



Combustibile nucleare irraggiato: dal “rifiuto” alla risorsa

"Progetto Nucle.Ar.S. - la storia del nucleare in Italia attraverso il recupero
e la fruizione interattiva degli archivi storici dell'ENEA".

Ing. Mauro Olivetti

13 febbraio 2025



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Finanziato dal MUR
Ministero dell'Università e della ricerca
CODICE IDENTIFICATIVO ACPR20_00299
ACCORDI E INTESE - LEGGE 113/91
D.D. 1662 DEL 22-10-2020
DIFFUSIONE DELLA CULTURA SCIENTIFICA

PROGETTO NUCLE.Ar.S.

*La storia del nucleare in Italia
attraverso il recupero e la fruizione interattiva degli Archivi dell'ENEA*

Webinar: 13 febbraio 2025 ore 15:20

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma - Commissione Ricerca e Reattori Innovativi
Piattaforma ZOOM

Ing. Mauro Olivetti (Responsabile scientifico)



IL GRUPPO DI LAVORO NUCLE.Ar.S.

Sono l'ing. Mauro Olivetti,
Lavoro in ENEA dal luglio 1987 ed ho curato la responsabilità scientifica del Progetto NUCLE.Ar.S,
finanziato dal Ministero della Ricerca scientifica.

Il gruppo di lavoro ENEA



Ing. Mauro Olivetti

Responsabile scientifico del
progetto NUCLE.Ar.S.

(ENEA NUC-IRAD)



Dott.ssa Monica Sala

Referente Sistema Bibliotecario
e Biblioteca Casaccia

(ENEA - ISER)



P.I. Ersilia Marinelli

Progettazione e supporto allo
sviluppo Front-end e Back-end

(ENEA NUC-IRAD)



Ing. Francesca Bonfà

Supporto alla redazione dei
testi.

(ENEA NUC-IRAD)



Dott. Alessandro De Stefano

Referente amministrativo

(ENEA NUC-UTG)



Con il supporto del

Laboratorio Infrastrutture e
Servizi di Rete

(TERIN-ICT-RETE)

IL PROGETTO NUCLE.Ar.S.

Finanziato dal MUR - Ministero dell'Università e della ricerca



NUCLE.Ar.S. --- → diffondere le conoscenze raggiunte dalla fisica e dalle tecnologie nel settore dell'energia nucleare, per usi pacifici, dai primi anni 20' fino al 1987, attraverso il recupero e la valorizzazione del patrimonio documentale storico nucleare dell'ENEA.

NUCLE.Ar.S. --- → creare di un sistema documentale/espositivo/formativo fruibile in rete attraverso anche collaborazioni strategiche e l'ausilio di sistemi audiovisivi esterni.

NUCLE.Ar.S. --- → Progettare il sistema divulgativo su due livelli, uno rivolto al grande pubblico ed uno più specifico ma comunque sempre aperti e costantemente connessi tra loro (come vedremo in seguito):
1- un livello, per il pubblico in generale, con il quale raccontare la storia del nucleare in Italia
2- un livello, più specialistico, di accesso (in parte riservato) a documentazioni specifiche di valore storico e tecnico-scientifico attraverso la realizzazione di un potente motore di ricerca.

OBIETTIVI RAGGIUNTI E DA RAGGIUNGERE COSA STIAMO FACENDO

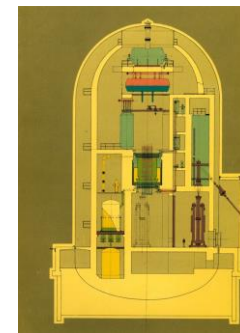


- **Raccontare, diffondere e trasferire al grande pubblico soprattutto alle giovani generazioni, attraverso un Portale Web storico/culturale e tecnico/scientifico (Software proprietario ENEA)**

- La storia "nucleare" del nostro Paese dai primi anni '20 fino al 1987, anno del Referendum
 - Ricerca scientifica e tecnologica
 - Industriale - capacità realizzativa di grandi impianti

