

Mobilità sostenibile

Mobilità Sostenibile

Approccio sinergico di **un mix di soluzioni** che massimizzano l'efficacia su 3 principali direttrici: migliorare l'**ambiente**, ridurre il **traffico** e costruire **servizi** innovativi

Il mix di Potenziali soluzioni

- ▶ **Trasporto pubblico**, car sharing e car pooling, intermodalità } **un'auto shared* toglie dalla strada 9 auto in media**
- ▶ **Elettricità da fonte rinnovabile**, ricariche elettriche ultra veloci su stazioni di servizio (*senza sfruttare ulteriore territorio*) } **L'elettricità**, vettore energetico, può consentire di massimizzare **la riduzione delle emissioni se da fonte rinnovabile**
- ▶ **Carburanti migliori** e a basso impatto ambientale } **Bio-carburanti da biomasse, idrogeno, metanolo, CNG/LNG**
- ▶ **Veicoli** sempre più efficienti }
- ▶ **Punti vendita multiservizi e infrastrutture** } **Carburanti fossili, bio-carburanti, CNG/LNG/GPL, elettrico, idrogeno, infrastrutture distribuzione, produzione EE da fonte rinnovabile**
- ▶ **Ricerca e tecnologia** } **Cattura e stoccaggio CO₂, nuovi carburanti e autovetture**
- ▶ **Riduzione della domanda di mobilità** } **Smart working, home working**

*Fonte ANIASA **Fonte ANIAV



Le azioni Eni

green^{15c} eni diesel+

- 2 bio-raffinerie
 - ✓ Venezia (2014)
 - ✓ Gela (2019)

- Penetrazione del mercato premium
 - ✓ Riduzione CO₂ e miglioramento qualità dell'aria (Torino)
 - ✓ diesel +
 - ✓ Lancio Eni super + (2019)
 - ✓ Sviluppo nuovi servizi



enjoy

- Oltre 850k iscritti, con 400 nuove iscrizioni al giorno
- Città attive: Roma, Milano, Torino, Firenze, Catania, Bologna
- Van sharing: Roma, Milano e Torino

- Sviluppo smart mobility
 - ✓ Sviluppo enjoy CARGO
 - ✓ Accordi B2B
 - ✓ Avvio città all'estero dal 2020



- ✓ CNG *Compressed natural gas*
- ✓ LNG *Liquidified natural gas*

- Rete Eni 100 PV di proprietà che erogano CNG
- 2 impianti LNG enigaseluce

- Penetrazione mercato
 - ✓ 900 mila auto a metano
 - ✓ Accordo con SNAM per incremento di stazioni di servizio eroganti anche metano

- Piano 2018-2021
 - ~50 nuovi potenziamenti CNG
 - ~8 nuovi impianti LNG



- Idrogeno
 - ✓ 1° stazione di servizio a Milano nel 2019 (San Donato Milanese)
 - ✓ 2° stazione di servizio a Roma nel 2020
 - ✓ Accordo con Toyota (10 auto a idrogeno nel 2019 a MI) per sviluppo mobilità a idrogeno



- Piano di sviluppo colonnine elettriche: circa 1200 punti di ricarica
 - ✓ Partnership con IONITY per 30 Stazioni di Servizio (180 punti di ricarica) nelle grandi aree di traffico extraurbano, con ricariche ultraveloci
 - ✓ ~350 Stazioni di servizio con colonnine elettriche di ricarica veloce per complessivi ~1000 punti di ricarica
 - ✓ Partnership con Eni gas e luce per 150 stazioni di servizio a LED, con un risparmio energetico del 65%

