

# Le centrali nucleari

---

## Sintesi

All'energia nucleare, fonte di energia non rinnovabile, è legata un'emissione minore di CO<sub>2</sub> nella produzione elettrica, ma anche una serie di rischi in caso di incidenti. Oggi gli incidenti valutati come catastrofi dalla scala Ines sono quello di Chernobyl nel 1986 e quello di Fukushima nel 2011: da ciò deriva la decisione tedesca di chiudere le sue centrali e sostituirle con impianti rinnovabili. Un incremento dell'energia pulita porterà a un ridimensionamento nelle costruzioni delle centrali nucleari.

---

## Trascrizione

Le centrali nucleari forniscono il 15% della produzione elettrica mondiale. In Europa sono circa 60 concentrate nel Regno Unito, in Spagna e in Francia.

Rispetto alle altre fonti non rinnovabili, l'energia nucleare produce meno emissioni di CO<sub>2</sub> e ha un alto potere energetico. Negli ultimi anni tuttavia la sua produzione è rallentata a causa di tre ordini di problemi: alto costo degli impianti, rischi in caso di incidenti, smaltimento delle scorie.

La scala Ines, quantifica l'entità dell'inquinamento radioattivo, individuando 7 livelli successivi. Due sono ad oggi gli incidenti valutati come catastrofici, il disastro di Chernobyl e quello di Fukushima.

Il 26 Aprile 1986, a Chernobyl in Ucraina, si è verificata la fusione del nocciolo del reattore 4. Una vasta area dell'Europa nord-orientale è stata contaminata, causando la morte di migliaia di persone.

Dopo quasi 30 anni i terreni attorno a Chernobyl sono ancora disabitati e incolti perché radioattivi.

L'11 Marzo 2011 il terremoto di Sendai ha colpito la centrale di Fukushima in Giappone che è esplosa, provocando il rilascio di materiale radioattivo.

L'acqua marina ha raggiunto una radioattività quattro mila volte superiore ai limiti ammessi. A pochi mesi dalla tragedia con il referendum del giugno 2011, gli italiani si sono espressi contro l'uso dell'energia nucleare nel nostro Paese.

La Germania ha deciso di chiudere le sue centrali e sostituirle tutte entro il 2022 con impianti rinnovabili. Oggi è il terzo paese produttore di energia eolica e il primo nel settore fotovoltaico.

Con l'incremento dell'energia pulita, la produzione nucleare sarà gradualmente ridimensionata e la costruzione di centrali ridotta. Gli impianti di nuova generazione in ogni caso sfrutteranno meglio il combustibile e ridurranno al minimo la produzione delle scorie radioattive e i rischi di esplosione.

---

## Soluzioni degli esercizi

In Europa le centrali nucleari sono concentrate:

a) in Spagna, in Italia, in Germania

**b) in Spagna, nel Regno Unito, in Francia**

c) in Spagna, in Francia, in Italia

d) in Spagna, in Italia, nel Regno Unito

Tra i vantaggi dell'utilizzo di energia prodotta dalle centrali nucleari vi è:

a) lo smaltimento delle scorie

**b) minori emissioni di CO<sub>2</sub>**

c) un alto costo degli impianti

d) un basso rischio in caso di incidenti

Tra gli incidenti catastrofici dei nostri tempi vi è quello di Chernobyl del:

- a) 1985
- b) 2011
- c) 1986**
- d) 2010

Il terzo paese produttore di energia eolica è:

- a) l'Italia
- b) la Germania**
- c) la Francia
- d) la Spagna

---

## Suggerimenti didattici

**Contestualizzazione.** Il video ricapitola il problema legato alla presenza nel mondo di centrali nucleari. Pur emettendo meno anidrite carbonica durante la produzione di energia, la centrale nucleare è vista come un elemento pericoloso per l'uomo e l'ambiente che lo circonda. Basti pensare che ancora oggi sono visibili gli effetti provocati dal disastro di Chernobyl del 1986. Tuttavia per molti Paesi, in particolare per le economie in rapida crescita, il nucleare è una soluzione, spesso rivestita anche da motivazioni ambientaliste che fanno riferimento alla necessità di ridurre le emissioni prodotte dagli impianti a combustibili fossili.

**Attivazione.** Si suggerisce pertanto la seguente attività di ricerca.

La storia del nucleare. Qual è il contributo che la nostra nazione ha apportato, affinché si potesse sviluppare questo nuovo modo di produrre energia e qual è la situazione attuale legata allo sviluppo degli impianti nucleari.

Trarre spunto dai seguenti link:

- *Dopo Fukushima: quante sono le centrali nucleari nel mondo?*:

<http://www.focus.it/scienza/energia/dopo-fukushima-centrali-nucleari-nel-mondo>

- *La storia del nucleare in Italia:*

[http://www.corriere.it/scienze/08\\_maggio\\_22/nucleare\\_scheda\\_eb2f57bc-2801-11dd-b97e-00144f02aabc.shtml](http://www.corriere.it/scienze/08_maggio_22/nucleare_scheda_eb2f57bc-2801-11dd-b97e-00144f02aabc.shtml)

- *In Corea si ripeterà la storia del nucleare?:* <http://www.ilsole24ore.com/art/commenti-idee/2017-04-13/in-corea-si-ripetera-storia-nucleare-122022.shtml?uuid=AEVHlp4>