

PERCHE' PRODURRE ELETTRICITA' DALLE CENTRALI NUCLEARI ?



La **S**ocietà **N**ucleare **I**taliana. (SNI)
è una federazione di associazioni
e di persone che operano in settori
connessi allo sviluppo dell'energia nucleare.

La SNI non ha fini di lucro.

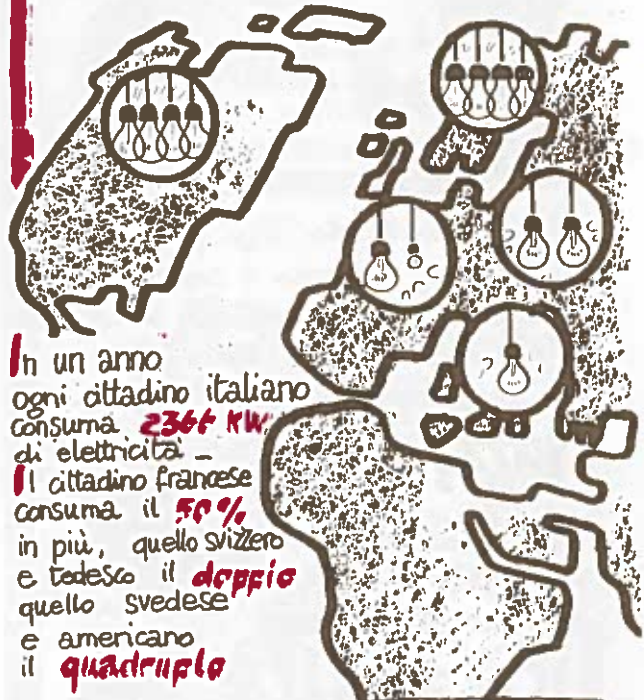
Essa promuove e coordina il dibattito
sui problemi dell'energia nucleare,
fornisce agli aderenti assistenza,
servizi, informazioni e documentazione.
collabora alla formazione professionale
dei giovani.

Nel perseguimento dei suoi fini
la SNI organizza incontri, dibattiti,
visite agli impianti e cura
pubblicazioni di vario livello tecnico
e informativo, a sostegno
delle sue finalità.



SOCIETA' NUCLEARE ITALIANA
C.P. 11 - S. MARIA DI GALERIA
00160 ROMA

**L'ENERGIA ELETTRICA
RAPPRESENTA IN ITALIA
IL 25%
DEI TOTALI
CONSUMI ENERGETICI
DEL PAESE**



IL CONSUMO
DI ELETTRICITÀ
CRESCIE
NEI PAESI INDUSTRIALI
CON MAGGIORE VELOCITÀ
DEL REDDITO NAZIONALE

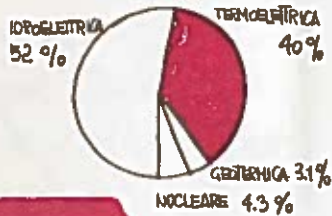


IERI



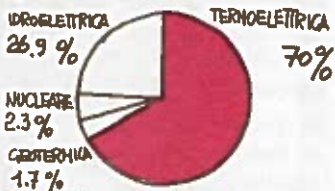
L'elettricità veniva prodotta in Italia, fino alla prima metà degli anni '60, prevalentemente con centrali **IDROELETTRICHE**

1965:
83 miliardi
di kWh



Nella seconda metà degli anni '60 il petrolio ha preso il sopravvento, anche in questo settore, con le centrali **TERMOELETTRICHE** alimentate in prevalenza da petrolio di importazione

1973:
145 miliardi
di kWh

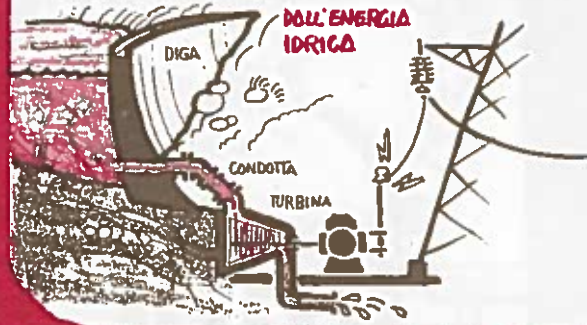


OGGI



LA PRODUZIONE ELETTRICA E' CONDIZIONATA DAL PETROLIO CONTRIBUENDO AD AGGRAVARE IL DEFICIT DELLA NOSTRA BILANCIA DEI PAGAMENTI.

