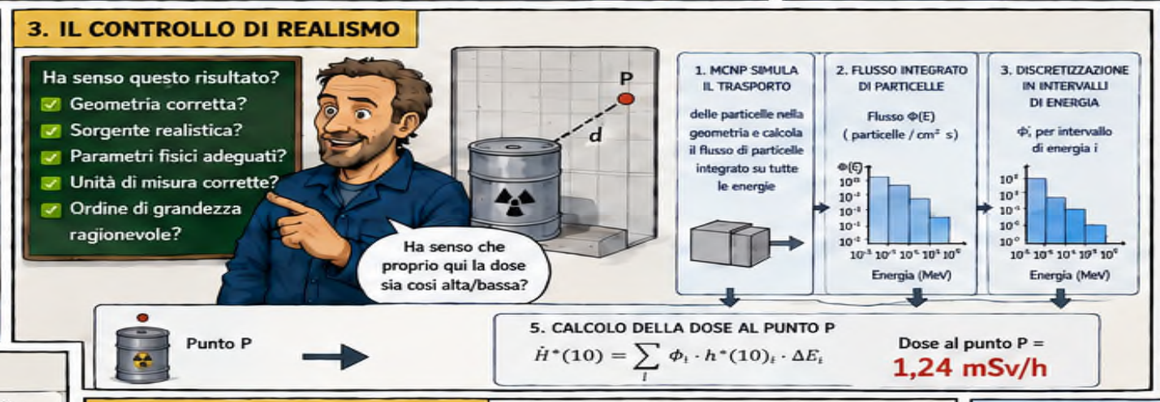
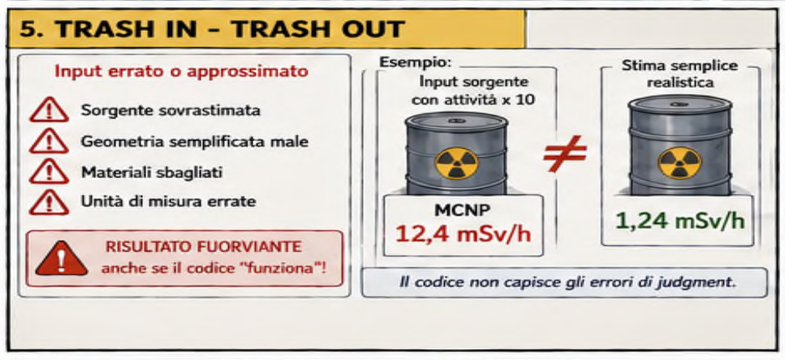
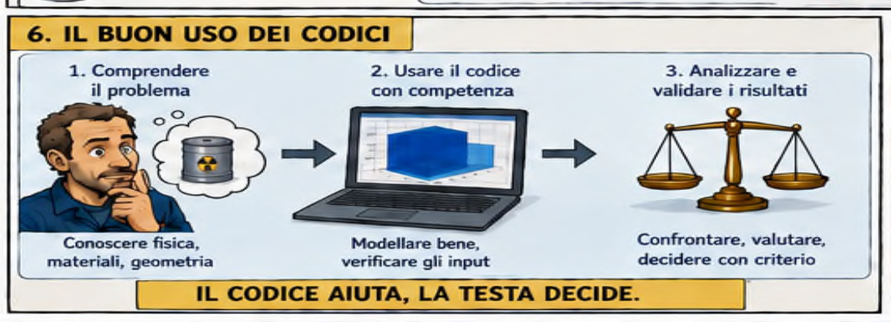
Convegno Nazionale AIRP Napoli 7 – 9 ottobre 2026
Le nuove frontiere del calcolo computazionale… penna, carta e calamaio

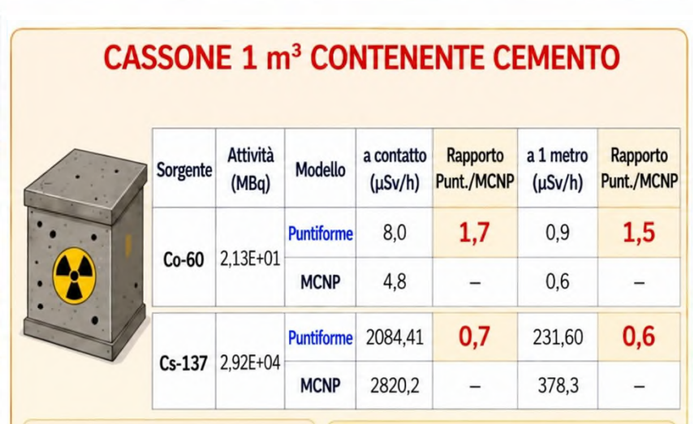
Umberto Doti[1], Francesco Pisciotta[1], Donato Mazza[2], Alfonso Maria Esposito[2]

