



**ASSORISORSE**

Risorse Naturali ed Energie sostenibili

**Tavolo per la riduzione delle emissioni di metano della filiera del gas naturale**

## **LE EMISSIONI DI METANO NELLE POLITICHE CLIMATICHE DELL'ITALIA**

**Angelo Lo Nigro, coordinatore della task force sulle emissioni di metano**

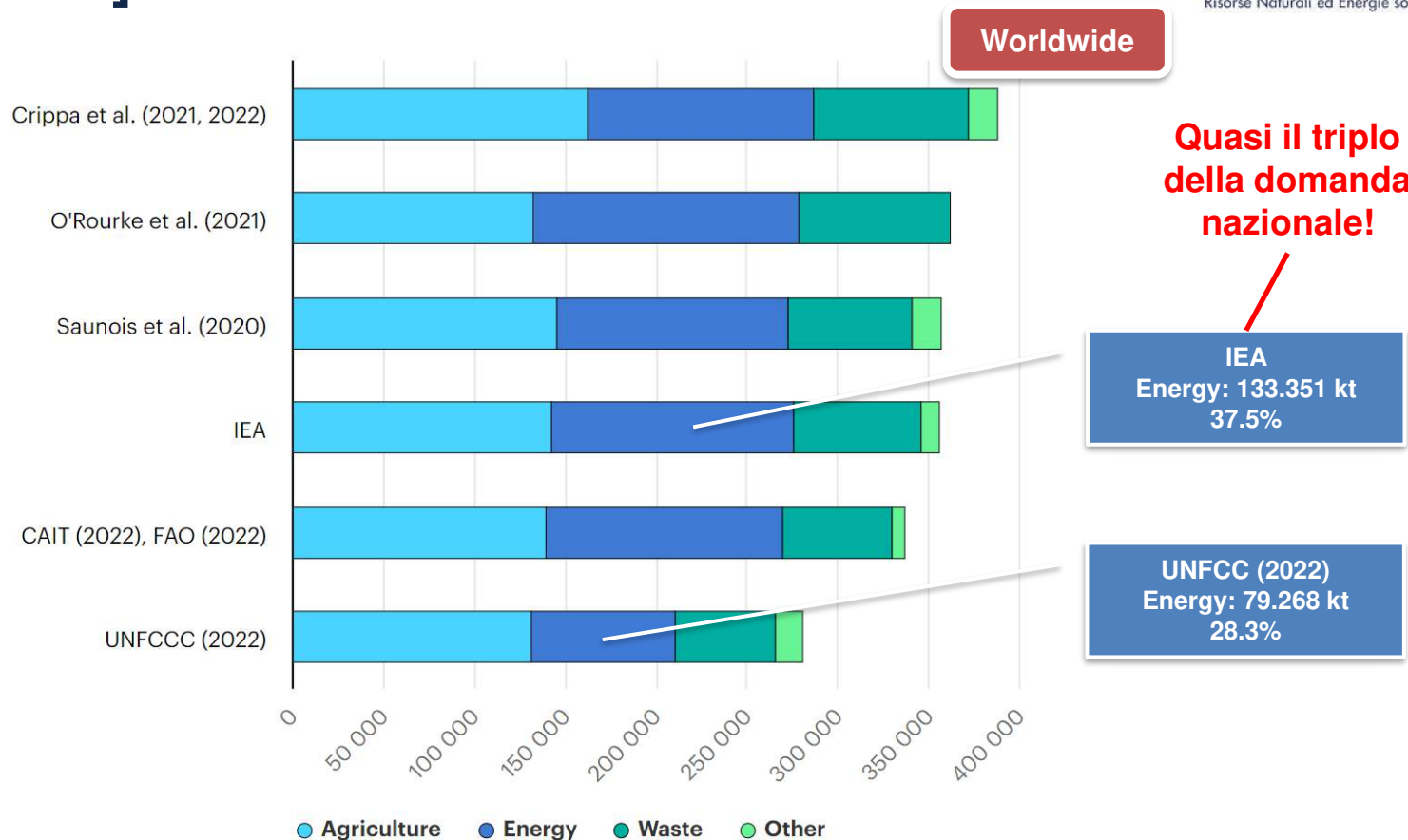
14 Novembre 2023, ore 10-13, MASE, Sala "Parlamentino" (1° piano), 00147 Roma, via Cristoforo Colombo 44

