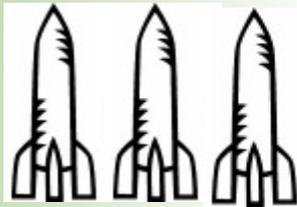
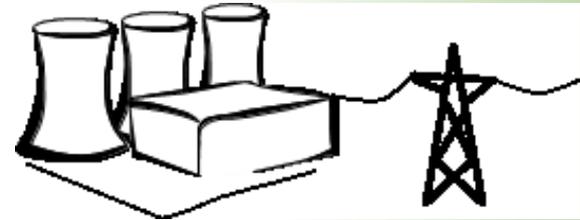
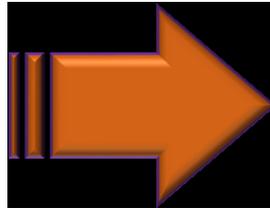


# Riconversione delle bombe atomiche in energia di Pace



**Armi atomiche**



**Energia di pace**

Patto fra Generazioni  
per salvare il Creato  
con una nuova Economia

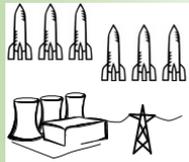
*Ing. Enrico Mainardi*

Comitato Civiltà dell'Amore – 27 Giugno, 2020

# Riconversione delle bombe atomiche in energia di Pace

*Riutilizzare gli ingenti investimenti fatti per l'armamento nucleare  
in nuova linfa economica da immettere nel sistema della generazione elettrica*

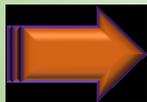
Indice



I. Usi militari e pacifici dell'energia nucleare



II. Programma "Megatons to Megawatts" (M2M)



III. Conclusioni e patto fra generazioni

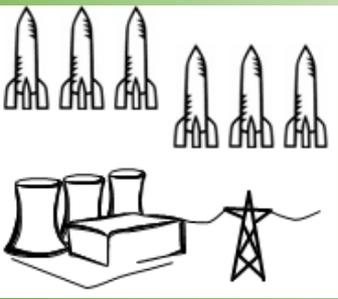
# I. Usi militari e pacifici dell'energia nucleare

## Armi e Impianti Nucleari:

- 13000 Testate Nucleari in 8 paesi
- Le armi nucleari a fissione utilizzano fissile U-235 o Pu-239 in alte concentrazioni (HEU o Pu); reazione “super-critica”
- 442 Reattori Nucleari in 30 paesi
- Gli impianti nucleari utilizzano basse percentuali di materiali fissili (LEU) per poter controllare la reazione a catena,

L' **arricchimento isotopico** permette di modificare la composizione dell'Uranio naturale, aumentando la percentuale di U-235 dallo 0,7% sino a:

- > 90% HEU (Highly Enriched Uranium) per armi
- < 5% LEU (Low Enriched Uranium) per NPPs

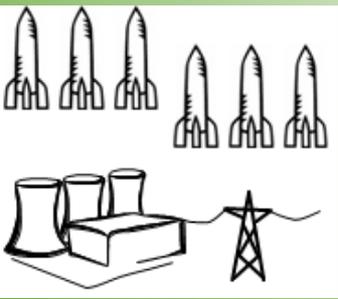


# I. Usi militari e pacifici dell'energia nucleare

- Gli arsenali atomici sono stati accumulati producendo HEU
- Le centrali nucleari (reattori ad acqua) non utilizzano HEU (ma LEU) e non producono plutonio “weapon grade”

Si produce *combustibile LEU riutilizzando l'enorme investimento economico a sua tempo impiegato per produrre le armi atomiche*: mescolando HEU con Uranio naturale o con quello “impoverito” (si evitano i costi di arricchimento)

***Le centrali nucleari sono l'unico strumento per “riciclare” il fissile degli arsenali atomici.***



## II. Megatons to Megawatts

Il programma ventennale M2M, firmato il 18 febbraio 1993 a seguito di un **accordo fra i presidenti americano e russo**:

- Ha fornito l'uranio necessario per la generazione di circa il 10% dell'elettricità prodotta negli Stati Uniti dal 1993 al 2013.
- Ha assicurato la conversione di **500 t di HEU** al 90% proveniente da **20.000 bombe** nucleari russe, diluite con Uranio Naturale per ottenere LEU al 4,4%,
- Ha permesso la produzione di oltre **15.000 t di combustibile** adatto per centrali elettronucleari (1993-2013).



## II. Megatons to Megawatts

### Obiettivi principali M2M:

- eliminare in via definitiva un'enorme quantità di HEU,
- accelerare lo smantellamento delle bombe ex-URSS
- agevolare la riconversione di laboratori/scienziati russi dal settore militare a quello civile
- fornire alla Russia delle risorse economiche nella difficile situazione economica alla fine dell'Unione Sovietica,
- ridurre la produzione USA di LEU (risparmio energetico),
- salvaguardare l'ambiente dalla possibile dispersione di HEU



## II. Megatons to Megawatts

- M2M è stato strumento di disarmo, lotta alla proliferazione e al terrorismo nucleare
- M2M è stato il principale caso economicamente significativo di riconversione di armi e impianti militari a scopo civile
- M2M è stato un importante tassello nei rapporti di collaborazione fra Russia e Stati Uniti.

Oggi sono presenti:

- 13410 testate nucleari (in 8 Stati) di cui 4090 da smantellare\*

\* dati 2020 Federation of American Scientists (FAS <https://fas.org/> )



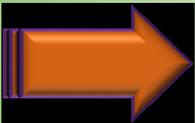
Oggi è urgente:

1. incoraggiare la non proliferazione di armi nucleari,
2. promuovere un progressivo e concordato disarmo nucleare,
3. favorire l'uso pacifico e sicuro della tecnologia nucleare,

**Le centrali nucleari permettono di distruggere le armi nucleari**

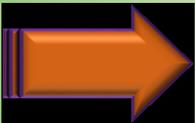
I benefici del programma M2M sono:

1. Aumento della Sicurezza e della Pace Nucleare nel mondo
2. Riutilizzo per scopi pacifici degli enormi investimenti economici immobilizzati nelle armi nucleari;
3. Produzione di energia nucleare nei Paesi industrializzati con riduzione dei costi per il contenimento della CO2.



## Le implicazioni della conversione da usi militari a pacifici, nel dibattito sul nucleare

1. Far riflettere sul contributo che le centrali nucleari possono dare ad un'efficace risoluzione del problema degli arsenali atomici (oltre che energetico/ambientale)
2. Evidenziare che le centrali nucleari non alimentano la proliferazione anzi la riducono
3. Ribaltare il legame da sempre esistente nell'opinione pubblica tra armamenti atomici e centrali nucleari

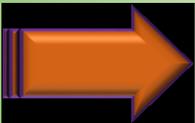


## Proposta di Patto Generazionale di Civiltà dell'Amore ad Economy of Francesco

- Un progetto, sulle linee degli accordi M2M, per distruggere almeno alcune delle armi nucleari presenti oggi e produrre elettricità.
- Coinvolgimento anche di giovani ed esperti in diversi settori.

### Breve messaggio da lasciare ai Giovani

- Le armi nucleari rappresentano un grande rischio per l'umanità
- Possiamo lavorare insieme per la conversione delle testate nucleari.



**per eventuali domande  
scrivere a  
[progetti@microprogetti.org](mailto:progetti@microprogetti.org)  
indicando il nome del  
Relatore che  
vi risponderà personalmente**

**Grazie per l'attenzione**