usate anche da Eni nelle sue bioraffinerie di Porto Marghera e di Gela¹⁹ in sostituzione dell'olio di palma usato sino ad agosto 2022, allo scopo di produrre

biodiesel HVO (olio vegetale idrogenato). Il problema sta nell'origine dal prodotto, come dimostrano gli stessi dati del GSE riferiti al 2021, che classifica i biocarburanti per Paese di produzione e per origine della materia prima (Figura 4).

Tra i **biocarburanti avanzati** si fanno notare le **249mila** tonnellate di effluenti degli oleifici di palma, il POME, estratto dai mulini di olio di palma e importato dall'Indonesia, spesso indistinguibile e miscelato nel trasporto con olio di palma grezzo. Poiché è venduto in Europa come scarto, quindi con il doppio conteggio, nel mercato regolato dei crediti per le rinnovabili nei trasporti vale il doppio.

Figura 3. Biocarburanti sostenibili immessi in consumo in Italia per tipologia di materia prima nel 2020 e 2021 (ktons) (Fonte: GSE 2022, cit., p. 23)



Come si coglie dalle Figure 4 e 5, gli oli alimentari usati riciclati di origine nazionale, certificati dai Consorzi di raccolta nazionali (Conoe e RenOils) come impone il Decreto ministeriale del 14 novembre 2019²⁰ sono solo **40mila** tonnellate. Mentre gli **oli di cottura usati (UCO) di origine cinese e indonesiana** importati e trasformati in biodiesel dalla Spagna, dalla Bulgaria e da altri Paesi sono pari a **400mila** tonnellate.

Sugli oli di cottura usati (UCO) di importazione dall'estremo oriente, guarda caso dagli stessi Paesi di produzione dell'olio di palma, sussistono dubbi e contenziosi giuridici e istituzionali: il forte sospetto è che gli oli di palma esportati come oli di cottura usati (UCO) da Paesi privi di credibile certificazione d'origine non abbiano mai visto una frittura e siano valutati a doppio conteggio sul mercato italiano dei

Figura 4. Biocarburanti double counting immessi in consumo in Italia nel 2021 per Paese di produzione e tipologia di materia prima (ktons) (Fonte: GSE 2022, cit., p. 27)

