

# Limitate e inquinanti: le fonti esauribili

Corso di Geografia 1  
Lezione 1



# FONTI ENERGETICHE

## FONTI ENERGETICHE

**Primarie:**  
si trovano in natura

Combustibili  
fossili

Combustibili  
nucleari

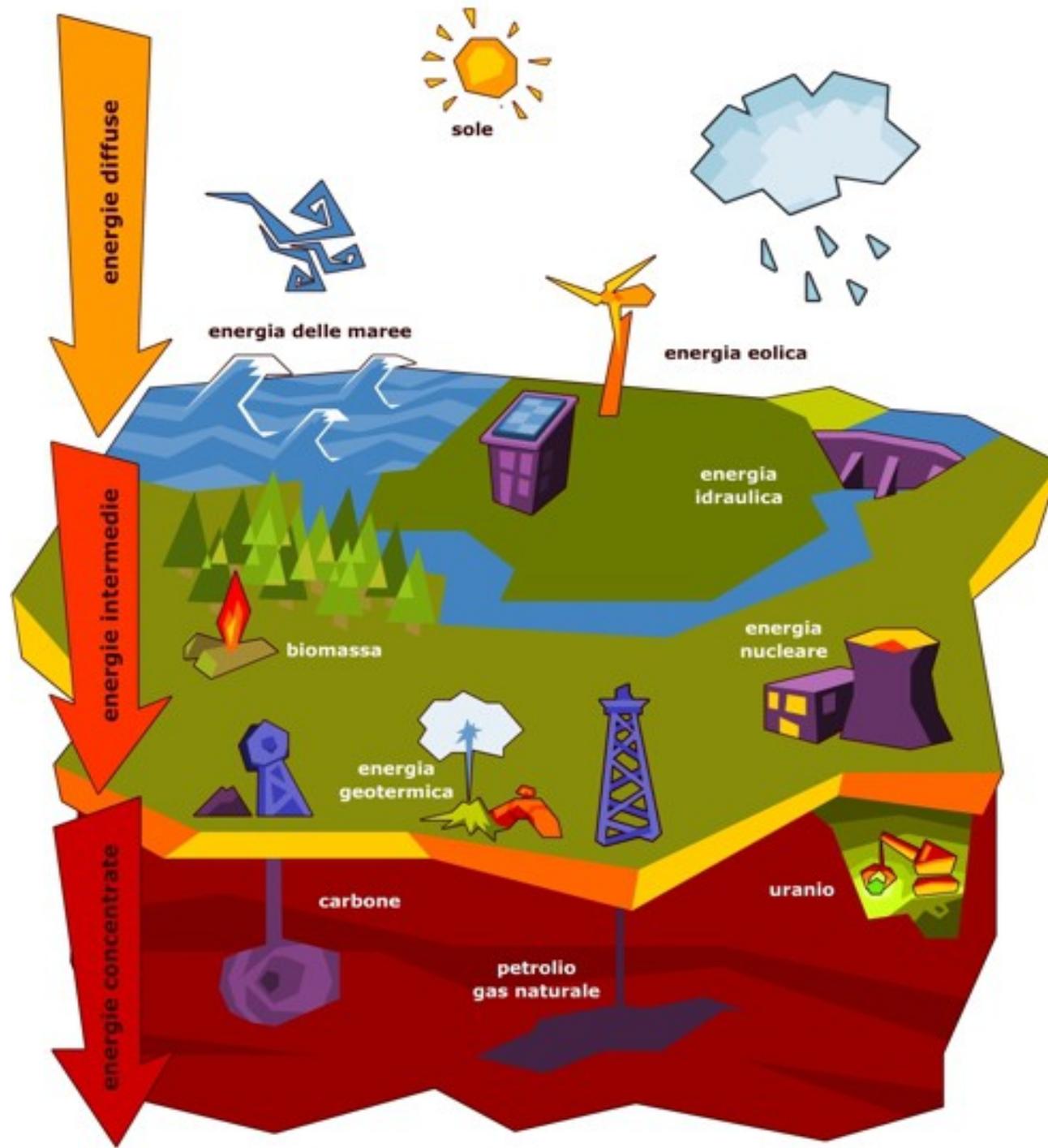
