



Programma  
**Convegno Assisi**  
**24 febbraio 2024**



*Sala della Spogliazione di San Francesco – Palazzo Vescovile*

## **RELIGIONI E CONVERSIONE DELLE ARMI NUCLEARI IN PROGETTI DI PACE E SVILUPPO**

---

# **I benefici della conversione nucleare: aspetti strategici e di sicurezza, benefici economici e socioambientali**

***Ing. Roberto Adinolfi***  
*Presidente Ansaldo Nucleare*

***Ing. Giuseppe Rotunno***  
*Presidente del Comitato per una Civiltà dell'Amore*

# DA HIROSHIMA ALLA PACE NUCLEARE UN LUNGO ED ARDUO CAMMINO



- ❑ **ATOMS FOR PEACE ONU - IAEA (1958)**
- ❑ **EURATOM Treaty (1959)**
- ❑ **NPT (Non Proliferation Treaty - 1970)**
- ❑ **OECD NEA (Nuclear Energy Agency - 1958/1972)**
- ❑ **RERTR (Reduced Enrichment for Research and Test Reactors Programme-1978)**
- ❑ **M2M (Megatons to Megawatts - 1993)**
- ❑ **GNPE-IFNEC (International Framework for Nuclear Energy - 2010)**
- ❑ **CTBTO (Comprehensive Nuclear Ban Test Treaty - 1996)**
- ❑ **GTRI (Global Threat Reduction Initiative) - US DOE 2004**
- ❑ **PNWT (Treaty for Prohibition of Nuclear Weapons (52 Paesi firmatari - 2021, engrowing)**



## Quale la situazione a valle del Programma Megatons-to-Megawatts?

- ✓ M2M è stato un passo verso il disarmo e un efficace strumento nella lotta contro la proliferazione ed il terrorismo nucleare
- ✓ M2M è stato il più importante caso di riconversione economica di armamenti ed installazioni militari in beni per usi pacifici
- ✓ M2M è stato un punto chiave nella costruzione di relazioni fra Russia e Stati Uniti

...ma **ci sono ancora ingenti quantità di materiale fissile per usi militari:**

- Circa 1,300 t di Uranio altamente arricchito (HEU),  
corrispondente a più di 50,000 bombe \*
- Circa 500 t of Plutonio (PU), più difficile da eliminare\*

*(\*) dati presentati nell' International Panel on Fissile Materials,  
sulla base di quanto dichiarato alla IAEA al 31/12/2014*

# “Megatons to Megawatts”: quale evoluzione?

## il Programma “Megatons to Development”

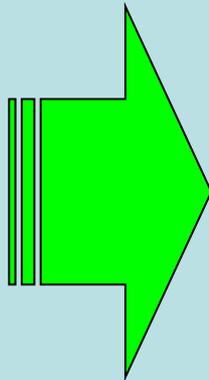
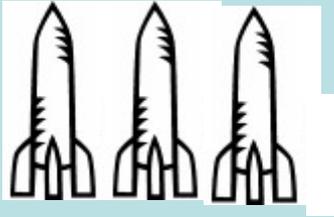
che, dallo **smantellamento delle ulteriori testate nucleari**,  
propone di produrre combustibile nucleare da HEU e da PU,  
utilizzando come diluente dell’HEU anche l’Uranio impoverito  
proveniente dal processo di arricchimento,  
**destinando allo sviluppo con i Paesi poveri**  
**il grande beneficio economico della riconversione nucleare.**

Tale programma così riformulato è stato proposto dal Gruppo di Enti  
(GPNP – Gruppo di Promozione del Nucleare di Pace) promosso dal  
Comitato per una Civiltà dell’Amore.

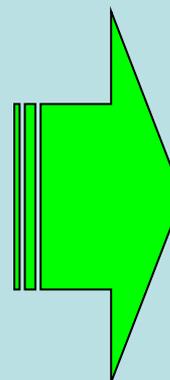
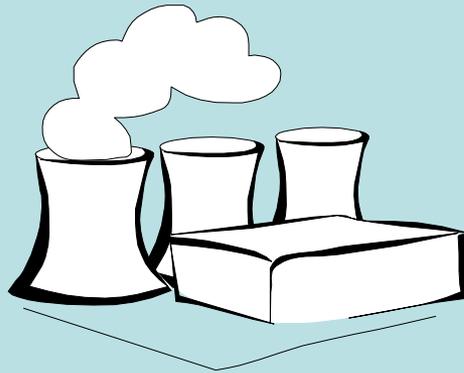
# Obiettivi del **nuovo** Programma di conversione nucleare