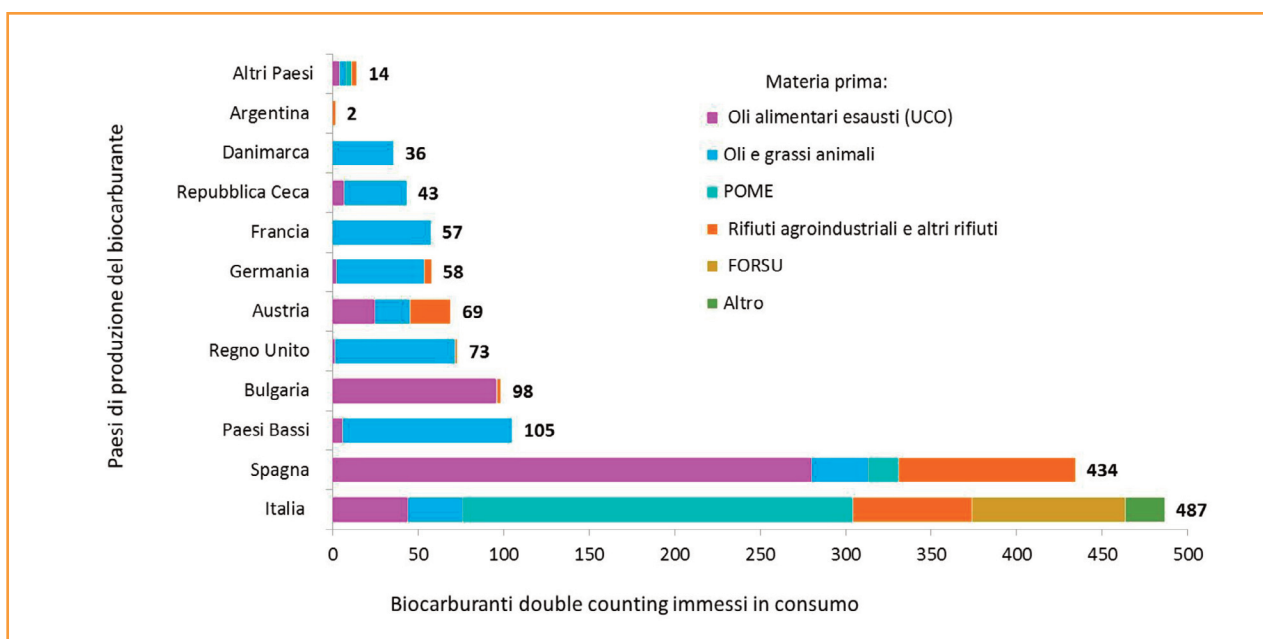
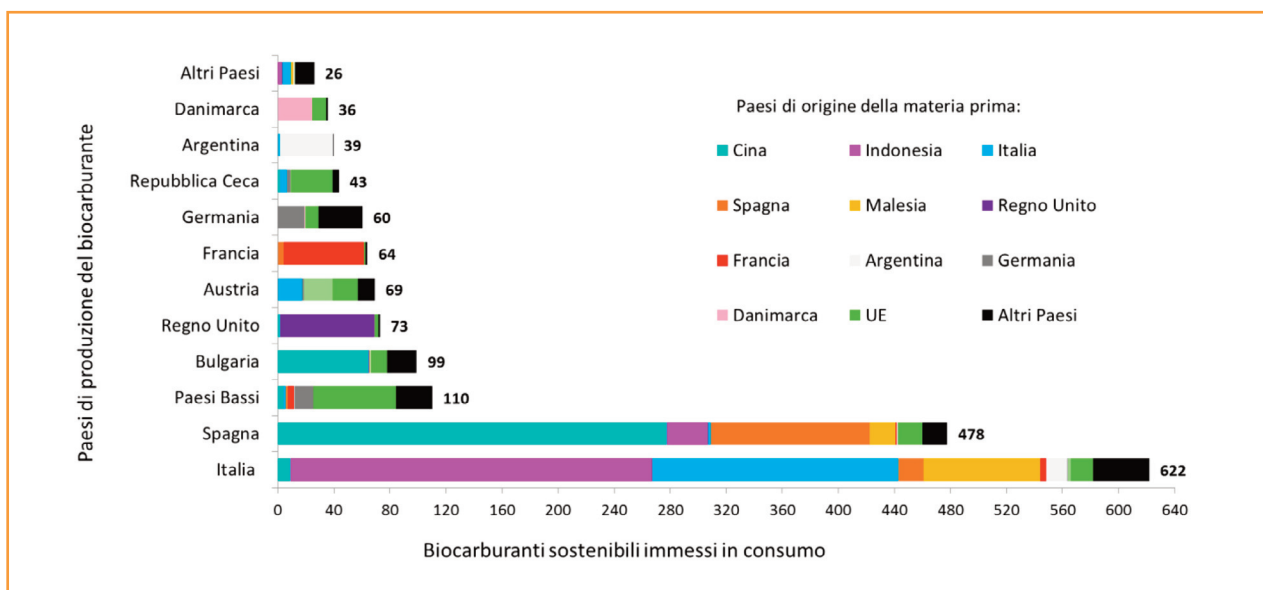


Figura 5. Biocarburanti sostenibili immessi in consumo in Italia nel 2021 per Paese di produzione e Paese di origine della materia prima (ktons) (GSE 2022. Cit. p. 26).



Certificati di immissione al consumo (CIC) dei carburanti rinnovabili, quindi ad un valore di scambio doppio rispetto all'olio di palma grezzo.