Acqua,  
sole, vento,  
vapore

**Secondarie:**  
si ricavano dalla  
trasformazione delle  
primarie

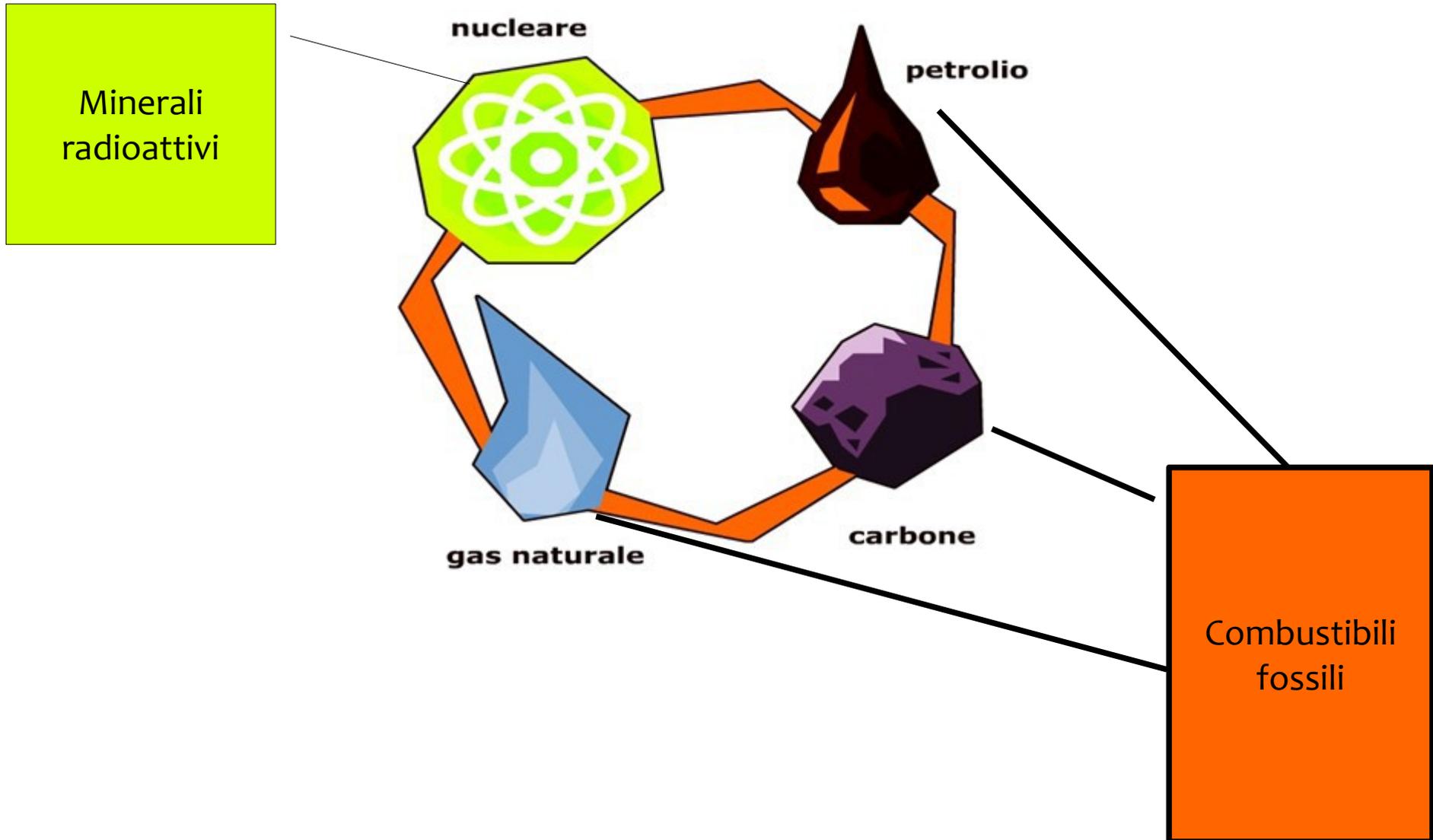
Derivati dal  
petrolio

Energia  
elettrica