*Far conoscere le ricadute sul mondo industriale, nazionale ed internazionale, di tali conoscenze funzionali anche alla **comprensione di possibili scenari energetici futuri** di sviluppo nel nostro Paese. Portare a conoscenza l'esistenza di una **industria nazionale** caratterizzata, in quegli anni, dalla **consistente capacità realizzativa** di grandi opere compresi **impianti di produzione elettronucleare anche senza interventi statali.***

- **Salvaguardare la Memoria storica dell'unico ente nucleare italiano** che ha gestito e indirizzato la politica di ricerca e sviluppo del settore nucleare in Italia per oltre un trentennio, prima come CNRN poi CNEN ed infine come ENEA.
- **Presupposti per collaborazioni con il mondo accademico, e non solo**, per la funzione formativa del Portale NUCLE.Ar.S verso i giovani ricercatori



SOLO L'INIZIO DI UN PERCORSO ----->



Risorse economiche del Bando MUR -----> tracciato l'inizio di un percorso che prevede nel prossimo futuro:

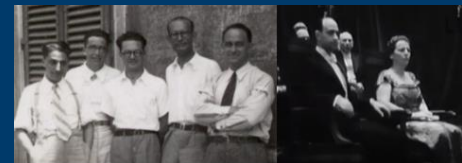
- Completa digitalizzazione delle varie fonti archivistiche
- Collaborazioni con il mondo accademico, e non solo, per la funzione formativa del Portale NUCLE.Ar.S.
- Ulteriori acquisizioni di materiale documentale e fotografico dislocato nei vari centri dell'ENEA (esempio Brasimone per il PEC)
- Nuove risorse economiche da destinare a queste attività (soprattutto alla digitalizzazione, catalogazione e matadatazione)

Il portale Web è solo la punta di un iceberg

area riservata gestionale rende NUCLE.Ar.S. sistema proprietario ENEA

indipendente da operatori esterni per le attività di aggiornamento ed implementazione.

Grande «contenitore» che potrà essere implementato sia dal punto di vista storico che scientifico
anche con l'apporto da parte di altri attori coinvolti, sia aziende che persone fisiche.



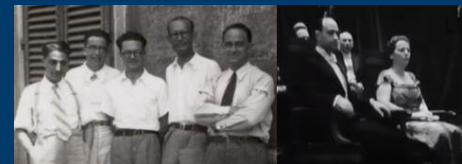
La preservazione dell'Archivio storico nucleare ENEA, costituito al momento principalmente da una consistente parte della documentazione storica presente presso il centro della Casaccia e la sede legale di Roma, ha consentito in questi ultimi anni all'ENEA la possibilità di una consultazione fisica, principalmente al mondo accademico.

Primo lavoro di censimento con due tesi di laurea

Greta Bertolini

Susanna Bastianelli

A gennaio 2022 sono iniziate le attività finanziate dal MUR e terminate il 30 giugno 2024.

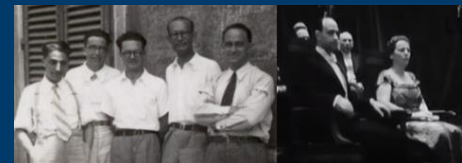


Ruolo centrale che svolge l'archivio storico

Unico ente nucleare italiano che ha gestito e indirizzato in Italia la politica di ricerca e sviluppo del settore per oltre un trentennio.

Importanza dell'Archivio storico nucleare dell'Enea

- grande fervore, tipico di quegli anni, nel portare avanti una enorme mole di programmi e progetti su tutti gli aspetti della tecnologia nucleare
- dislocazione territoriale su tutta la penisola Italiana di centri e laboratori del CNRN prima, poi CNEN ed infine ENEA.



