



4^o Convegno
Isola dell'Energia

T-HOTEL Cagliari
12/13 Aprile 2018



ConferenzaGNL®



L'impegno per il controllo delle emissioni

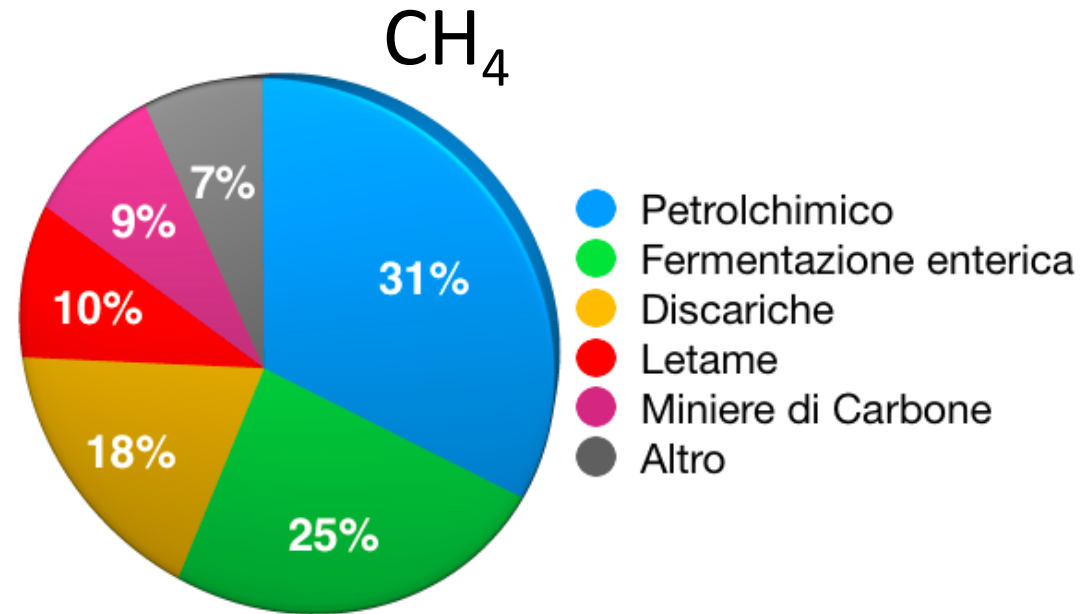
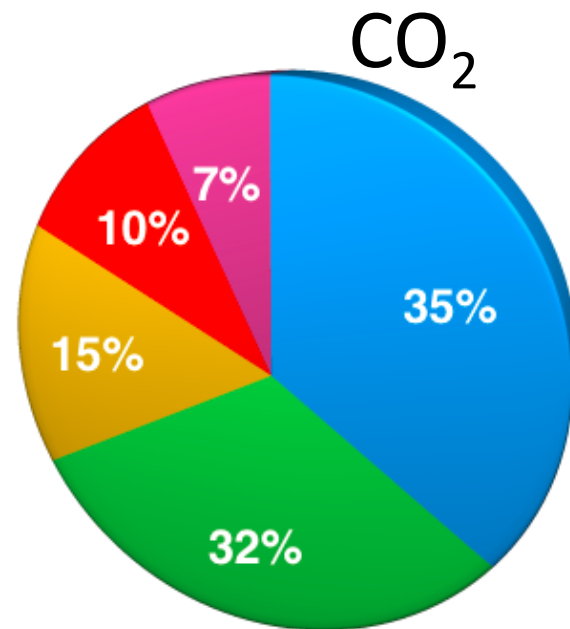
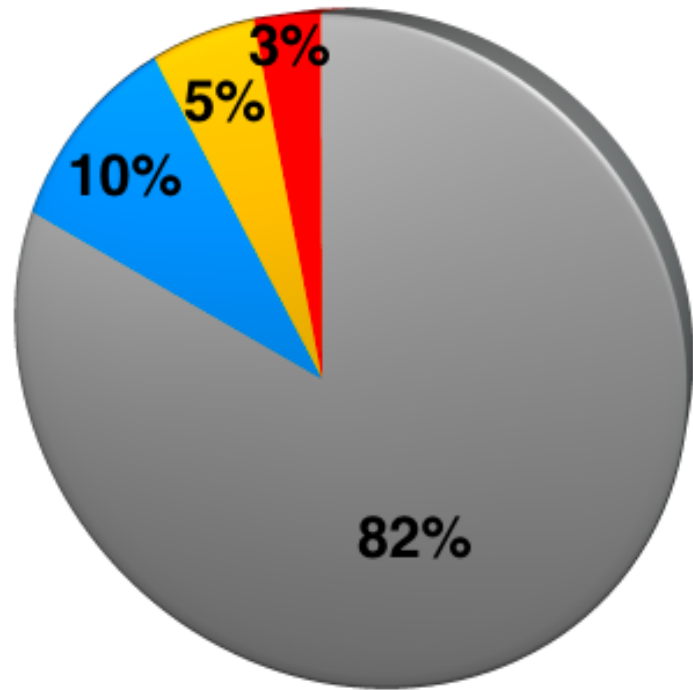
Giovanni N. Pinna

Agenda

- Emissioni di gas serra
- Produzione Energetica Mondiale
- Depositi costieri di GNL
- Come si prevengono e come si rilevano le emissioni di gas
- Statistiche sulla sicurezza

