



**G.B. Zorzoli**

## **POLITICHE E STRUMENTI PER IL SISTEMA ENERGETICO DEL FUTURO**

**Convegno «Change climate. Biogas Italy», 01.03.2019**

**Coordinamento FREE**  
Lungotevere dei Mellini 44  
Roma - Tel. 06 – 42014701  
[www.free-energia.it](http://www.free-energia.it)  
mail: [info@free-energia.it](mailto:info@free-energia.it)



**FREE coordinamento** COORDINAMENTO DELLE RINNOVABILI E DELL'EFFICIENZA  
20.000 MW, oltre 3.000 aziende, più di 150.000 persone

**SOCI**

ADICONSUM Associazione Difesa Consumatori e Ambiente promossa dalla CIGL  
AGROENERGIA Cultura e Tecnica per Energia Uomo e Ambiente  
AICARR  
AIEL ASSOCIAZIONE ITALIANA ENERGIE AGROFORESTALI  
ANEST  
Anev associazione nazionale energia del vento  
ASSIEME ASSOCIAZIONE ITALIANA ENERGIE MINORI EDILIZIA  
ASSISTAL  
ASSOEBIOS Associazione Organismi Europei per Biomassa Sostenibile  
ASSIDROELETRICA  
ASSOCIAZIONE TECNICI ENERGIE RINNOVABILI  
CIVES Commissione Italiana Veicoli Elettrici Stradali a Batteria, Ibridi e a Celle a combustibile  
CIB CONSORZIO ITALIANO BIOGAS  
ELETTRICITÀ FUTURA imprese elettriche italiane  
FE federesco  
FederIdroelettrica Federazione Produttori Idroelettrici  
GIGA  
ISIES ITALIA  
ITABIA Italian Biomass Association ASSOCIAZIONE ITALIANA DEI COSTRUTTORI E DISTRIBUTORI DI IMPIANTI DI COGENERAZIONE  
ITALIA solare IL FOTOVOLTAICO È DI TUTTI  
Keto Club  
DISTRETTO PRODUTTIVO PUGLIESE LA NUOVA ENERGIA  
LEGAMBIENTE  
MOVIMENTO DIFESA del Cittadino  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

**ADERENTI**

SI NO alle Energie Rinnovabili  
CHIMICA Verde  
SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA  
CSI partner  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  
FEDERAZIONE ITALIANA PER L'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA  
GREENPEACE  
ie Istituto di ricerca per il risparmio energetico  
Ministero per lo Sviluppo delle energie Alternative  
POLITECNICO DI MILANO  
RE-CORD  
Sottosviluppato  
WWF

Il **Coordinamento FREE** (*Coordinamento Fonti Rinnovabili ed Efficienza Energetica*) è un'Associazione che raccoglie attualmente, in qualità di Soci, 27 Associazioni in toto o in parte attive in tali settori, oltre ad un ampio ventaglio di Enti e Associazioni che hanno chiesto di aderire come Aderenti' (senza ruoli decisionali) **ed è pertanto la più grande Associazione del settore presente in Italia.** Esso rappresenta infatti il 92% delle entità attive nel settore e, attraverso i propri Soci, circa 4.000 aziende che occupano 150.000 persone.

**Coordinamento FREE**  
Lungotevere dei Mellini 44  
Roma - Tel. 06 – 42014701  
[www.free-energia.it](http://www.free-energia.it)  
mail: info@free-energia.it



Change climate



## LE RINNOVABILI NELL'ANNO DUEMILA





Change climate



## LE RINNOVABILI DOPO IL 2010



## DOPO IL 2020: VERSO LA SPECIALIZZAZIONE DELLE RINNOVABILI

«Electricity represents 19% of final energy consumption, but thanks to higher **average** conversion efficiency it meets 27% of useful energy demand».  
World Energy Outlook 2018, Special Focus on Electricity

Quello del World Energy Outlook è un dato medio.  
Se 5 milioni di auto full electric avessero sostituito altrettante auto a C.I. nel 2017,  
la loro domanda di energia elettrica sarebbe stata pari a  
14 TWh: **4,6%** della domanda complessiva (301,9TWh)  
e avrebbero sostituito  
il **15%** della domanda di benzina e gasolio per autovetture.

