



## **Le politiche industriali, richieste dal Piano energia-clima**

Giacomo Rispoli, *EVP Direzione Portfolio Management & Supply and Licensing ENI*

*Roma, 20 febbraio 2019*

# Mobilità sostenibile (decongestionare i centri urbani, migliorare la qualità dell'aria, ridurre emissioni)

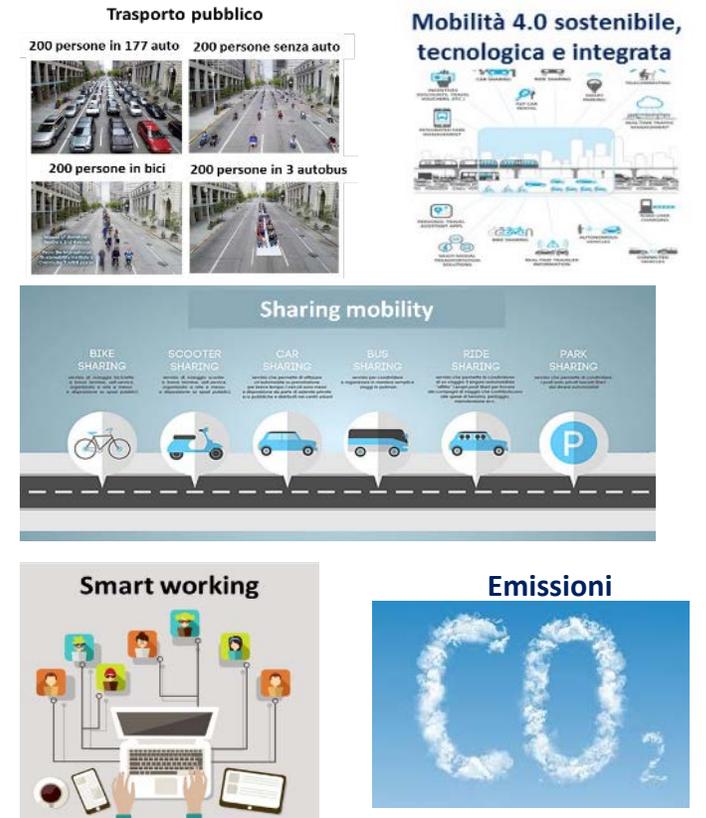
## La mobilità sostenibile è un insieme di aspetti...

- Emissioni
- Traffico
- Spostamento casa lavoro
- Connettività
- Sicurezza
- Servizi e trasporto pubblico
- ...