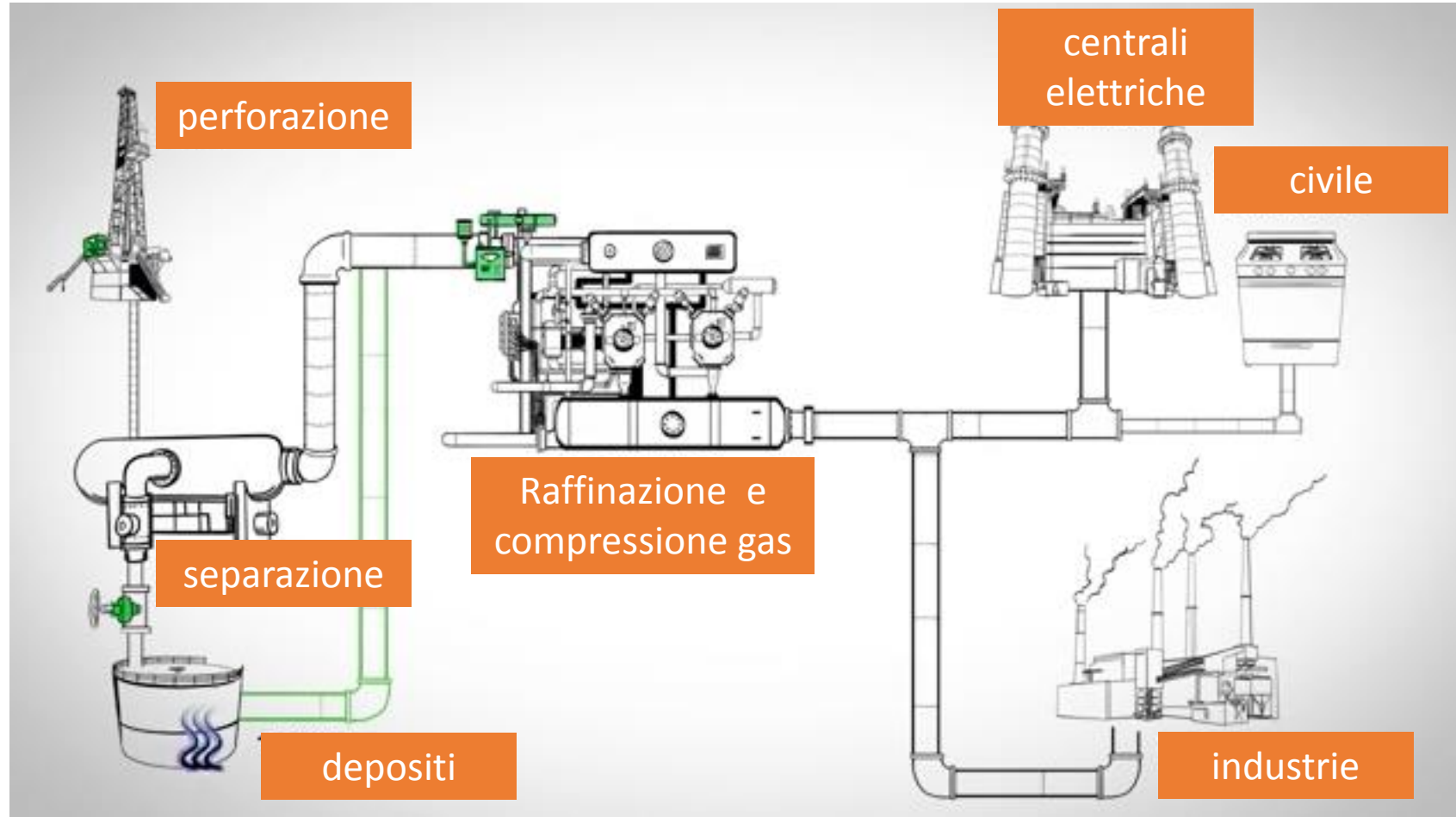
Emissioni di gas serra in America

- Anidride Carbonica
- Ossidi di Azoto
- Metano
- Gas Fluorurati

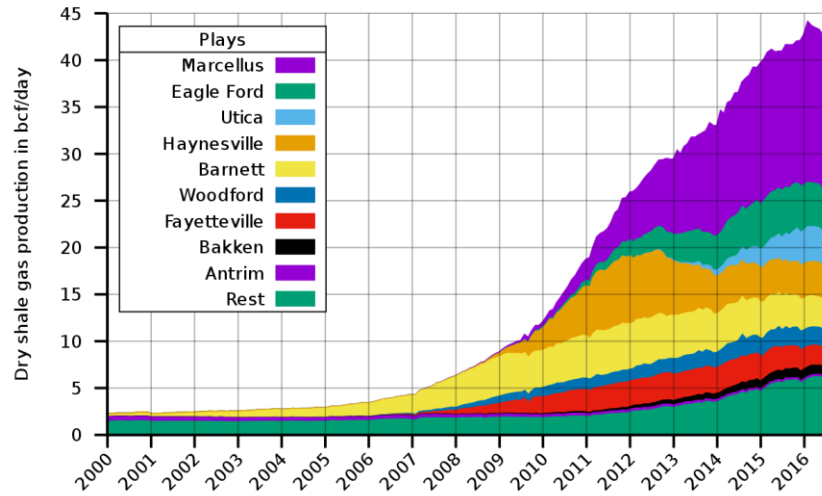


- Elettricità
- Trasporti
- Industria
- Residenziale e Commerciale
- Altre fonti non combustibili

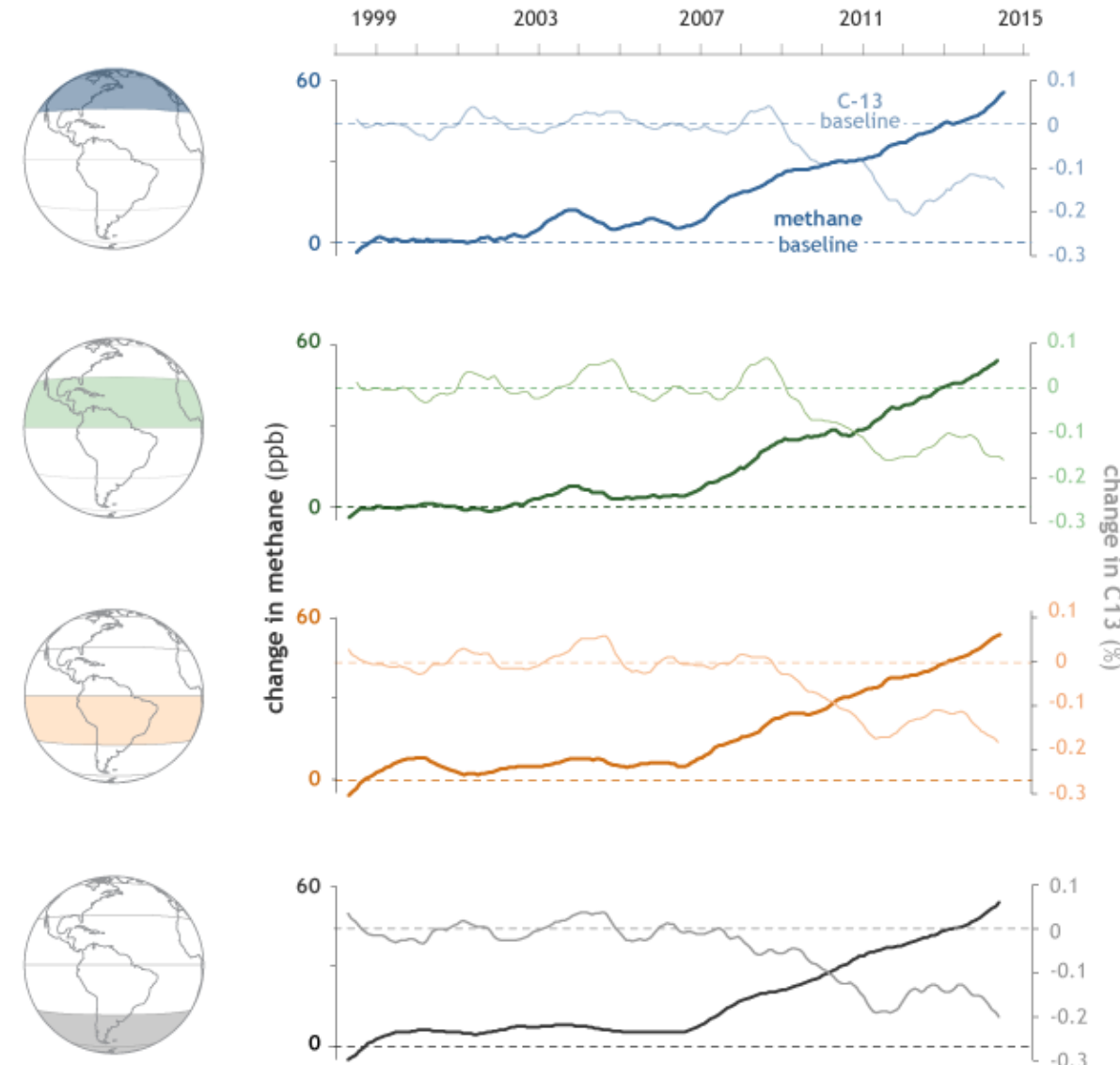
Monitorare e gestire le emissioni di metano



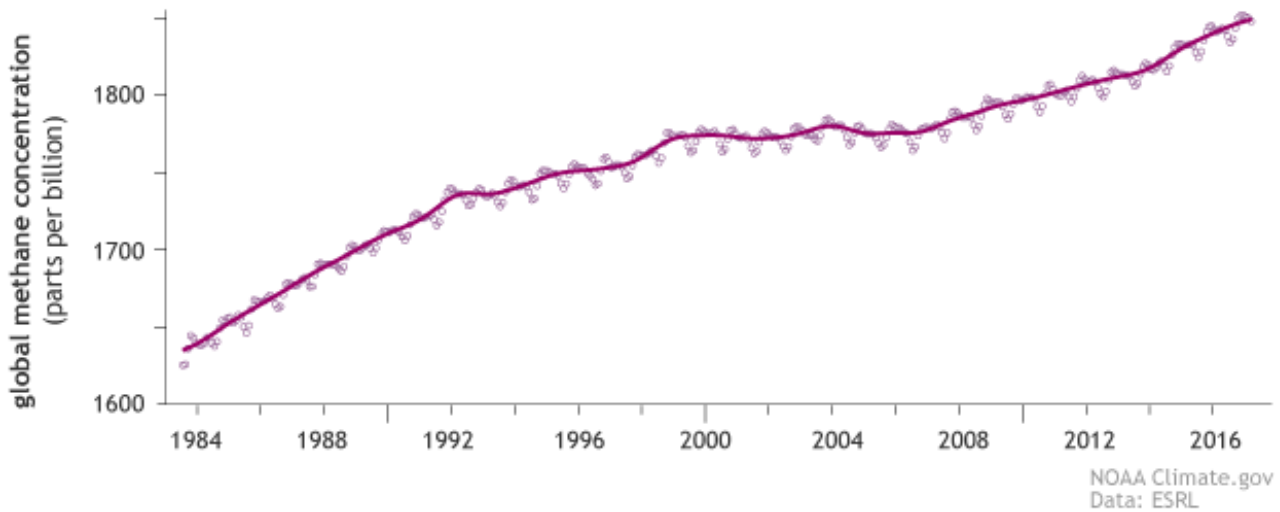
Trend del metano



Methane levels are rising, but the relative amount of carbon-13 ("heavy" carbon) is falling



