

**ISPI**

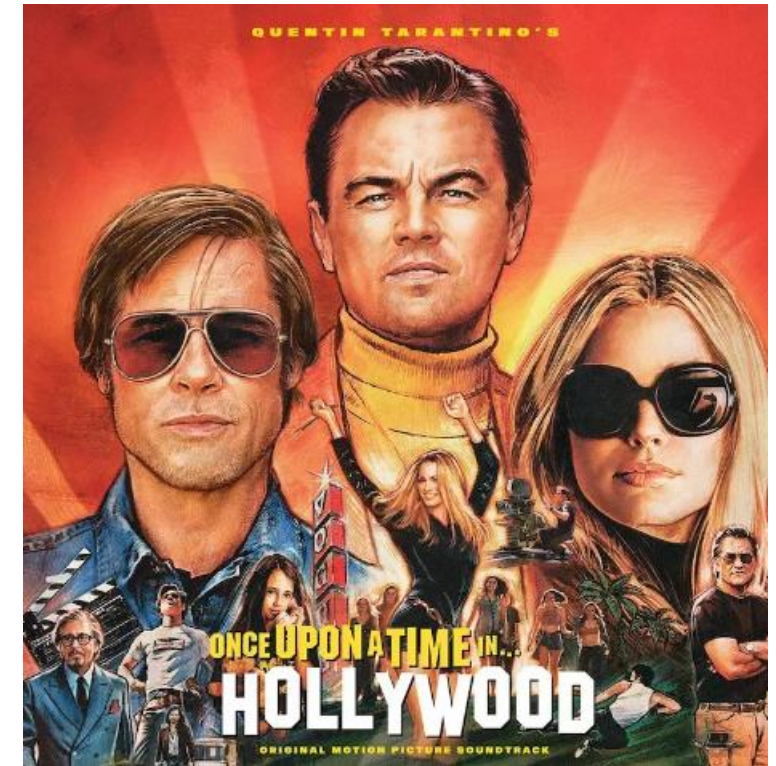
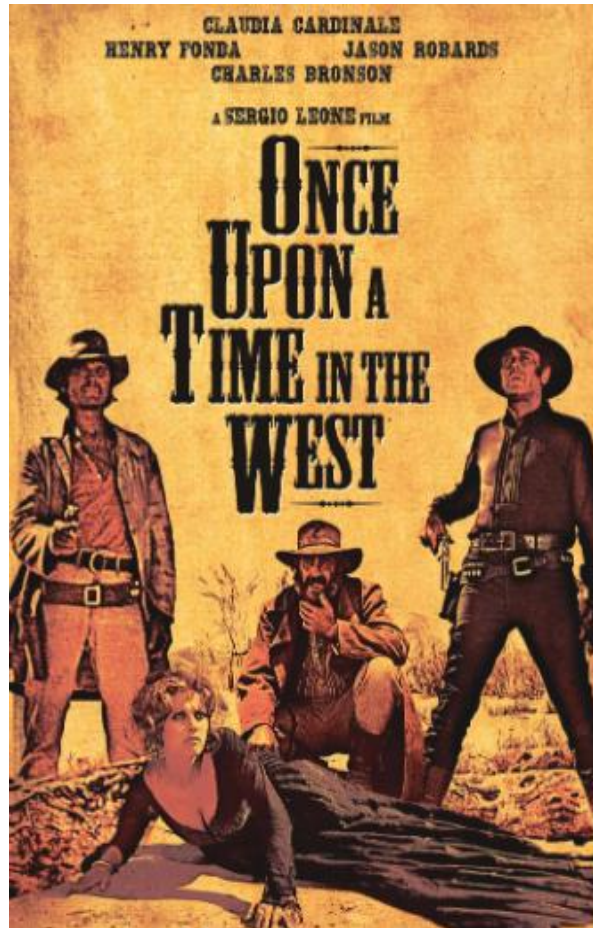
ITALIAN INSTITUTE  
FOR INTERNATIONAL  
POLITICAL STUDIES

# Storia dell'energia e transizione energetica

**Massimo Lombardini**  
Ricercatore Associato ISPI

**ISPI SCHOOL**

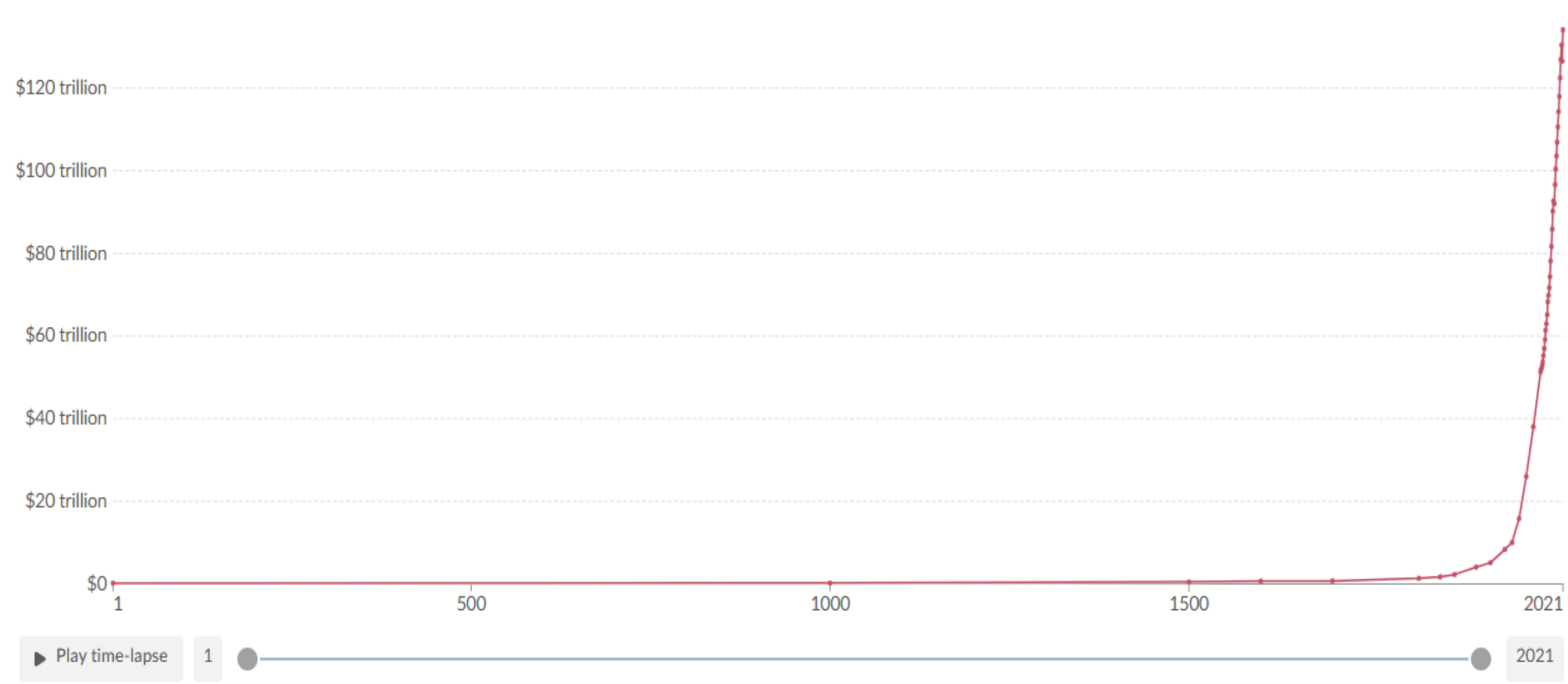
# Storia dell'energia come un film



# Che fonti di energia vediamo ?



# Crescita Prodotto Interno Lordo con rivoluzione industriale



Data source: World Bank (2023); Maddison Project Database 2020 (Bolt and van Zanden, 2020); Maddison Database 2010 (Maddison, 2009) - [Learn more about this data](#)