Il principale obiettivo del Programma è la conversione delle armi nucleari in combustibile per la produzione di energia e di sviluppo con i Paesi poveri

**Armi atomiche**



**Impianto Nucleare**



**Sviluppo nel mondo**



Una parte da destinare allo sviluppo con **micro-progetti in Paesi poveri**, con **Energia Solare**

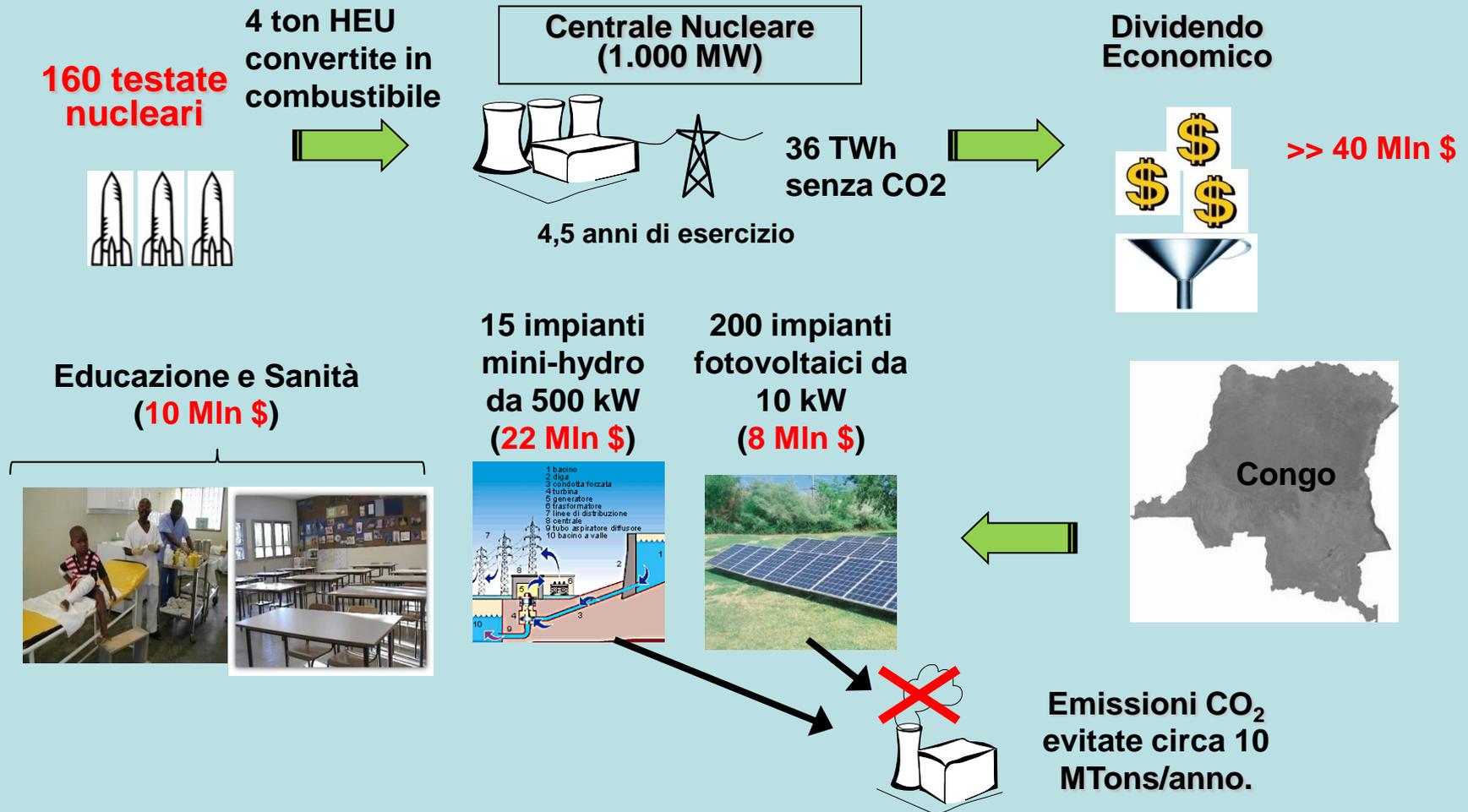
## Nuovo Piano M2M

- Un **nuovo Piano “Megatons to Megawatts”** più aggiornato, favorendo l’impiego del materiale nucleare militare nelle **centrali nucleari civili** presenti nel mondo
- Utilizzare i reattori che già sono in grado di bruciare Uranio e Plutonio (c.d. combustibile ad ossidi misti, MOX)
- nel medio termine favorire i nuovi **reattori di IV generazione**, in grado di bruciare maggiori quantità di plutonio
- Evitare milioni di tonnellate di **inquinanti e gas-serra (CO2)**
- Destinare il notevole **Dividendo della Pace** (guadagno economico), generato dalla conversione delle atomiche in elettricità ed energia, allo sviluppo sostenibile nei PVS e nelle Aree di bisogno
- Creare una **Sicurezza integrale** per un mondo libero dalle armi nucleari, verso la **Pace Nucleare** per tutta l’Umanità

## Nuovo Piano M2M (cont.)

- Partendo da 1 ton HEU (**40 bombe**), tramite miscelazione con Uranio naturale (0,72%) si ottengono ca 25 ton di LEU al 4,4%, sufficienti ad **alimentare una centrale da 1000 MWe per almeno un anno intero**
- Con l'HEU contenuto in **50.000 bombe**, assumendo una durata del piano di **20 anni**, si possono **alimentare 70 impianti da 1000 Mwe**, producendo  
**11.135 miliardi kWh**
- Il **valore economico** del costo di combustibile risparmiato può essere stimato in ca  