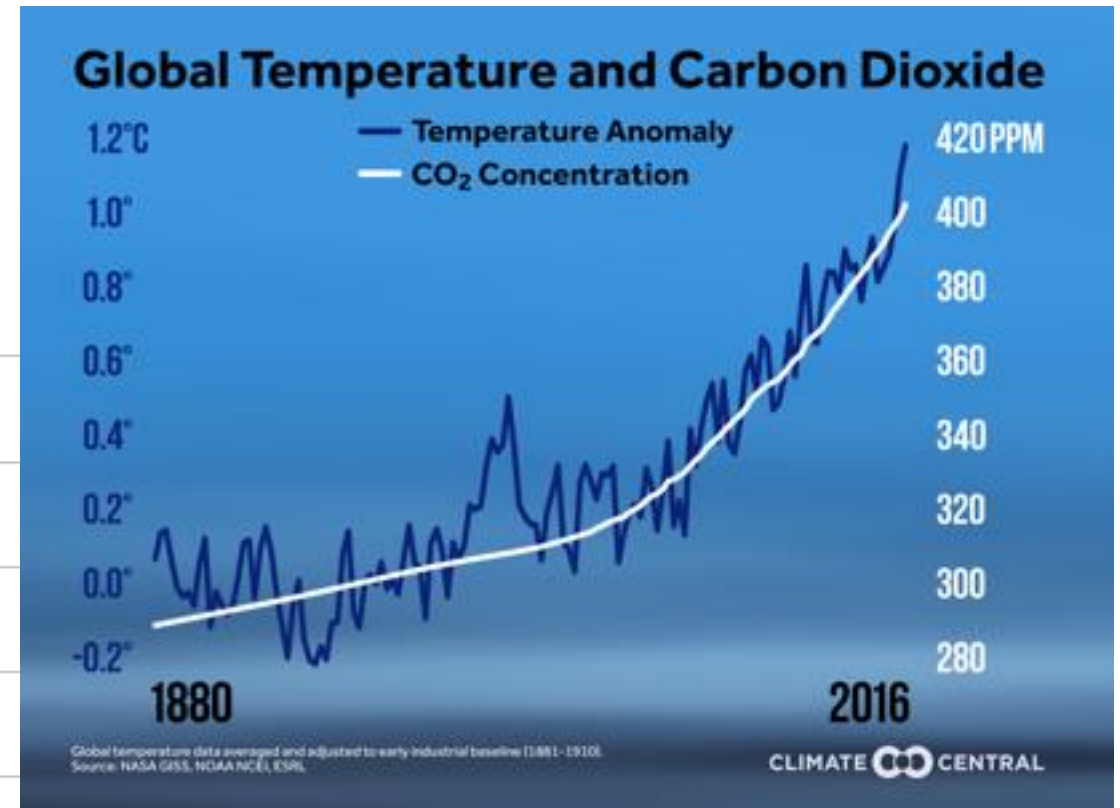
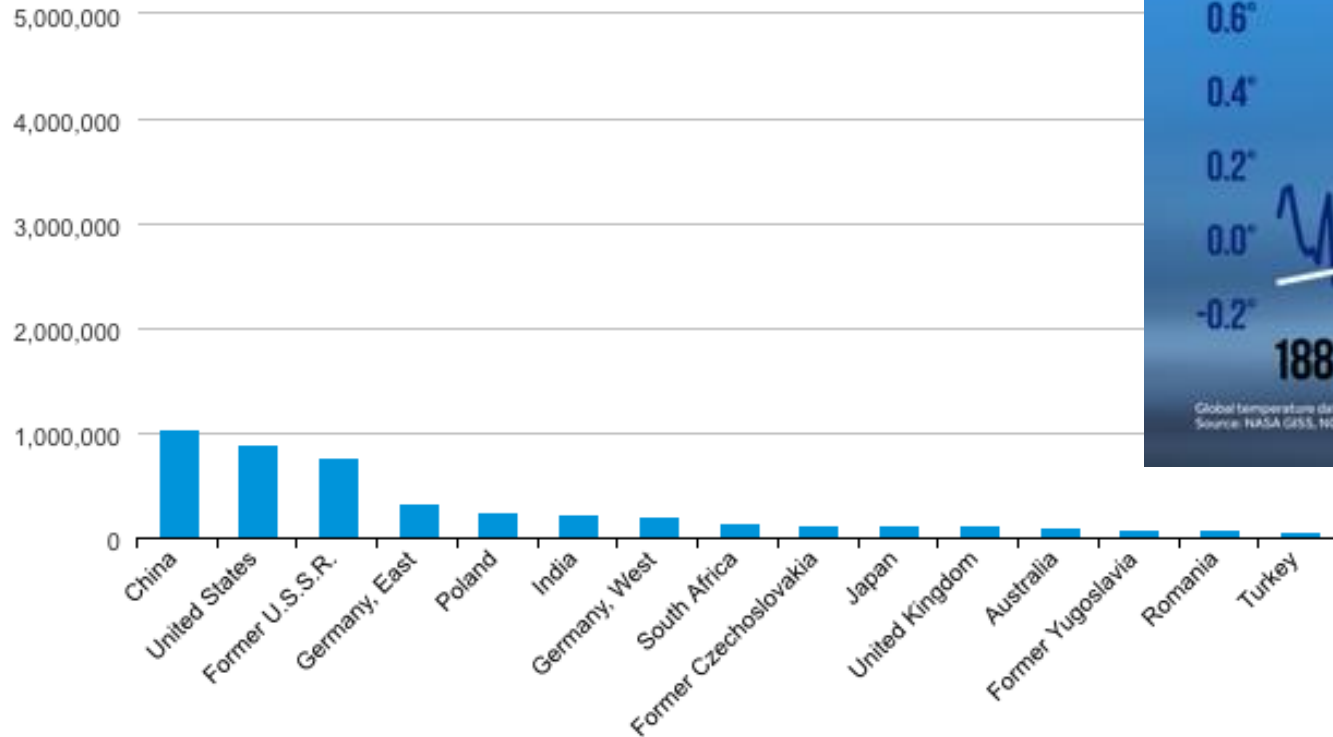
Trends in global methane since 1983



