



Associazione
Demolitori
Autoveicoli

Next Generation Mobility

«Riprogettare l'auto e la mobilità: AI, economia circolare, nuove architetture per una mobilità tecnologica, sicura, circolare e senza sprechi»

Torino, 19 settembre 2024

Intervento del Presidente ADA
Anselmo Calò

Impianti di autodemolizione dei veicoli fuori uso per area geografica, anni 2020 - 2022

	2020		2021		2022	
	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)
Nord	626	575.791	613	638.254	616	432.391
Centro	212	215.242	217	253.090	229	181.639
Sud	579	426.482	600	512.810	603	399.909
ITALIA	1.417	1.217.515	1.430	1.404.154	1.448	1.013.939

Informazioni sul mercato nazionale dei veicoli, anni 2020 - 2022

	UM	2020	2021	2022
Veicoli immatricolati	n.	1.521.176	1.630.227	1.421.468
Età media della flotta	anni	13,2	13,6	13,6
Cancellazioni annue	n.	1.413.151	1.602.969	1.199.197
Certificati di rottamazione emessi	n.	1.002.401	1.172.305	797.046
Età media dei veicoli cancellati	anni	16,4	17	16,3

Fonte: ISPRA - Rapporto
rifiuti speciali 2024

Art. 34 della proposta della Commissione e del Consiglio

- a) il reimpiego e il recupero, calcolati insieme, sono pari ad almeno il 95 % del peso medio per veicolo, escluse le batterie, e per anno
- b) il reimpiego e il riciclaggio, calcolati insieme, sono pari almeno all'85 % del peso medio per veicolo, escluse le batterie, e per anno

	anno 2022 veicoli radiati per demolizione 872.848 pari a 1.013.000 tonn			
CER	DESCRIZIONE	TONN	%	
		1013000		
	ROTTAMI METALLICI	646497	63,820	
16.01.06	<i>veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose</i>	506500	50	
	<i>di cui fluff</i>	222860	22,0	
16.01.17	<i>metalli ferrosi</i>	143846	14,2	
16.01.18	<i>metalli non ferrosi</i>	26338	2,6	
16.01.22	<i>componenti non specificati altrimenti (motori)</i>	192470	19	
16.01.16	<i>serbatoi per gas liquefatto</i>	203	0,020	*
	ALTRI MATERIALI DA RICICLARE	76988	7,6	
16.01.20	<i>vetro</i>	27351	2,7	
16.01.03	<i>pneumatici fuori uso</i>	28364	2,8	
16.01.19	<i>plastica</i>	21273	2,1	
	ALTRI MATERIALI DA RICICLARE PERICOLOSI	10839,1	1,0700	*
16.06.01*	<i>batterie al piombo</i>	10130	1,00	
16.08.07*	<i>catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose</i>	405,2	0,040	*
16.01.14*	<i>liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose</i>	50,65	0,005	*
130208*	<i>oli sintetici</i>	202,6	0,02	*
16.01.13*	<i>liquidi per freni</i>	50,65	0,005	*
	totale riciclo	734324	72,490	*
	reimpiego	121560	12	
	obiettivo	855884	84,49	*

Prime iscrizioni totale veicoli nuovi di fabbrica

MESI	2022	2023		2024	
	Val. assol.	Val. assol.	D % 23/22	Val. assol.	D % 24/23
Gennaio	133.168	159.690	19,9	173.590	8,7
Febbraio	146.416	172.766	18,0	198.592	14,9
Marzo	180.985	230.435	27,3	228.802	-0,7
Aprile	141.984	170.600	20,2	194.441	14,0
Maggio	182.126	219.422	20,5	214.707	-2,1
Giugno	184.365	208.179	12,9	222.352	6,8
Luglio	161.831	177.967	10,0	194.440	9,3
Agosto	98.745	117.262	18,8	108.632	-7,4
Settembre	140.827	178.958	27,1		
Ottobre	161.879	189.671	17,2		
Novembre	150.327	181.366	20,6		
Dicembre	143.179	150.333	5,0		
TOTALE	1.825.832	2.156.649	18,1		