# Emissioni mondiali di metano (kt/y) [diverse fonti]



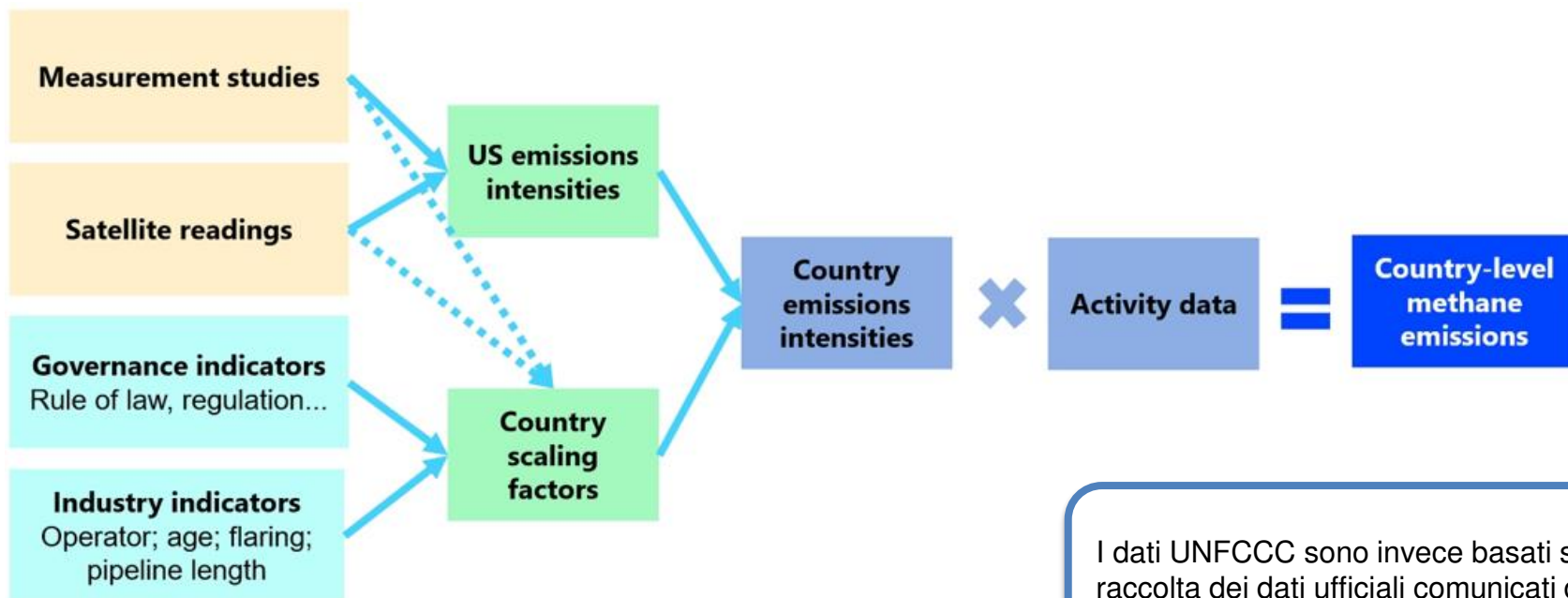
ASSORISORSE

Risorse Naturali ed Energie sostenibili





# L'approccio di IEA vs i dati di UNFCCC



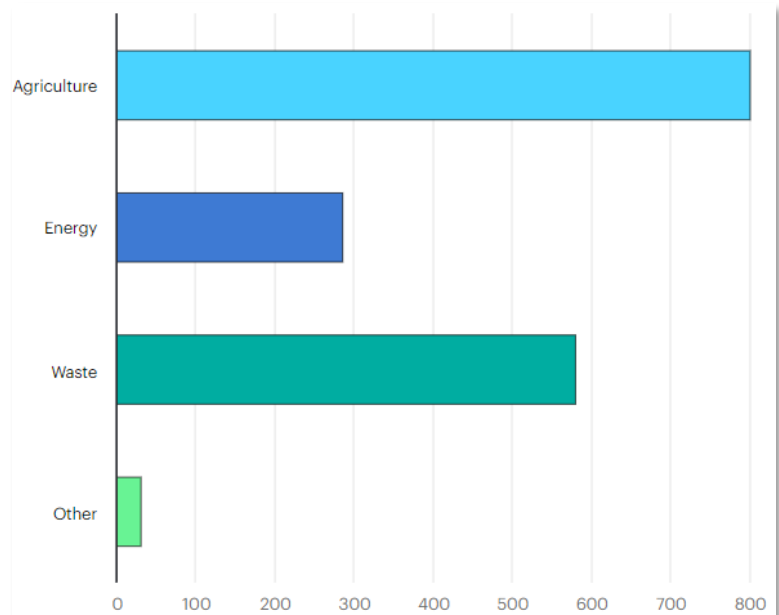
I dati UNFCCC sono invece basati sulla raccolta dei dati ufficiali comunicati dai vari stati (bottom-up)