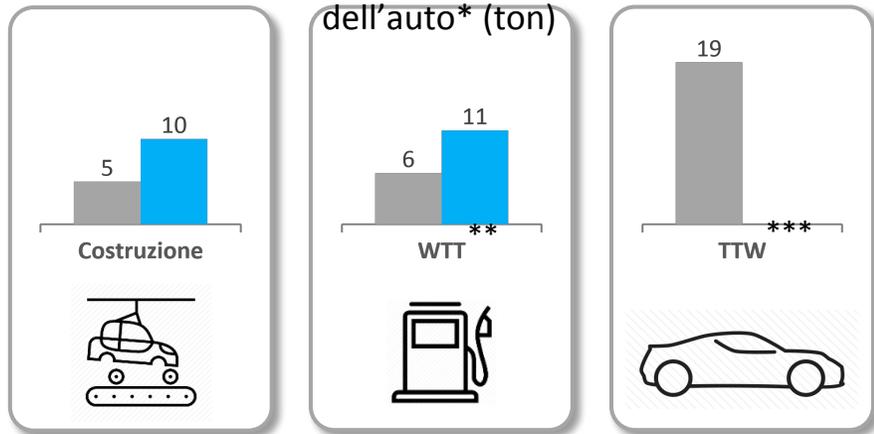


enistation+

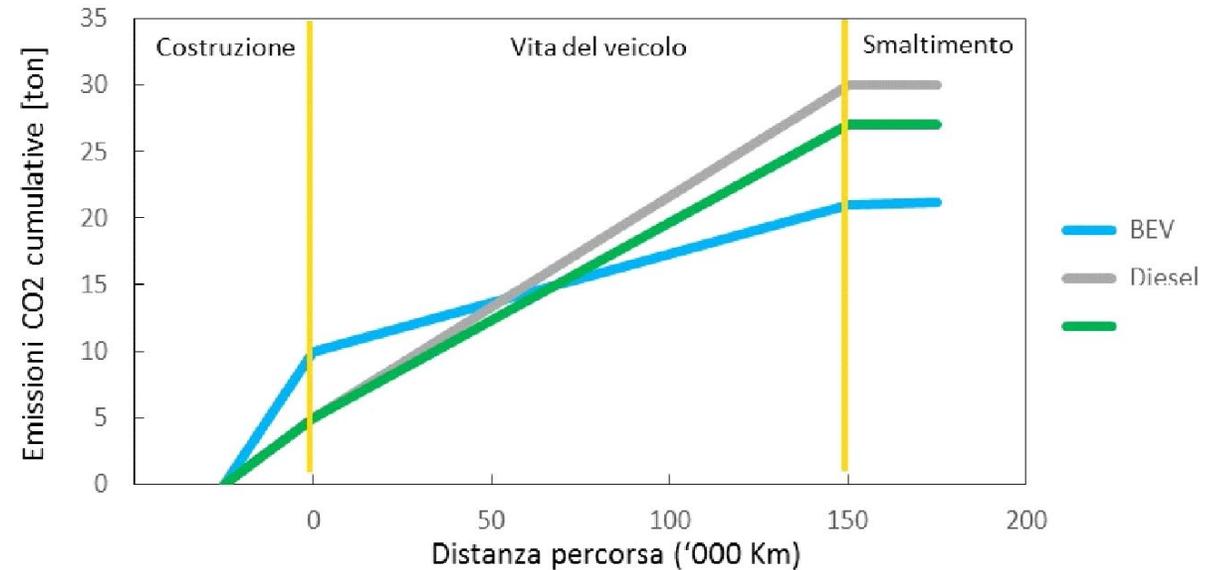


Mobilità Sostenibile: dal Tank To Wheel al Well To Wheel

Emissioni di CO₂ durante la vita media dell'auto* (ton)



■ Veicolo diesel (30 ton CO₂) ■ Veicolo elettrico (21 ton CO₂)



* 150,000 km in 11 anni, segmento C, 40kW

**WTT: Well To Tank (dal pozzo al serbatoio)

***TTW: Tank To Wheel (dal serbatoio alla ruota)

Le sole emissioni Tank To Wheel delle autovetture non sono rappresentative del reale impatto emissivo.