**Totale prime iscrizioni veicoli
nuovi di fabbrica al
30/08/2024**

1.535.000

Fonte: Auto- Trend Settembre 2024

Radiazioni totali veicoli

MESI	2022	2023		2024	
	Val. assol.	Val. assol.	D % 23/22	Val. assol.	D % 24/23
Gennaio	115.858	101.433	-12,5	113.993	12,4
Febbraio	119.635	104.749	-12,4	166.330	58,8
Marzo	122.537	114.152	-6,8	119.978	5,1
Aprile	95.045	83.912	-11,7	109.277	30,2
Maggio	109.678	110.587	0,8	123.537	11,7
Giugno	120.603	105.268	-12,7	115.001	9,2
Luglio	105.719	105.362	-0,3	150.525	42,9
Agosto	75.137	72.547	-3,4	91.605	26,3
Settembre	108.927	102.654	-5,8		
Ottobre	108.560	108.550	0,0		
Novembre	98.347	101.313	3,0		
Dicembre	101.672	97.080	-4,5		
TOTALE	1.281.718	1.207.607	-5,8		

**Radiazioni totali veicoli al
30/08/2024**

990.196

Fonte: Auto-Trend Settembre 2024

SEGMENTAZIONE E DIFFUSIONE VEICOLI ELETTRICI – AUTOVEICOLI AL 2030

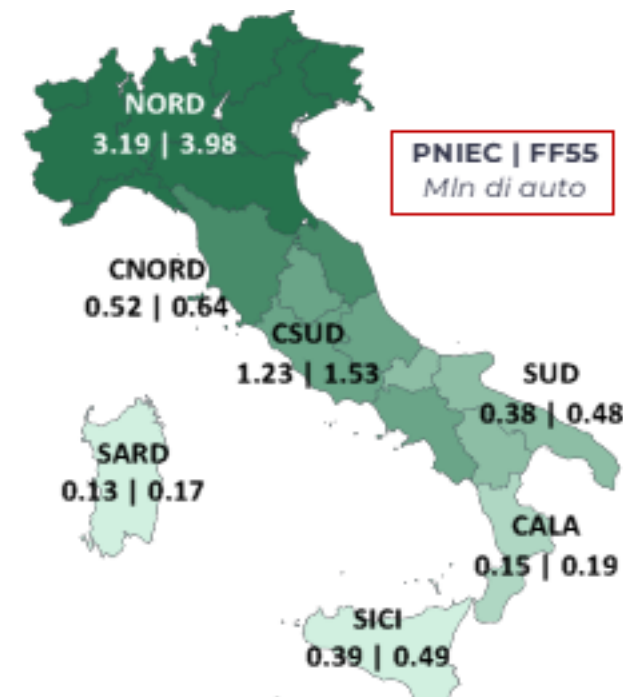
Sono stati definiti due scenari di riferimento per la diffusione degli autoveicoli elettrici nel parco circolante italiano al 2030

DEFINIZIONE DEL PARCO AUTO CIRCOLANTE:

- definizione di 2 scenari di penetrazione degli EV sul parco circolante totale al 2030
- distribuzione EV per comune, provincia e regione sulla base di diversi fattori, tra cui: penetrazione EV attuale, reddito pro capite, qualità dell'aria e disponibilità di box
- suddivisione degli autoveicoli per segmento commerciale e definizione delle principali caratteristiche sulla base dei dati commerciali attuali e prospettici

SCENARIO BASE		Coerente con le politiche PNIEC		
[Mln]	AMBITO URBANO	AMBITO RURALE	TOTALE	
BEV	0.85	3.15	4	
PHEV	0.43	1.57	2	

SCENARIO ACCELERATO		Coerente con le politiche Fit For 55		
[Mln]	AMBITO URBANO	AMBITO RURALE	TOTALE	
BEV	1.34	4.96	6.3	
PHEV	0.25	0.95	1.2	



Fonte: MOTUS - PNIEC

PESO DELLA RICARICA DEI VEICOLI SUL BILANCIO ELETTRICO NAZIONALE

PESO RICARICA EV SU TOTALE (2030):