Fonte: National Oceanic and Atmospheric Administration

Trend della CO₂ e produzione di carbone

Migliaia di US ton



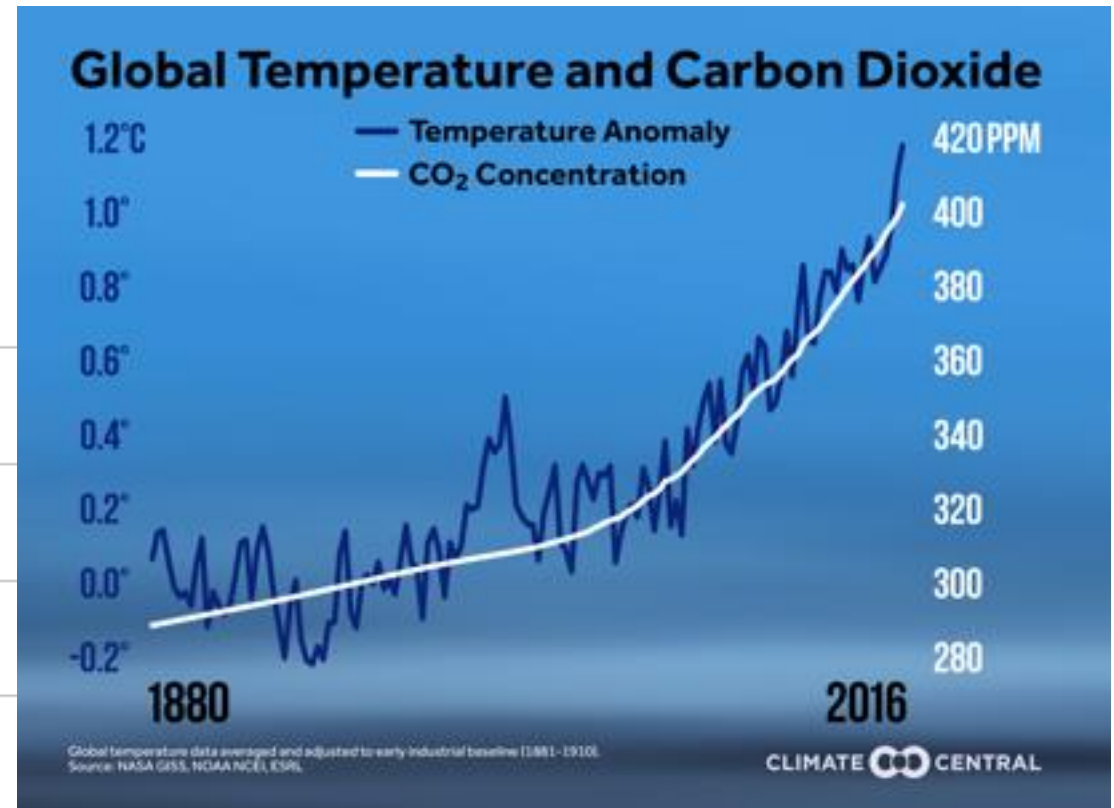
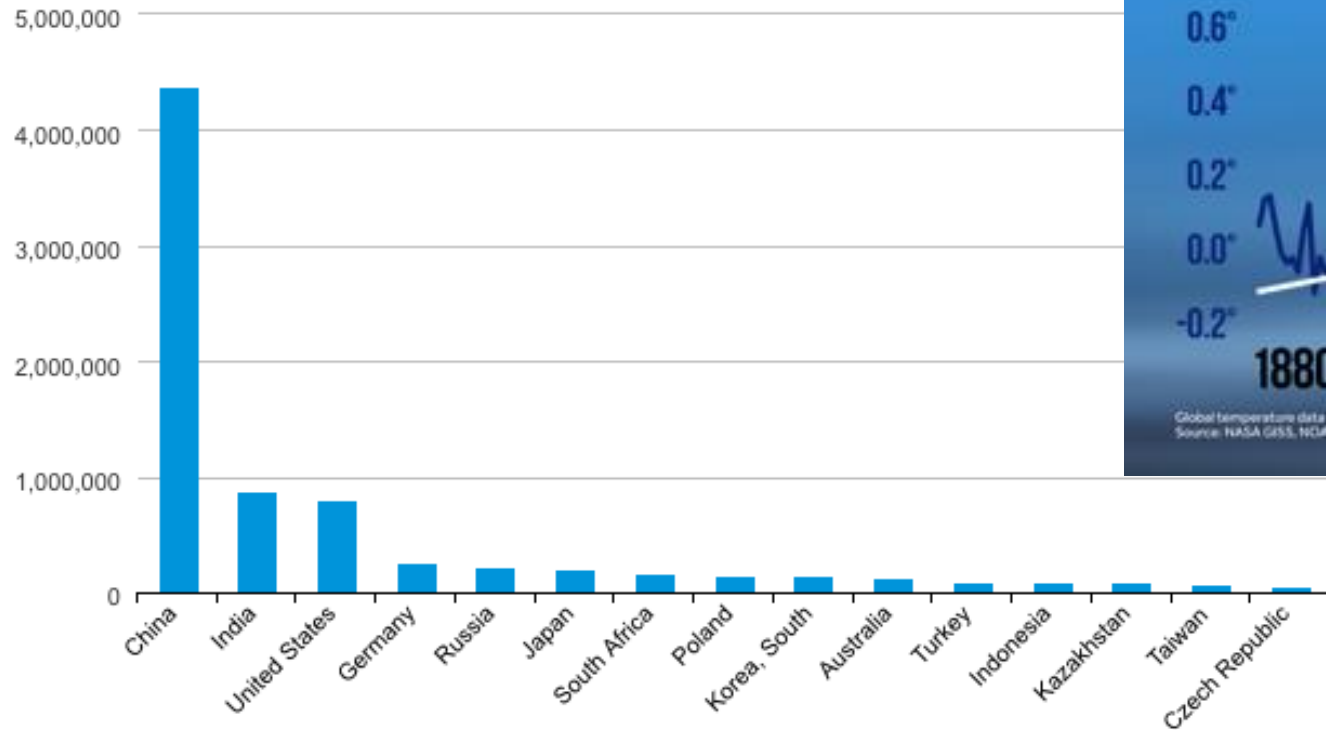
Fonte: Climate Central