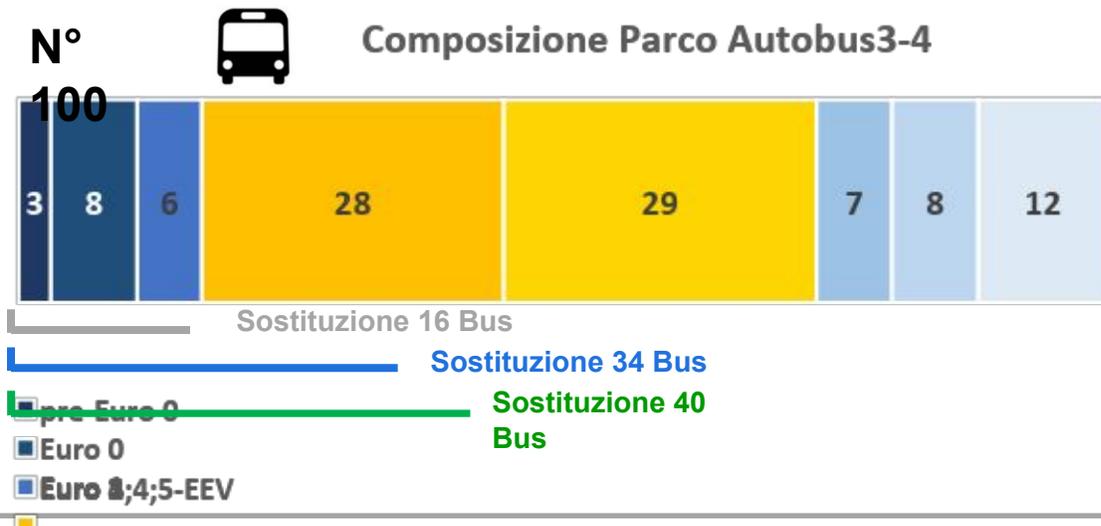
Vanno considerati anche i consumi energetici per la costruzione dell'auto e per la generazione della fonte di energia (fuel liquido o energia elettrica)

Case Study

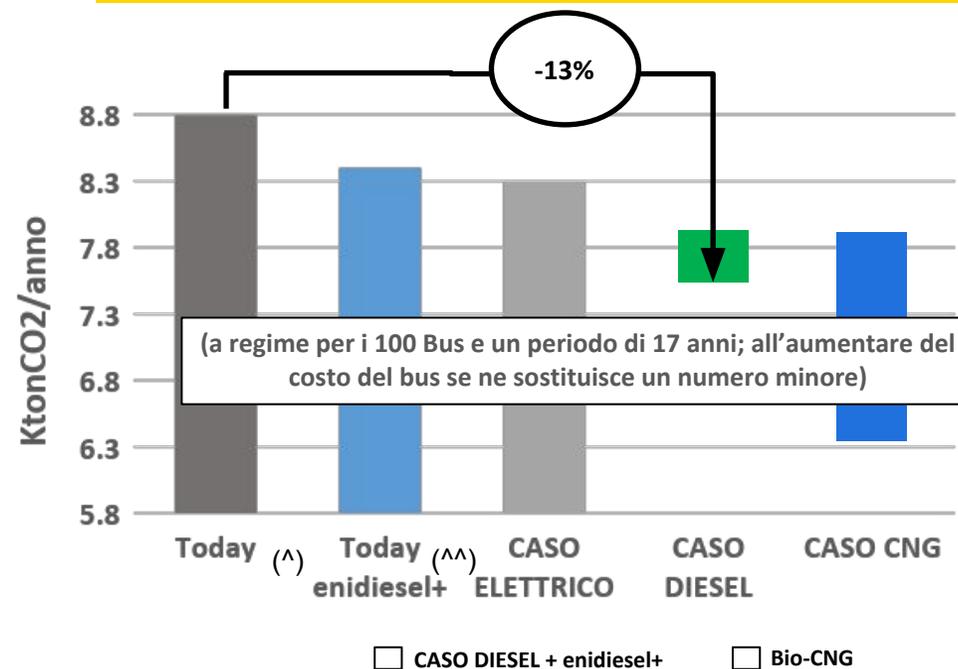
Area Urbana con 100 Autobus: Analisi WTW e Valutazione costi effettuata sulla sostituzione di Autobus di vecchia generazione con Bus Elettrici vs. Bus Diesel Euro 6 e CNG

Ipotesi

- a) Budget per aggiornare parco autobus: **8 Mln€ per ogni 100 autobus¹ in un periodo di 17 anni**
- b) Sostituzione Bus più vecchi
- c) CASO ELETTRICO: Sostituzione 16 Bus
- d) CASO CNG: Sostituzione 34 Bus
- e) CASO DIESEL: Sostituzione 40 Bus²



Riduzione Emissioni CO₂ WTW (*)