È quanto si può leggere nella Relazione Speciale della Corte dei Conti dell'Unione europea, depositata il 9 aprile 2019²¹ agli atti della Camera dei deputati nell'ambito di un'indagine conoscitiva: "La possibilità del conteggio per un valore doppio dei biocarburanti prodotti da rifiuti e residui - si legge nella Relazione - ha condotto a una situazione in cui il biodiesel prodotto da oli di cottura usati (UCO) è spesso commercializzato a un prezzo più elevato del biodiesel prodotto con olio vegetale. Vi era pertanto il rischio che l'olio venisse adulterato per essere venduto come olio da cucina esausto". Ne seguono denunce dei Consorzi italiani di raccolta, dispute tra gli Stati membri dell'UE (dove si parla esplicitamente di "truffa biodiesel"), come ricostruito da Legambiente nel Rapporto Ecomafia 2022²².

In conclusione, **di 1552 Ktep di biocarburanti** immessi sul mercato in Italia, la maggior parte, **circa 900 Ktep, sono fortemente sospetti di non essere realmente rinnovabili**, il che comporta talvolta emissioni complessive di gas a effetto serra persino superiori ai derivati dal petrolio.

Greenwashing conclamato, come è stata giudicata dall'Autorità garante della concorrenza e del mercato (AGCOM) la campagna promozionale del biodiesel Eni Diesel+ per la diffusione di messaggi pubblicitari ingannevoli a seguito di denuncia di Legambiente, MDC e Transport&Environment. Alla società Eni Spa è stata irrogata una sanzione di 5 milioni di euro il 15 gennaio 2020²³.

NOTE

¹⁹ <https://www.eni.com/it-IT/attivita/energy-evolution/bioraffinerie.html>.

²⁰ Decreto Ministero Ambiente del 14 novembre 2019.

²¹ http://documenti.camera.it/leg18/resoconti/commissioni/stenografici/pdf/08/indag/c08_rifiuti/2019/04/09/leg.18.sten-comm.data20190409.U1.com08.indag.c08_rifiuti.0014.pdf

²² Legambiente, *Ecomafia 2022*, Edizioni Ambiente, Milano 2022.

²³ Nel comunicato stampa dell'AGCOM del 15 gennaio 2020 si legge che la diffusione di messaggi pubblicitari ingannevoli riguarda sia l'affermazione "del positivo impatto ambientale connesso al suo utilizzo, che alle asserite caratteristiche di tale carburante in termini di risparmio dei consumi e di riduzioni delle emissioni gassose". Cfr. <https://www.agcm.it/media/comunicati-stampa/2020/1/PS11400>.



7. VERSO RINNOVABILI VERE NEI TRASPORTI

Quindi, se i veri biocarburanti rinnovabili rappresentano il 40% circa di quelli dichiarati, **le rinnovabili nei trasporti sono meno del 4,8%** dei consumi effettivi (Figura 1, linea verde) e il loro contributo alla decarbonizzazione del settore oggi è minimale.

I metodi di calcolo delle Direttive UE RED I e RED II, con i coefficienti moltiplicativi e i doppi conteggi che prevedono, non devono far perdere di vista **il contributo reale delle rinnovabili sui consumi effettivi di energia nel settore dei trasporti**. E questo deve valere sia per il nuovo PNIEC che per la Direttiva UE RED III.

Conviene allora approfittare della necessaria revisione del PNIEC per consolidare scelte durature, **anche anticipando le indicazioni normative** (vedi Direttiva UE RED III in discussione) e concentrarsi sulle rinnovabili vere, rendendo **prioritaria l'elettrificazione per tutti i mezzi e i servizi di mobilità in cui è possibile**. L'elettrificazione diretta, in virtù della sua elevata efficienza, rappresenta infatti l'unica soluzione capace di far crescere i volumi di rinnovabili nei trasporti, in particolare di quelli stradali e ferroviari, permettendo contemporaneamente di ridurre il consumo primario di energia nel settore.