# FONTI ENERGETICHE

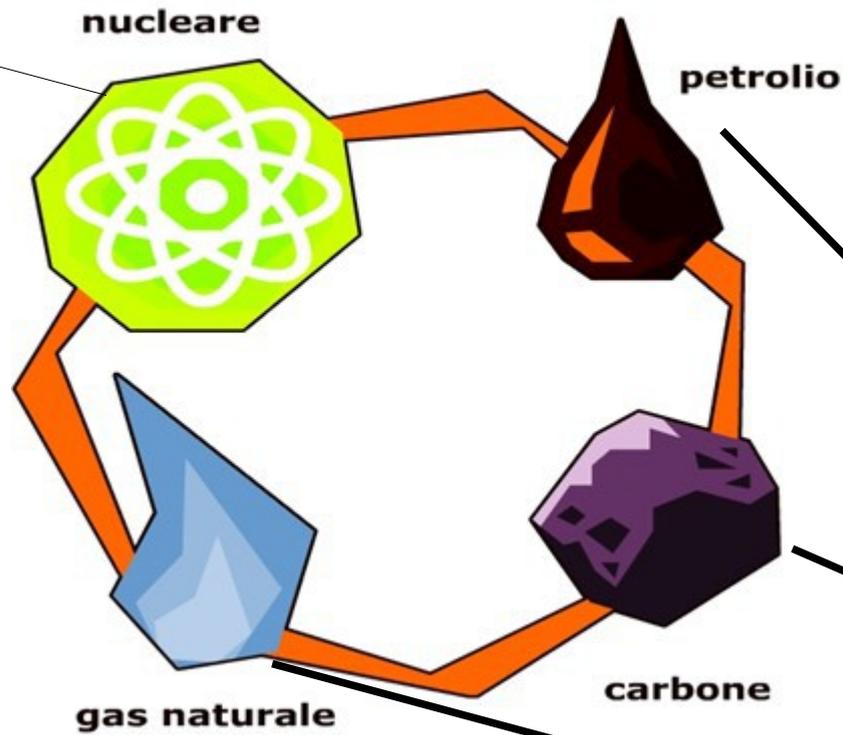


# Limitate e inquinanti: le fonti esauribili



# Limitate e inquinanti: le fonti esauribili

Minerali  
radioattivi

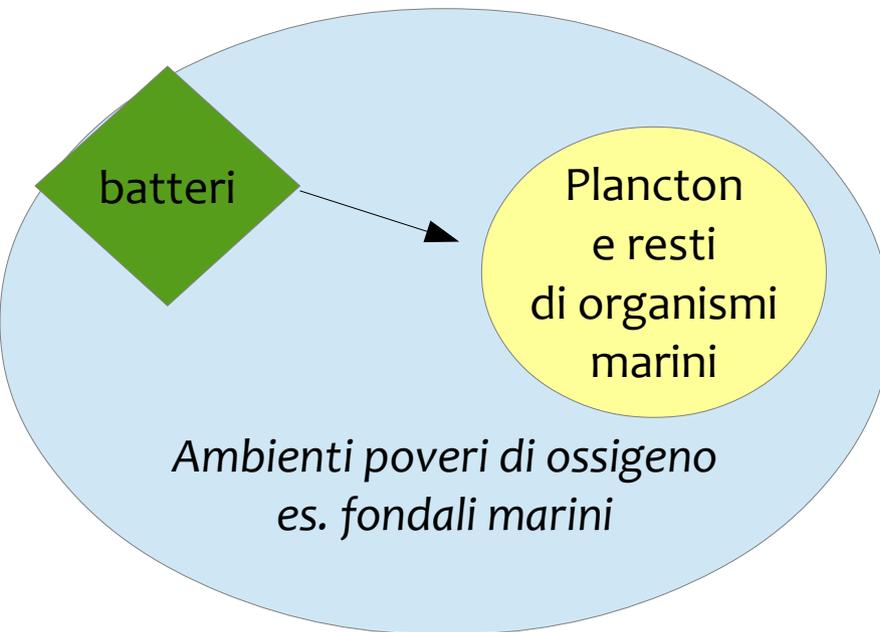
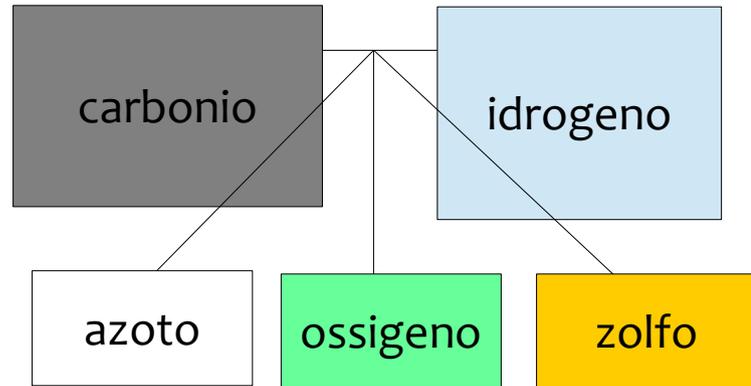