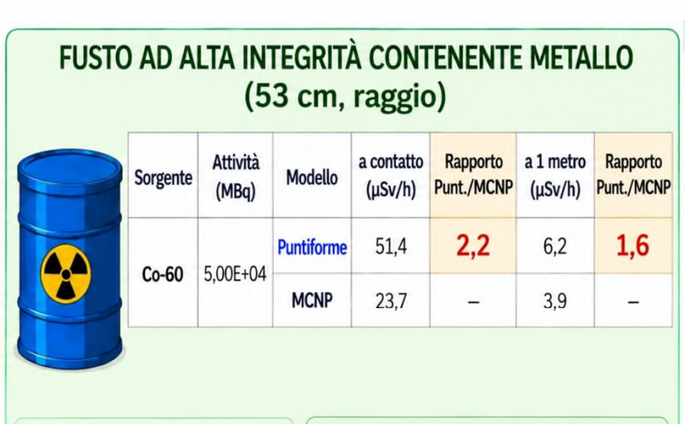
[1]Sogin S.p.A. Centrale del Garigliano, [2]Sogin S.p.A. Ingegneria

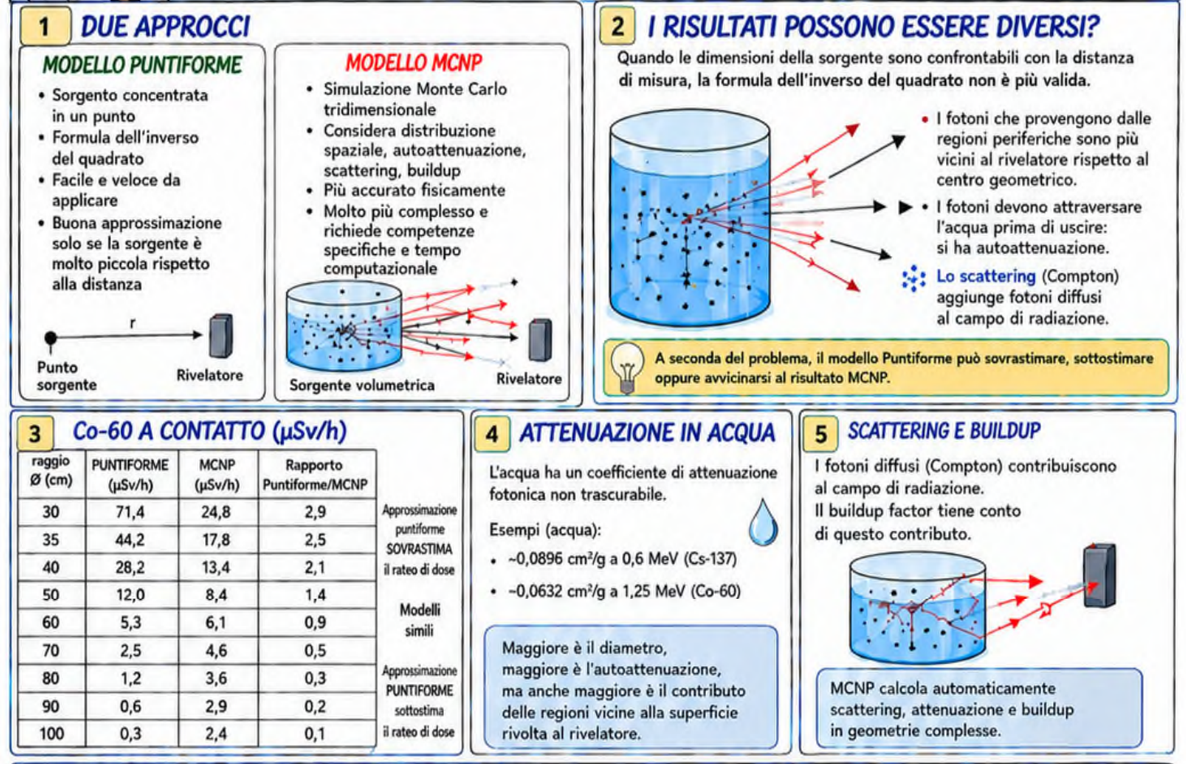












RELAZIONE DA SVILUPPARE

Il rapporto di dose tra MCNP e modello puntiforme può essere espresso da una legge empirica del tipo:

$$\ln F = a(E) \cdot \frac{x}{TVL} + k$$

dove:

- F = rapporto di dose (MCNP / puntiforme)
- x = spessore di acqua (cm)
- TVL = spessore decivalente del radionuclide in acqua
- $a(E)$ = parametro dipendente dall'energia
- k = costante

Prossimo obiettivo: determinare i valori di a(E) e k al fine di ottenere una formula generale di facile applicazione pratica

UTILIZZO PRATICO

- Stima rapida del rapporto di dose senza simulazioni complesse.
- Supporto nelle valutazioni di radioprotezione in fase di progettazione o verifica.
- Applicabile a diverse geometrie con dati di facile reperibilità (spessore di acqua, TVL e tipo di radionuclide).
- Strumento semplice per individuare i casi in cui il modello puntiforme sottostima la dose.

UN MODELLO SEMPLICE PER DECISIONI PIÙ CONSAPEVOLI!

TVL da NCRP Report No. 151 (2005) – valori indicativi per sorgenti gamma in acqua