## ... da affrontare con approccio sinergico...

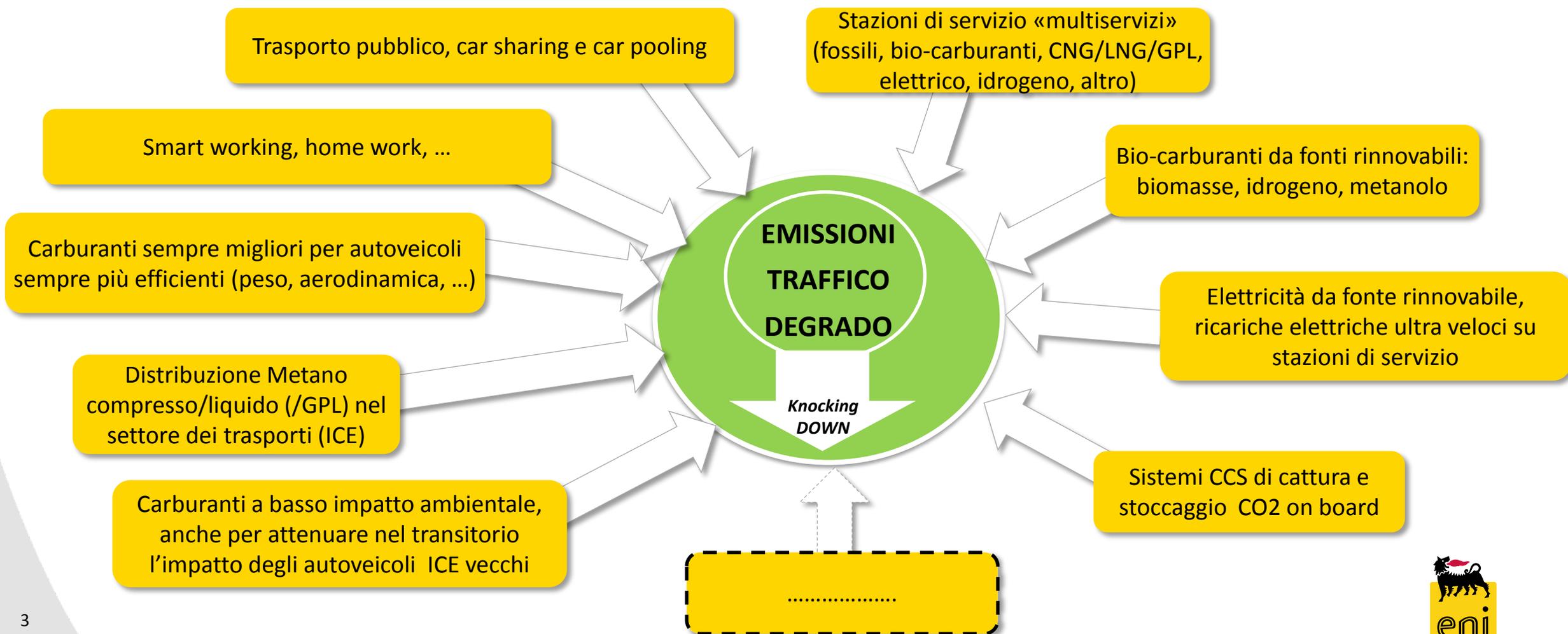
- La soluzione sui temi della mobilità sostenibile nelle grandi città non si può trarre percorrendo una sola direzione o una singola tecnologia, ma utilizzando un approccio sinergico
- Potenziare la sinergia tra i diversi sistemi locali di trasporto, facendo leva sul trasporto pubblico e sui servizi di mobilità condivisa, in ottica sostenibile, innovativa e multimodale
- Sviluppare soluzioni tecnologiche per facilitare il lavoro in mobilità, con l'obiettivo di diventare più flessibili, ridurre i costi operativi e velocizzare i processi

## ...perché la soluzione è un mix di soluzioni



## Soluzioni efficienti ed efficaci (massimo risultato - minima spesa)

La soluzione è in effetti **un mix di soluzioni** che massimizzano l'efficacia e l'efficienza globale, anche nel transitorio, su 3 direttrici: migliorare l'**ambiente**, ridurre il **traffico** e costruire i **servizi** innovativi



# Esempio approccio di una grande Azienda

(mobilità pubblica - metro, tram, car sharing, ... e privata - smart working, ...)

green<sup>15c</sup> eni diesel+

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

- Penetrazione del mercato premium
  - ✓ Riduzione CO<sub>2</sub> e miglioramento qualità dell'aria (Torino)
    - ✓ diesel +
    - ✓ Lancio Eni super + (2019)
  - ✓ Sviluppo nuovi servizi



enjoy

- Oltre 700k iscritti, con 400 nuove iscrizioni al giorno
- Città attive: Roma, Milano, Torino, Firenze, Catania, Bologna

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



metano

metano liquido

- ✓ CNG Compressed natural gas
- ✓ LNG Liquefied natural gas

- Rete Eni 91 PV di proprietà che erogano metano



- 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

H<sub>2</sub> idrogeno

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



EU

- Piano di sviluppo colonnine elettriche: circa 1100 punti di ricarica
  - ✓ Partnership con IONITY per 30 Stazioni di Servizio (180 punti di ricarica) nelle grandi aree di traffico extraurbano, con ricariche ultraveloci
  - ✓ ~300 Stazioni di servizio con colonnine elettriche di ricarica veloce per complessivi ~900 punti di ricarica
  - ✓ Partnership con Eni gas e luce per 150 stazioni di servizio a LED, con un risparmio energetico del 65%