# Entriamo nell'era fossile

James Watt macchina a vapore 1769 ma

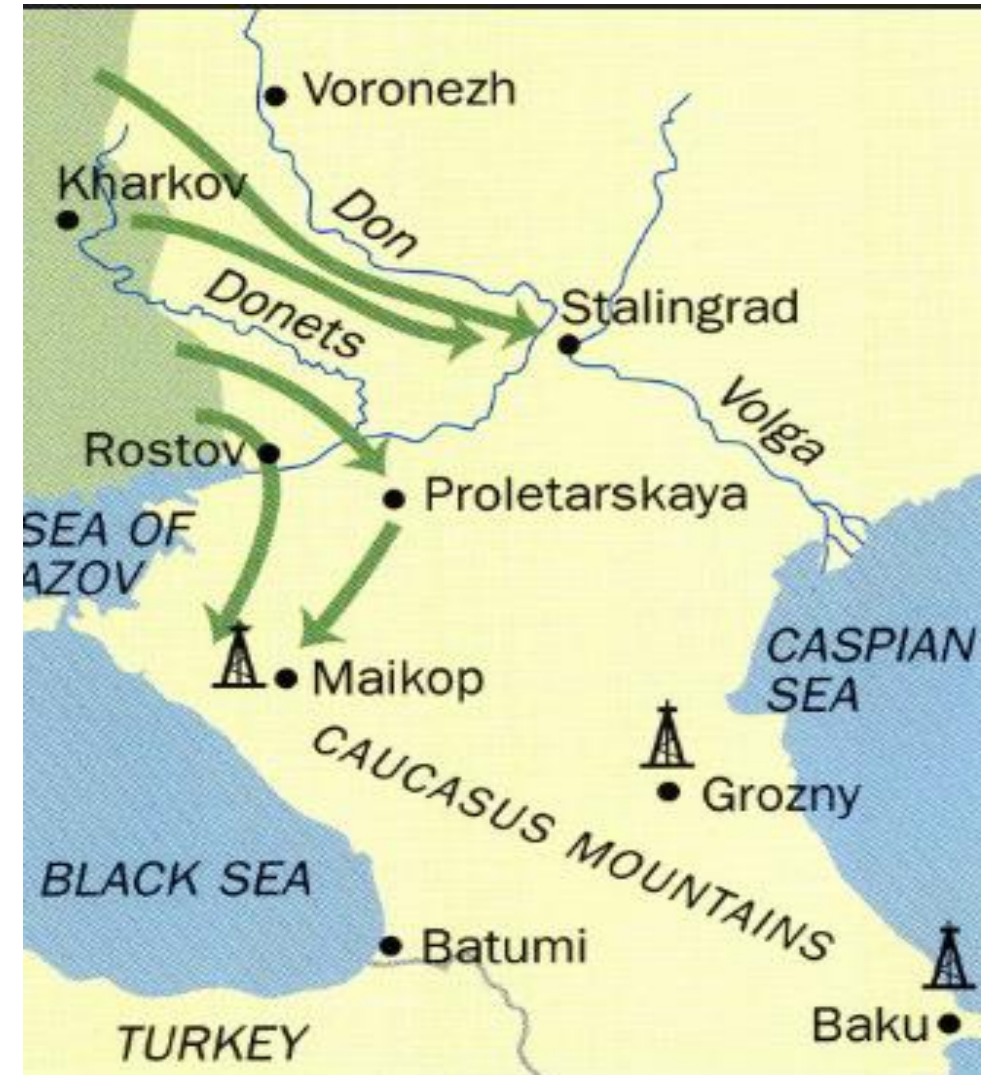
Rivoluzione industriale decenni dopo

Nuova tecnologia con nuova fonte di energia

Carbone salva le foreste britanniche



# Chi aveva il petrolio nella seconda Guerra Mondiale



# 10 Febbraio 1945 Conferenza di Yalta

**Incontro Roosevelt, Churchill e Stalin**

**Tempi dell'offensiva finale**

**Il futuro 'assetto' dell'Europa**

**80 anni dopo**

**18 Febbraio 2025 a Riad la Yalta del Golfo**



# La ricostruzione della Scala 11 Maggio 1946





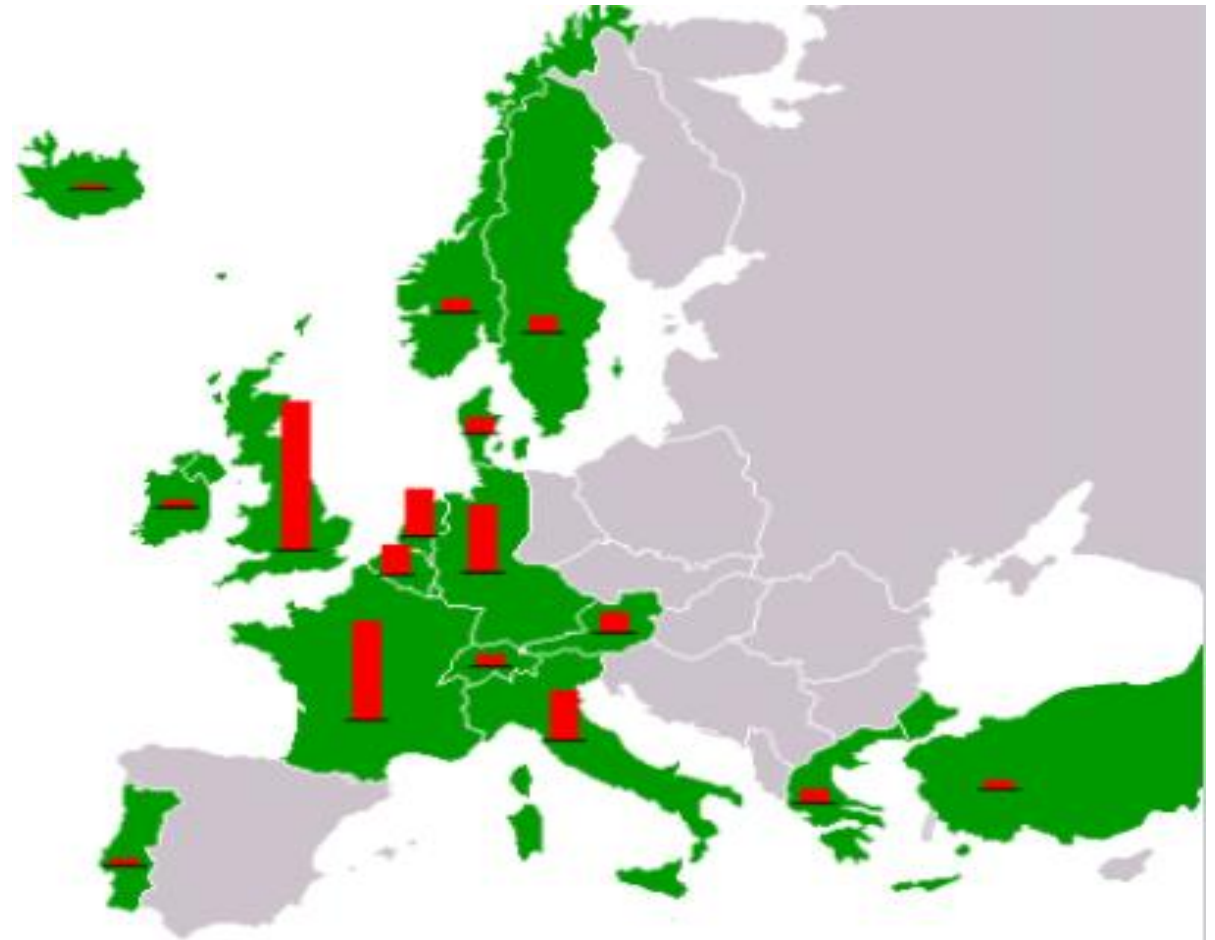
# Piano Marshall - European Recovery Program

**85% sovvenzioni**

**15% prestiti**

**Materie prime, carbone e petrolio**

**40% petrolio e prodotti petroliferi**



# Ala fine del conflitto nuovi conflitti

Febbraio 1946, *Long Telegram* di George Kennan

1946, Westminster College Churchill cortina di ferro

1947, Baruch consigliere Truman 'Guerra fredda'

Inizia la Guerra Fredda che (finisce) nel 1991



# Iran 1953 Operazione AJAX

**AIOC (BP) controllava 8% produzione mondiale**

**1951, Mossadek Primo Ministro chiede il 50/50**

**Nazionalizzazione APOP, espulsione tecnici UK e Scià**

**1953 colpo di stato (CIA e MI6) reinstaura lo Scià**

**Perchè l'Unione Sovietica non fa niente ?**



# 1956 la crisi di Suez

**Nasser nazionalizza canale Suez (Finanziare Assuan)**

**2/3 petrolio del medio oriente passava da Suez**

**Francia, Gran Bretagna e Israele inviano truppe**

**Ritiro delle truppe di Francia e Gran Bretagna**

**Perchè USA non appoggia ?**



# Children of Glory

<https://www.dailymotion.com/video/x8hsyi5>



# Enrico Mattei 'Chi controlla il petrolio controlla il mondo'

**Mattei Commissario liquidatore AGIP**

**Ingenti scoperte di idrocarburi in Italia**

**Supercortemaggiore (Modugno)**

**Sfida le sette sorelle con la « formula Mattei »**

**Definito sprezzantemente 'petroliere senza petrolio'**



# Enrico Mattei e l'Unione Sovietica

Stalin aveva minato i pozzi del Caspio

Nuove scoperte Volga e Urali (Urals)

Accordi con ENI/Italia ed altri.....