DOMANDA DI ENERGIA:

15,5 TWh

su 366 TWh sistema Italia
(4,2%)

PICCO DI PRELIEVO:

3,1 GW

su ca. 60 GW sistema Italia
(5,2%)

Fonte: PNIEC

LO SCENARIO DI SISTEMA ITALIA AL 2030

Bilancio Elettrico MGP [TWh]	
Fabbisogno elettrico totale	366.0
Totale Produzione Nazionale	322.4
Produzione FER	243.5
Idroelettrico	51.3
Solare	101.4
Eolico	68.2
Altre FER	22.6
Overgeneration	2.1
Totale Produzione Convenzionale	81
Termoelettrico	76.7
Altro non FER	4.3
Saldo estero (import netto)	48.1

Fonte: PNIEC

IMMATRICOLAZIONI VEICOLI ELETTRICI 2024

Progressivo immatricolazioni YTD

AUTO BEV	QUOTA DI MERCATO	TOTALE AUTO
38.838	3,83%	1.015.165



Canali di mercato YTD

PRIVATI	FLOTTE AZIENDALI	RIVENDITORI	NOLEGGIO (LUNGO TERMINE)	NOLEGGIO (BREVE TERMINE)
54,08%	7,69%	8,24%	26,96%	3,03%



Fonte: MOTUS

CONFRONTO TRA FIAT 500 FULL-ELECTRIC E IBRIDA



	FIAT NUOVA E – FULL ELECTRIC	FIAT 500 IBRIDA
COSTO	26.580	16.950
CONSUMI	16 Kwh per 100Km 0,6 e per Kwh = 9,6 e	6l/100 km 1,8 euro l = 10,8 e
MANUTENZIONE	180 euro /anno	310 euro anno
AUTONOMIA	300 km	450 km
DEGRADO batteria	200.000 km (8 anni garanzia)	
VITA MEDIA	12 ANNI	15 ANNI

CRITICITA'

TEMPI DI RICARICA	ricarica veloce '30 costo maggiore fino 1 euroKwh
	stress della batteria (minor durata)
	ricarica pubblica 3/5 ore costo 0,5-0,6 euro Kwh
	ricarica domestica completa 8 – 12 ore 0,3-0,4 euro Kwh
	costo sostituzione batteria 3.850 EURO (FIAT NUOVA 500 E)

CRITICITÀ

Tra le motivazioni contrarie alla autovettura elettrica bisogna prendere in considerazione due altri aspetti

- 1. Parcheggio e trasposto del veicolo elettrico in panne o per demolizione
- 2. Demolizione dei veicoli full-elettric
- 3. Costi di trasporto
 - Il trasporto deve essere effettuato per motivi di sicurezza con speciali container montati sui carri attrezzi
 - Anche il personale deve essere formato
 - I pericoli insiti ai veicoli elettrici sono diversi soprattutto connessi allo svilupparsi di incendi (nel caso delle batterie al litio, che sono le più diffuse)

Confronto tra veicolo elettrico nativo e veicolo termico - I

Tesla Model 3 (Nativa Elettrica)



BMW 128 ti (Benzina)



L'analisi precedente è stata ripetuta sui rottami provenienti da **due auto differenti appartenenti allo stesso segmento di mercato**, ma incentrato sul **confronto tra un veicolo elettrico nativo e un veicolo a benzina**.

	Peso [kg]	Valore Rottame [€/ton]	Valore [€]
Model 3	1765 - 479	200	257,2 €
BMW 128 ti	1520	200	304 €
Differenza			- 46,8 € (-15%)

Batteria esclusa!

Caso studio Fiat 500 - Ricambi

Simulazione finanziaria della rottamazione di una vettura con Motore a Combustione Interna (ICE) e un Veicolo Elettrico (EV)



	N. ricambi	% Ricambi Vendibili	Ricambi Vendibili	Valore ricambi Usati (35%**)	Realizzo Usato (10%***)
Benzina	465	15%	70	€ 6.639	€ 664
Elettrico	415	15%	62	€ 4.679	€ 468
Variazione su Realizzo					-204€ (- 29,52%)

Batteria esclusa!