Fonte: Environment Information Administration

Trend della CO₂ e produzione di carbone

Migliaia di US ton

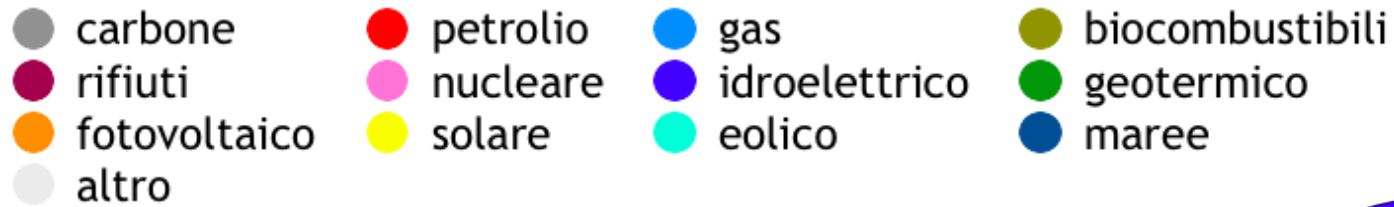
2015



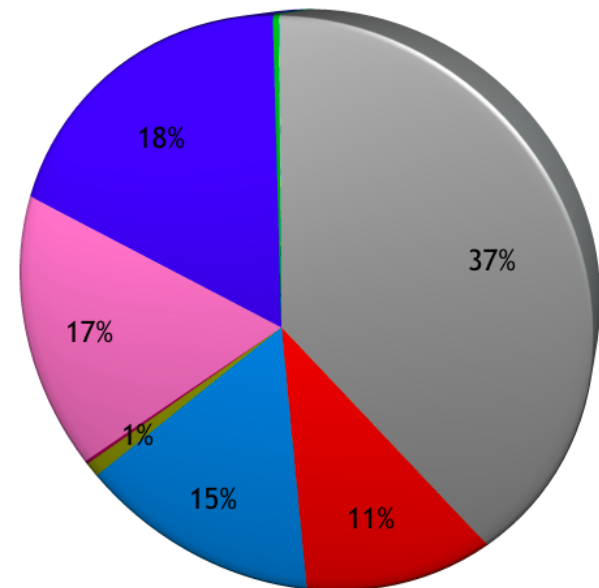
Fonte: Climate Central

Fonte: Environment Information Administration

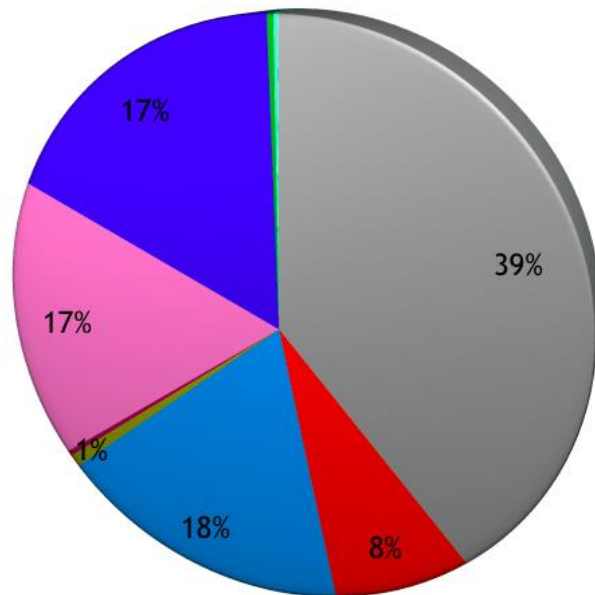
Produzione energetica mondiale



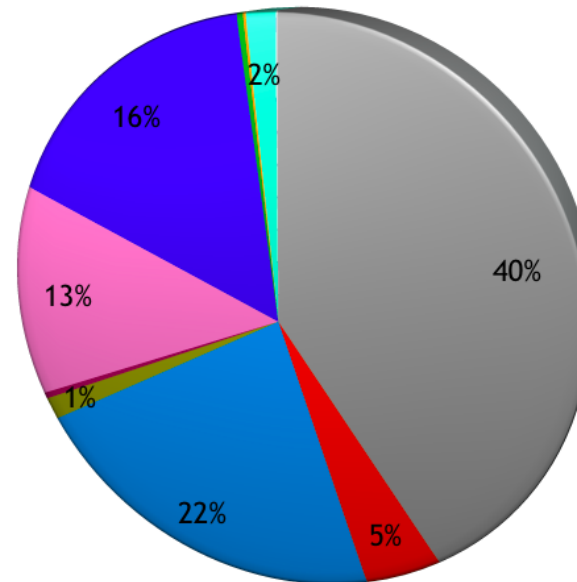
1990



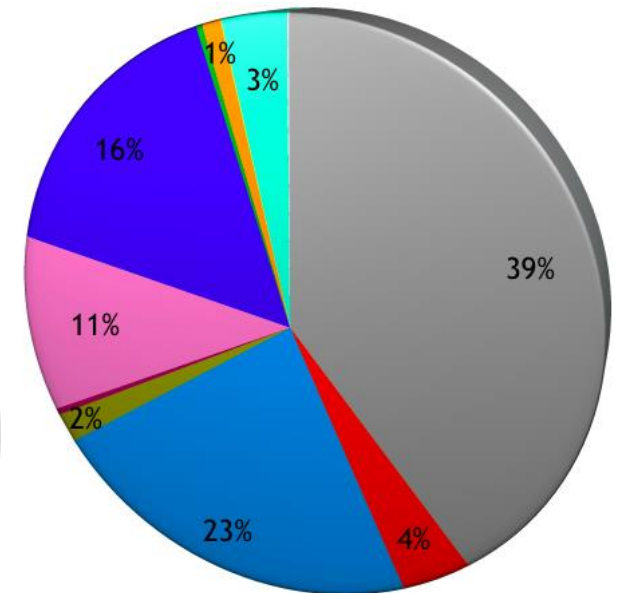
2000



2010

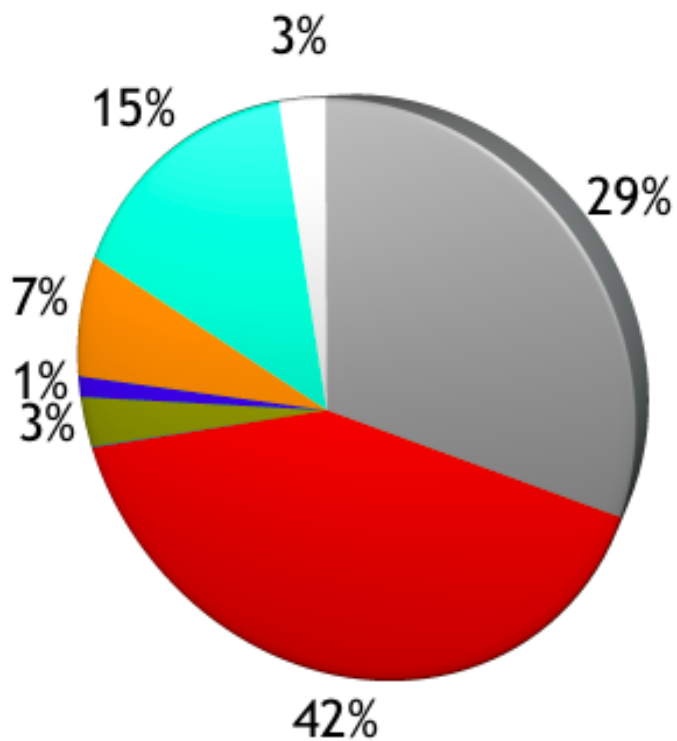


2015

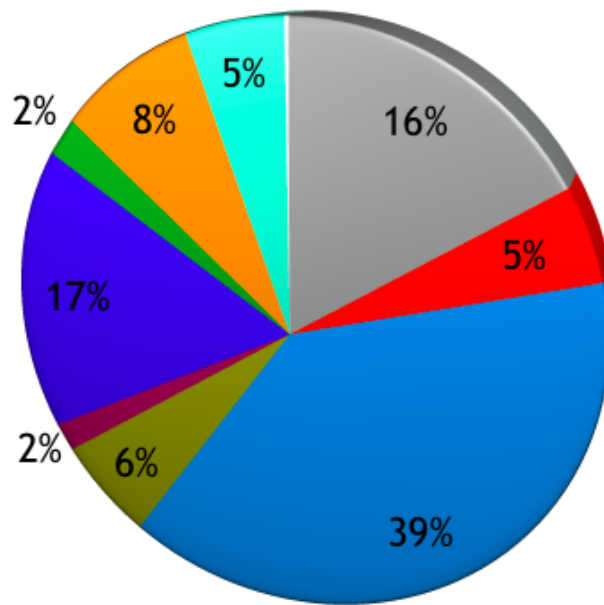


Produzione energetica Italiana e Sarda

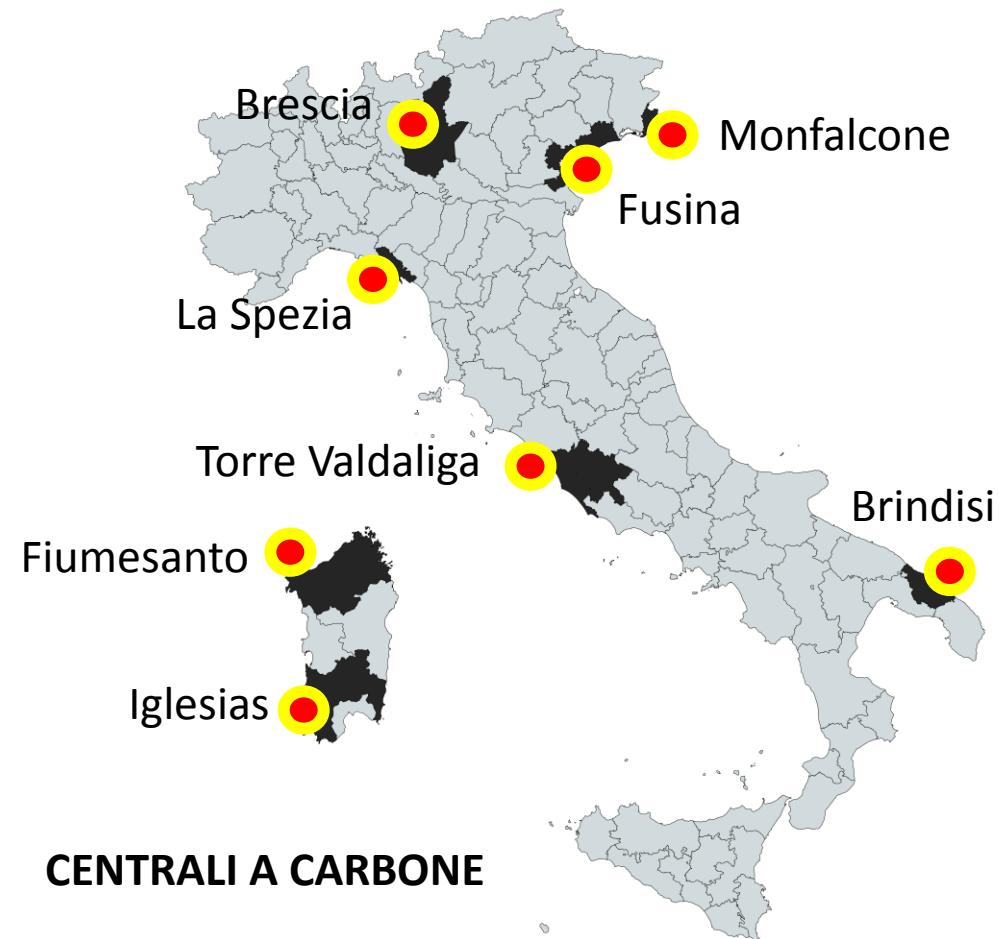
- carbone
- rifiuti
- fotovoltaico
- altro
- petrolio
- nucleare
- solare
- gas
- idroelettrico
- eolico
- biocombustibili
- geotermico
- maree