1962, Mattei muore in un incidente aereo

Ma nel 1964 Oleodotto Druzba (Amicizia)



# 25 marzo 1957, nasce la Comunità economica europea





# Anni 50 e 60 energia abbondante e a buon mercato





TRINITY GLACIER, ALASKA, IS A RIVER OF ICE STRETCHING 250 SQUARE MILES. YET THE PETROLEUM ENERGY HUMBLE SUPPLIES AMERICA COULD MELT IT AT THE RATE OF 7 MILLION TONS A DAY!

## EACH DAY HUMBLE SUPPLIES ENOUGH **ENERGY**

This giant glacier has remained unmelted for centuries. Yet, the petroleum energy Humble supplies—if converted into heat—could melt it at the rate of 80 tons each second! To meet the nation's growing needs for energy, Humble has applied science to nature's resources to become America's Leading Energy Company. Working wonders with oil through research, Humble provides energy in many forms—to help heat our homes, power our transportation, and to furnish industry with a great variety of versatile chemicals. Stop at a Humble station for new Enco Extra gasoline, and see why the "Happy Motoring" Sign is the World's First Choice!

## TO MELT 7 MILLION TONS OF GLACIER!

**HUMBLE**  
OIL & REFINING COMPANY

America's Leading **Energy** company



# Finiscono i favolosi anni 60



Ci sono domande?

# Gli anni 70 e i nuovi leader arabi

**1960, nasce in sordina l'OPEC**

**sette sorelle 90% produzione fuori da FSU**

**Nuovi leader Faisal, Ghedaffi e Sadat**

**Richiesta 55% profitti e Nazionalizzazioni**

**USA non capisce cosa bolle in pentola**



# 1973 Il primo shock petrolifero

**6 – 23 ottobre 1973, Guerra dello Yom Kippur**

**URSS appoggia con armi Egitto e Siria**

**OAPEP taglia produzione 10% e aumenta i prezzi**

**OPEC realizza potere petrolio da 3 a 12 \$/barile**

**Club di Roma - Rapporto Meadows fine riserve 2000**



# Il secondo shock petrolifero

**1979-1980 biennio orribile petrolio a 42 \$/barile**

- **1/1979 rivoluzione Iran caduta scià**
- **11/1979 presa degli ostaggi Ambasciata USA**
- **12/1979 Unione Sovietica invade l'Afganistan**
- **9/1980 guerra Iraq Iran,**



# 1979 la Rivoluzione Iraniana

**1971 Banchetto Reza Palhavi (1 Ton caviale)**

**Popolo soffre inflazione e carestie**

**Khomeini dalla Francia ritorna in Iran**

**Preso 66 ostaggi ambasciata USA**



# 1979 Unione Sovietica invade l'Afganistan

**Secondo shock i barile passa i 40 dollari**

**Enormi profitti per URSS**

**Ministro URSS Difesa Dimitri Ustinov ....**

**Perchè l'Unione Sovietica invade l'Afganistan ?**





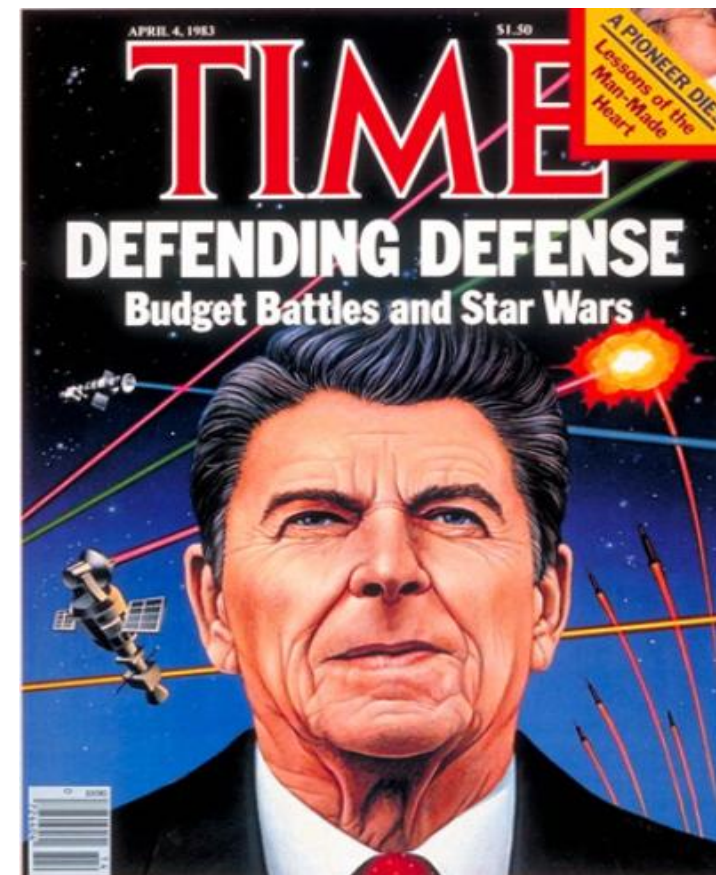
# Anni 80 arriva Ronald Reagan

**USA vuole petrolio a buon mercato**

**USA cerca di bloccare il gasdotto Urengoi/Brotherhood**

**Strategic Defence Initiative (SDI) nota come Star War**

**Prodromi del collasso Unione Sovietica**



# Anni 80 – USA e guerra in Afghanistan

**URSS spesso risolto i problemi con i carri armati**

**USA manda Stinger e Consiglieri 'politici'**

**URSS problemi reduci e lettere blu**

**Nel 1989 l'Armata Rossa lascia l'Afganistan**



# Anni 80 – il knock out energetico

**Mare Nord, Golfo Messico a Alaska più 7 milioni barili**

**Riduzione domanda meno milioni di barili**

**Ministro Petrolio Saudita Yamany riapre i rubinetti**

**1986, controshock il petrolio crolla a 6 \$/barile**



# 26 Dicembre 1991 crolla l'Unione Sovietica

Caduta muro di Berlino 9/11/89

26/12/91 Gorbaciov dimissiona

Arriva Eltsin

Fine Unione Sovietica

Fukuyama (La fine della Storia)

"All the News That's Fit to Print"

# The New York Times

Late Edition  
New York: Today, clear, mild for the season. High 44. Tonight, cloudy late, breezy. Low 34. Tomorrow, cloudy, then colder, windy. High 45. Yesterday, high 40, low 28. Details, page D12.

VOL. CXLII... No. 48,826 Copyright © 1991 The New York Times NEW YORK, THURSDAY, DECEMBER 26, 1991 50 CENTS

## GORBACHEV, LAST SOVIET LEADER, RESIGNS; U.S. RECOGNIZES REPUBLICS' INDEPENDENCE

### Communist Flag Is Removed; Yeltsin Gets Nuclear Controls

By FRANCIS X. CLINES  
*Special to The New York Times*

MOSCOW, Dec. 25 — Mikhail S. Gorbachev, the trailblazer of the Soviet Union's retreat from the cold war and the spark for the democratic reforms that ended 70 years of Communist tyranny, told a weary, anxious nation tonight that he was resigning as President and closing out the union.

"I hereby discontinue my activities as the post of President of the Union of Soviet Socialist Republics," declared the 69-year-old politician, the last leader of a totalitarian empire that was undone across the six years and nine months of his stewardship.

Mr. Gorbachev made no attempt in his brief, heavily worded television address to mask his bitter regret and concern at being forced from office by the creation of the new Commonwealth of Independent States, composed of 11 former republics of the collapsed Soviet empire under the informal lead of President Boris Y. Yeltsin of Russia.