**combustibili**  
perché  
bruciano in  
presenza di  
ossigeno e  
producono  
calore.

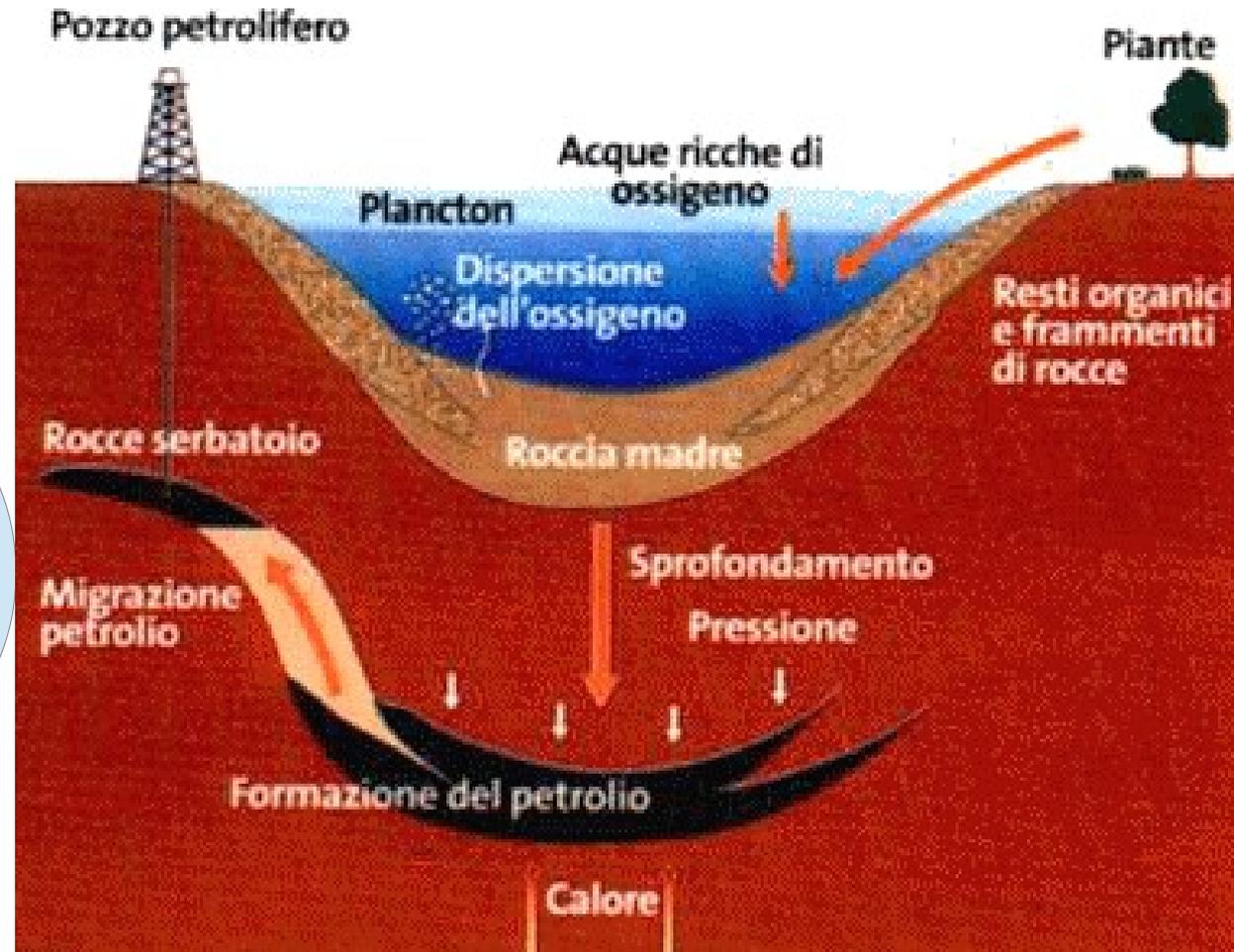
Combustibili  
fossili

**fossili** perché si sono formati milioni di anni  
fa nel sottosuolo, a molti metri di  
profondità.

# Idrocarburi



Combustibili fossili



# Petrolio: la fonte più usata

Miscela di idrocarburi

Processo di decomposizione  
di materiale organico  
nelle rocce sedimentarie

DERIVATI

alimentano

Centrali  
termoelettriche

Principale  
combustibile  
per i mezzi di  
trasporto

Bruciato negli  
impianti di  
riscaldamento

Materia prima  
INDUSTRIA CHIMICA  
(plastica, vernice,  
fibre sintetiche, gomma)