Solo per citarne alcuni possiamo menzionare:

Programma PRO (Programma Reattori Organici)

Progetto EUREX (Enriched URanium Extraction)

Programma P.C.U.T. (Programma Ciclo Uranio Torio)

Programma arricchimento Uranio

Programma Reattori veloci (PEC – Prova Elementi di Combustibile))

Programma ROVI /Reattore Organico Vapore Industriale)

Progetto RAPTUS (Reattore RAPido – Torio – Uranio – Sodio)

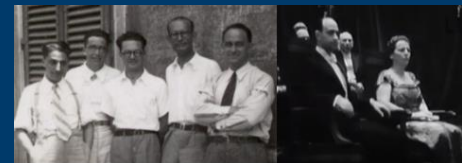
Programma Propulsione navale nucleare (Nave «Enrico Fermi»)

Programma Cirene (Clse REattore a Nebbia)

Programma Plutonio

Programma Macchine acceleratrici

.
. .
.



Una presenza su tutto il territorio nazionale di
Centri di ricerca, impianti e Laboratori

Centri di ricerca e laboratori

Reattore TRIGA RC-1

Reattore ROSPO

Reattore Rana

Reattore RITMO

Reattore Tapiro

Impianti OPEC 1 e 2

Impianti Plutonio

Hall tecnologiche sodio e chimiche

Campo Gamma

Impianto Eurex

Impianto ITREC

Reattore Pec

Ecc....

› C.R. Bologna

› C.R. Brasimone

› C.R. Casaccia

› C.R. Frascati

› C.R. Ispra

› C.R. Saluggia

› C.R. Santa Teresa

› C.R. Trisaia

› L.R. Bari – Radioisotopi idrogeologia

› L.R. Clusone – Attività minerarie

› L.R. CNEN presso Euratom di Ispra

› L.R. Fiascherino – Radioattività del mare

› L.R. Gas Ionizzati

› L.R. Montecuccolino – Ingegneria nucleare

› L.R. Pisa – Geologia nucleare

› L.R. Roma – Chimica nucleare



Collaborazione con l'Università di Roma Sapienza:

Prof. Giovanni Paoloni – Prof.ssa Francesca Nemore

Dipartimento di Lettere e Culture Moderne

Facoltà di Lettere e Filosofia

Università di Roma "Sapienza"



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

PhD Giulia Campanelli

Dott. Federico Berretta

Ha permesso la realizzazione:

di un elenco di consistenza del materiale fotografico (foto, diapositive, lastre fotografiche, ecc...)
la selezione e catalogazione di parte del materiale documentale
un supporto per la redazione dei testi.



- Collaborazione con la Dott.ssa **Elena Testa**

Responsabile dell'Archivio Nazionale Cinema Impresa di Ivrea

L'Archivio che detiene e preserva i video storici dell'Ente, ha permesso la creazione di un canale Youtube (NUCLE.Ar.S.) specifico con, al momento, 60 video storici che rappresentano un patrimonio sicuramente da salvaguardare.



NUCLE.Ar.S - La storia del nucleare in Italia attraverso il...

Archivio Nazionale Cinema Impresa
58 video 702 visualizzazioni · Ultimo aggiornamento...

Riproduci tutto

L'archivio storico nucleare dell'Enea racconta la storia del nucleare in Italia fornendo allo stesso tempo elementi di conoscenza della storia della

- 

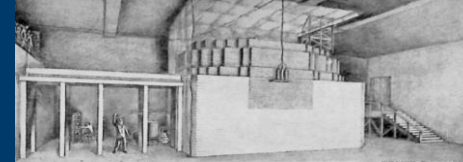
Controllo delle reazioni termonucleari (Remo Bussotti, 1956)
DOCUMENTALIA • 192 visualizzazioni • 3 anni fa
- 

L'atomo e l'industria (Pino Donizetti, 1956)
DOCUMENTALIA • 83 visualizzazioni • 4 anni fa
- 

Il gran giorno (1956)
Archivio Nazionale Cinema Impresa • 393 visualizzazioni • 10 anni fa
- 

Ispra 1 avamposto di pace (Gian Luigi Lomazzi, 1959)
Archivio Nazionale Cinema Impresa • 1346 visualizzazioni • 10 anni fa
- 

Mascot 1 (E. Moscatelli, 1959)
Archivio Nazionale Cinema Impresa • 286 visualizzazioni • 11 mesi fa



Fondo Enea (1955-1990)

Iniziativa della Cineteca Nazionale - Archivio Nazionale Cinema Impresa
depositato tutto il proprio patrimonio filmico costituito da 125 documentari.
400 bobine per un totale di 226 titoli fra “prodotti finiti” e “materiali di lavorazione”.