IONITY



enistation+



# Mobilità sostenibile: la ricerca Eni e i nuovi carburanti

## eni diesel +



3.500 PV

Accordi città



Test su tutti i vaporetti

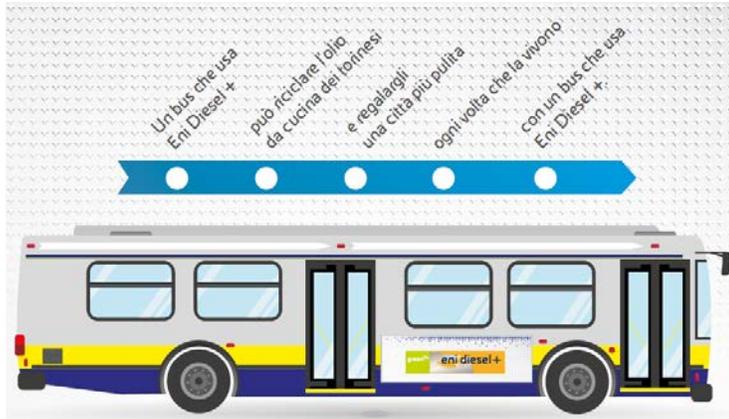


Test su 650 Autobus

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% CO<sub>2</sub>  
TTW: fino a -7% CO<sub>2</sub>  
PM -30%  
HC -50%

### Test A20

WTW: - 12% CO<sub>2</sub>  
(con bioMeOH)  
TTW: -3% CO<sub>2</sub>

## A new fuel: A20



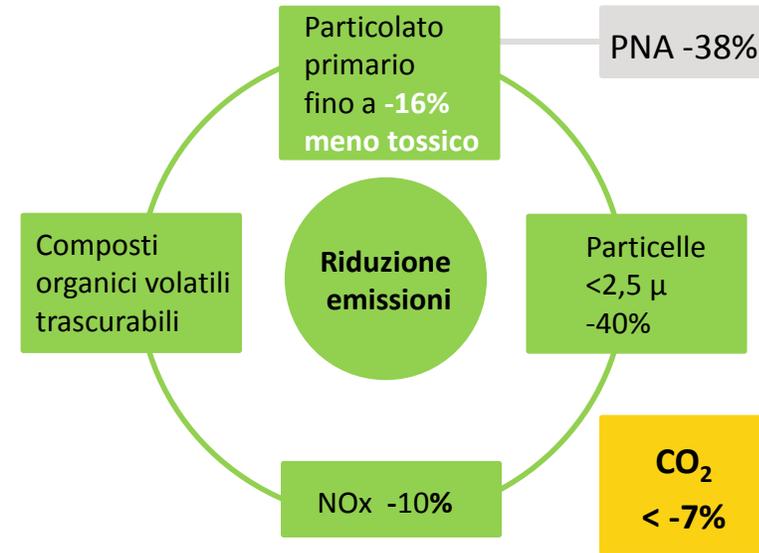
15% MeOH

5% bio-EtOH

80% Gasoline

Ricerca sui carburanti

Sperimentazione: Eni CR SDM e CNR Istituto Motori Napoli



# La conversione di raffinerie tradizionali in bio-raffinerie



2014	2019	2021
Venezia 1° Fase	Gela	Venezia 2° Fase
Capacità produttiva 350 kt/a	Capacità produttiva 720 kt/a	Capacità produttiva 560 kt/a
Avvio produttivo: 2014	Avvio produttivo: 2019	Completamento: 2021

Crisi Raffinazione europea      Scenario biofuels      Miglioramento qualità bio

Normativa UE e nazionale su impiego biocarburanti da trasporto



**Ecofining™**  
Tecnologia  
proprietaria



**HVO**  
Biodiesel di alta  
qualità



green<sup>15%</sup> **eni diesel+** Minori emissioni  
Minori consumi  
Maggiori prestazioni

## Investimenti 500 milioni di € (inclusa ricerca)

### Venezia

- 1° fase: capacità produttiva di circa 350.000 ton/anno
- 2° fase: realizzazione impianto di trattamento olio vegetale grezzo e impianto idrogeno (capacità produttiva fino a 560.000 ton/anno)
- Occupazione:** 180 persone (oltre 200 persone di indotto)