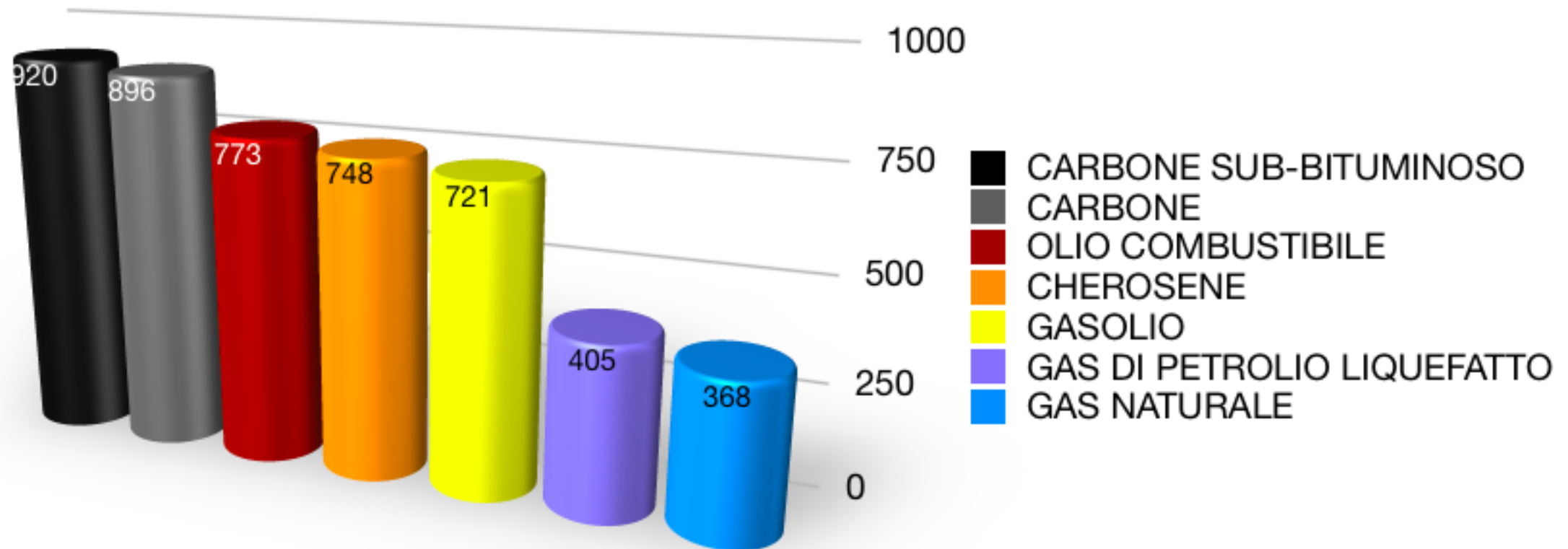
SARDEGNA



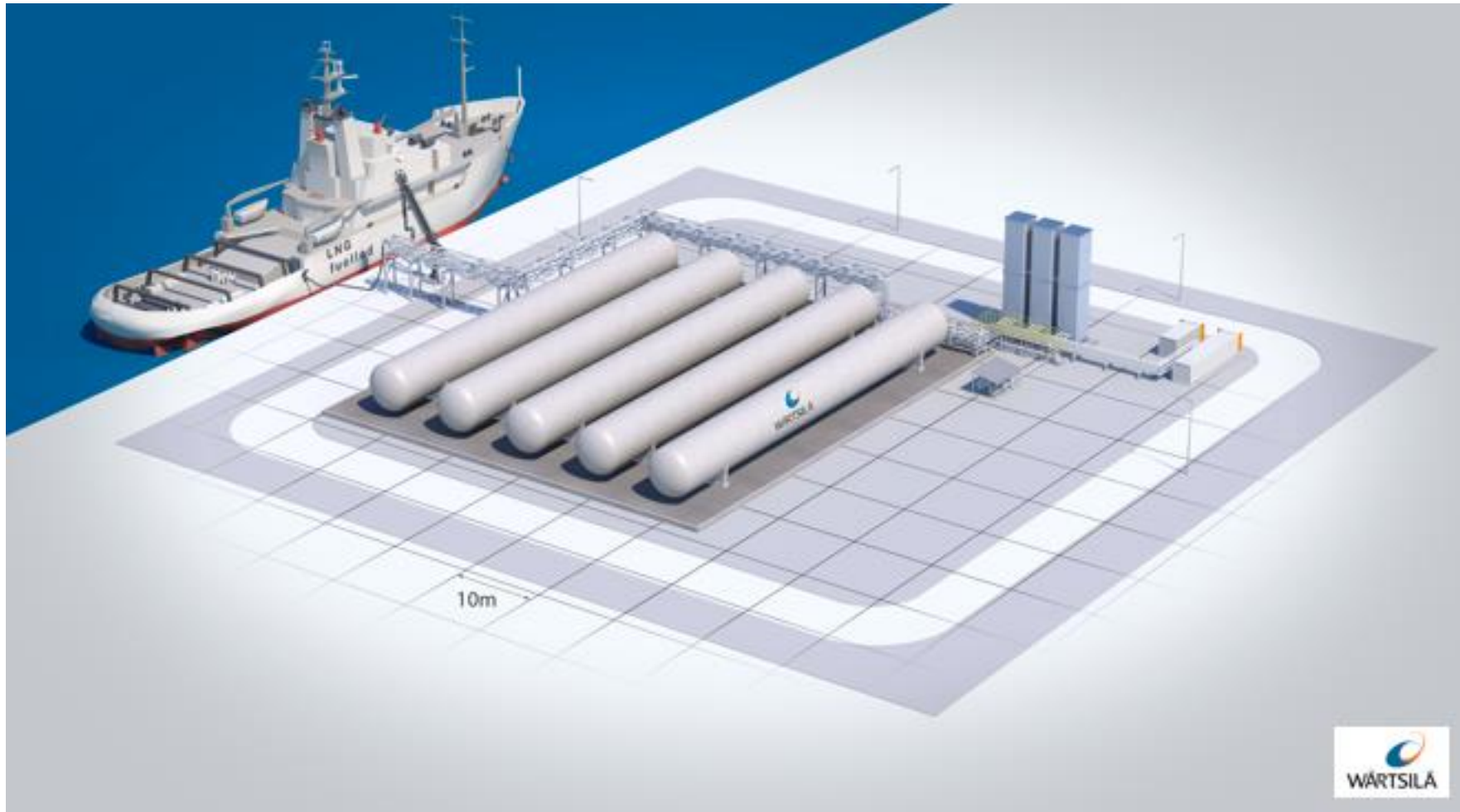
ITALIA



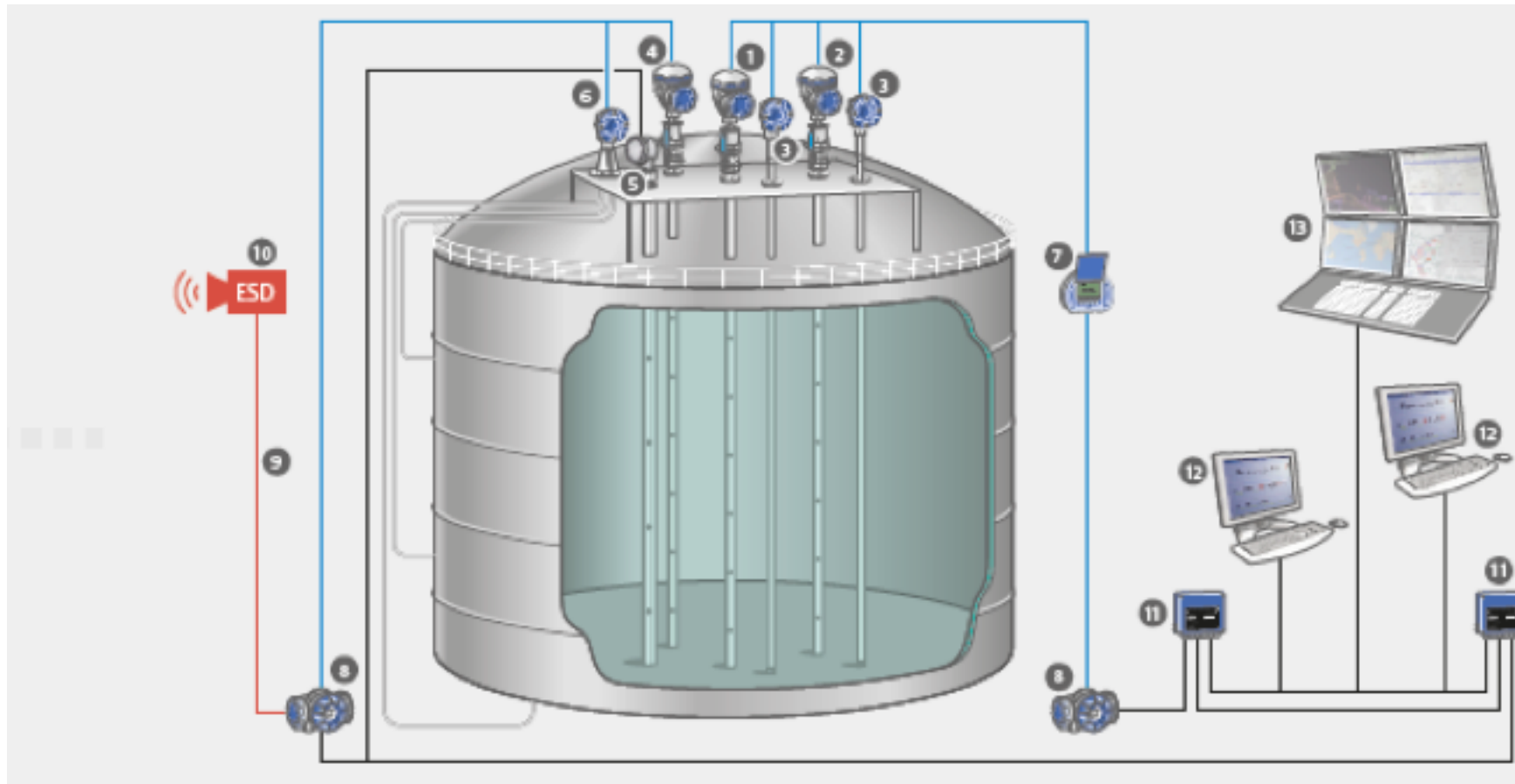
Emissioni di CO₂ per combustibile (gCO₂/kWh) delle centrali termoelettriche italiane



Depositi costieri di GNL



Tecnologia applicata ai depositi di GNL