I filmati realizzati a partire dagli anni '50 da autori quali:
Virgilio Tosi, Michele Gandin, Luciano Emmer, Giulio Macchi, con musiche di Luciano Berio e con animazioni di Gal.

Prima “criticità” in Italia del reattore Ispra 1, sua Inaugurazione con arcivescovo di Milano Giovanni Battista Montini
Costruzione della Centrale di Trino Vercellese - L'elettrosincrotrone di Frascati
Testimonianze storiche

L'Archivio di Ivrea conserva anche il **Fondo Enea Antartide (1980-1990)**

200 rulli realizzati in pellicola e magnetico



La società **Laser Romae S.r.l.** ha realizzato, il portale pubblico e la parte back-end gestionale
con una progettualità congiunta con il nostro Gruppo di Lavoro

ENE A Archivio Storico Nucleare

HOME CHI SIAMO ARCHIVIO STORICO

HOME » ARCHIVIO STORICO

RICERCA LIBERA RICERCA GUIDATA

Ricerca nell'archivio con parole chiave

cerca

FILTRA PER CATEGORIA

Tutte le categorie

Tutte le sottocategorie

FILTRA IL PERIODO

DAL 1923

AL 1987

FILTRA PER TIPOLOGIA

Tutte 483

Documenti 227

Immagini 189

Video 56

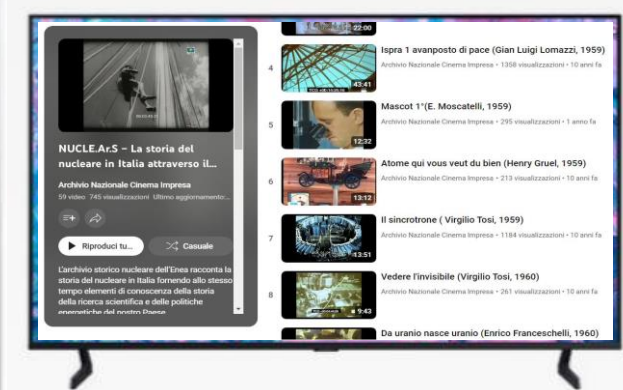
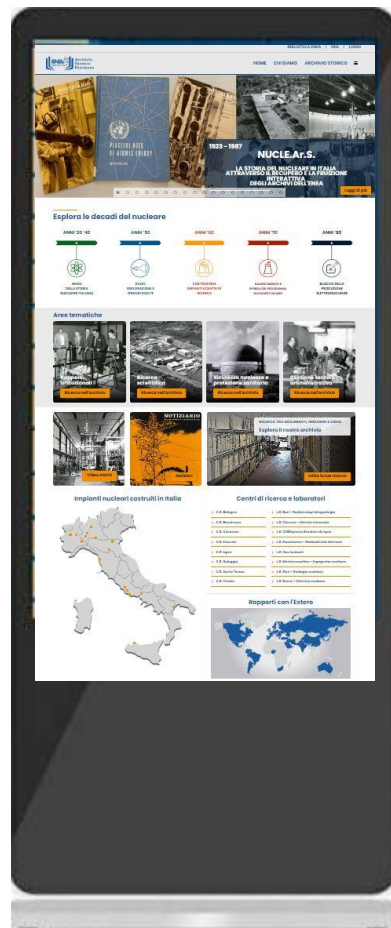
Disegni Tecnici 12