## 20%

OLI VEGETALI ESAUSTI  
(OLI DI FRITTURA) UTILIZZATI  
OGGI A VENEZIA

### Gela

- 1° fase: completamento trasformazione in bio-raffineria a fine 2018 e *start up* inizio 2019 (unità Ecofining e nuovo impianto produzione idrogeno)
- 2° fase: realizzazione di impianto pre-trattamento biomasse (*Biomass Treatment Unit - BTU*) entro il 2019, per conseguire flessibilità su materie prime
- Adeguamento logistica
- Occupazione:** 400 persone (inclusa logistica), che raddoppiano con l'indotto

## Sostenibilità ambientale, sociale ed economica



# Il percorso della transizione energetica delle bioraffinerie Eni

1° STEP  
(ieri)

Conversione raffineria di Venezia in Bioraffineria nel 2014 e di Gela nel 2019  
(brevetto Eni) - Materia prima: Olio di Palma

2° STEP  
(oggi)

Diversificazione materie prime: UCO, Grassi Animalari, Scarti Agroindustria,  
Paste Saponose, Brassica Carinata, PFAD, POME, ...

Prossime sfide

- sostituzione dell'olio di palma con feedstock non in competizione con food (Olio di Ricino)
- utilizzo di rifiuti non riciclabili (Plasmix, CSS) per la produzione di H<sub>2</sub> e metanolo;

# Le nuove fonti e i nuovi prodotti

## UCO

(Used cooking oil)



## Grassi animali

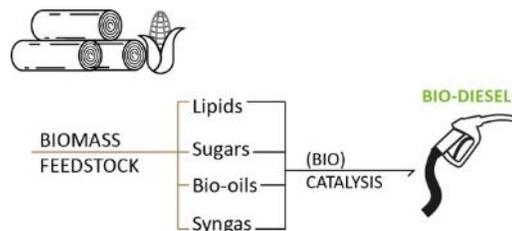


## Alghe



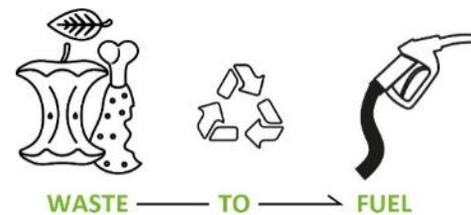
## Biomasse

(Materiale celluloso, biomassa lignocellulosica e residui di attività forestali)

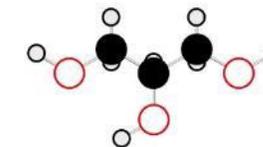


## Forsu

(Frazione Organica Rifiuti Solidi Urbani)



## Glicerina



Benzine alto ottaniche

CARICHE ALTERNATIVE

## HVO

(Hydrotreated Vegetable Oil)



## Biojet



Sperimentazione con CNR e Aeronautica militare

## Componenti per benzine

(alto ottanici e ad alto rapporto H/C)