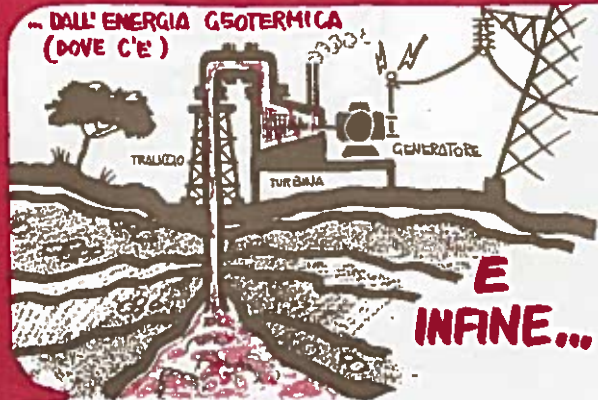
COME SI PRODUCE L'ELETTRICITA' PER GLI USI DI UNA SOCIETA' INDUSTRIALE?

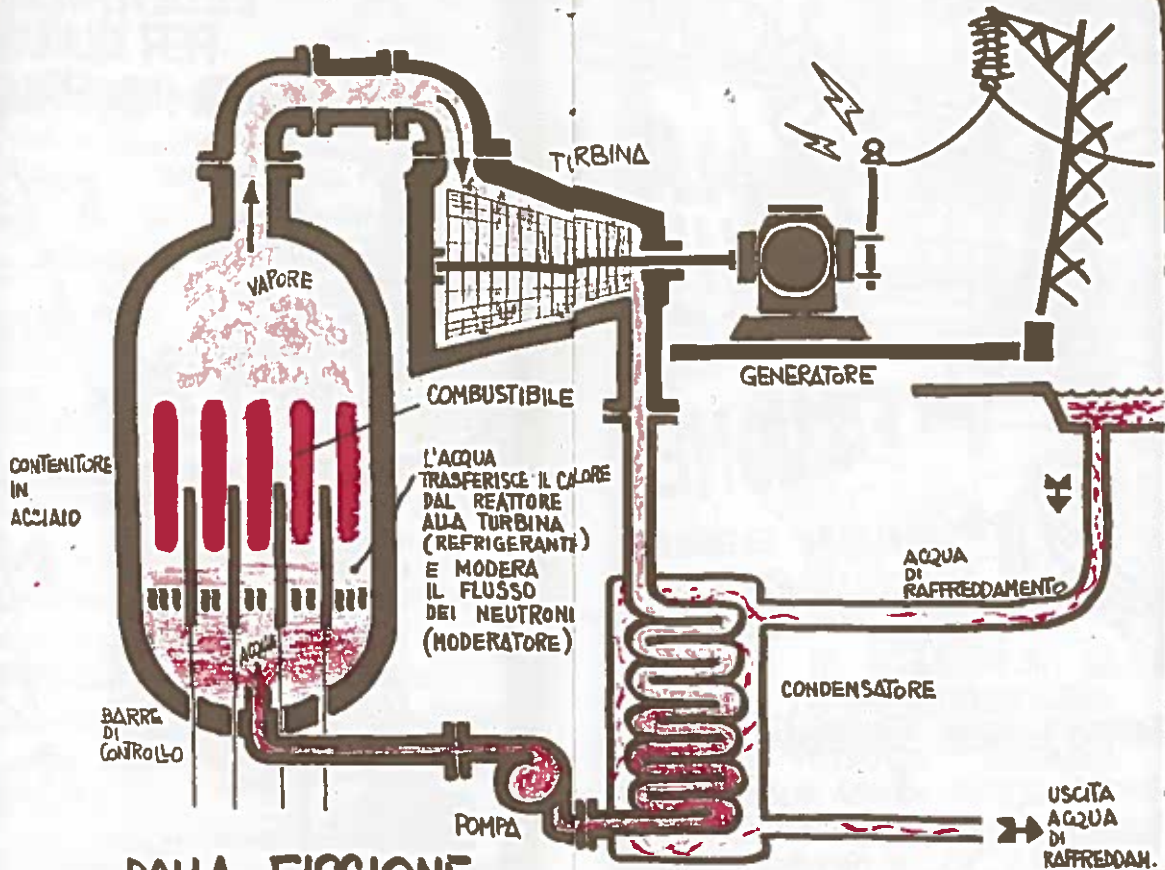


... DAL CALORE PRODOTTO
DALLA COMBUSTIONE
DI MATERIE FOSSILI



... DALL'ENERGIA GEOTERMICA
(DOVE C'E')





... DALLA FISSIONE
DELL' URANIO
E DI ALTRE
MATERIE FISSILI





MA CHE COS'E' LA FISSIONE?