483 RECORD TROVATI 1374 CONTENUTI DA VISUALIZZARE

clear

Dispositivi HD e SW

- **SUPERMICRO SERVER**
RF136: SERVER 1U DUAL SOCKET
INTEL - (ICT ENEA)
- **Tecnologia di sviluppo**
Sito Web: BLAZOR Server
con framework.net 8
DB: Sql Server 2022
- **TOTEM** multimediale 55"
Match Power touch screen
- **Smart TV 55"** wifi 4k
- Notebook HP touch





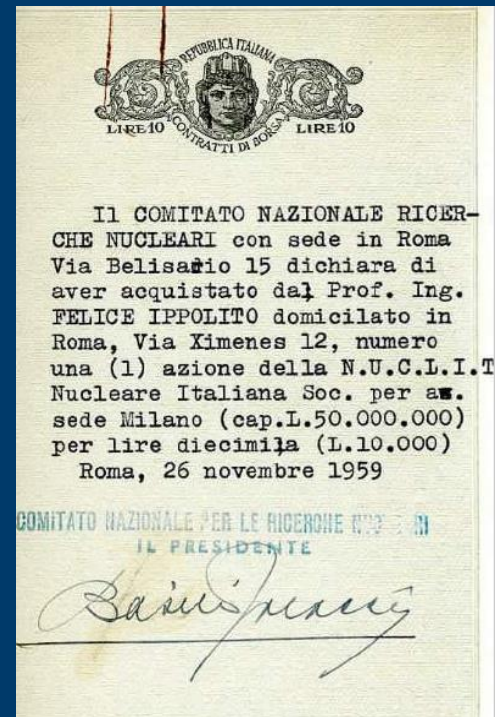
La documentazione che sarà consultabile pubblicamente e con credenziali di accesso è costituita da:

- Documenti Archivio cartaceo centrale
- Documenti Archivio Sala Sicurezza
 - Verbali Commissione Tecnica
 - Documenti, rapporti e relazioni di sicurezza
- Notiziari ENEA
- Cataloghi dei Rapporti Tecnici
- Materiale fotografico e video
- Fonti orali

Al momento abbiamo digitalizzato circa 25.000 pagine e 1500 elementi fotografici oltre ai video storici

ARCHIVIO CARTACEO CENTRALE

- 298 metri lineari di documentazione
- 1398 buste, che sono state collocate sugli scaffali lungo il perimetro dell'archivio (velinari, documentazione contabile, corrispondenza, ecc...)



SALA SICUREZZA

VERBALI COMMISSIONE TECNICA

QdG: Verifica delle conformità alle disposizioni di sicurezza nucleare protezione sanitaria di cui all'art. 149 del D.P.R. n. 185 del 13/2/1964 per L'impianto con reattore tipo AGN-201 dell'Università di Palermo. Ad esso è allegato il parere della Commissione Tecnica sulla verifica di conformità del reattore AGN-201 dell'università di Palermo. Nota del Capo della Segreteria della Commissione Tecnica

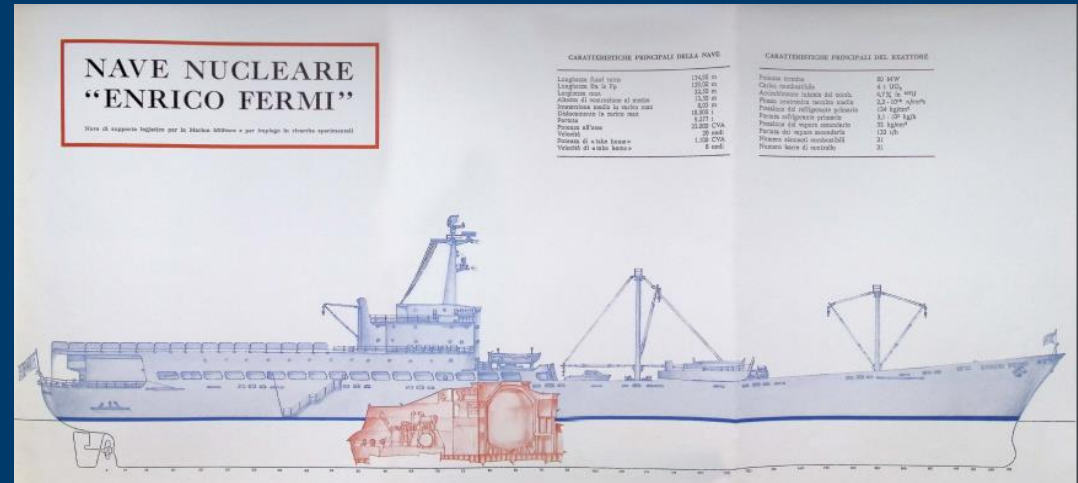
Il presente verbale è stato approvato nella seduta del 3/3/65. L'allegato di cui al primo capo verso di pag. 10 è stato inserito nel "parere" formulato dalla Commissione sulla verifica di conformità del reattore AGN-201 dell'Università di Palermo. Il verbale consta di undici pagine. Il Capo della Segreteria