- 1) Legge di stabilità 2015, 2016 e Legge di bilancio 2017: stanziati 4.2 Mld€ in 17 anni per la sostituzione parziale del parco autobus italiano
- 2) Rapporto di costo Bus elettrico vs. Diesel Euro6: 2.4; CNH Industrial Rapporto di costo Bus CNG vs. Diesel Euro6: 1.2;
- 3) Oltre 50.500 autobus. Fonte: elaborazioni ASSTRA su dati ANFIA e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
- 4) Fonte: ISFORT, Osservatorio «Audimob» sulla mobilità degli italiani, 2015

(*) Analisi WTT considera il power mix Italia per la generazione di E.E.

(^) ca. 150 Km/giorno.

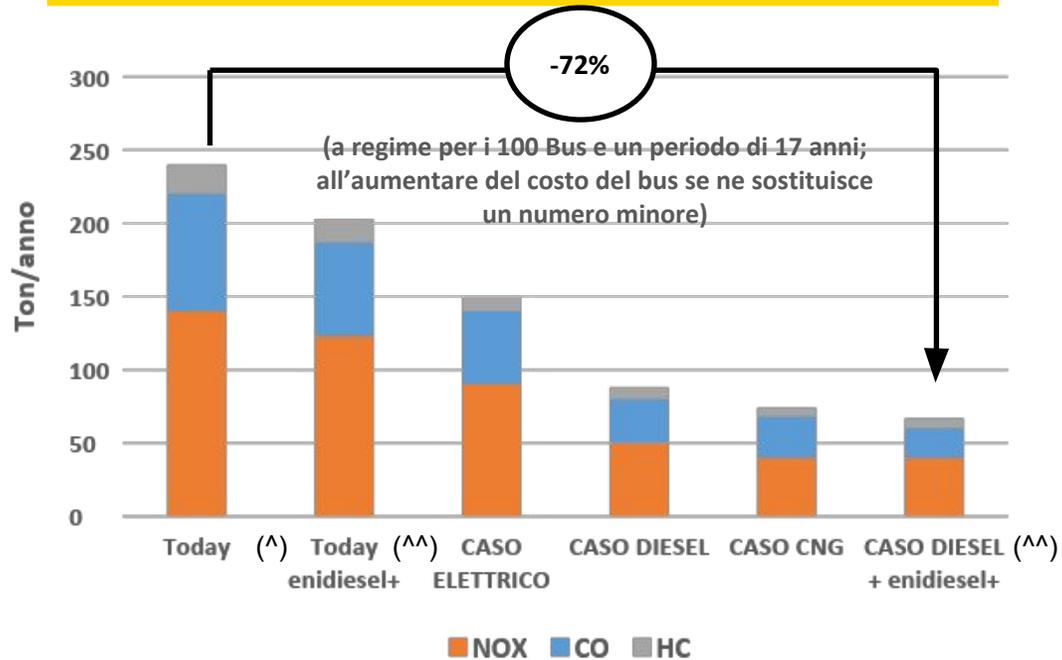
(^^) Sperimentazione effettuata sul trasporto pubblico di Torino; Autobus EURO 3.