# Le emissioni nazionali

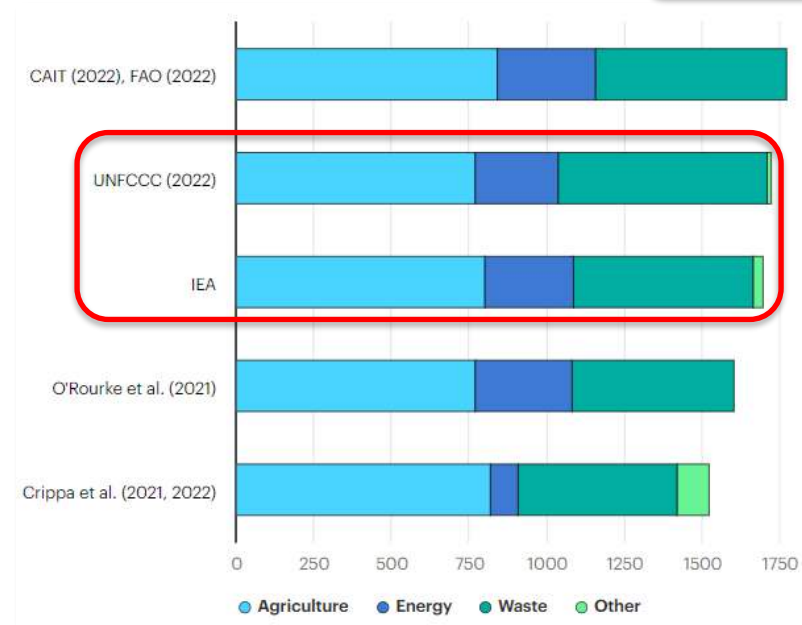


ASSORISORSE  
Risorse Naturali ed Energie sostenibili

Italy



Details of IEA estimate, per industry segment, kt/y

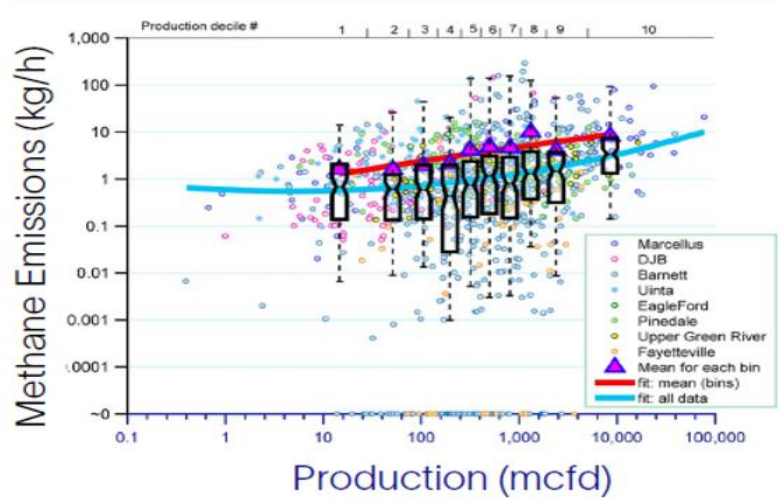


Comparison with UNFCCC and other estimates, kt/y



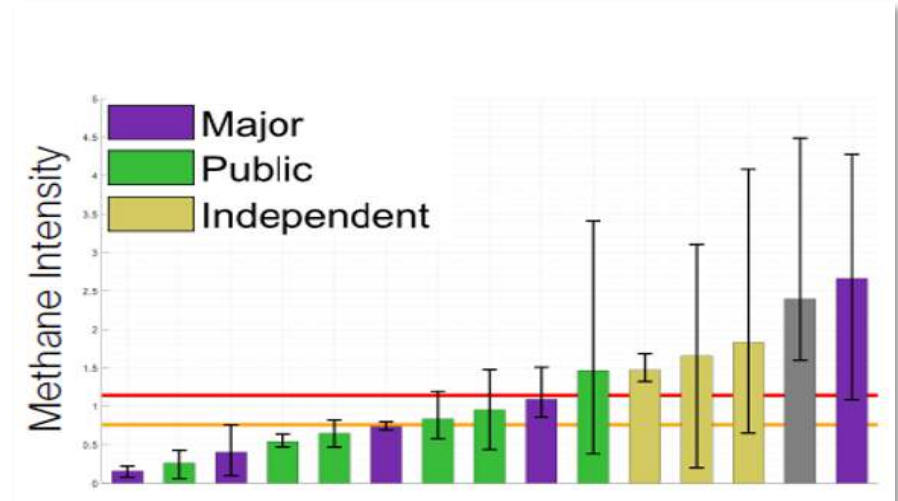
# Le sorgenti di emissione nella filiera oil & gas