- Continuano le attività di digitalizzazione dei verbali della commissione tecnica per la sicurezza nucleare e la protezione sanitaria dalle radiazioni ionizzanti fin dal primo verbale del 3 febbraio 1965.
- La Commissione è stata istituita presso il CNEN a mente dell'art. 11 del D.P.R. 185 e ne precisa i compiti definiti peraltro dall'art. 12 dello stesso D.P.R (13 febbraio 1964).
- I verbali riportano i pareri di conformità alle prescrizioni di sicurezza degli impianti nucleari per il rilascio dei nullaosta all'esercizio.

SALA SICUREZZA

Documenti tecnici

- Nella sala sicurezza, oltre i verbali, sono presenti i documenti, rapporti, relazioni, disegni per le valutazioni della Commissione Tecnica sulla sicurezza degli impianti nucleari.



COMITATO NAZIONALE
PER LE RICERCHE NUCLEARI

NOTIZIARIO

N. 1

ESTRATTO DA: «LA RICERCA SCIENTIFICA»
Anno 25° - N. 1 - Gennaio 1955

I NOTIZIARI



I Notiziari, fin dai primi anni cinquanta con quelli del CISE e del CNRN poi CNEN, rappresentano un prezioso strumento per ricostruire, non solo la storia del nucleare in Italia e di conseguenza quella degli Enti citati ma anche un quadro storico internazionale.

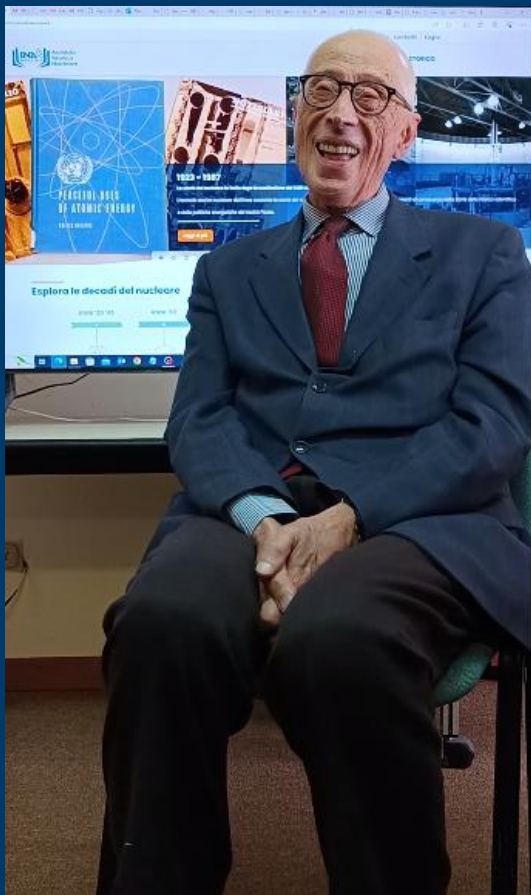
Oltre ai resoconti sulle attività dell'ente, il Notiziario ha riportato per molto tempo, un'ampia rassegna stampa, nazionale ed internazionale, le notizie e informazioni tecniche su tutte le ricerche, sperimentazioni, sviluppi e costruzioni nel settore nucleare di tutto il mondo. Sono riportati anche articoli di personalità di rilievo su argomenti di primaria importanza a livello di politica energetica nazionale con le problematiche che via via nei decenni hanno investito tutto il settore sia della ricerca sia della produzione elettronucleare.