"A New World"

Within hours of Mr. Gorbachev's resignation, Western and other nations began recognition of Russia and the other former republics.

"We're now living in a new world," Mr. Gorbachev declared in recognizing the rich history of his nation. "An end has been put to the cold war and to the

...terrace as Mr. Gorbachev spoke, a chastized people, freed from their decades of dictated misery, faced a frightening new course of shedding collectivism for the promise of individual enterprise. It is a course that remains a mystery for most of the Commonwealth's 280 million people.

"I am very much concerned as I am leaving this post," the union President told the people. "However, I also have feelings of hope and faith in you, your wisdom and force of spirit. We are the heirs of a great civilization and it now depends on all and everyone whether or not this civilization will make a comeback to a new and decent living."

**Still Against Commonwealth**

In departing, the Soviet leader took comfort in the world's supporting his singular achievement in nuclear disarmament. But even there, he firmly warned his people that they had not yet learned to use their newly won freedom and that it could be put at risk by the

Continued on Page A12, Column 1

### BUSH LAUDS VISION



RETAILERS REPORT SALES FELL SHORT OF DIM FORECASTS

Last-Minute Buying Spree Fails to Carry Merchants Ahead of Last Year's Receipts

By EBEN SHAPIRO

Retailers would probably like to forget Christmas 1991. While most merchants had been prepared for a sluggish season, many said sales turned out to be even worse than expected. Even the last-minute shopping frenzy was not enough to give merchants anything to cheer about.

As recently as a month ago, many retailers had hoped to exceed last year's sales by 5 percent. But results through the close of business on Monday indicate that spending will be flat or up slightly in December. The major retail chains are scheduled to release their final monthly sales results next week.

"We are disappointed with the season," Stephen E. Watson, president of the Dayton Hudson Corporation in Minneapolis, said in a telephone interview

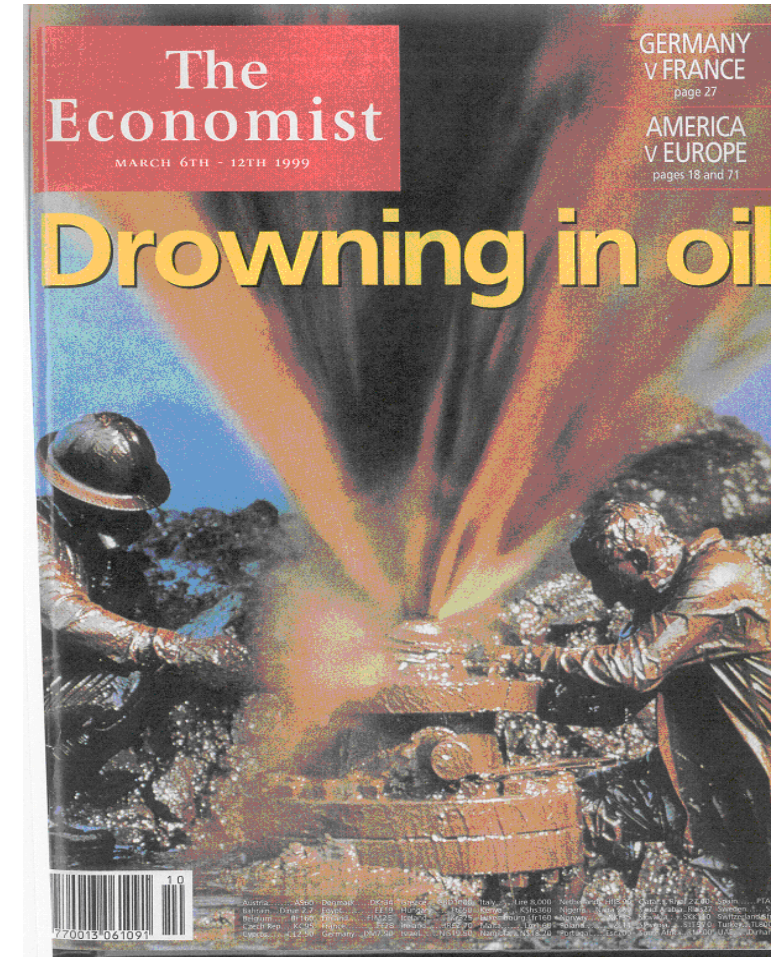
# Fine millennio funerale del petrolio e arrivo di ...

**Anni 90 prezzi relativamente bassi del barile**

**1997 Crisi Asiatica petrolio sotto i 10 \$**

**Economist “*Oil is just another commodity*”**

**Russia collasso economico e controllo oligarchi**



# Nuovo millennio arriva Vladimir Putin

**31/12/1999 Eltsin dimissiona e subentra Putin è Presidente**

- **Tesi Dottorato di Putin ruolo delle risorse energetiche**
- **Rimette a posto gli oligarchi (Mikhail Khodorkovski)**
- **Riorganizza le 89 regioni in 7 distretti**
- **Piazza i suoi uomini del FSB a di San Pietroburgo**
- **Gazprom dal Ministero Energia al fedelissimo A. Miller**