## Olio Combustibile Bunker

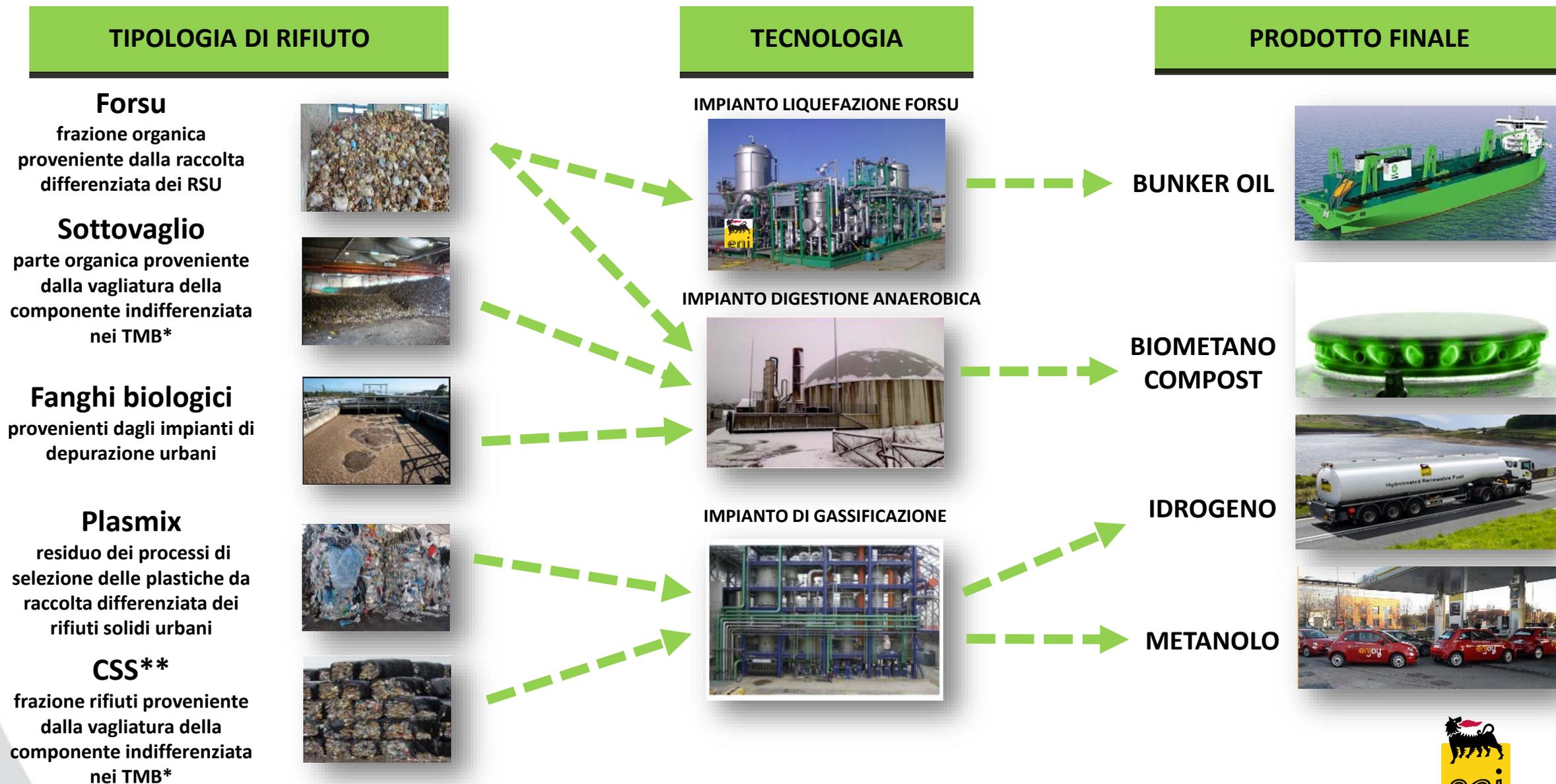
basso zolfo < 0,5% S



L'EVOLUZIONE DEI PRODOTTI



# I rifiuti come risorsa: tecnologie di valorizzazione degli scarti in prodotti energetici



\* Trattamento meccanico- biologico \*\*Combustibile Solido Secondario



# UCO, come trasformare una criticità in una opportunità

## UN ESEMPIO DI ECONOMIA CIRCOLARE



→ Materia raccolta  
**65 kton/anno pari al 25%**

→ Raggiungere il 100% di raccolta:  
**250-300 kton/anno**

### ULTERIORI BENEFICI

- Minore utilizzo di materia prima fossile
- Sostituzione *feedstock* di prima generazione
- Minori costi di depurazione
- Minore pericolo di inquinamento acqua superficiale e falda
- Sviluppo economico per la raccolta e la lavorazione

 OILÀ!  
Raccolta dipendenti  
Eni 30 ton/anno

 MC DONALD'S  
1,5 kton/anno

 CONOE  
65 kton da Industria  
e Ristorazione



# Progetto Dimostrativo Produzione di Olio di Ricino Sostenibile per le bioraffinerie Eni a partire da colture in aree predesertiche del Nord Africa

La Direttiva RED II impone la riduzione di utilizzo di materie prime in conflitto con il food a favore di cariche advanced e renewable

↓  
Progressiva sostituzione olio di palma nelle bioraffinerie Eni.