**40 miliardi \$ all'anno per 20 anni**

# Ciclo del Programma di Conversione nucleare e sviluppo: esempio a favore di un PVS

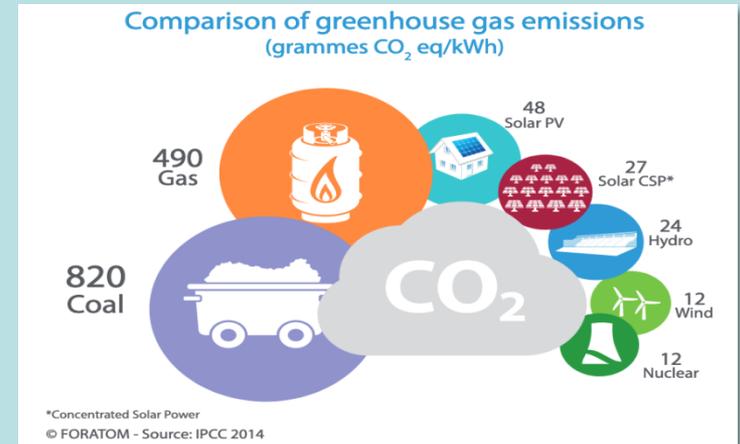


# Le Centrali Nucleari, un contributo allo Sviluppo e alla Pace tra i popoli

## Produzione di energia elettrica

**abbondante** (1 gr U=2800kg carbone)

e con **minima produzione di CO2**



...ma anche (v. Relazioni di A. Mathis in [www.nuclearforpeace.org](http://www.nuclearforpeace.org))

- Produzione economica di **Idrogeno** per la trazione e i trasporti

<https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Nuclear-to-be-part-of-US-clean-hydrogen-hubs>

- Produzione di **acqua desalinizzata** per Regioni aride

*Harnessing Nuclear Power for Desalination  
to Secure Freshwater Resources | IAEA*

- Produzione di **calore per teleriscaldamento** urbano e processi industriali

From: <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/China-starts-building-long-distance-nuclear-heatin#:~:text=The%20first%20phase%20of%20a,was%20commissioned%20in%20December%202021.>

# **Le implicazioni sul dibattito nucleare**

- 1. Riflettere sul contributo essenziale che gli impianti nucleari civili assicurano ad un effettivo smantellamento degli arsenali nucleari**
- 2. Evidenziare che gli impianti nucleari civili non contribuiscono alla proliferazione bensì la riducono**
- 3. Spezzare il legame da sempre radicato nell'opinione pubblica tra armi atomiche ed impianti nucleari**
- 4. Evidenziare la necessità di impianti nucleari sicuri e sostenibili a sostegno di una futura economia mondiale di pace**