# Game changers del nuovo millennio

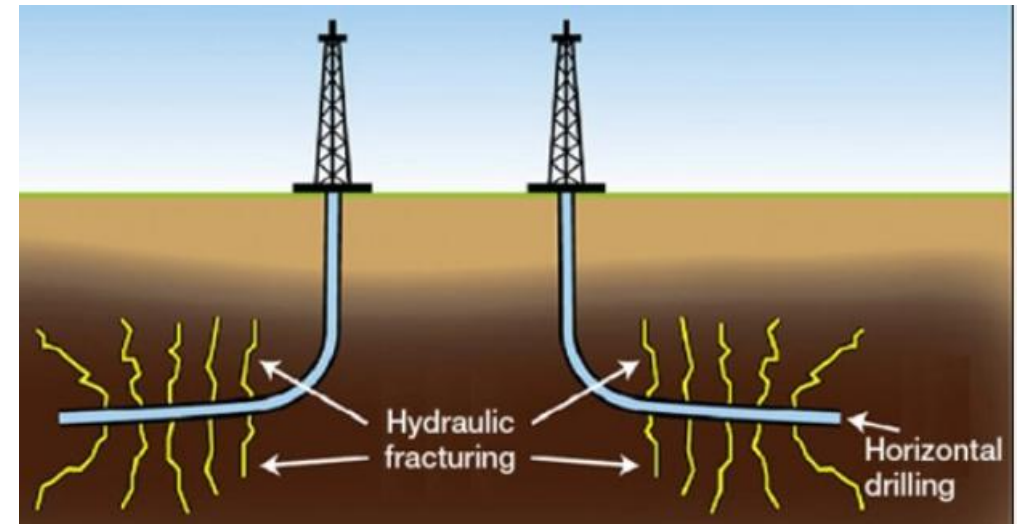
## Shale oil and gas revolutions

2015, Obama rimuove divieto export petrolio

2023, USA maggiore esportatore di LNG

Autosufficienza non è indipendenza

- Raffinerie USA costruite per olii pesanti,
- Non c'è indipendenza dal prezzo



# Game changers del nuovo millennio COP 21

**Nel 2015, alla COP 21 - Paris Agreement**

**196 paesi delle Nazioni Unite**

***Intended nationally determined contributions (INDCs)***

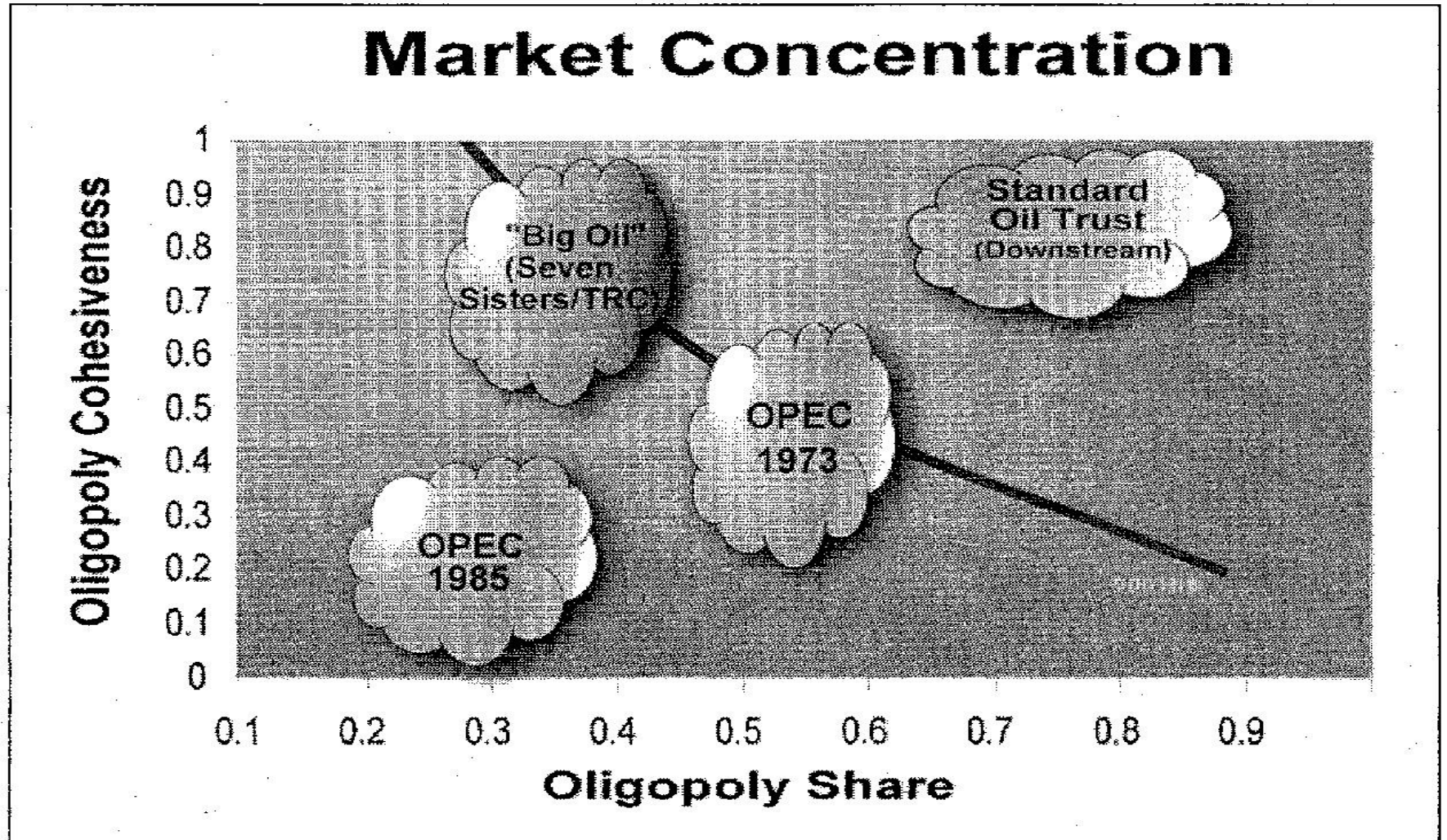
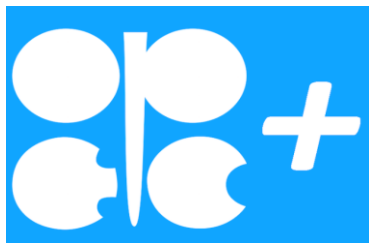
**Limitare incremento temperature a 2°C by 2050**

**2017 tutti paesi firmato a parte Nicaragua e Siria**





# Da OPEC (30% mercato) a OPEC+ (XX% mercato)



# 2009 prima crisi del gas con la Russia



# Cosa fa la Spagna





# Network infrastructure

- National Pipeline Network
- Regional transportation network
- LNG regasification terminal
- Dispatching centre
- Compressor stations
- Port terminal