Si propone di conseguenza, in occasione del nuovo PNIEC, di tenere in debito conto queste considerazioni e di assumere i criteri di fondo già indicati nel documento strategico del MIMS (ora MIT) *Decarbonizzare i trasporti*²⁴:

1. prevedere nei biocarburanti l'**abbandono** entro il 2023 delle materie prime all'**olio di palma, di soia e di loro derivati** (come il PFAD o derivati dalla lavorazione di oli), come peraltro stabilito dal DL 8 novembre 2021 n. 199 (recepimento Direttiva UE RED II);
2. per i **biocombustibili liquidi da colture dedicate** (bioetanolo e biodiesel), si propone la fine dell'uso dell'olio di palma entro il 2023 e

la progressiva uscita entro il 2029 dai suoi derivati (POME) e dai biocarburanti da colture dedicate sia di importazione che europea. L'agricoltura europea e tanto meno quella italiana non possono essere considerate ad alto potenziale per produzioni energetiche;

3. per i **biocombustibili liquidi da rifiuti e scarti** gli oli di cottura usati (UCO) e gli scarti da macellazione di origine europea non possono superare l'1,7% (inteso come limite fisico di prodotto disponibile) senza richiedere deroghe come previsto invece dal vecchio PNIEC. È opportuno destinare tutta la produzione di biocombustibili avanzati per quei mezzi di trasporto che non sono direttamente elettrificabili come le navi e gli aerei;
4. per il **biogas, il biometano e il bio-GNL** (biometano liquefatto) è ormai evidente che l'uso del metano fossile non comporta più alcun beneficio significativo alle emissioni in aria (inquinanti e climalteranti) nel trasporto stradale, neanche nel trasporto merci. Ma non c'è dubbio che il biometano e in particolare il bio-GNL può rappresentare una alternativa tecnologicamente disponibile per la decarbonizzazione di quei settori che non possono passare all'elettrificazione nei prossimi dieci o vent'anni come una parte del trasporto pesante su strada (oggi circa 50mila motrici) e una parte del trasporto navale. Ma poiché la produzione di biogas avanzato è sì rinnovabile ma limitata, non può e non deve essere considerato una alternativa per i mezzi di trasporto facilmente elettrificabili, come le auto, il trasporto merci di breve percorrenza e la ferrovia;
5. gli **idrocarburi sintetici** o carburanti rinnovabili di origine non biologica devono essere prodotti a partire da idrogeno verde, da elettrolizzatori e carbonio biogenico e utilizzati nei settori hard to abate. La maggiore sorgente di carbonio biogenico (rinnovabile) a

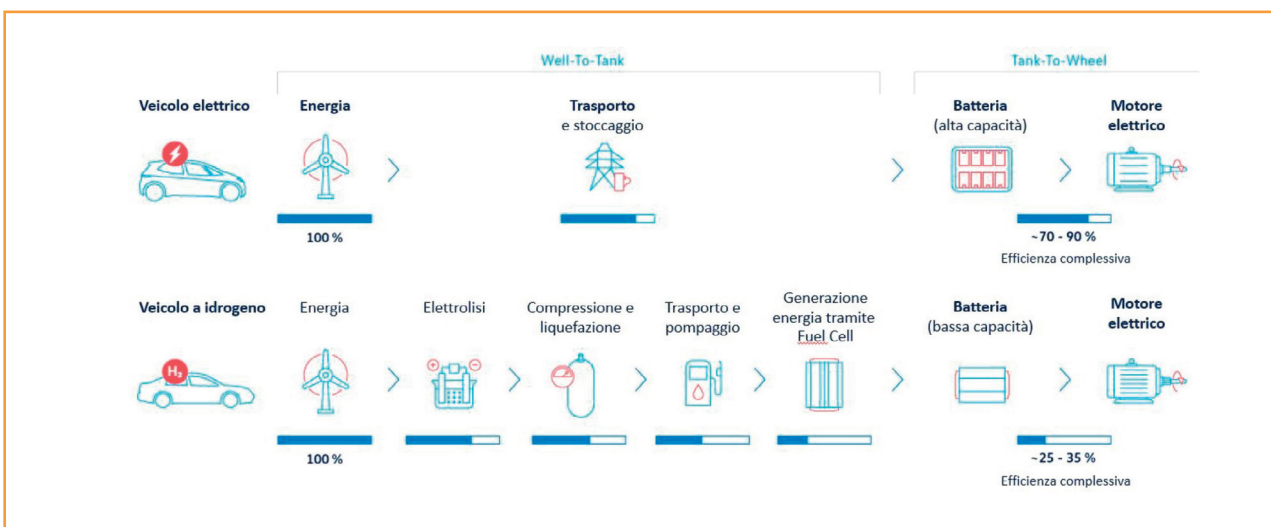
basso prezzo è costituito dai rifiuti organici, domestici e agroalimentari; quindi, è in competizione con la produzione di biogas. Il carbonio da cattura diretta della CO₂ atmosferica per **la produzione di e-fuel è oggi molto costosa** (50 dollari al litro che forse col tempo scenderanno a 10). Inoltre, se si catturasse carbonio da CO₂ nell'atmosfera sarebbe assurdo liberarla subito con una combustione a basso rendimento, come nei motori. A oggi non è facile prevedere un futuro per i combustibili sintetici, se non per applicazioni in aviazione e trasporto marittimo di lunga percorrenza, previa molta ricerca e sviluppo per essere economicamente competitivi e sostenibili;