**Super-emitters: 50% emissions / 5% facilities**



*Omara et al., 2018*

**Operators: large and small**



*Hmiel et al., 2023*

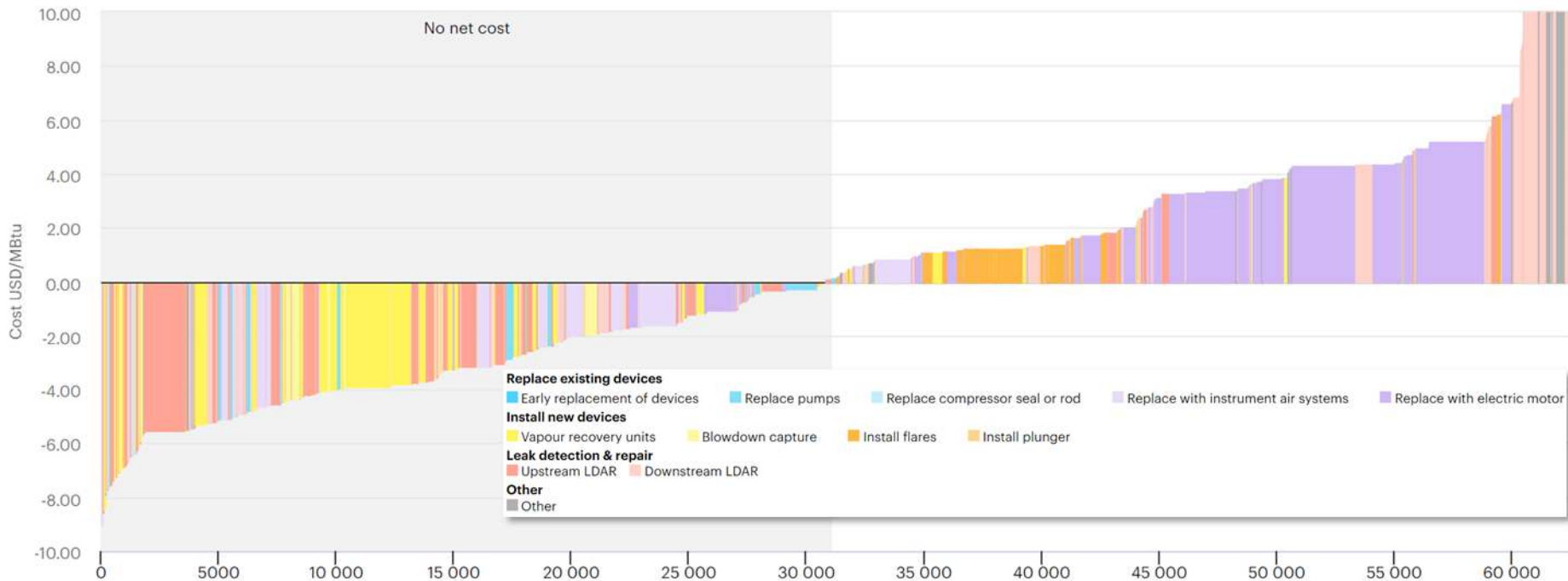
# Costo incrementale delle misure di abbattimento delle emissioni nella filiera oil and gas



ASSORISORSE  
Risorse Naturali ed Energie sostenibili

Worldwide

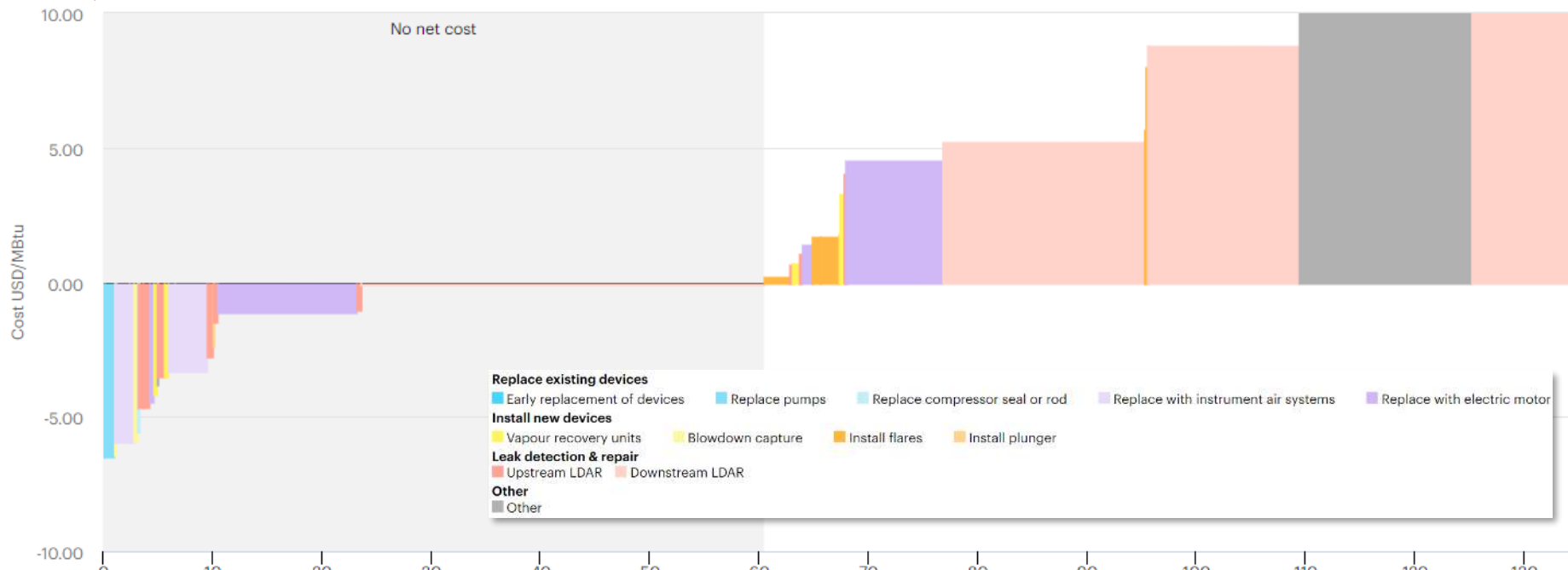
- Emissioni stimate per la filiera oil and gas (2022, IEA): 80,219 ktons
- Quota potenzialmente abbattibile: 78%
- Quota abbattibile a costo netto zero: 39%