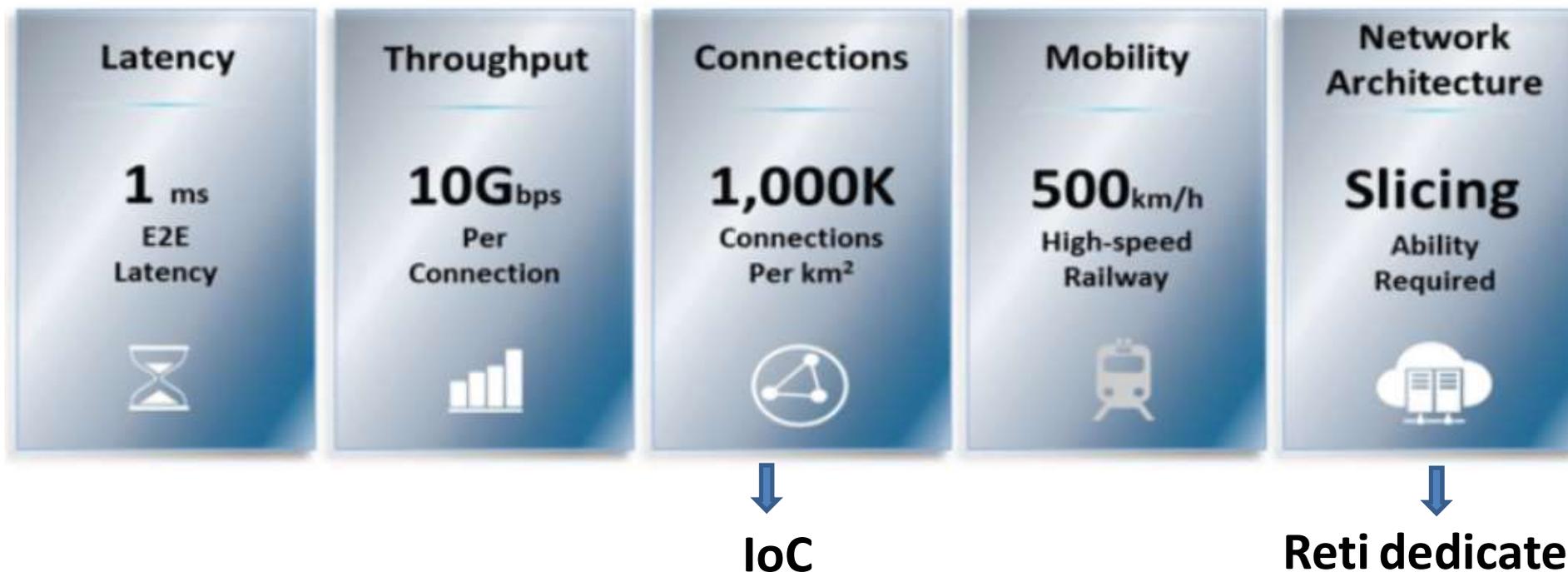


Change climate



## ALTRI DRIVER DELLA PENETRAZIONE ELETTRICA

Passaggio dal 4G al 5G e guida autonoma





Change climate



## **PENETRAZIONE TENDENZIALE DELLA DOMANDA ELETTRICA**

**Sempre più soddisfatta con fonti rinnovabili**

- **Sostituzione domanda termica negli edifici**
  - **Dominante nella produzione industriale**
- **Crescita nella mobilità leggera (sinergie con 5G e guida autonoma)**

## PIANO NAZIONALE ENERGIA E CLIMA - OBIETTIVI E TRAIETTORIE DI CRESCITA AL 2030 DELLA QUOTA RINNOVABILE NEL SETTORE ELETTRICO (TWh)

	2016	2017	2025	2030
<b>Produzione rinnovabile</b>	<b>110,5</b>	<b>113,1</b>	<b>139,3</b>	<b>186,8</b>
Idrica (effettiva)	42,4	36,2		
Idrica (normalizzata)	46,2	46,0	49,0	49,3
Eolica (effettiva)	17,7	17,7		
Eolica (normalizzata)	16,5	17,2	31,0	40,1
Geotermica	6,3	6,2	6,9	7,1
Bioenergie*	19,4	19,3	16,0	15,7
Solare	22,1	24,4	36,4	74,5
<b>Denominatore - Consumi Interni Lordi di energia elettrica</b>	<b>325,0</b>	<b>331,8</b>	<b>331,8</b>	<b>337,3</b>
<b>Quota FER-E (%)</b>	<b>34,0%</b>	<b>34,1%</b>	<b>42,0%</b>	<b>55,4%</b>

\* Per i bioliquidi (inclusi nelle bioenergie insieme alle biomasse solide e al biogas) si riporta solo il contributo dei bioliquidi sostenibili.