# Cosa hanno fatto i Baltici

**Rigassificatore in Polonia**

**Rigassificatore in Lituania**

**Interconnettore Polonia - Lituania**

**Interconnettore Estonia - Finlandia**



# Nord Stream I + Nord Stream II = 110 BCM



# North Stream 1 - democracy through trade



# Dal febbraio 2022 nuova Geopolitica energia

**gas nei periodi più freddi delle Guerra fredda**

**Guerra in Ukraina cambia i paradigmi energia**

**EU sanzioni e aiuti militari**

**Finisce la cooperazione lanciata da Mattei**



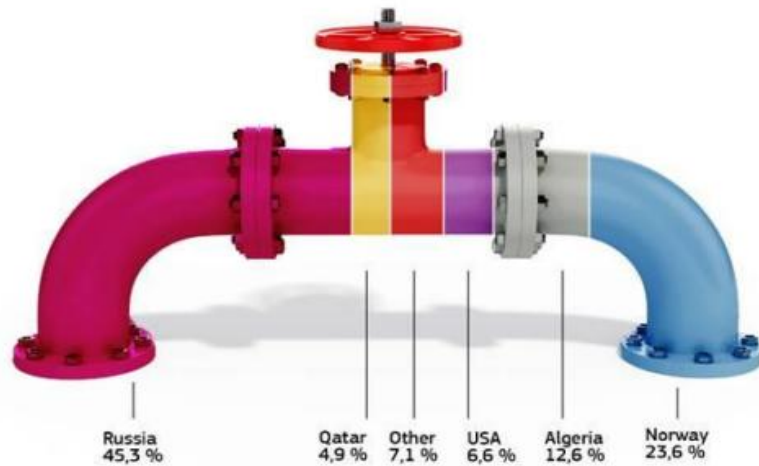


Putin chiede pagamenti in rubli e a chi non ci sta



# Crisi del gas del 2022 ne siamo usciti a caro prezzo

*Share in EU natural gas imports, 2021*

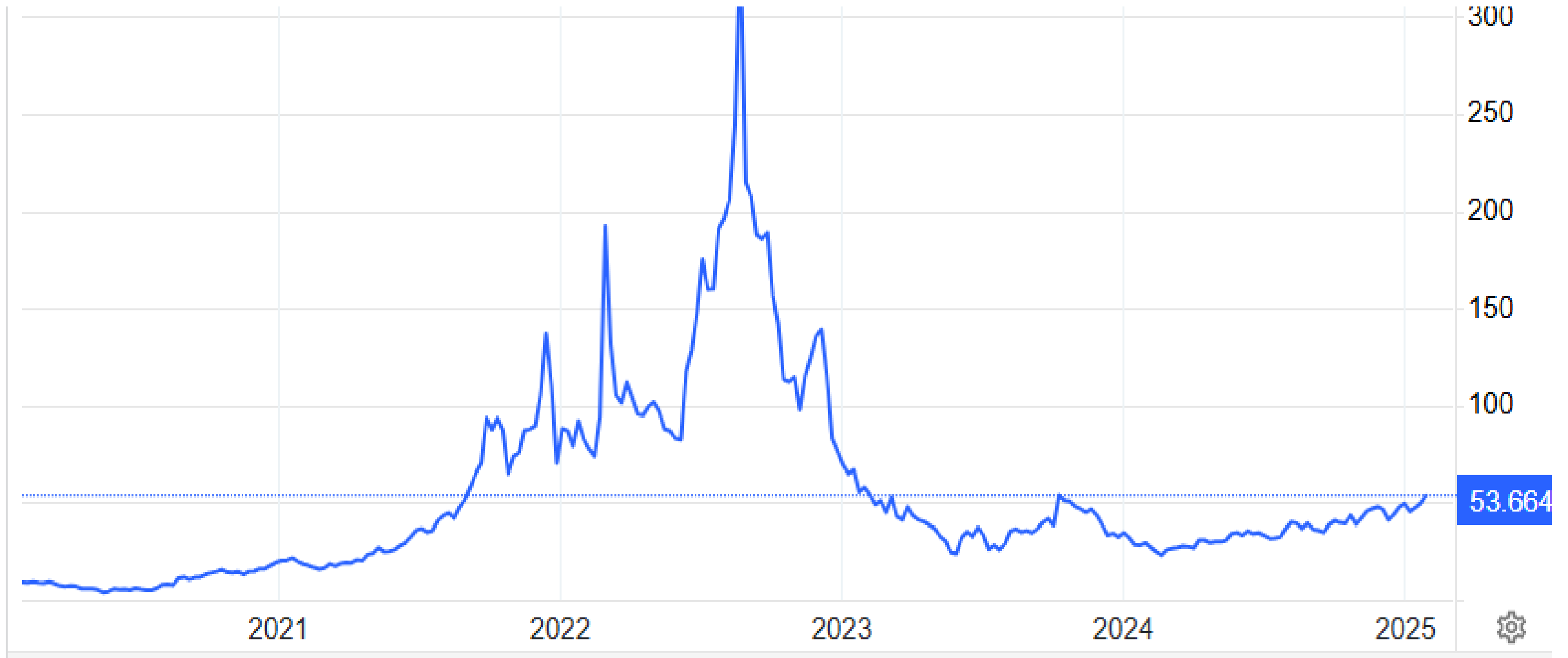


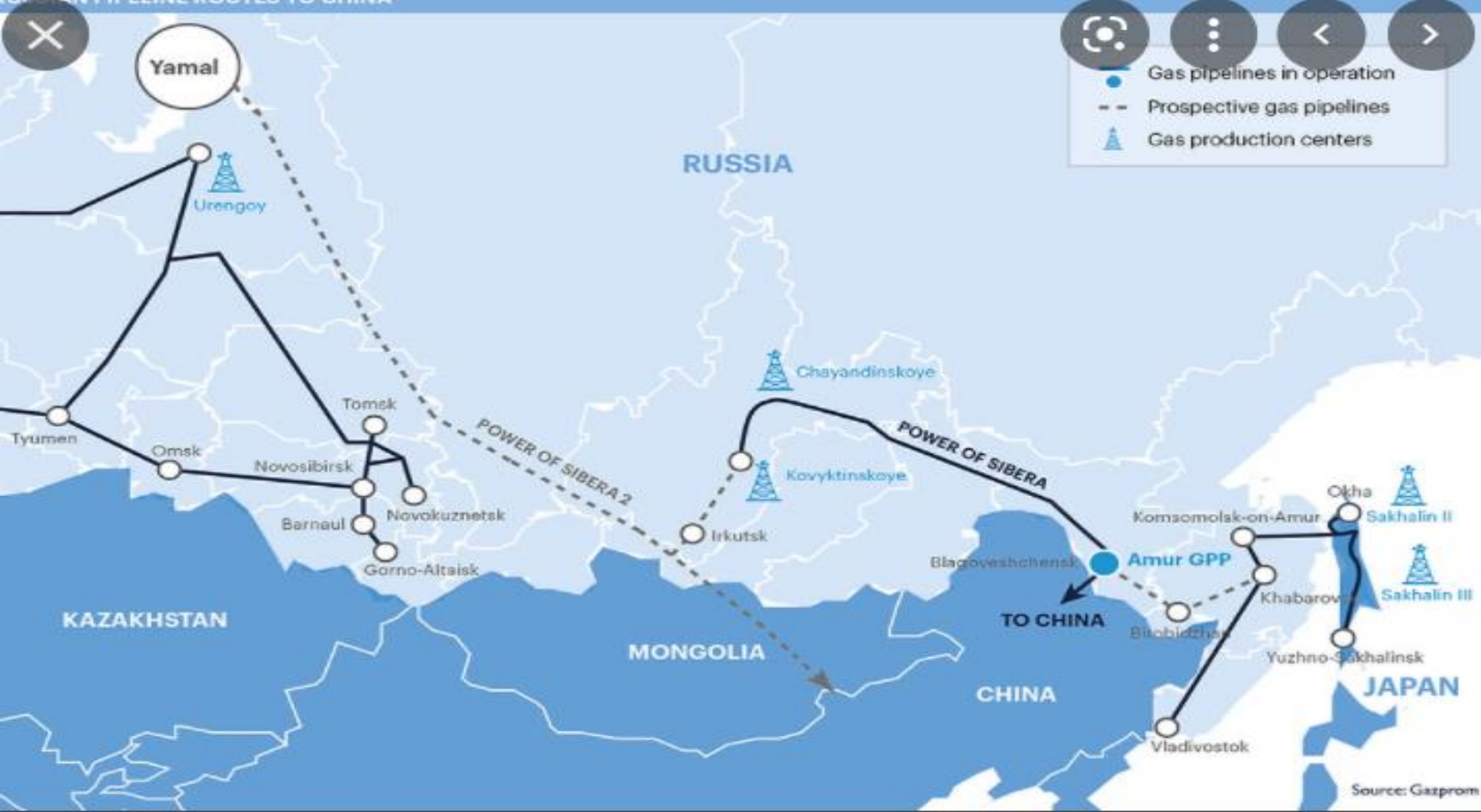
*Source: European Commission*

**Import gas russo nel 2021 = 155 BCM**

- **50 BCM gas residuale russo**
- **Nuove forniture 50 BCM ( USA LNG)**
- **Riduzione/distruzione domanda 55 BCM**

# A che prezzo ne siamo usciti (prezzo gas al TTF)





# Impatto della nuova politica energetica USA

2016-2020 consumo carbone USA diminuito

Trump esce nuovamente accordi Parigi, ~~supporto EV~~

Il nuovo mantra è *Drill baby drill*

Sblocco di nuovi terminali di liquefazione in USA

Cosa cambia per l'Unione europea



# Il mondo appartiene a chi ha più energia



The world belongs to those with  
the most energy.

~ Alexis de Tocqueville

# Energia nell'Unione europea

- 1952** Comunità europea carbone e acciaio (CECA)
- 1957** Comunità economica europea (CEE)
- 1957** Comunità europea dell'energia atomica (EURATOM)
- .....
- 2009** Trattato di Lisbona (ha un articolo sull'energia)



# Trattato per il funzionamento dell'Unione europea (TFEU) firmato a Lisbona (Trattato di Lisbona) 1 Dicembre 2009





**CONSOLIDATED VERSION OF THE TREATY ON THE FUNCTIONING OF THE EUROPEAN UNION****PART THREE  
UNION POLICIES AND INTERNAL ACTIONS****TITLE XXI  
ENERGY***Article 194*

1. In the context of the establishment and functioning of the internal market and with regard for the need to preserve and improve the environment, Union policy on energy shall aim, in a spirit of solidarity between Member States, to:

- (a) ensure the functioning of the energy market;
- (b) ensure security of energy supply in the Union;
- (c) promote energy efficiency and energy saving and the development of new and renewable forms of energy; and
- (d) promote the interconnection of energy networks.

2. Without prejudice to the application of other provisions of the Treaties, the European Parliament and the Council, acting in accordance with the ordinary legislative procedure, shall establish the measures necessary to achieve the objectives in paragraph 1. Such measures shall be adopted after consultation of the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions.

Such measures shall not affect a Member State's right to determine the conditions for exploiting its energy resources, its choice between different energy sources and the general structure of its energy supply, without prejudice to Article 192(2)(c).

3. By way of derogation from paragraph 2, the Council, acting in accordance with a special legislative procedure, shall unanimously and after consulting the European Parliament, establish the measures referred to therein when they are primarily of a fiscal nature.

# TFEU - Trattato di Lisbona -


## Articolo 194 Energia:

- 1 . promozione efficienza energetica
  - 2 . sviluppo fonti rinnovabili
  - 3 . assicurare il funzionamento del mercato interno dell'energia
  - 4 . promuovere l'interconnessione del mercato energetico (serve network)
  - 5 . assicurare la sicurezza degli approvvigionamenti dell'Unione europea
- **Stati decidono mix energetico e sfruttamento delle risorse energetiche**
  - **Misure fiscali richiedono l'unanimità**

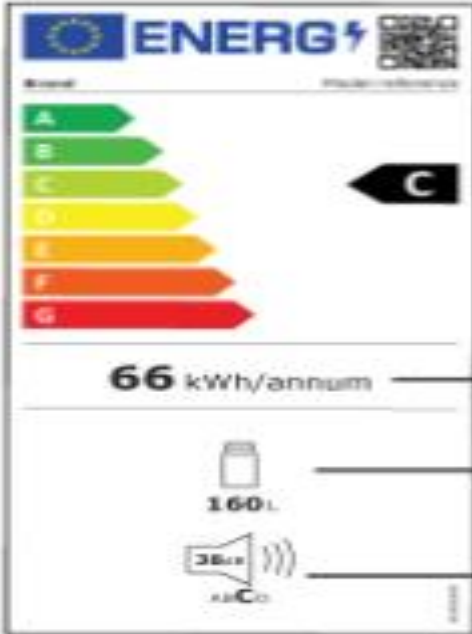
# 1 Efficienza Energetica label e ecodesign