- per **l'idrogeno**: un chilo di idrogeno prodotto da metano genera 9 chili di CO₂. Se prodotto da elettrolisi da rinnovabili, ad esempio da fonte elettrica solare ed eolica, è da considerarsi a tutti gli effetti un vettore energetico rinnovabile. Ma, come ben evidenziato dalla Figura 6, le perdite dovute alle diverse trasformazioni energetiche (elettricità verde, idrolisi, compressione e stoccaggio, motore elettrico alimentato da celle a combustibile *fuel cell*) lo rendono poco conveniente ed efficiente dal punto di vista energetico quando in alternativa si può usare direttamente l'elettricità rinnovabile. Per ottenere lo stesso risultato finale, la produzione di idrogeno verde necessita del triplo degli impianti solari o eolici.

È quindi interessante prevedere l'uso di idrogeno (o derivati come l'ammoniaca sintetica, caratterizzati da rendimenti ulteriormente più bassi) per quegli usi per i quali l'elettrificazione diretta non è praticabile, ovvero per la chimica e le industrie hard to abate, per eventuali usi in aviazione, oppure con derivati (vedi ammoniaca sintetica) per uso navale.

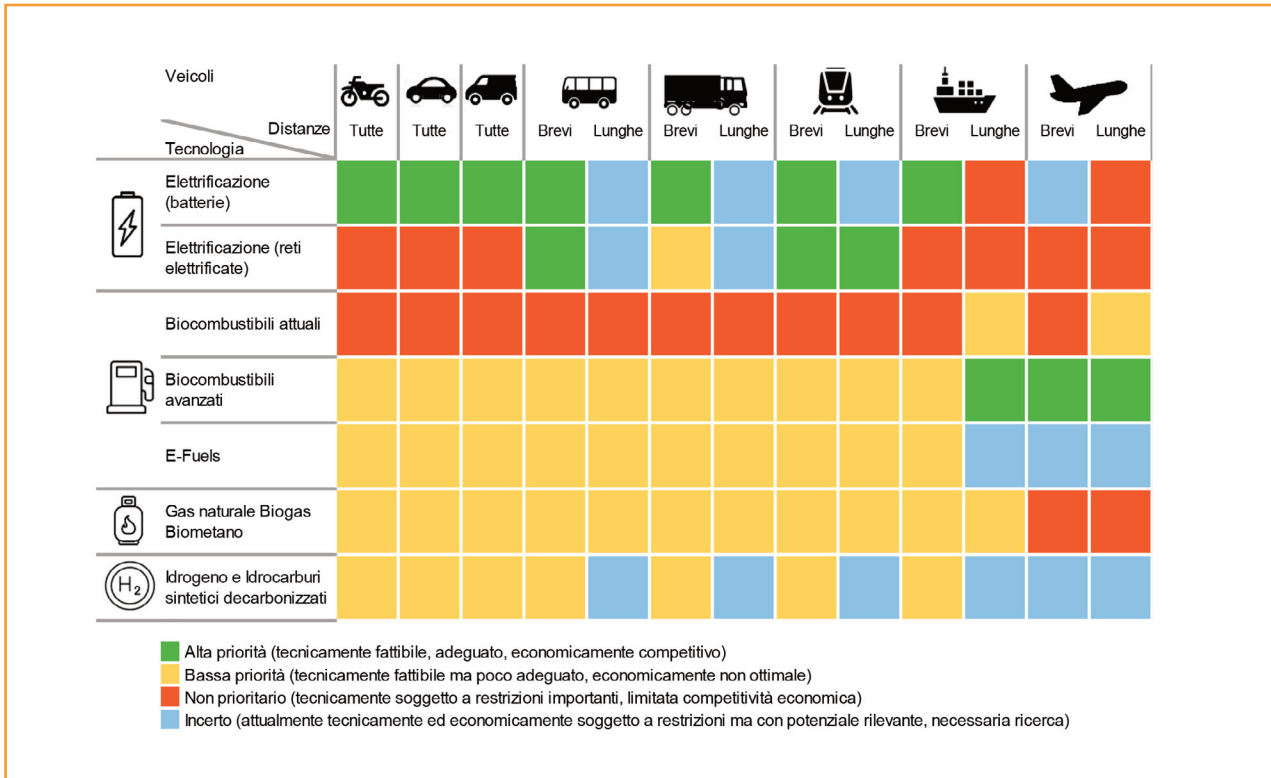
Una strategia al 2030, capace di gettare le basi di una ulteriore e rapida decarbonizzazione dei trasporti, deve dunque **prevedere di impegnare risorse economiche e predisporre infrastrutture utili anche tra dieci o vent'anni**: l'Italia si deve dotare di una strategia coerente che concerne ricerca, produzione e trasformazione di energia, mezzi di trasporto, organizzazione portuale, interporti, poli