Facile  
da trasportare



# Petrolio: la fonte più usata

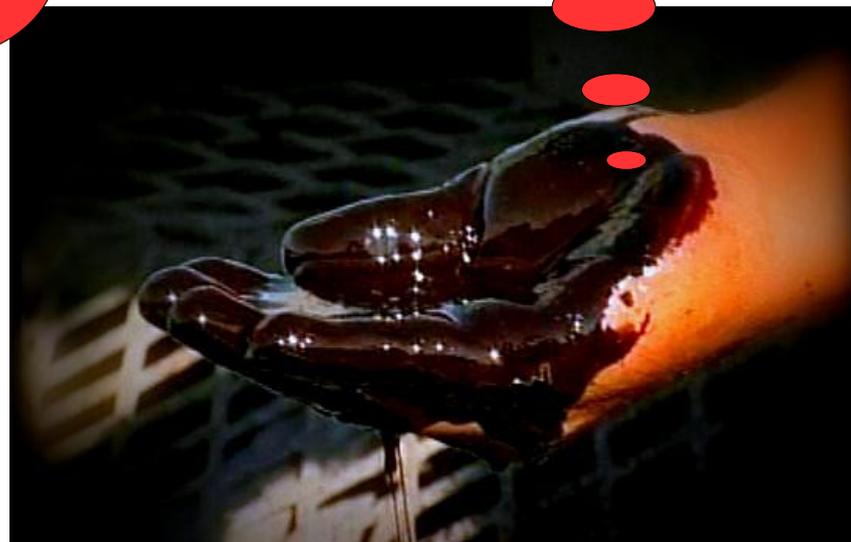
Una notevole quantità di idrocarburi viene scaricata sistematicamente in mare dalle petroliere.



Dannoso per l'ambiente

Riserve si esauriranno a metà del XXI secolo

Riserve si trovano per 2/3 nel Golfo Persico: Governi instabili e non sempre filo-occidentali



# Carbone: e l'inquinamento atmosferico

Combustibile fossile

Processo di decomposizione  
con eliminazione di idrogeno e ossigeno  
e arricchimento di carbonio