## How to recognise a rescaled product ?

**Current energy label**



**New energy label**



The **QR code** gives access to more information on the model

The **rescaled energy efficiency class** for this fridge, an **A+++** in the previous label

The **annual energy consumption** of this fridge is calculated with refined methods

The **volume** of the fridge expressed in liters (L)

The **noise level** measured in decibels (dB) and using a four classes scale

The energy labels for a fridge without freezer

# 1 Efficienza Energetica degli edifici (EPBD)

Edifici 40% energia e 36% emissioni

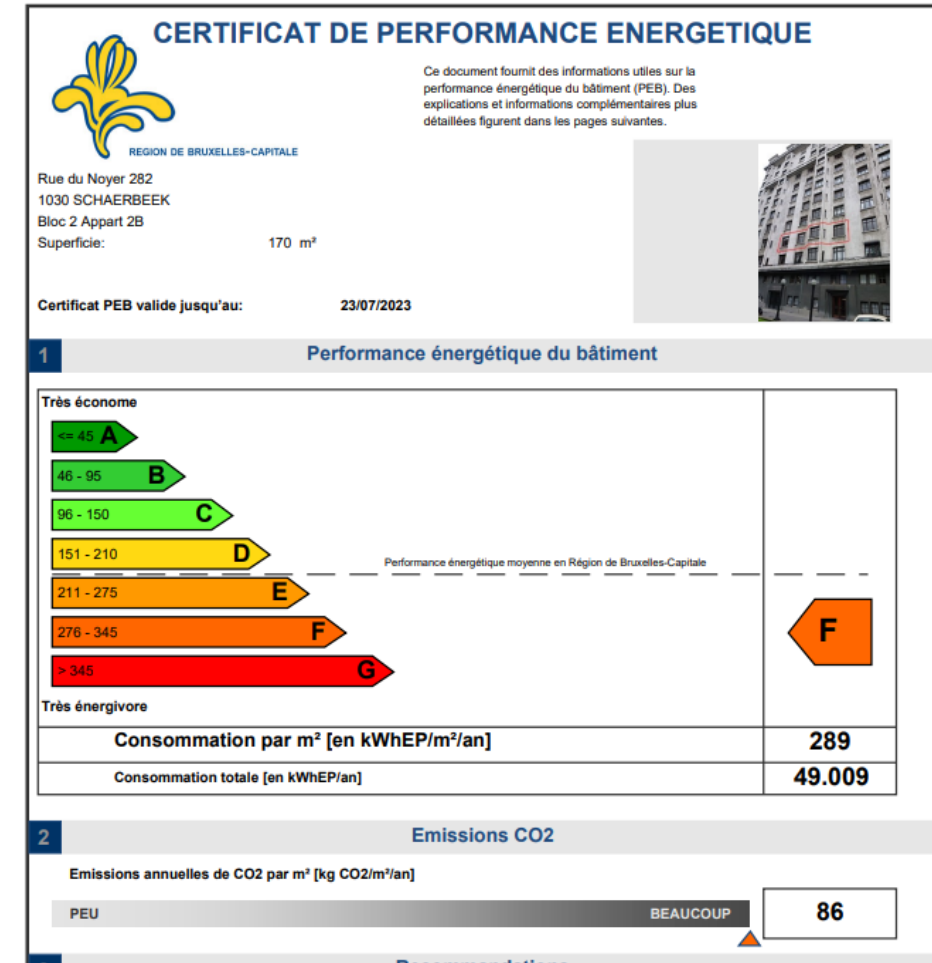
Obbligo certificazione

I nuovi edifici NZEB

Rinnovazione solo 1% all'anno da portare al 2%

Non residenziale rinnovo 16% più inefficiente al 2030

Eliminare caldaie alimentate da combustibili fossili



## 2 Sviluppo fonti rinnovabili RED III

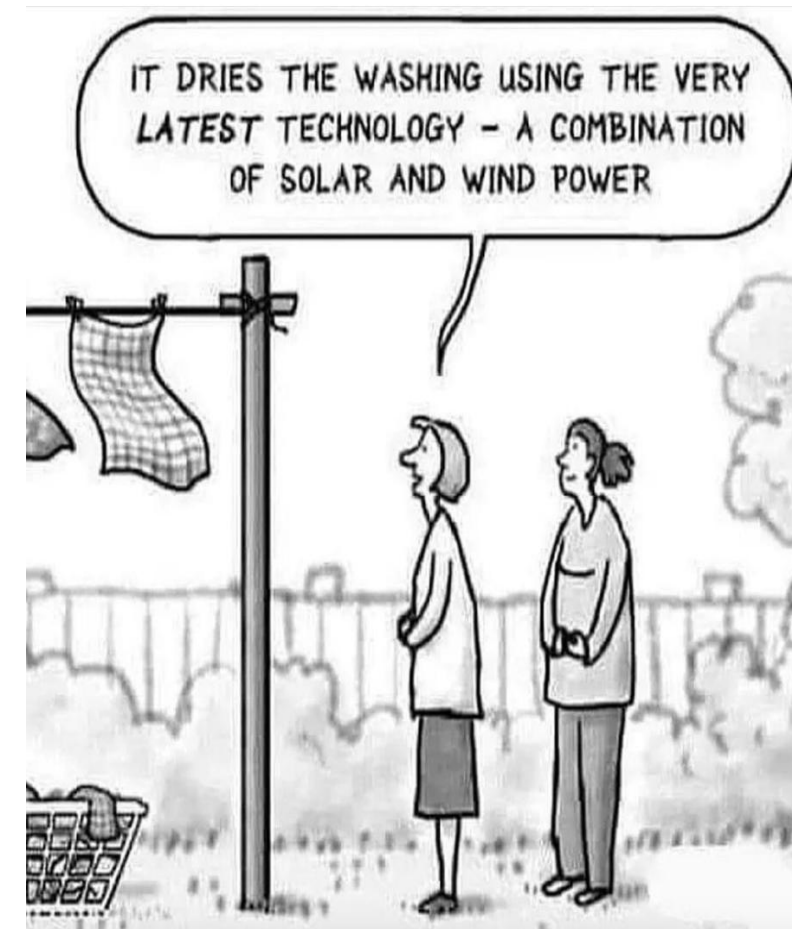
**Evitare confusione fra elettricità e energia**

**Renewable Energy Directive (RED)**

**Pacchetto 2020 rinnovabili 20% al 2020 (RED I)**

**Pacchetto 2030 rinnovabili 32% al 2030 (RED II)**

**Fit for 55 rinnovabili 42.5 - 45% al 2030 (RED III)**



# 3 Funzionamento del mercato interno

**Terzo pacchetto (gas e elettricità) 9/2009:**

- **Separazione societaria (Unbundling)**
- **Non discriminatory third party access (TPA)**
- **Regolatori Indipendenti Nazionali (ARERA in Italia)**
- **Agenzia cooperazione regolatori energia (ACER)**
- **Mercato europeo, aperto e trasparente**



# 4 Promouovere l'interconnessione del mercato energetico

Libera circolazione elettroni e molecole di gas

Rete trasporto di gas e elettricit  nell'Ue

Trans European Energy Network (TEN-E)

PCI Project of common interest

Esempio crisi del gas del 2009



# 5 Sicurezza approvvigionamenti dell'Unione europea

**Sicurezza energetica = disponibilità continua di un'adeguata fornitura di energia energia a prezzi accettabili**

**Regolamento stock petroliferi (90 giorni import)**

**Sicurezza oltre conflitti geopolitici (Katrina e 2003)**

**Diversificazione di:**

- **Fornitori,**
- **Rotte di approvvigionamento e**
- **Sorgenti di approvvigionamento**