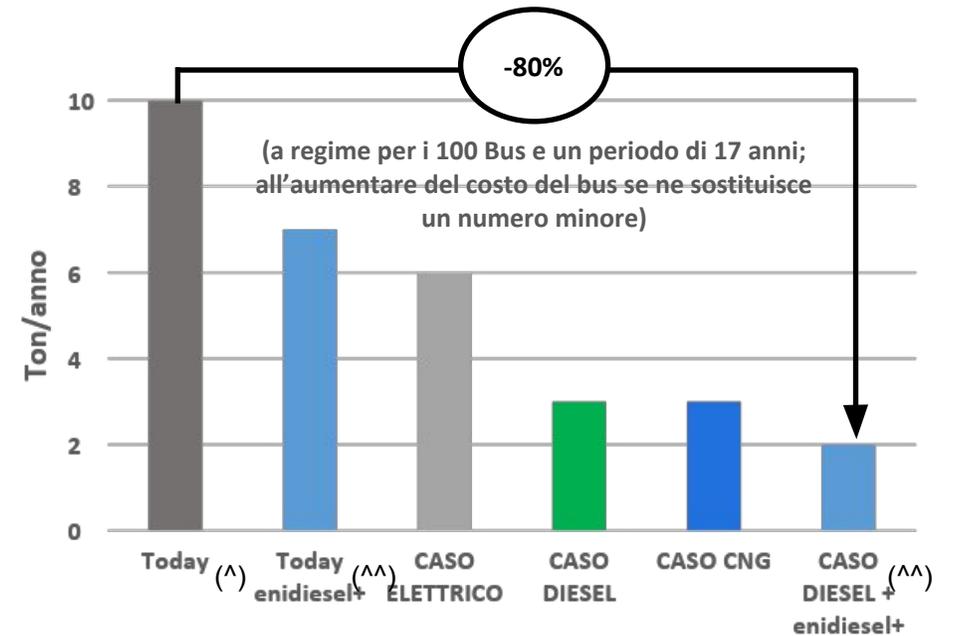
Esempio: Emissioni regolamentate TTW Bus Elettrici vs. Bus Diesel Euro6 e CNG

2/2

Riduzione Emissioni Gassose



Riduzione PM (*)



A fronte delle qualità ambientali dei biocarburanti, una riforma complessiva della fiscalità energetica in chiave ambientale appare utile incentivo all'utilizzo dei fuel a minore impatto emissivo, favorendo un mix più virtuoso. In questo senso sarebbe importante riconoscere ai **biocarburanti un trattamento fiscale premiante in funzione della loro capacità di riduzione delle emissioni**. Oggi i biocarburanti subiscono lo stesso trattamento fiscale dei fuel fossili nei quali sono miscelati (biodiesel come diesel, bioetanolo come benzina)

Anche le proposte di regolamenti EU sugli standard emissivi dei veicoli LDV/HDV prevedono che le emissioni di CO₂ siano calcolate al tubo di scarico.

Sarebbe invece **opportuno considerare le emissioni dell'intero ciclo di vita, valorizzando così anche i benefici derivanti dall'utilizzo di fuel rinnovabili**, come i biocarburanti e il biometano

(^) ca. 150 Km/giorno.

(^^) Dati riferiti alla sperimentazione effettuata sul trasporto pubblico di Torino; Autobus EURO 3.

(*) Si considera come PM sia quello exhaust che non-exhaust



Mobilità sostenibile: la ricerca Eni e i nuovi carburanti

eni diesel +



3.500 PV

Accordi città



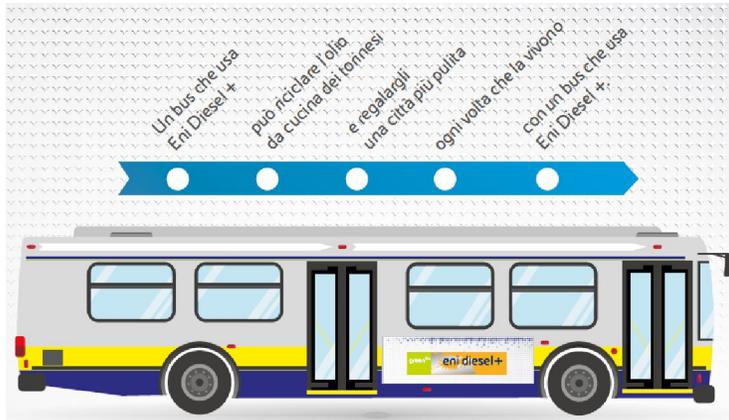
Test su tutti i vaporetti



Test su 650 Autobus

Accordo Eni - Comune di Torino-GTT-Amiat

eni diesel+ riduce l'impatto ambientale e permette di riciclare l'olio alimentare esausto della città di Torino