logistici, aeroporti, stazioni, trasporto pubblico, distributori di carburanti, colonnine di ricarica, ecc. Nella Figura 7, derivata dalla citata pubblicazione del MIMS (2022b), sono sintetizzate le priorità di uso di fonti energetiche e vettori rinnovabili che possono orientare una strategia energetica nazionale per la decarbonizzazione dei trasporti.

Figura 6. Confronto efficienza veicoli elettrici e idrogeno *Well-to-tank* e *Tank-to-wheel*. Rielaborazione basata su infografica Volkswagen (Fonte: MIMS 2022b, cit. 21)



7. Verso rinnovabili vere nei trasporti

Figura 7. Valutazione delle diverse opzioni tecnologiche per diversi tipi di veicoli e distanze (Fonte: MIMS 2022b, cit., p. 70)



NOTE

²⁴ MIMS 2022b, cit.

Finito di stampare
nel mese di maggio 2023

Progetto grafico e impaginazione

KNOWLEDGE *for* **B**USINESS

L'ASviS è nata il 3 febbraio del 2016 su iniziativa della Fondazione Unipolis e dell'Università di Roma "Tor Vergata" ed è impegnata a diffondere la cultura della sostenibilità a tutti i livelli e a far crescere nella società italiana, nei soggetti economici e nelle istituzioni la consapevolezza dell'importanza dell'Agenda 2030 per realizzare gli Obiettivi di sviluppo sostenibile. L'ASviS è la più grande rete di organizzazioni della società civile mai creata in Italia ed è rapidamente divenuta un punto di riferimento istituzionale e un'autorevole fonte di informazione sui temi dello sviluppo sostenibile, diffusa attraverso il portale www.asvis.it e i social media.

ISBN 979-12-80634-19-1



9 791280 634191