**L'olio ottenuto dalla coltivazione della pianta del ricino può rappresentare una possibile alternativa all'olio di palma perché:**

- **Non è edibile.**
- **È coltivabile su terreni predesertici incolti e non utilizzabili per colture edibili**, di cui c'è enorme disponibilità in tutta l'area del Maghreb.
- La coltivazione su terreni predesertici rappresenta un valido **contrasto alla desertificazione** dei suoli.
- È una pianta autoctona che cresce in ambienti caldo-aridi. È quindi idonea alla coltivazione in tali aree.
- **Ha limitata necessità di acqua.** E' irrigabile anche con acque reflue non potabili.
- La qualità dell'olio che si estrae è compatibile con la tecnologia Ecofining e potrebbe essere **lavorato nella bioraffineria di Gela**, a pochi chilometri dalle coste Nordafricane.



# Progetto Dimostrativo Produzione di Olio vegetale Sostenibile per le bioraffinerie Eni a partire da colture in aree predesertiche del Nord Africa



## Progetti di Economia Circolare in collaborazione con istituzioni nazionali e locali

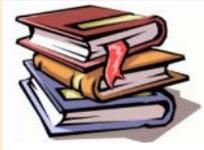
- Accordi finalizzati alla promozione dell'utilizzo di Enidiesel + sui mezzi pubblici e, allo stesso tempo, alla massimizzazione della raccolta di oli vegetali usati sullo schema già consolidato di Torino e Venezia. Avviate iniziative specifiche con:
  - **AMA** Roma
  - **Hera** Bologna – Modena
  - **Governatorato Stato Città del Vaticano**
  - **Coldiretti**
  - **Comune di Taranto** – AMIU – AMAT
  - **Comune di Bari** – AMIU Puglia
- Massimizzazione recupero oli vegetali esausti – siglati accordi con:
  - **CONOE** - Consorzio nazionale raccolta e trattamento oli e grassi vegetali ed animali esausti
  - **Utilitalia** – Associazione delle aziende municipalizzate di raccolta rifiuti
  - **RENOILS** - Consorzio Nazionale di raccolta e recupero oli grassi vegetali e animali esausti
- In fase conclusiva progetto di recupero oli vegetali esausti ad uso alimentare da parte dei dipendenti su tutti i siti Eni in Italia.



# Biogas – Biometano

## Strategia Eni : obblighi ed opportunità

RED II      SEN      Delibera biometano



**Rispetto normativa europea e nazionale sulle percentuali di immissioni biocarburanti**



Mercato di produzione 100% Italiano

**OBBLIGHI**

*Sicurezza approvvigionamenti*

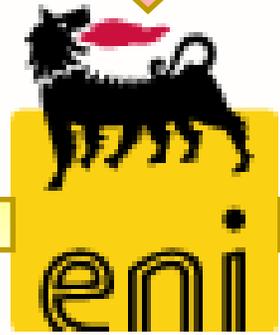
*Rete di distribuzione eni di biocarburanti*

**OPPORTUNITA'**

*Recupero aree degradate*

**OPPORTUNITA'**

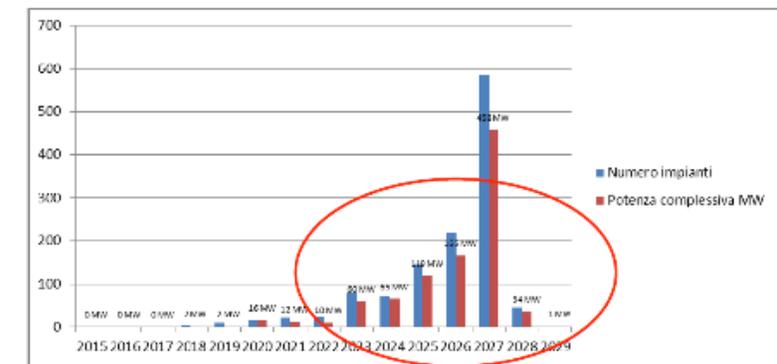
*Evitare phasing out indotto biogas*



*Presenza nel mercato dei biocarburanti*

*Disponibilità di energia bio programmabile*

Le scadenze delle tariffe incentivate (TO)



A partire dal 2023, in assenza di altri interventi, potrebbero venir meno fino a 1000 MW di potenza elettrica rinnovabile da biogas!