IN ALCUNI ELEMENTI NATURALI **PESANTI** COME L'URANIO IL NUCLEO SI **SPACCA** SE COLPITO DA UN NEUTRONE LIBERANDO ENERGIA SOTTO FORMA DI CALORE

In un reattore nucleare questo fenomeno si riproduce a catena in modo controllato

Le barre di controllo che si possono introdurre o estrarre dalla massa del combustibile nucleare e che sono costituite da un materiale che assorbe i neutroni, servono appunto a **diminuire e regolare** il processo di produzione di energia.

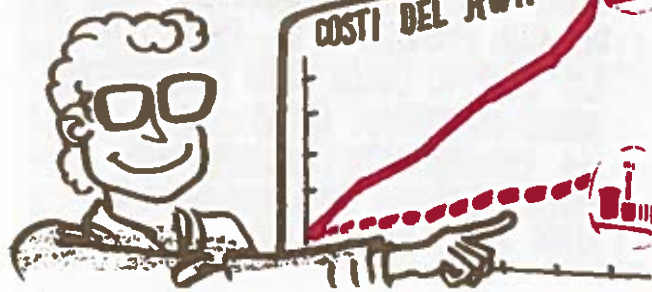


PERCHE' L'ENERGIA NUCLEARE IN ITALIA?

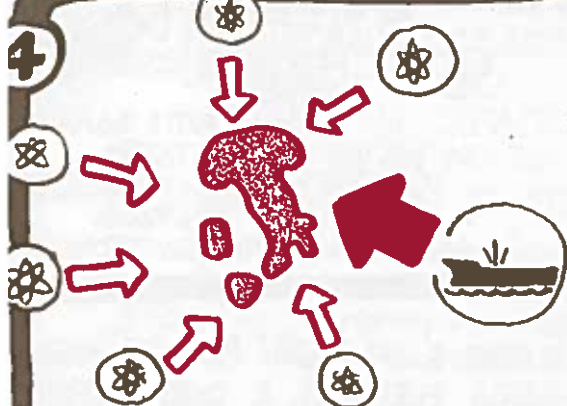


1 ... PERCHÉ FA RISPARMIARE PETROLIO E COME TUTTI SANNO L'ONERE VALUTARIO DERIVANTE DALLE IMPORTAZIONI DI PETROLIO AGGRAVA LA CRISI DELLA NOSTRA ECONOMIA..

2 ... PERCHÉ È UN MEZZO PER PRODURRE ENERGIA ELETTRICA A COSTO INFERIORE RISPETTO ALLE ALTRE FONTI TERMICHE OGGI DISPONIBILI IN PARI QUANTITÀ.



... PERCHÉ
LE CENTRALI NUCLEARI
NON PRODUCONO
INQUINAMENTO ATMOSFERICO



... PERCHÉ LE AREE GEOGRAFICHE
NELLE QUALI SI PRODUCE L'URANIO
SONO DIVERSE DA QUELLE
DA CUI PROVIENE IL PETROLIO -
LO SCOPPIO DELLA CRISI ENERGETICA
NELL' INVERNO 1973-74
HA DIMOSTRATO QUANTO SIA
PERICOLOSO DIPENDERE DA
UNA SOLA FONTE ENERGETICA ■

ED ORA PARLIAMO DEI RISCHI L'INCIDENTE NUCLEARE



NESSUNA
ATTIVITA' INDUSTRIALE
E' ESENTE DA RISCHI...
L'IMPORTANTE E' INDIVIDUARLI
VALUTARNE L'ENTITA'
E LE POSSIBILI CONSEGUENZE
E PREDISPORRE
LE MISURE NECESSARIE
PER PREVENIRLI E NEUTRALIZZARLI

LA PROBABILITA' DI INCIDENTE
NEL SETTORE NUCLEARE
E' INFINITAMENTE PIU' BASSA
CHE NEGLI ALTRI SETTORI INDUSTRIALI.