# Costo incrementale delle misure di abbattimento delle emissioni nella filiera oil and gas

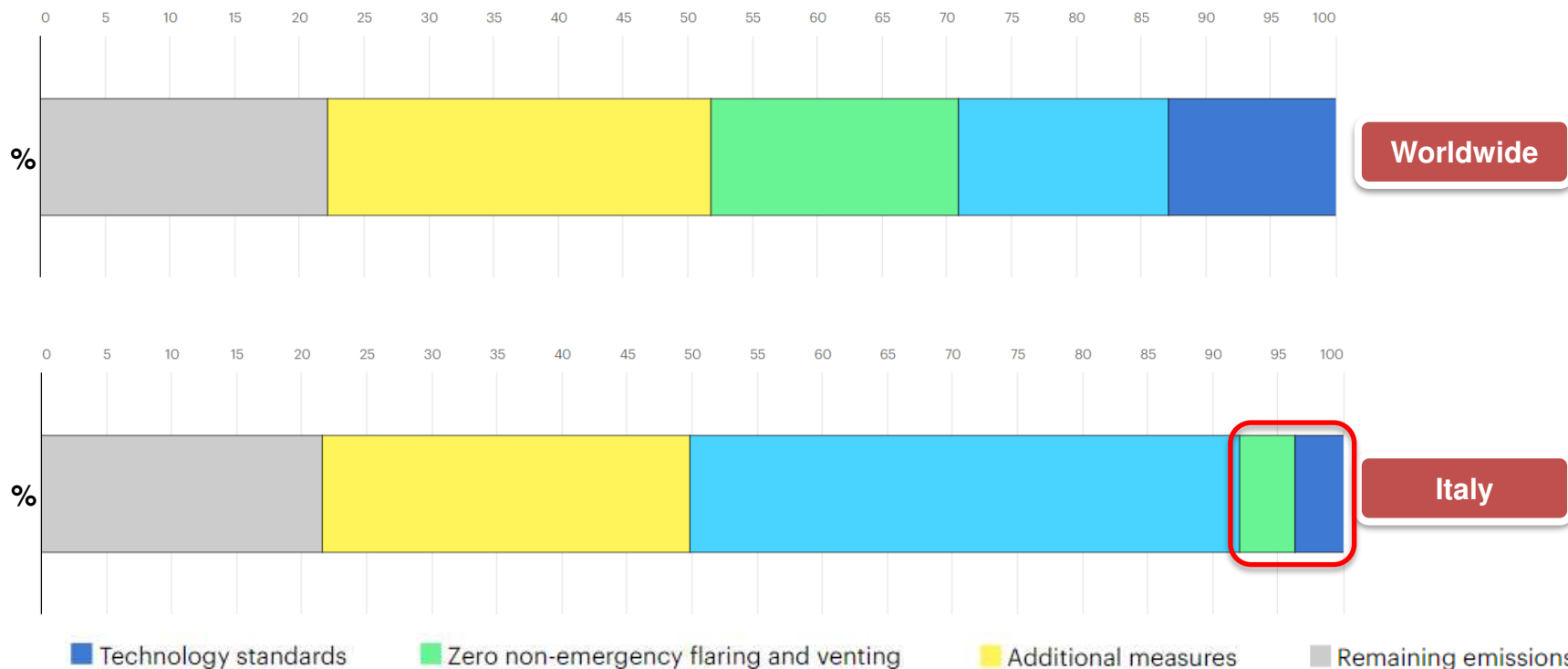
- Emissioni stimate per la filiera oil and gas (2022, IEA): 171 ktons
- Quota potenzialmente abbattibile: 78%
- Quota abbattibile a costo netto zero: 35%