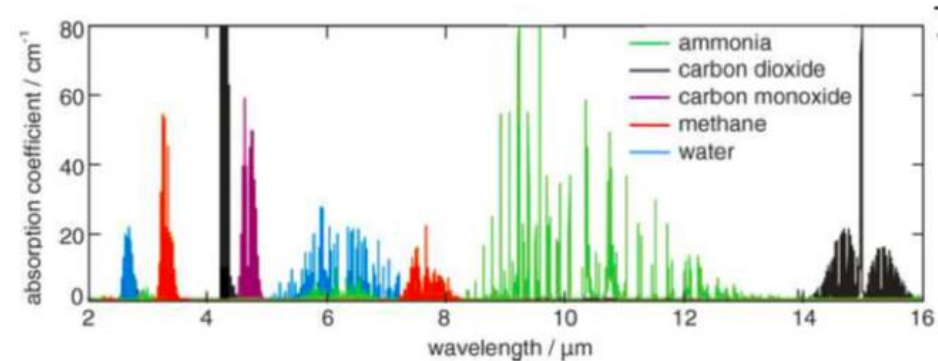
Rilevatori di gas

Sensori catalitici

- Gas ossida un materiale che produce calore
- La variazione di temperatura genera un segnale



$$T = e^{-A \times C \times L}$$

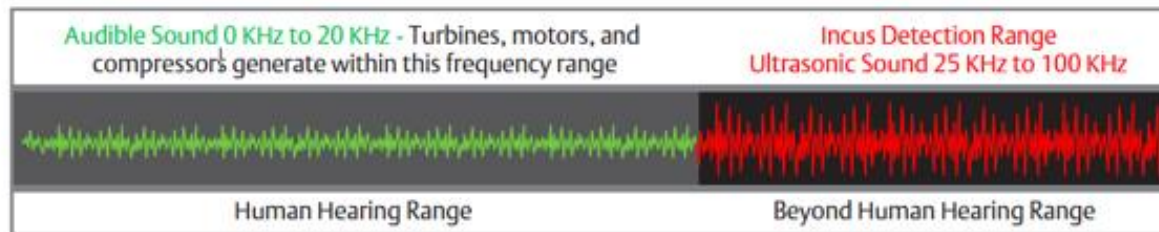
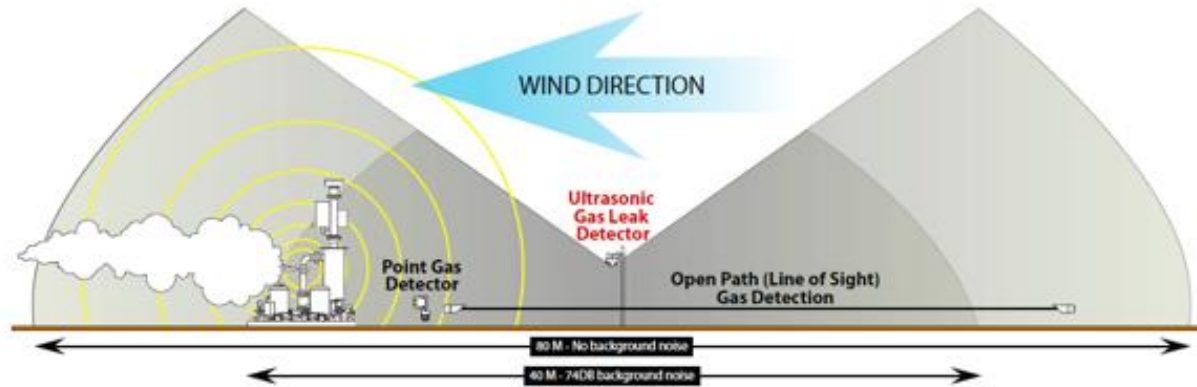