torba

+ Recente  
- calore

lignite

litantrace

+ usato

antracite

+ pregiato

Dannoso  
per l'atmosfera

Riserve per altri  
due secoli

**MAGGIORI PRODUTTORI**  
Usa, Cina, Russia, Centro  
Europa, India, Sudafrica,  
Australia

Fonte primaria  
per la produzione  
di energia elettrica

Materia prima  
per la produzione  
di acciaio

Protagonista della  
prima rivoluzione  
industriale

Il 60% è usato a poche  
decine di km dalla  
miniera

Alti costi  
di trasporto

Carbonodotti  
sperimentali

# Gas Naturale

Miscela di idrocarburi

Riscaldamento abitazioni

Impianti di Refrigerazione e condizionamento

Produzione energia elettrica

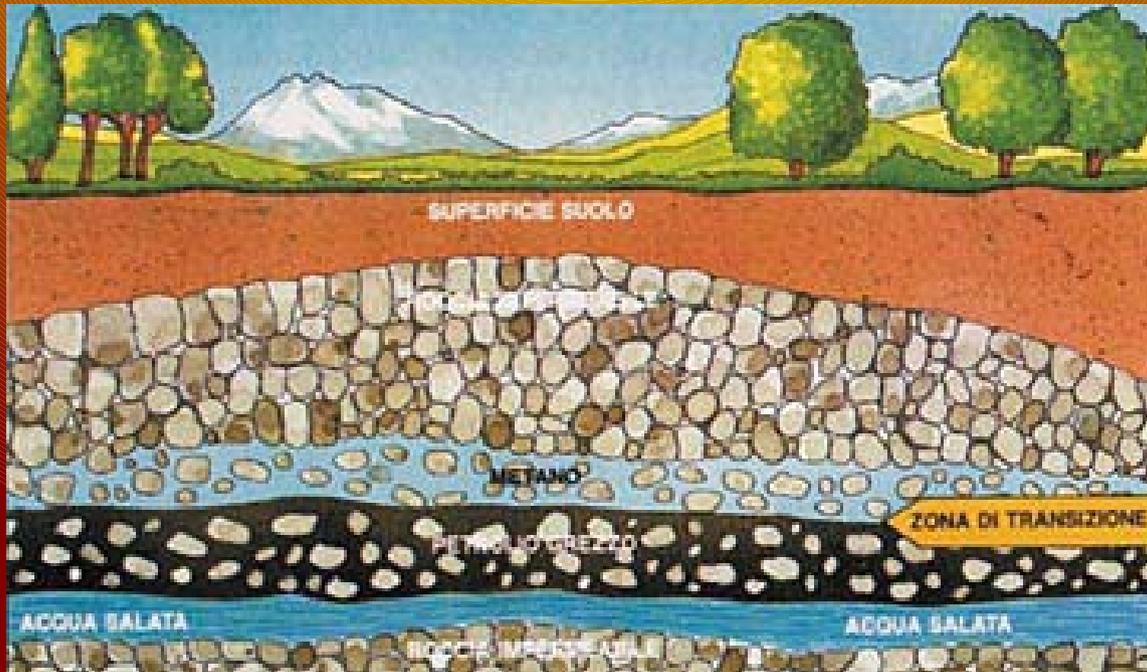
combustibile per le automobili

Usato in vari settori industriali



Meno inquinante

**MAGGIORI RISERVE**  
Medio Oriente e Russia  
(anche maggiori giacimenti petroliferi)



Trasporto costoso

navi

Gasdotti

# Energia nucleare: La fissione

## I vantaggi dell'uranio

Costo (proporzionale)  
più basso

Riserve  
ingenti

Meno  
inquinante

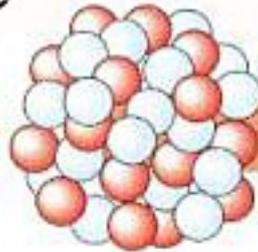
443 centrali  
in tutti il mondo



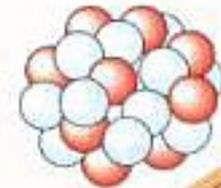
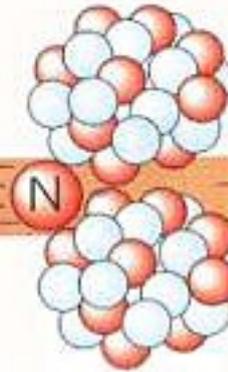
## FISSIONE NUCLEARE