(Rapporto del Ministro Medici su «Energia nucleare in Italia del 1964)

ARCHIVIO FOTOGRAFICO

L'elenco di consistenza del materiale fotografico (foto, diapositive, Lastre fotografiche, negativi, ecc...) è costituito da circa 10.000 elementi catalogati pressochè totalmente





Ing. Agostino Mathis ex dirigente CNEN

TESTIMONIANZE

L'ENEA, ma non solo, può contare sulla memoria storica di molteplici dipendenti che hanno operato all'interno dei vari Centri di Ricerca.

E' ancora in atto una dettagliata ricerca per cogliere queste preziose testimonianze anche da parte di professionisti di altre realtà, pubbliche e private, che hanno contribuito alla storia nucleare italiana del periodo considerato.

[Intervista](#)



Oggi in Italia si parla di nuovo di centrali nucleari.

Il filo conduttore che ci ha guidato in questo interessante lavoro è stato senza dubbio quello della trasparenza ed obiettività attenendoci sempre ai fatti e agli eventi occorsi nel periodo preso in esame senza alcuna interpretazione e/o commento di parte.

In tal modo il visitatore del Portale si trova al centro del sistema informativo sempre in grado di comprendere ed interpretare, con il proprio spirito critico e senza alcuna influenza esterna, la storia del nostro Paese in questo settore dove ha eccelso, continua e continuerà ad eccellere.

OBIETTIVI RAGGIUNTI DAL PROGETTO NUCLE.Ar.S.



Ricordate questa immagine?

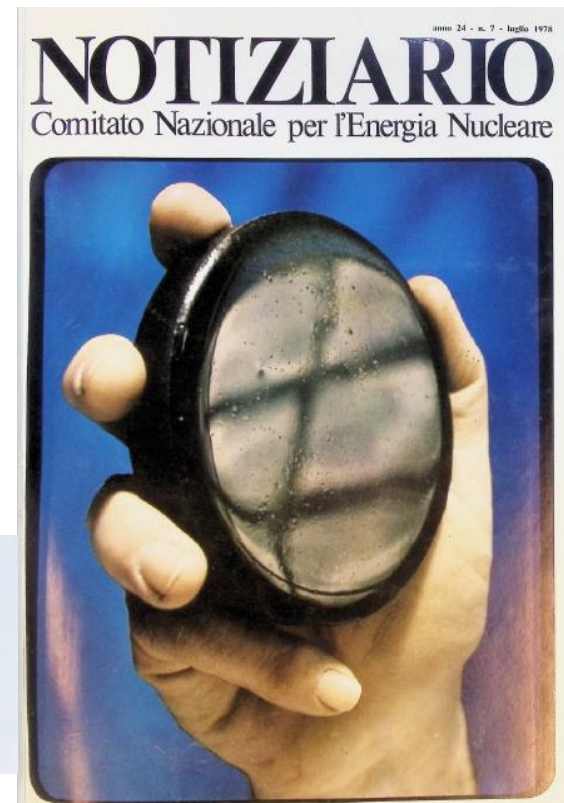
Sicuramente potrebbe aprire un articolato ed acceso dibattito, anche a distanza di molti anni, ma quello che conta è che viene riportata in NUCLE.Ar.S come un "fatto" che si presenta all'utente con ricerche nel DB specifiche:

La comunicazione che un ente esperto e autorevole del settore nucleare aveva scelto di diffondere in quel periodo.

Sarà il visitatore ad interpretare ed approfondire con spirito critico il "fatto" che NUCLE.Ar.S. sottopone alla visione.