HVO - A20 - BioGasoline



Test HVO puro

WTW: - 60% CO₂
TTW: fino a -7% CO₂
PM -30%
HC -50%

Test A20

WTW: - 12% CO₂ (con bioMeOH)
TTW: -3% CO₂

A new fuel: A20



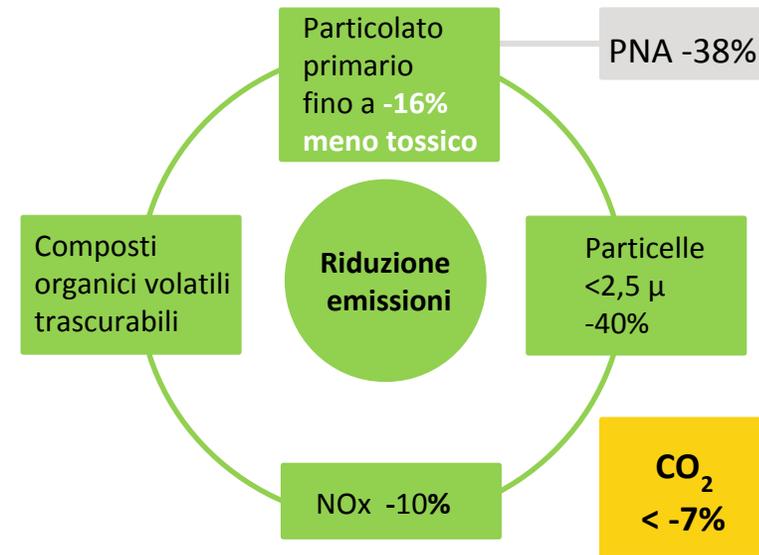
15% MeOH

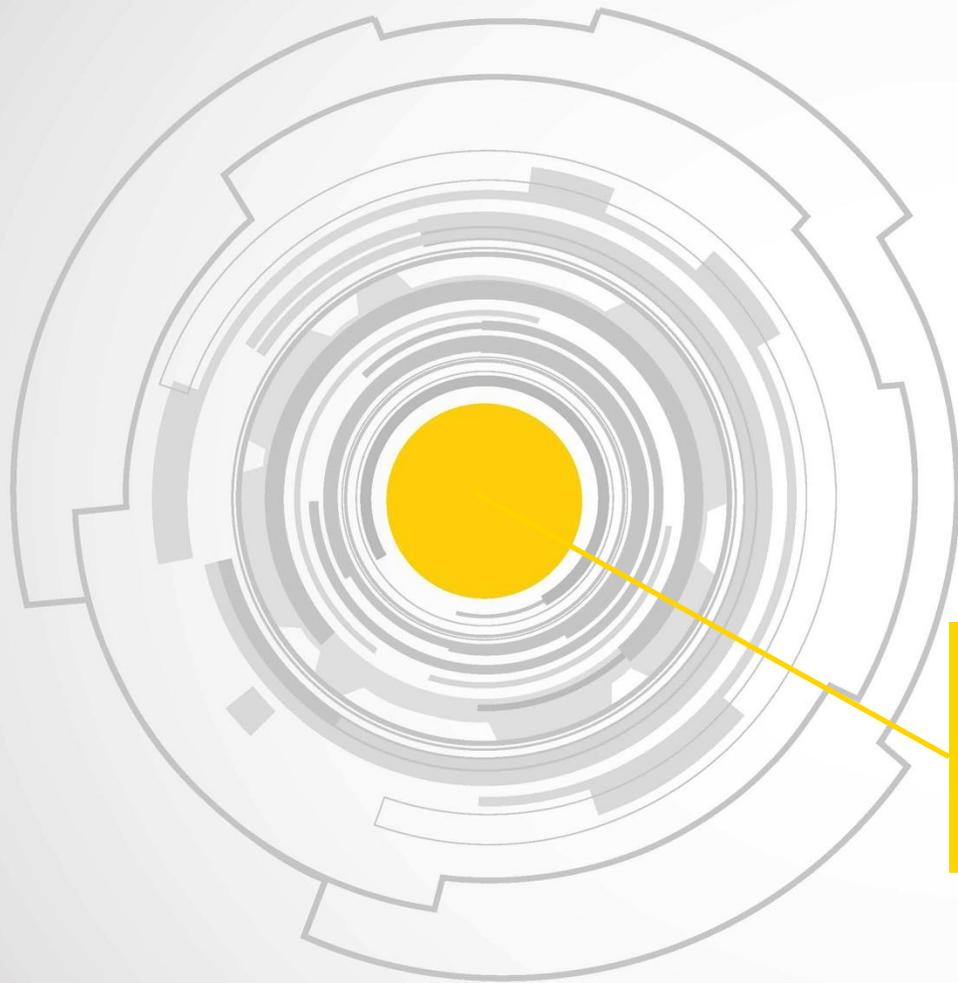
5% bio-EtOH

80% Gasoline

Ricerca sui carburanti

Sperimentazione: Eni CR SDM e CNR Istituto Motori Napoli





**L'accordo Eni, Città di Torino,
GTT e Amiat**

Obiettivi dell'accordo

Il 4 luglio 2017 è stato siglato un accordo tra Eni, città di Torino, GTT e Amiat