**Incremento fornito da eolico e soprattutto da fotovoltaico**



Change climate



## **RUOLO DEL BIOMETANO NEL PROSSIMO DECENNIO**

**Copertura integrale del GNL per trasporto marittimo e pesante su strada.**

**Copertura energetica totale delle aziende agricole produttrici di BDR.**

**Contributo all'adeguatezza del sistema elettrico.**

**Start-up del suo utilizzo come materia prima per bioproduzioni.**



## **STRUMENTI PER LA CRESCITA DEL BIOMETANO**

**Piano strategico per lo sviluppo dell'agricoltura a carbonizzazione negativa.**

**Misure nel Piano Energia e Clima per la trasformazione biogas/biometano.**

**Obiettivi nel Piano Energia e Clima per il greening del gas naturale.**



Change climate

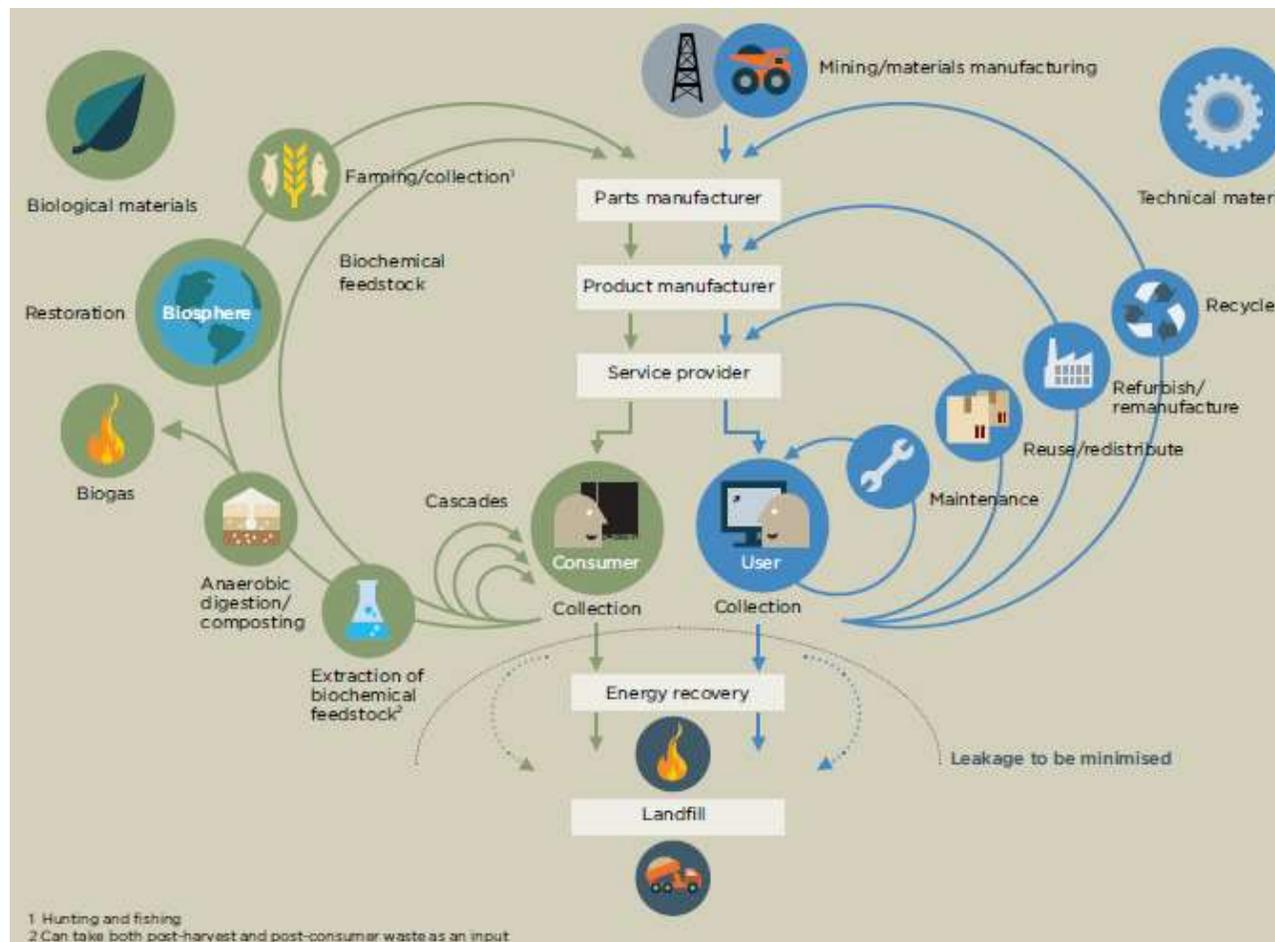
## OLTRE IL 2030

**Carbon pricing crescente nel tempo, passaggio al 5G plus o forse al 6G, disponibilità di sistemi con accumulo di grande dimensione e durata, e di tecnologie per l'elettrificazione totale del trasporto pesante, passaggio integrale delle aziende agricole alla produzione di BDR.**

**Misure per l'accelerazione del passaggio dall'economia lineare a quella circolare, già avviato negli anni '20, in quanto opzione necessarie per garantire l'ulteriore, forte diminuzione dei consumi, a parità di servizi resi.**

**DALL'USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA  
ALL'USO EFFICIENTE DI TUTTE LE RISORSE**

# IL DUPLICE VOLTO DELL'ECONOMIA CIRCOLARE





Change climate



## **RUOLO DEL BIOMETANO DOPO IL 2030**

**In misura crescente sarà destinato a materia prima  
per la produzione di biomateriali.**

**È l'unico, tra i possibili ruoli del biometano,  
che consentirà di conservare il contenuto d'informazione  
delle biomasse da cui si ricava il biogas.**



Change climate



## **TENDENZE A LUNGO TERMINE**

**Elevata contrazione dei consumi per effetto dell'economia circolare e dell'efficienza energetica; minimizzazione dei rifiuti.**

**Processo di decarbonizzazione accelerato dalla diffusione di aziende agricole con produzione di BDR.**

**Elettrificazione spinta di tutto il sistema energetico, con conseguente riduzione dell'inquinamento.**

**Parte crescente della produzione industriale proveniente da bioraffinerie, cui andrà la quasi totalità del biometano.**



Change climate



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE!**