Italy





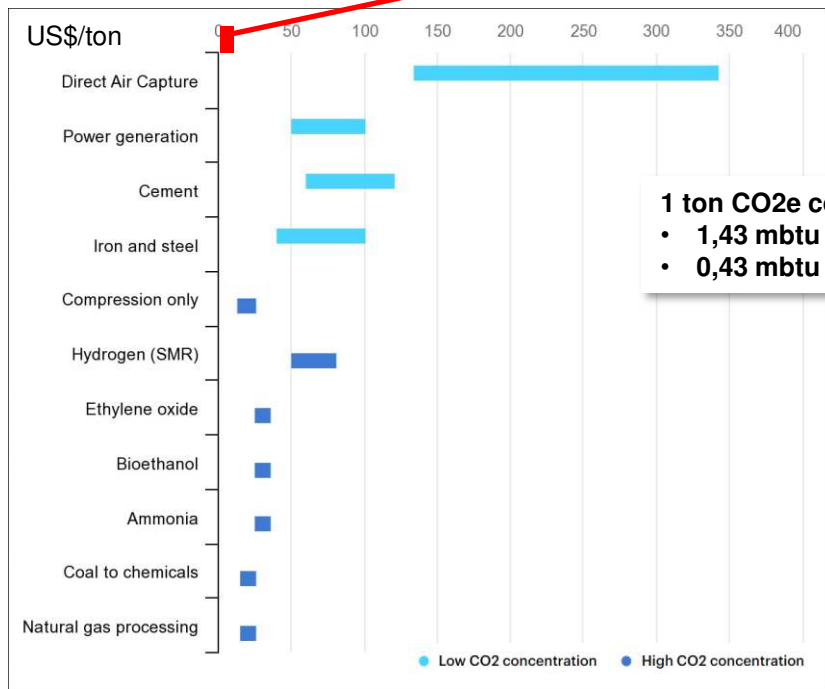
# Quota abbattibile per *policy option*



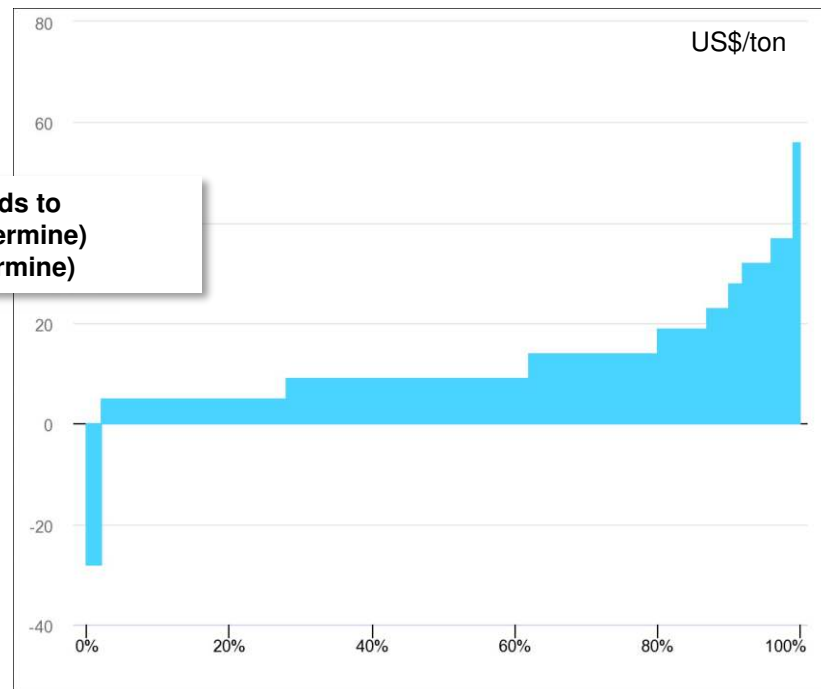
■ LDAR ■ Technology standards ■ Zero non-emergency flaring and venting ■ Additional measures ■ Remaining emissions

# E la CCS?

Range di costo marginale per l'abbattimento per le emissioni di metano (<10 \$/Mbtu)