GTT utilizza Eni Diesel+

GTT utilizzerà Eni Diesel+ nei suoi autobus segnalando a Eni ogni eventuale variazione di funzionamento



Test su autobus presso Eni

Il Centro Ricerche Eni, in collaborazione con l'Istituto Motori del CNR di Napoli, valuterà l'impatto ambientale positivo di Eni Diesel+ su un autobus fornito da GTT (riduzione di emissioni inquinanti)



Iniziative per incentivare la raccolta oli di frittura

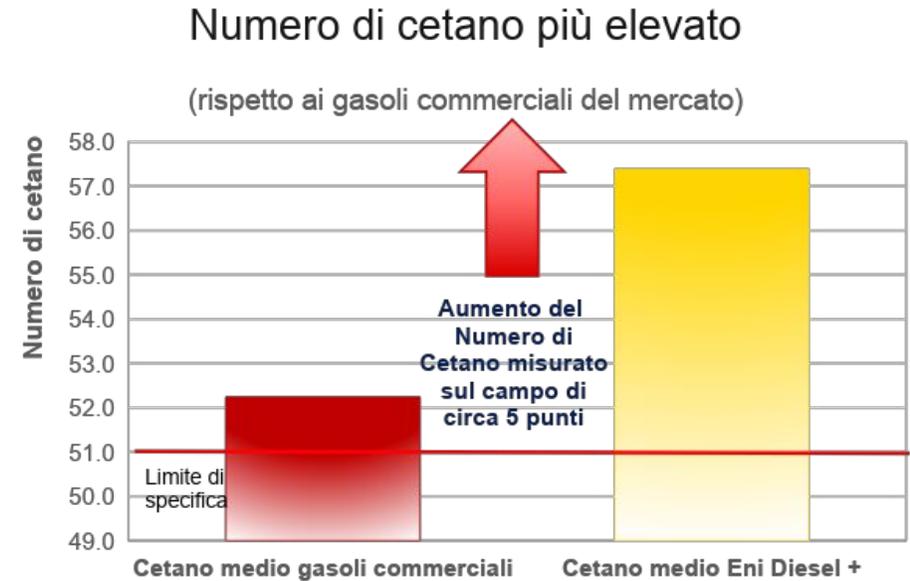
La Città di Torino incentiverà la raccolta degli oli di frittura delle utenze domestiche che potranno essere trasformati in biocarburante presso la BIO raffineria Eni di Venezia.



Caratteristiche Eni Diesel+

*Grazie alla formulazione innovativa e al maggior numero di cetano, **Eni Diesel +** consente:*

- *una riduzione dei consumi e delle emissioni (PM, PN, NOx, COV)*
- *il miglioramento della fluidità di marcia*
- *migliori partenze a freddo e minore rumorosità*
- *migliore filtrabilità del gasolio.*



Emissioni gassose

Fino al 40%

Sperimentazione condotta su vetture presso il Centro Ricerche Eni e validata da Istituto Motori del CNR di Napoli



Risultati vantaggi utilizzo Eni Diesel+ su autobus

Riduzione emissioni di Particolato

Misurate riduzioni di:

- *Particolato primario: -16% ^*
- *Numero di particelle emesse: -40%*
- *Riduzione PNA su Particolato: -38%*
- *Si stima una riduzione del particolato secondario*

Riduzione inquinanti gassosi

Misurate riduzione di:

- *Ossidi di Azoto (NOx): -10%*
- *CO₂ allo scarico: -2%*
- *CO₂ ciclo produttivo più sostenibile: -5%*
- *Totale riduzione CO2: -7%*

Riduzione dei consumi

Misurate riduzioni:

- *istantanee: -1,7% (su base peso; consumo specifico 1,47 Km/l)*
- *a lungo termine: fino a -4%, grazie alla presenza del pacchetto detergente*

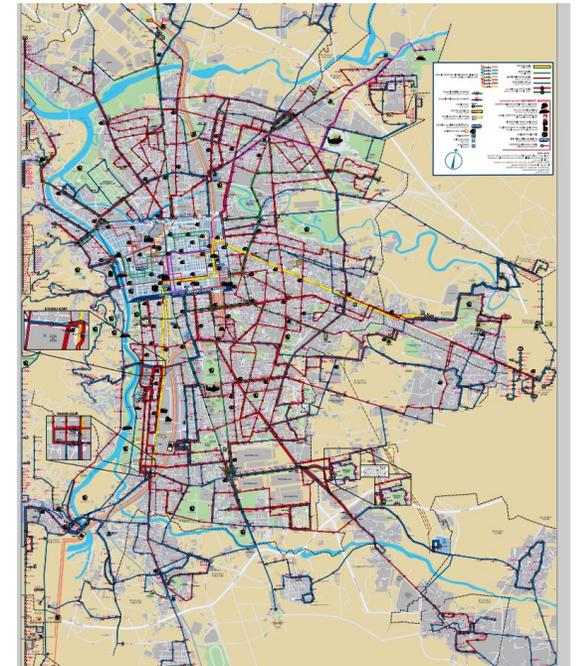
Riduzioni calcolate rispetto ad un gasolio commerciale medio su un ciclo di prova reale di un autobus urbano

^il particolato carbonioso è stato misurato utilizzando una strumentazione di laboratorio molto sofisticata (AVL MSS-Micro Soot Sensor) non presente come metodica nelle procedure di omologazione delle emissioni su veicoli ma che ha elevata sensibilità e permette la misura "veloce" delle emissioni di PM durante il ciclo. Essa è comunemente utilizzata nei principali laboratori che operano nel settore della ricerca e sviluppo dei motori a combustione interna.



Vantaggi sull'ambiente dell'utilizzo di Eni Diesel+ su autobus GTT

- *Gli autobus GTT:*
 - *percorrono più di 24 milioni di km/anno,*
 - *consumano quasi 15.000 tonnellate di gasolio/anno*
- *Un gasolio a basso impatto ambientale apporta quindi un vantaggio immediato e misurabile*



Impatto sull'ambiente

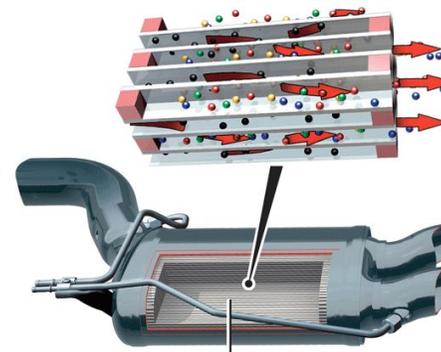
L'utilizzo di **Eni Diesel+** sugli autobus di Torino apporterebbe:

- *Riduzione di 3.750 ton/anno di CO₂*
 - *850 ton/anno di CO₂ per ridotte emissioni allo scarico*
 - *2.900 ton/anno di CO₂ grazie ad un ciclo produttivo più sostenibile*
- *Equivale alla piantumazione di **100.000 nuovi alberi****



Riduzione di Particolato

- *circa 120 kg/anno su mezzi senza FAP*
- *circa 1300 kg/anno all'ingresso dei sistemi di aftertreatment di cui c.a 500 Kg per i mezzi più datati, con conseguente riduzione dei costi di manutenzione legati alla riaerazione dei retrofit*



Vantaggio sui consumi

L'utilizzo di Eni Diesel + permette una riduzione dei consumi fino al 5%:

- Riduzione immediata fino a **-1,7 %**, legata all'efficienza di combustione (misurata sull'autobus GTT durante le prove al banco, pari a circa 250 ton/anno)
- Potenziale ulteriore riduzione nel tempo **fino a un massimo del 4%**, legata alla presenza del pacchetto detergente che permette il ripristino e il mantenimento della massima efficienza del sistema di iniezione (fino a 550 ton/anno)