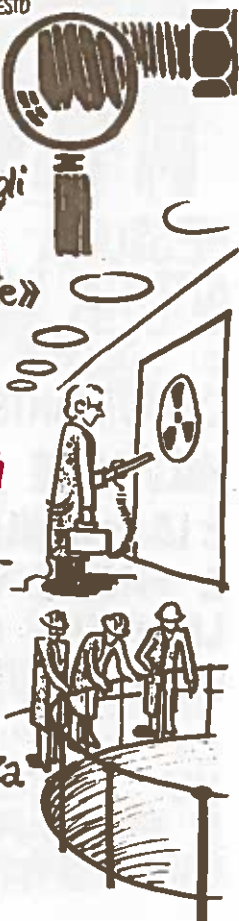
COME SI PREVIENE L'INCIDENTE?

Si può dire che i REATTORI NUCLEARI siano progettati soprattutto per essere SICURI. Il loro costo elevato è appunto dovuto alla sovrabbondanza di SCHERMI, BARRIERE e SISTEMI DI SICUREZZA, non introdotti successivamente, ma nati insieme al reattore.



La progettazione e la costruzione dei componenti degli impianti è sottoposta al **CONTROLLO DI QUALITÀ** attraverso la quale nessun pezzo difettoso è in grado di passare.

Un corpo di **ESPERTI** positivamente addestrati inquadrati in un'organizzazione pubblica di controllo segue la vita degli impianti dalla loro progettazione applicando le norme di legislazione minuziosa e garantisce la sicurezza ai lavoratori delle popolazioni.



IL PROBLEMA DEGLI SCARICHI TERMICI

Una centrale nucleare deve scaricare nell'ambiente quella parte di calore che, per legge fisica, non riesce a trasformare in elettricità (anche le centrali termiche a petrolio e carbone fanno così) -



► UN SISTEMA DI CONTROLLO GARANTISCE CHE IL CALORE SCARICATO NELL'AMBIENTE NON NE ALTERI I FONDAMENTALI EQUILIBRI.



► SE LA SITUAZIONE AMBIENTALE LO RICHIEDE SI ADOTTANO LE **TORRI DI RAFFREDDAMENTO** CHE SMALTISCONO IL CALORE NELL'ATMOSFERA -

I RIFIUTI RADIOATTIVI

► I rifiuti radioattivi non sono prodotti dalle centrali nucleari, ma dagli **impianti di ritrattamento** dove il combustibile esaurito viene trattato chimicamente per la

separazione dei rifiuti dalle sostanze ancora utilizzabili (ad es. il plutonio)

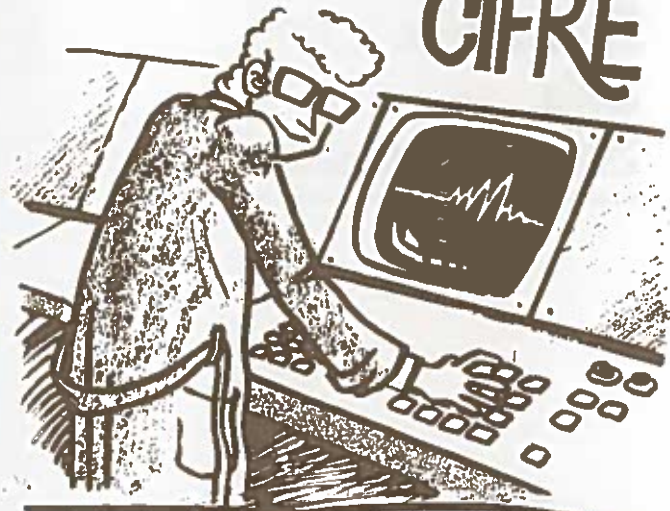
► Dal punto di vista sanitario e ambientale i RIFIUTI ad **ALTA ATTIVITA'** da confinare in depositi sicuri

representano solo una piccola parte dei rifiuti complessivi.

► Sono note le tecniche per condizionare questi rifiuti in forma che non nuoccia all'ambiente e all'uomo (vitrificazione, conglomerati, ecc...)



...ALCUNE CIFRE



IN EUROPA
SONO IN FUNZIONE
15 CENTRALI NUCLEARI
CHE HANNO PRODOTTO
SINO AD OGGI - 31 DIC 76 -
74 MILIARDI DI KWh
SENZA
INCIDENTI
NUCLEARI

NEL MONDO
SONO IN FUNZIONE
170 CENTRALI NUCLEARI
CHE HANNO PRODOTTO
SINO AD OGGI - 31 DIC 76
1730 MILIARDI DI KWh
SENZA
INCIDENTI
NUCLEARI

**Pubblicazione a cura
della
SNI (Società Nucleare Italiana)**

**Realizzazione grafica
a cura di
Ivo Bevilacqua.**

**Stampa. SO.GRA.RO.- Roma.
Settembre 1977**