Levelised cost of CO2 capture by sector & initial concentration, 2019

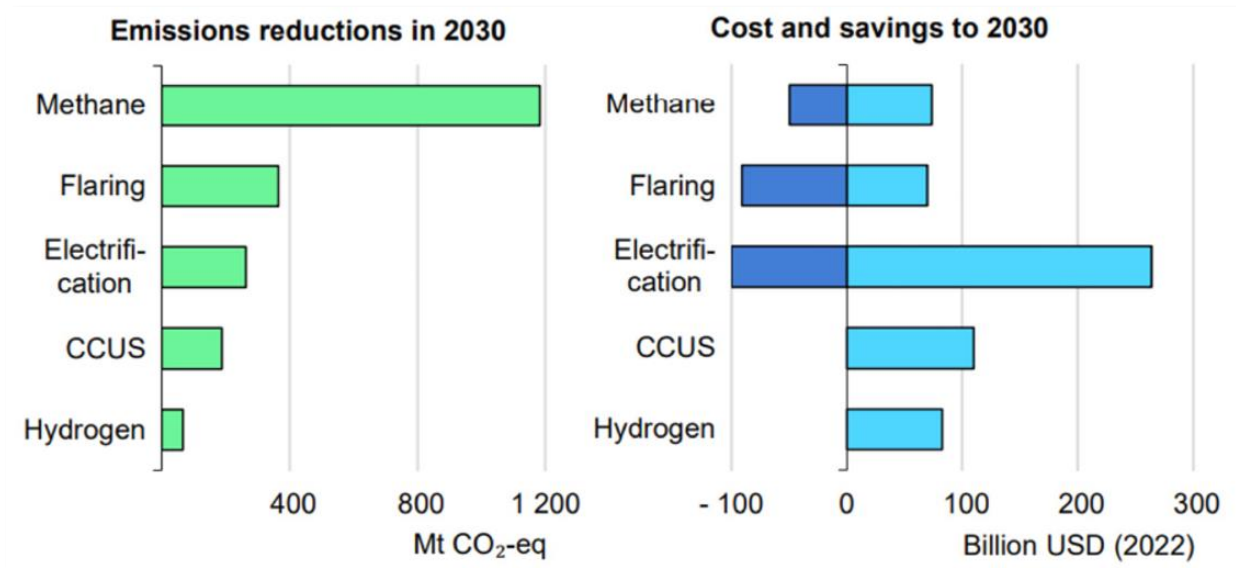


Indicative CO2 storage cost curve for the United States, onshore

1 ton CO2e corresponds to

- 1,43 mbtu (medio termine)
- 0,43 mbtu (corto termine)

# NZE Scenario @2030: Riduzione delle emissioni (e costi) tra 2022 e 2030



Large emission source



Technology available



Low cost

# Verso la neutralità carbonica



ASSORISORSE

Risorse Naturali ed Energie sostenibili

L'impegno  
delle nostre  
aziende



## Riduzione continua delle emissioni

- Sviluppare piani per la riduzione delle emissioni
- Adottare le migliori pratiche, tecnologie e pratiche operative
- Implementare programmi LDAR
- Definire i KPI e gli obiettivi da raggiungere



## Miglioramento dell'accuratezza dei dati e trasparenza

- Adottare metodologie applicate universalmente
- Aggiornare i fattori di emissione con misure in impianto e di sito
- Rendicontare le emissioni in maniera completa e trasparente



## Supporto allo sviluppo di *policy* e regolamenti

- Collaborare con istituzioni e associazioni (AdT, EDF, OGCI)
- Contribuire allo sviluppo di standard tecnici
- *Partnership* con gli operatori di tutta la filiera (*up- mid- down-stream*)

# Il gruppo di lavoro sulle emissioni di metano

Costituito nel 2021, comprende 15 aziende leader, a copertura e rappresentanza dell'intera filiera industriale





# Il white paper sulle emissioni di metano



# SPE Italian Section - Technical bulletin 4/2022



ASSORISORSE  
Risorse Naturali ed Energie sostenibili



ASSORISORSE  
Italian Sustainable Energy & Resources



Italian Section



## CONTENTS

TECHNICAL BULLETIN 4/2022

### SECTION PROGRAM

- 4 Section Program

### CHAIR'S PAGE

- 5 Chair's Intro  
*Fabrizio Riolo - SPE Italy Chairman*

### SPE MEMBERSHIP

- 6 Join SPE Italian Selection  
*Membership Committee*

### ENERGY DIVERSITY, INCLUSION & COMMUNICATION

- 8 Gender Diversity, CO2 Emissions and Climate Change  
*Christina Ricciardoni Mariani - SPE Italian Section, Energy D&I and Communication, Elisavinda Furlan - SPE Italian Section, Strategic Communication, Roberta Gauda - SPE Italian Section*

### ASSOCIATIONS' MANIFESTO

- 12 Energy Transition and the current emergency situation in Italy  
*Assorisorse, ANIMP, ANIMA, OICE, ROCA*

### TECHNICAL INSIGHT

- 16 Renewable Hydrogen Opportunities & Gas Infrastructure Application  
*Giuseppe Molteni - Bureau Veritas*

### METHANE EMISSIONS REDUCTION

- 20 Reducing methane emissions to recover gas: a new challenge for the industry  
*Angelo Lo Nigro - Assorisorse*

- 26 OGCI: aiming for zero methane emissions initiative  
*Andrea Kettliff - Assorisorse*

- 28 The commitment of Italian industry to reduce methane emissions  
*Methane Emissions Working Group - Assorisorse*

- 66 The acronyms of Methane Emissions

### BANDO SCLOCCOCH AWARD 2023

- 68 Submit for "Gustavo Scloccoch" thesis award

### NEXT EVENT

- 70 The role of R&D and Innovation in the energy industry  
*Mariella Leporini - SPE Italian Section, Discipline Leader - R&D & Innovation, Alberto Di Lullo - SPE Italian Section, R&D & Innovation Mentor and Representative AI, SPE, Ivo Colombo - SPE Italian Section*

### EVENT REPORT

- 72 SPE Annual Technical Conference and Exhibition 2022  
*Maria Giuseppina Di Lorenzo - SPE*

### OTHER

- 78 SPE Italian Section Board  
80 Italian Section Dashboard, report as ...  
81 Supporter's page



Italian Section

TECHNICAL BULLETIN 4/2022

The Bulletin is being shared via email with all Italian Section Members, bulletin contributors and SPE partners and supporters.