neutrone

N



Uranio



ENERGIA

N

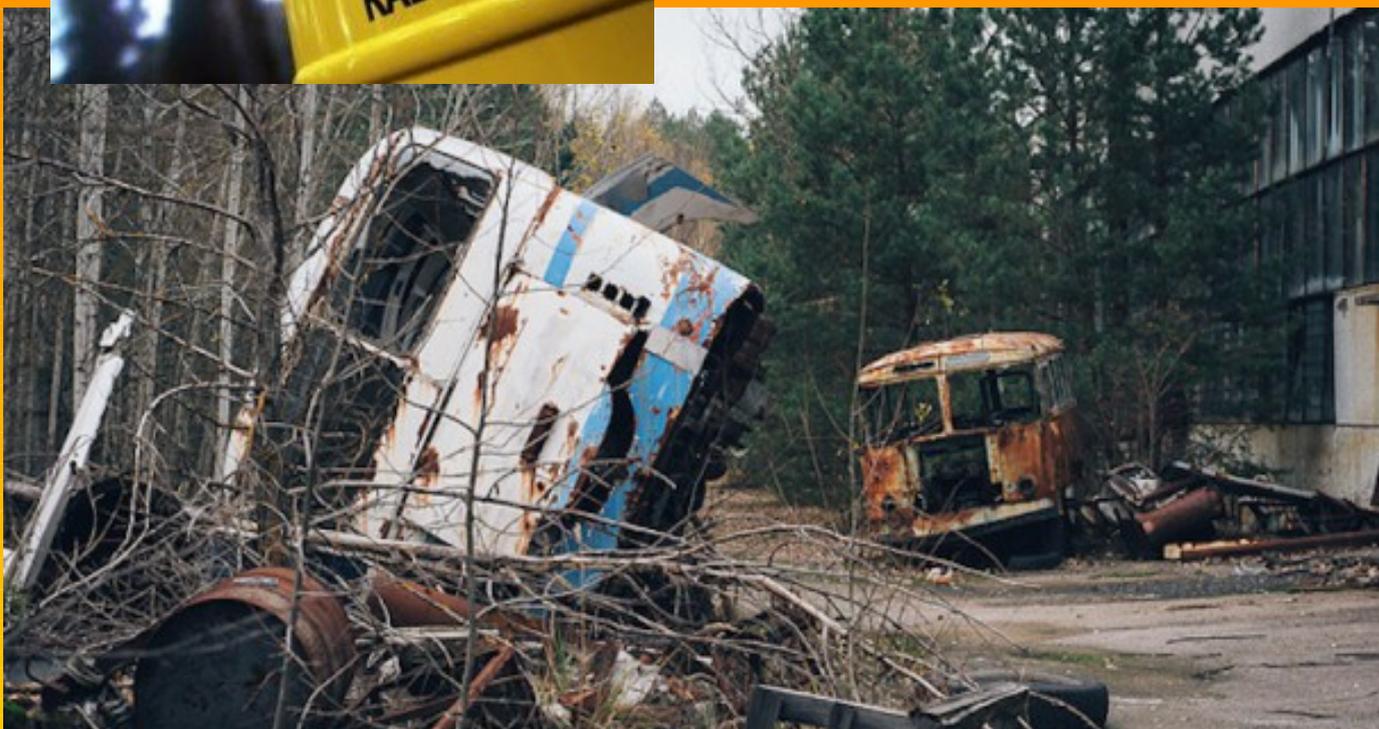
N

# Energia nucleare:

## I rischi connessi

Smaltimento  
delle scorie  
radioattive

Pericolo  
di incidenti



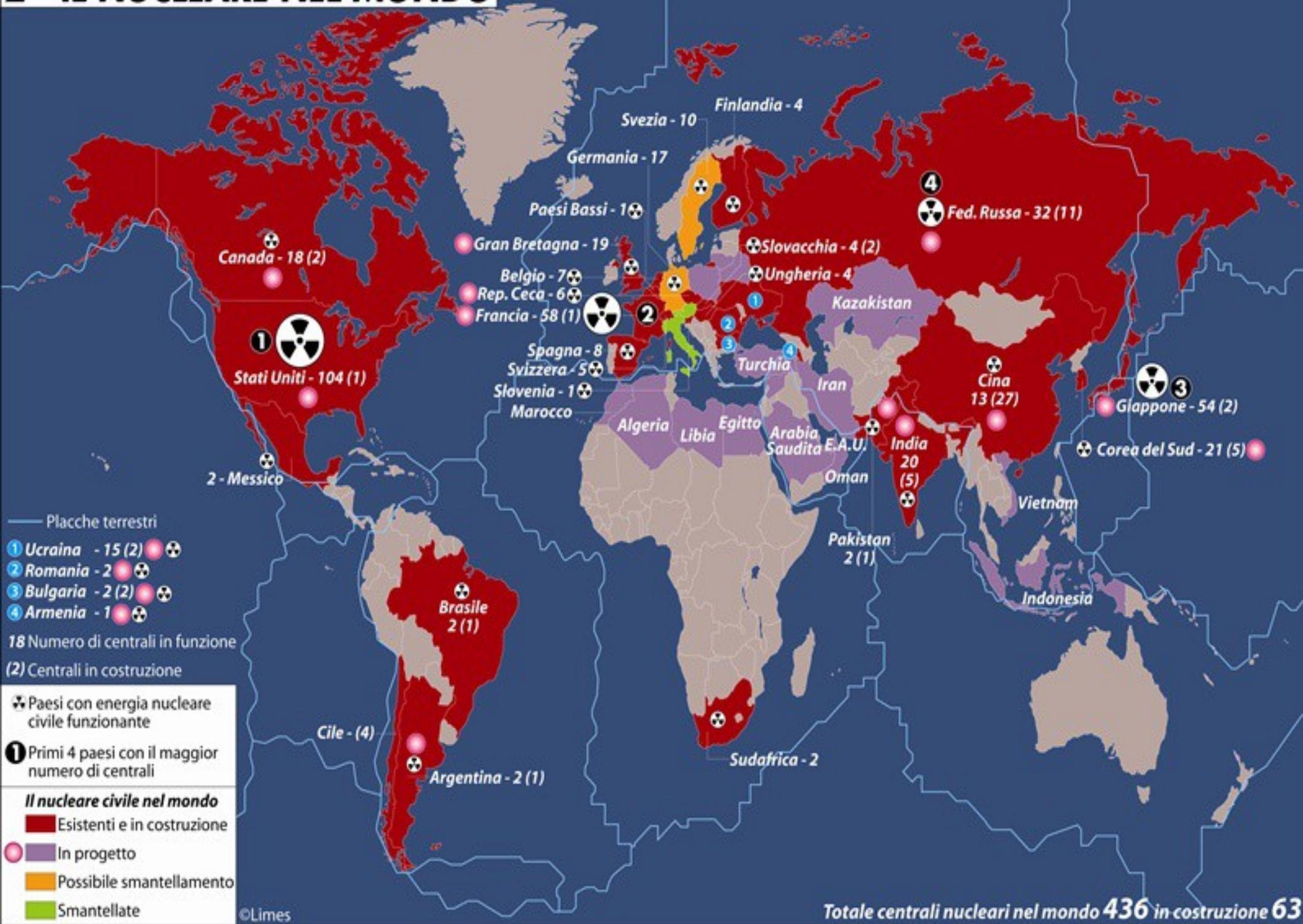
1956 – Regno Unito:  
prima centrale nucleare  
(per energia elettrica)

1986 – Incidente di Chernobyl:  
muoiono migliaia di persone. Effetti  
collaterali per decenni

1987 – Italia abbandona  
l'uso del nucleare  
(referendum)