N.B. La riduzione del valore di un veicolo giunto a fine vita è principalmente dovuto all'assenza del motore endotermico e delle componenti che lo accompagnano (es. catalizzatore).

La commercializzazione della batteria non è ancora regolamentata ed è esclusa dall'analisi.

IPOTESI

* Il valore delle componenti usate di un veicolo è mediamente pari al 35% del valore delle stesse componenti nuove.

** Si riesce a rimettere sul mercato il 10% delle componenti di un'auto (contro il 15% teorico).

Simulazioni finanziarie

Analisi condotta su un campione di demolitori esistenti

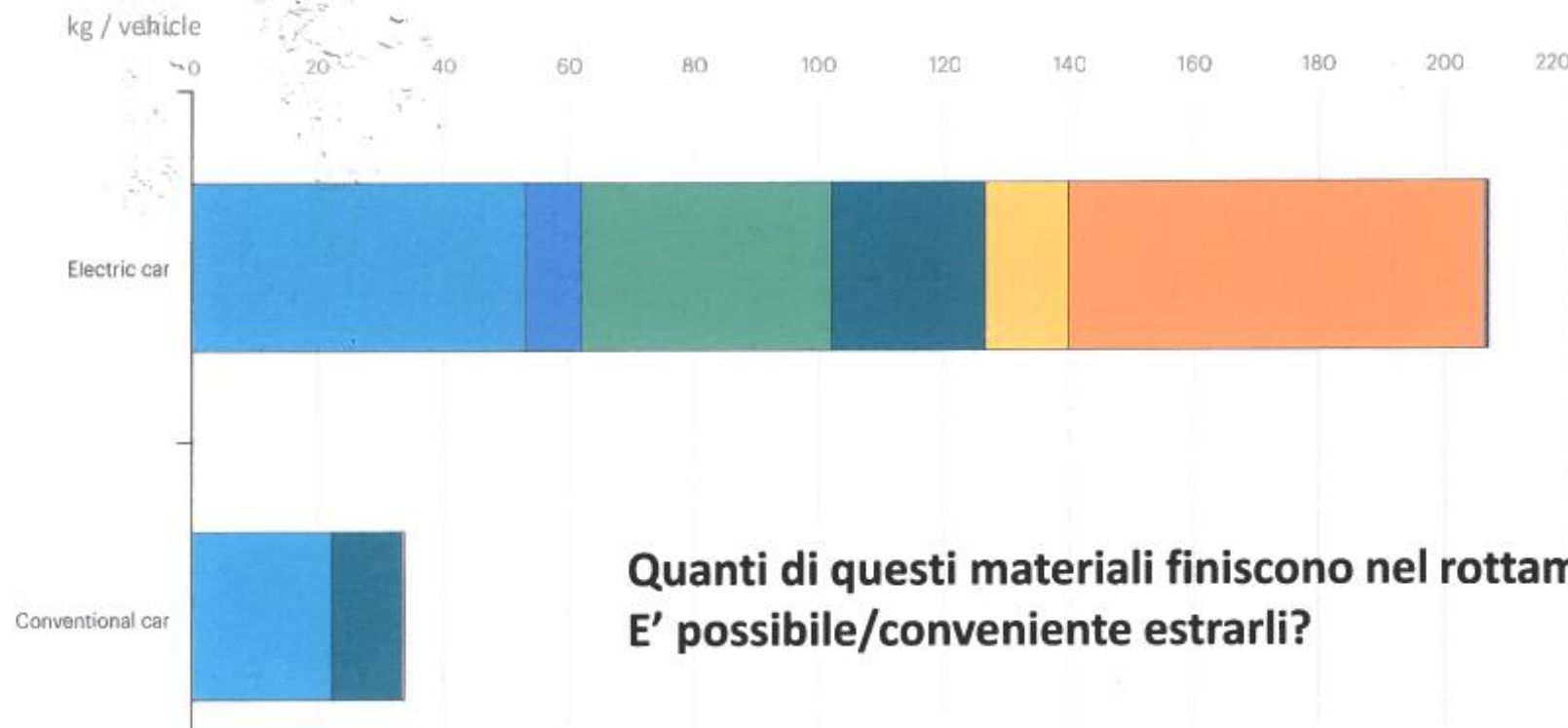
N.B.: I valori mostrati sono riferiti ai soli Veicoli con motore a combustione interna (ICE) e sono ottenuti considerando i valori medi per ogni singolo veicolo.