Copertina

Se tutta l'energia elettrica utilizzata da una persona nel corso dell'esistenza fosse di origine nucleare, i rifiuti radioattivi a lunga vita potrebbero essere racchiusi in un blocco di vetro come quello mostrato nella fotografia





Presto online

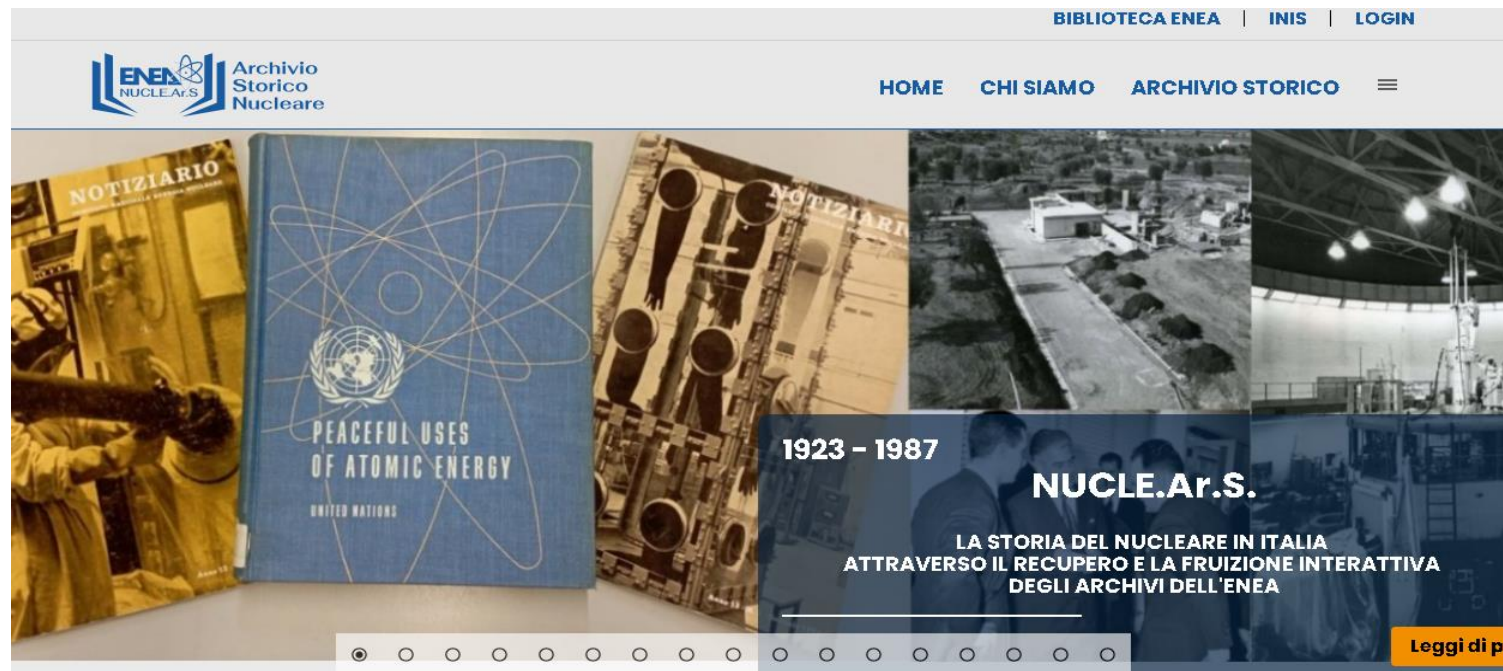


www.archivostoriconucleare.enea.it

[Video storici sul canale Youtube NUCLE.Ar.S.](#)

Siete pronti a fare un viaggio nella storia?

ORA PASSIAMO AD ILLUSTRARE IL PORTALE



I miei ringraziamenti

Ing. Mauro Olivetti
mauro.olivetti@enea.it



1101 0110 1100
0101 0010 1101
0001 0110 1110
1101 0010 1101
1111 1010 0000