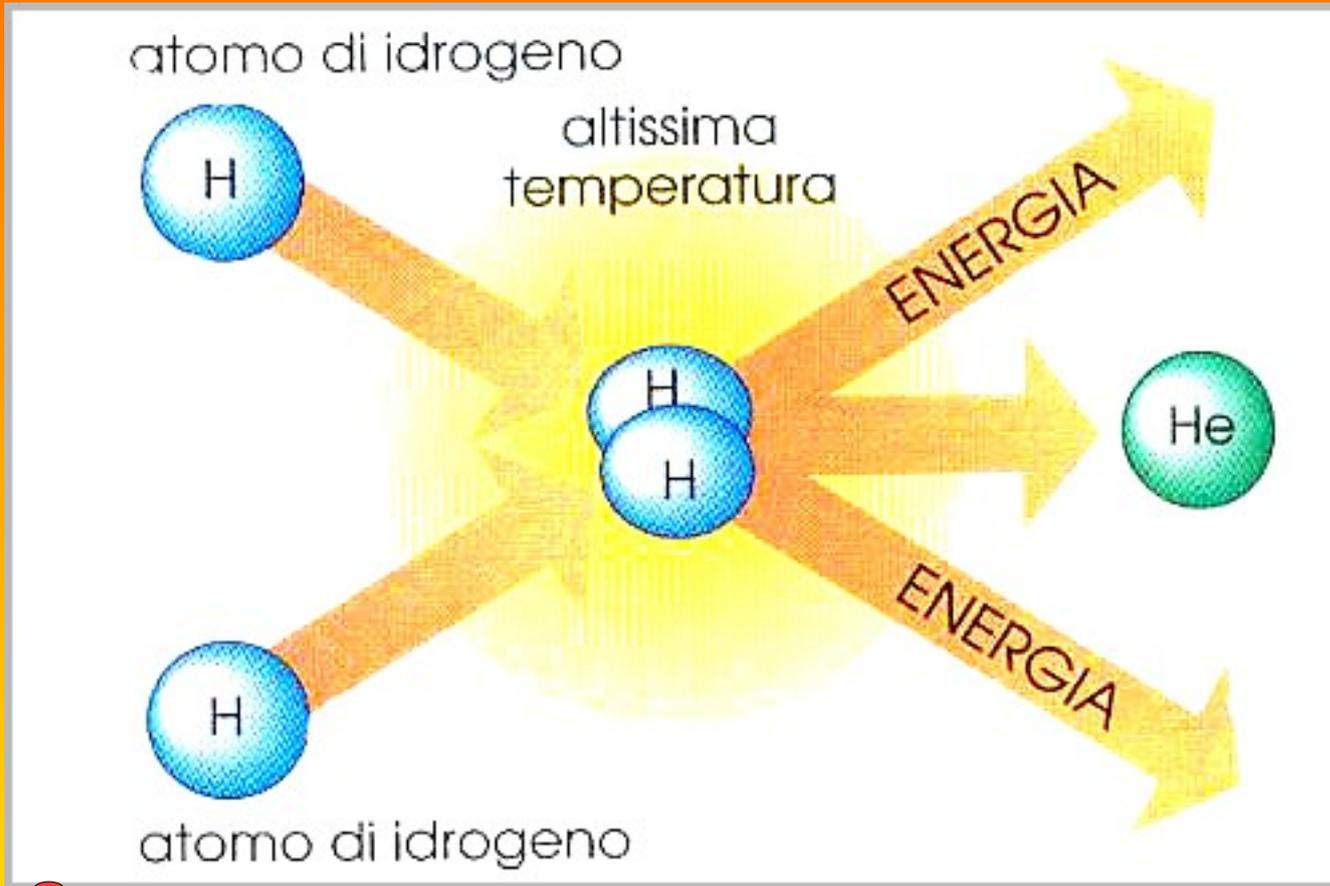
11 marzo 2011 –  
Giappone: disastro di  
Fukushima Dai-chi

# 2 - IL NUCLEARE NEL MONDO



**Totale centrali nucleari nel mondo 436 in costruzione 63**

# Energia nucleare: La fusione



Si perde una piccola quantità di massa atomica → Grande quantità di energia

## I vantaggi

Combustibile è estratto dall'acqua (rinnovabile)

NO emissioni di gas serra

scorie radioattive meno pericolose

Conseguenze di un incidente dovrebbero essere meno gravi (il reattore tende a raffreddarsi da solo)

Non siamo ancora in grado di controllare questo processo

# Limitate e inquinanti: le fonti esauribili

Corso di Geografia 1  
Lezione 1

A 3D rendering of the Earth globe is centered within a metallic, reflective bowl. The bowl is surrounded by a dark, splattered substance that looks like oil or paint, with several drips hanging from its edges. In the center of the globe, there is a light blue oval containing the word "Fine" in black text.

Fine