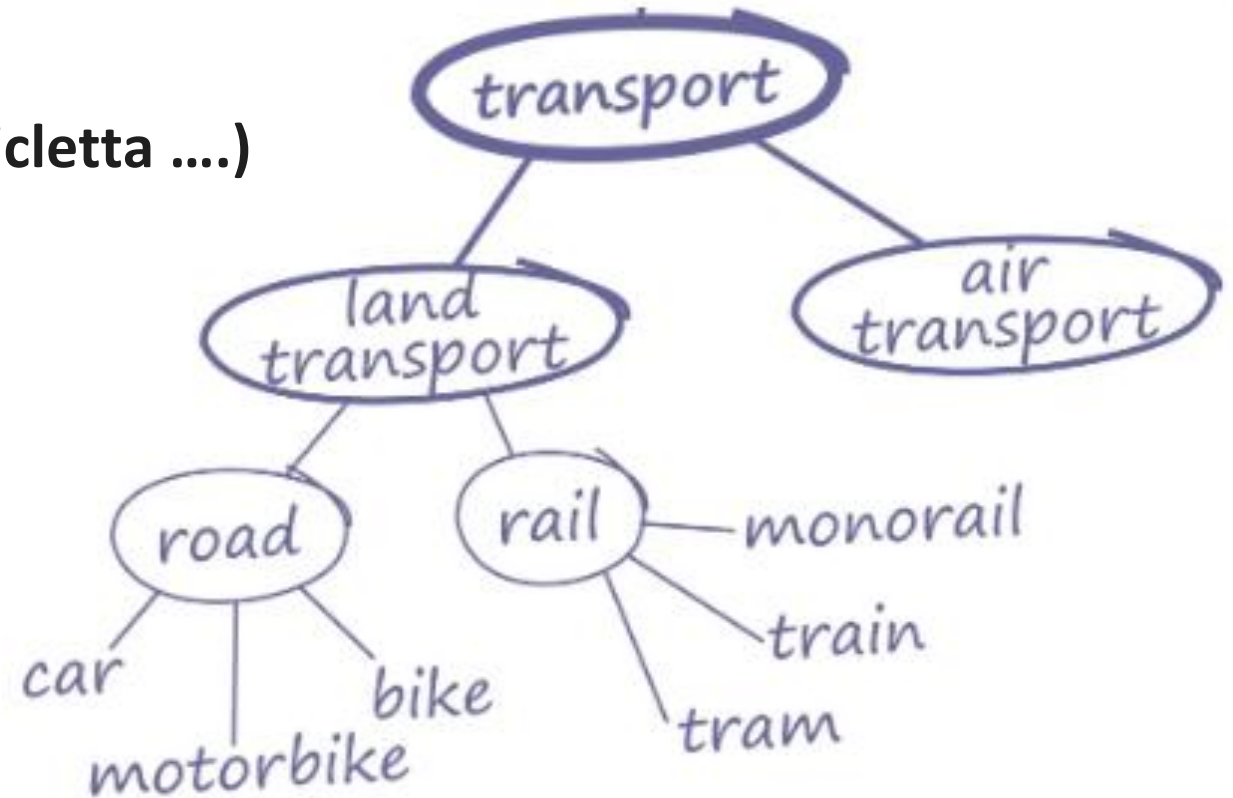


# Trasporti circa il 25% consumo di energia Unione europea

Mind mapping diagram representing tasks, words, concepts....

Cosa manca nel diagramma:

- ... Trasporto terrestre (auto, moto, bicicletta ....)
- 2% Trasporto aereo
- .....



# La fine del motore a scoppio



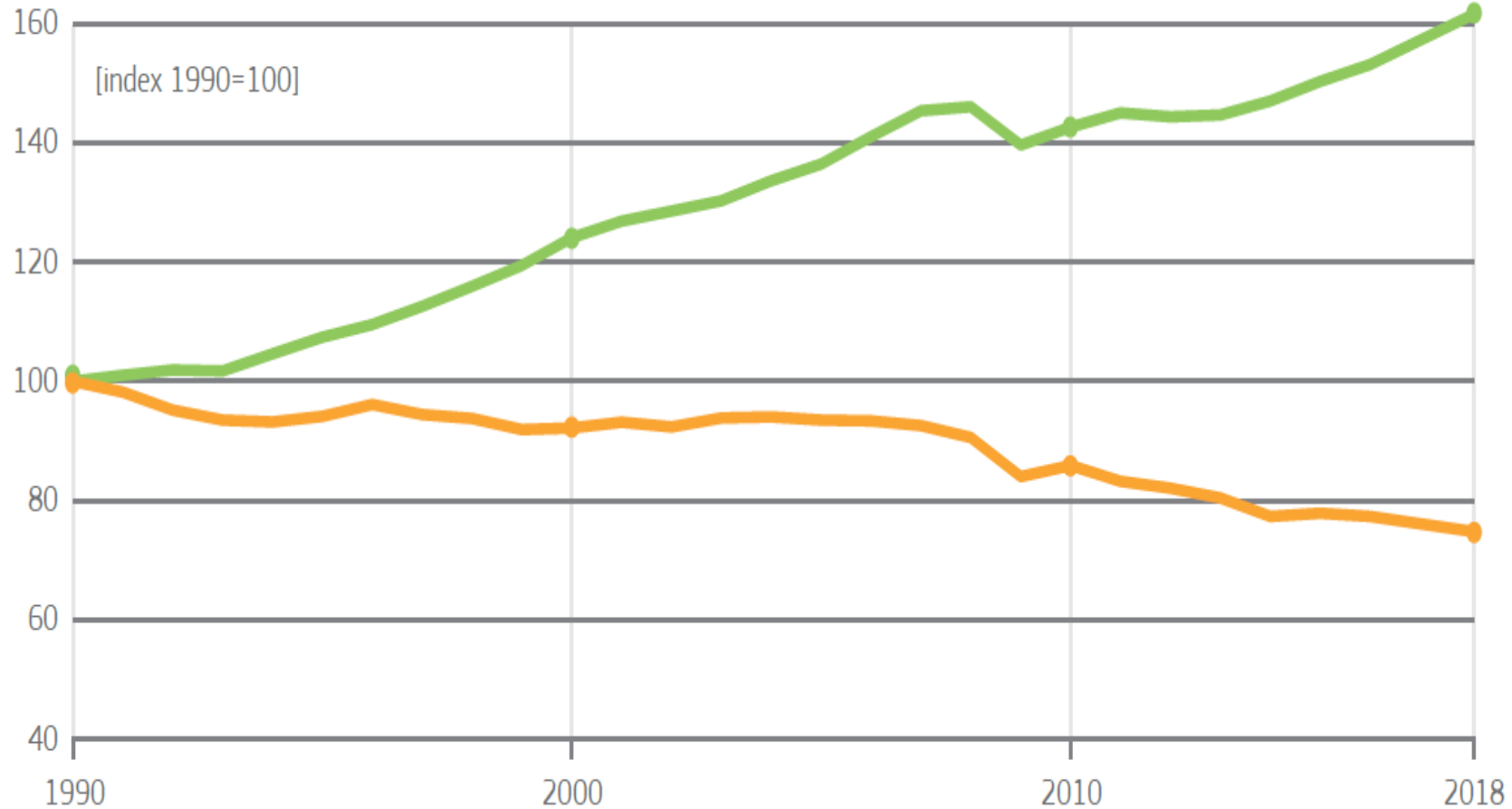
# I quattro pacchetti legislativi energia e clima dell'UE

~~Lista della spesa Regolamenti~~, ricordiamo quattro pacchetti:

- Pacchetto 2020 - 20% emissioni, 20% rinnovabili e 20% efficienza energetica
- Pacchetto 2030 - COP21 - 40% emissioni, 32,5% efficienza energetica 32% rinnovabili
- Green Deal – Fit for 55 - 55% per il 2030 e neutralità carbonica al 2050
- REPower EU (8 Marzo 2022 dopo invasione Ucraina)

# Pacchetto 2020

*'missione compiuta'*



PIL



Emissioni di gas a effetto serra

Tra il 1990 e il 2018  
le emissioni di gas a  
effetto serra **sono  
diminuite del 23 %**,  
mentre l'economia è  
**creciuta del 61 %**

# Fine 2019 lancio del Green Deal Europeo

Il Green Deal europeo è la tabella di marcia per **rendere sostenibile l'economia dell'UE**. Realizzeremo questo obiettivo solo trasformando le sfide climatiche e ambientali in opportunità in tutti i settori politici e rendendo la transizione giusta e inclusiva per tutti.



# Fit for 55 per implementare il Green Deal

**7/2021 - Fit for 55 per implementare Green Deal**

**Ridurre emissioni del 55 % entro il 2030**

**Neutralità climatica entro il 2050**

**Impegni (pledges) presentati alla COP26 a Glasgow**

**UE solo 6% emissioni Climate Diplomacy necessaria**

**Ci vuole una seria  
strategia per il 2050**





<https://www.ispionline.it/it> <https://epso.europa.eu>