For information concerning advertising on this Bulletin, please contact:  
**Riippo Casali**  
E: [rcasali@spe.org](mailto:rcasali@spe.org)  
M: +39 02 96925231

EDITOR P. Di Lullo  
EDITORIAL COMMITTEE A. Di Lullo, C. Maras, E. Purilli

AI - SPE - ASSOCIAZIONE ITALIANA SUPPORTO PROFESSIONISTI ENERGIA  
via Montemuro 36, c/o Gesting Srl  
20139 San Giuliano Milanese (MI)



# Il workshop *GHG Emissions Beyond CO<sub>2</sub>*

- Organizzato congiuntamente da Assorisorse e SPE – *Italian section*
- Ospitato da RINA nella sede di Milano il 10 maggio 2023
- Partecipato da un centinaio di esperti e *stakeholders*, dodici relatori, e una sessione *panel* moderata da IOGP

## Operators

Ziretegas, ENI, Myrechemical, Snam, Total Energies, Unicalce, AcegasApsAmga, Italgas, Hera, Iren, Shell, Transitgas, ireti

## Associations

Assorisorse, IOGP, SPE, Proxigas, Unareti, OGCI

## Universities

Università Cattolica, Politecnico di Milano

## Institutions

ISPRA, UN, EU, IEA,

## NGOs

Amici della Terra, Environmental Defense Fund

## Contractors

Geolog, Rosetti Marino, Sicim

## Engineering contractors

DG Impianti, eniprogetti, Pansoinco, RINA, Roland Berger, Techfem

## Technology providers

Picarro, Schneider Electric, SLB, CMG, Lamberti, Seekops, GHGSat

## Freelancers & experts



## Program

h. 10.00 – 12.30

**Italian Industry's Commitment to Reducing Methane Emissions** – Angelo Lo Nigro, Assorisorse

**Methane Emission in Italy** – Antonio Caputo, ISPRA

**IEA's Global Methane Tracker 2023** – Tomas Bredarjal, IEA

**Guideline of Methane Emission Detection** – Dario Buccellato, IOGP

**Aiming for Zero Methane Emissions Initiative** – Julien Perez, OGCI

**Methane emissions: the elephant leaves the room** – Ilaria Carmen Restifo, EDF

**Why we should worry about SF<sub>6</sub>** – Tiziana Paolicelli, Schneider Electric

Light lunch – provided by RINA

h. 14.00 – 17.00

**International Methane Emissions Observatory** – Giulia Ferrini/Manfredi Caltagirone, OGMP 2.0

**The commitment to reducing methane emissions in the natural gas supply chain** – Giovanna Rolta, Proxigas

Panel: **Methane emissions mitigation & detection technologies**

Luigi Coluccio – Inrete Distribuzione

Davide Scrocchi – SNAM

Chiara Valentini – RINA

Sebastian Barale – Pansoinco

Concetto Fischetti – Moderator

**Satellite technology for methane detection** – Jean-Francois (J.F) Gauthier, GHG Sat

**Guidelines for an Italian strategy to reduce methane emissions from the natural gas supply chain** – Tommaso Franci, Amici della terra



# Conclusioni

- Le tecnologie e le pratiche operative per ridurre le emissioni di metano sono ben note e disponibili (→ white paper)
  - Diverse opzioni per l'abbattimento nel settore energia hanno un costo relativamente basso, se confrontate con agricoltura e rifiuti
  - Il costo per ridurre le emissioni nel settore oil & gas può essere inferiore al valore di mercato del gas recuperato
- 
- Lo scenario internazionale è a macchia di leopardo, con differenze significative tra Paesi e regioni diverse del mondo
  - Il riscaldamento globale ci mette tutti nella stessa barca, ma non siamo tutti allo stesso livello di maturità tecnologica, sviluppo, trasparenza e consapevolezza
  - La collaborazione e la condivisione delle *best practices* sono essenziali! Questo è il focus di un'associazione come Assorisorse
  - L'Italia presenta statistiche molto buone, come risultato dello sforzo iniziato molti anni fa dagli operatori, che hanno iniziato ad occuparsi di emissioni molto prima che si iniziasse a parlare del regolamento europeo di prossima entrata in vigore

**La riduzione delle emissioni di metano non è a costo zero,  
ma è probabilmente il modo più efficace per combattere il cambiamento climatico!**

**Assorisorse sta dando il proprio contributo.  
Siamo a disposizione per ragionare insieme sulle politiche da adottare**



ASSORISORSE

Risorse Naturali ed Energie sostenibili

***Grazie per l'attenzione***

*Angelo Lo Nigro ([angelo.lonigro@rina.org](mailto:angelo.lonigro@rina.org))*