Sensori ad infrarosso

- Si misura l'assorbimento delle onde dell'infrarosso ad opera degli idrocarburi (metano)
- La variazione fra trasmettitore e ricevente genera un segnale

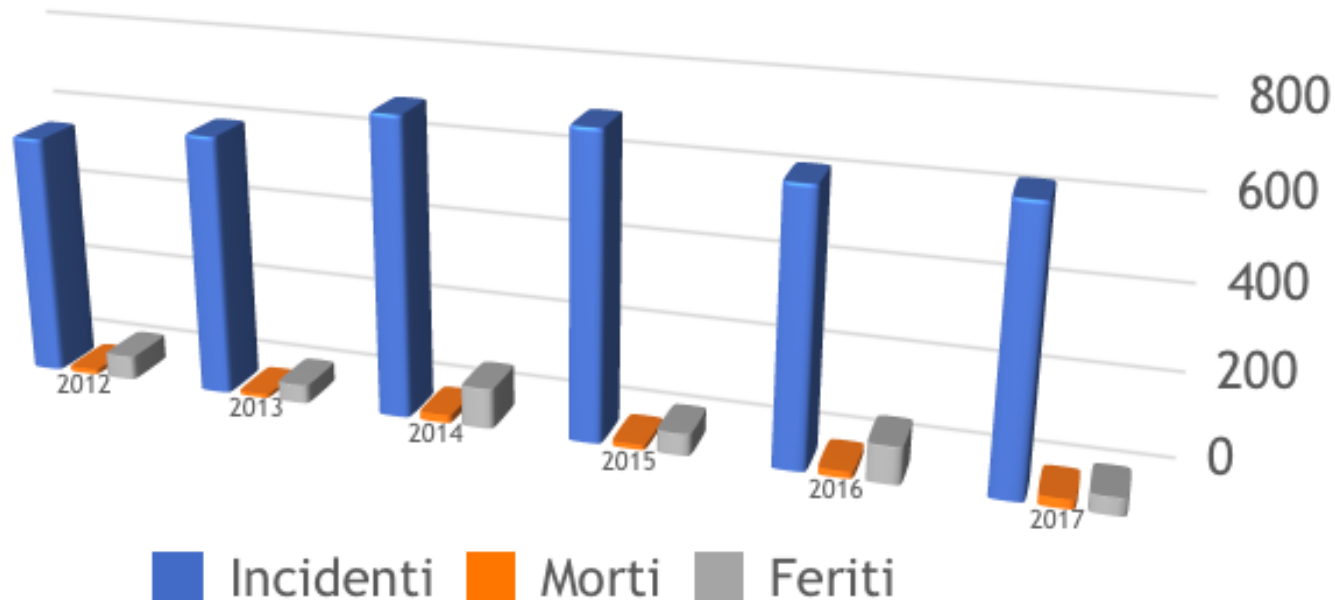


Nuove frontiere



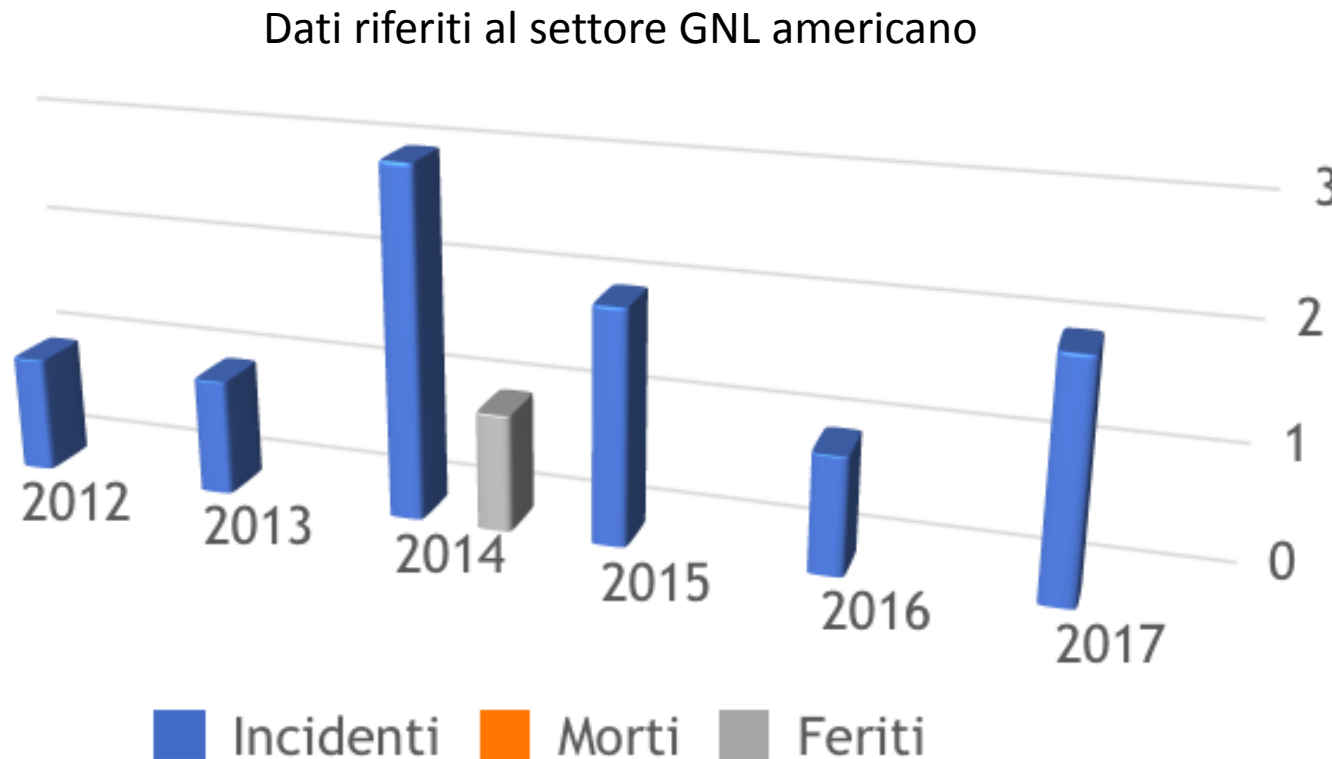
Statistiche sulla sicurezza

Dati riferiti a tutto il comparto petrolchimico americano



Sempre negli USA gli incidenti mortali nel settore O&G sono stati 22 nel 2016 (pari allo 0.4% di tutti gli incidenti in tutti i settori lavorativi).

Statistiche sulla sicurezza



Il settore del gas naturale liquefatto è particolarmente sicuro. Si è registrato 1 solo ferito dal 2012 al 2017 e nessun decesso.

Conclusioni

- Ridurre l'utilizzo del carbone è fondamentale se vogliamo ridurre la produzione antropica di CO₂.
- E' necessario utilizzare nuove misure di controllo per ridurre le emissioni di metano derivante da tutte le attività antropiche.
- Lo sviluppo dei depositi di GNL di piccola scala aiuterà a ridurre le emissioni di CO₂, NO_x, SO_x, particolati e idrocarburi policiclici.
- Gli impianti di GNL, di ogni taglia, secondo le statistiche rientrano nei luoghi di lavoro più sicuri al mondo.
- Qualsiasi ambiente di lavoro che ha altissimi standard di sicurezza contribuisce a migliorare e diffondere la cultura della sicurezza.

Grazie



ConferenzaGNL®

INTERNATIONAL CONFERENCE ON
LIQUEFIED NATURAL GAS FOR TRANSPORTS AND INDUSTRIES