Posizione Geografica	valore € reimpiego	valore € rottami	% reimpiego L.209
Nord	840	170	10,15%
Nord	620	208	8%
Centro	491	227	9,72%
Centro	459	175	8,24%
Sud	400	200	8,74%
Sud	780	178	13,26%
VALORI MEDI €			
	598 €	193	10%

In sintesi:

- - **30% sulle vendite di ricambi;**
- **Dal 10% al 30% in meno sui rottami.**
- Potenziale aumento dei ricavi grazie al recupero delle CRM -> **Investimenti in strumenti e tecnologie di recupero.**

Minerali di valore



**Quanti di questi materiali finiscono nel rottame?
E' possibile/conveniente estrarli?**

IEA, Minerals used in electric cars compared to conventional cars, IEA, Paris <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/minerals-used-in-electric-cars-compared-to-conventional-cars>, IEA. Licence: CC BY 4.0

● Rame ● Litio ● Nickel ● Manganese ● Cobalto ● Grafite ● Zinco ● Terre Rare ● Altri

Articolo 4 Riutilizzabilità, riciclabilità e recuperabilità dei veicoli

1. Ogni veicolo appartenente a un tipo di veicolo omologato deve essere costruito in modo da essere:
 - a. riutilizzabili o riciclabili almeno l'85 % in massa;
 - b. riutilizzabile o recuperabile almeno il 95 % in massa.

Articolo 8 Obblighi generali

1. I costruttori devono dimostrare che i veicoli nuovi da essi prodotti e immessi sul mercato sono omologati conformemente alle prescrizioni del regolamento (UE) 2018/858 e del presente regolamento.
2. Ai fini dell'omologazione dei veicoli per i quali sono conformi le prescrizioni di cui agli articoli 4, 5, 6 o 7, il costruttore fornisce la documentazione comprovante la conformità a tali prescrizioni

Articolo 9 Strategie di circolarità

1. Per ciascun tipo di veicolo omologato a norma del regolamento, il costruttore elabora una strategia di circolarità.
2. La strategia di circolarità descrive le azioni che i costruttori adotteranno per dare seguito ai loro obblighi volti a garantire il rispetto dei requisiti di circolarità di cui al capo II, verificati nelle procedure di omologazione e applicabili al tipo di veicolo in questione.

Articolo 6 Contenuto minimo di riciclato nei veicoli

La plastica contenuta in ciascun tipo di veicolo omologato deve contenere almeno il 25 % di plastica riciclata in peso da rifiuti di plastica post-consumo.

Almeno il 25 % dell'obiettivo di cui al primo comma è conseguito includendo nel tipo di veicolo interessato la plastica riciclata da veicoli fuori uso.

Articolo 33 Riutilizzo, rigenerazione e ricondizionamento di parti e componenti

Gli Stati membri adottano gli incentivi necessari per promuovere il riutilizzo, la rifabbricazione e la rimessa a nuovo di parti e componenti, rimossi durante la fase di utilizzo o di fine vita di un veicolo.

Gli incentivi di cui al primo comma 1 possono comprendere:

- (a) l'obbligo per gli operatori di manutenzione e riparazione di offrire ai clienti la riparazione di un veicolo con pezzi di ricambio e componenti usati, ricondizionati o ricondizionati, nonché l'offerta di riparare il veicolo con parti e componenti nuovi, a condizione che tale requisito sia formulato in modo da non creare costi o oneri amministrativi eccessivi per le micro e piccole imprese;
- (b) l'uso di incentivi economici, compresa l'istituzione di un'aliquota ridotta dell'imposta sul valore aggiunto per i pezzi di ricambio e i componenti usati, rigenerati o ricondizionati.

Grazie per l'attenzione