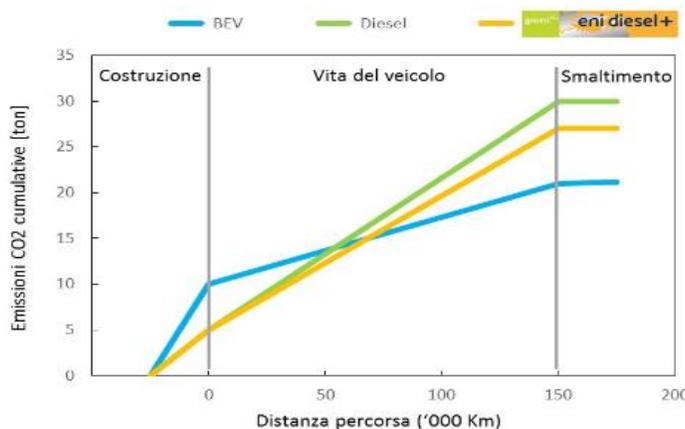
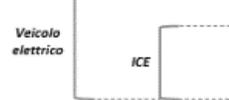
## Considerazioni conclusive

**Concludiamo con questi 2 esempi significativi di come l'analisi debba essere completa e consideri sempre congiuntamente gli aspetti ambientali economici e sociali**

### Esempio 1

#### Approccio Life-Cycle-Analysis Vs Tank-to-Wheel

Emissioni di CO<sub>2</sub>eq nella fase di produzione, manutenzione e gestione end of life del veicolo



Se si considerasse l'intero ciclo di vita delle autovetture, si otterrebbe un pareggio, in termini di emissioni equivalenti di CO<sub>2</sub>, tra un'auto elettrica e una ICE diesel solo dopo i 50.000 km percorsi (o più a seconda del mix di produzione di EE)

### Esempio 2

#### Rinnovo parco veicolare pubblico considerando:

- Anzianità e tipologia mezzi
- Budget limitato
- Costo automezzi: elettrico vs euro 6

Un approccio corretto al tema della mobilità sostenibile non può prescindere, infine, dal considerare che l'utilizzo di biocarburanti, CNG, LNG consente di utilizzare le infrastrutture esistenti, mentre la trazione elettrica necessita di ingenti investimenti per la realizzazione di nuove infrastrutture (rete di distribuzione, colonnine di ricarica, ecc.).

## Conclusioni

- La transizione energetica nella mobilità presenta uno scenario che è in continua evoluzione e può dipendere non solo dalla velocità dello sviluppo tecnologico ma anche da prese di posizione ideologiche e da singoli eventi (p.e. diesel gate).
- L'Europa e l'Italia possono essere impattate maggiormente e più velocemente dalla trasformazione del sistema di mobilità, rispetto al resto del mondo.
- Fondamentale monitorare attentamente tutti gli aspetti dell'evoluzione, in modo da anticipare le possibili derive e adattare la strategia di medio-lungo termine (p.e. spostamento produzione da biodiesel a biojet o differenziazione cariche advanced sulle bioraffinerie).
- Importante la partecipazione attiva al dibattito esterno in Italia e Europa, per contenere le derive ideologiche e richiamare al pragmatismo e all'analisi completa costi-benefici e LCA.
- Assicurare nell'evoluzione della strategia il concetto di approccio olistico, dove la soluzione vincente è il mix di soluzioni che massimizza efficacia ed efficienza.
- Valorizzazione dell'economia circolare che permette la trasformazione e il «riutilizzo» dei materiali di scarto e rifiuti come prodotti energetici.