

# RIPTIDE - Avanzamento di Progetto - 14/02/2024

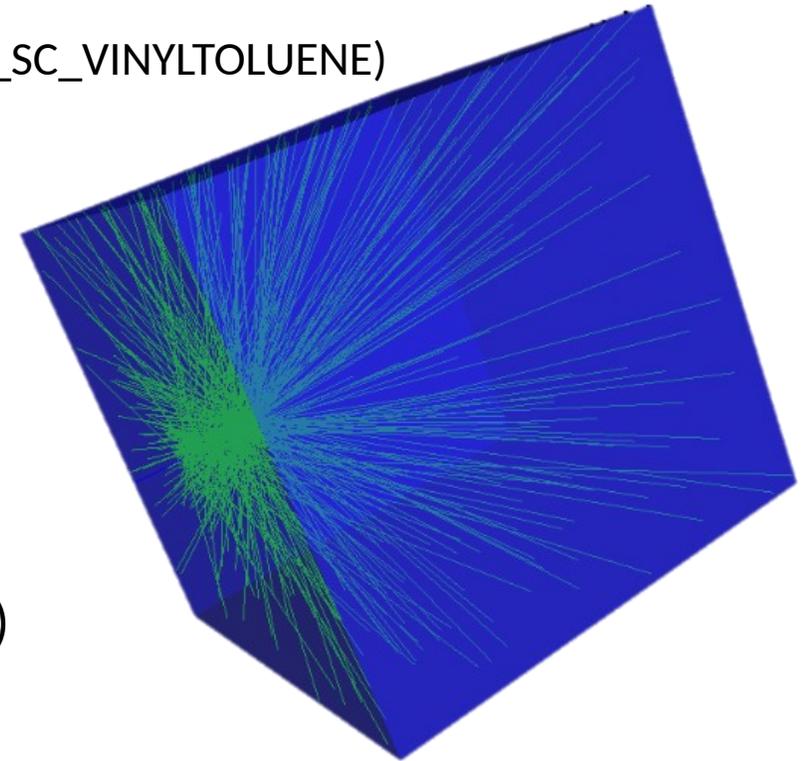
## Simulazioni Geant4-v10.4.2

### Conformazione dominio di calcolo:

- cubo (6x6x6) cm<sup>3</sup>
- materiale BC-408 simulato con poliniviltulene (C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>) 1.032 g/cm<sup>3</sup> (G4\_PLASTIC\_SC\_VINYLTOLUENE)
- conversione energia-fotoni: 10<sup>4</sup> fotoni/MeV
- indice di rifrazione: 1.59
- lunghezza di assorbimento ( $L_{\text{ass}} \gg$  dimensioni cubo)

## SIMULAZIONI GEANT

- aggiornamento codice per geant4-11.2 (versione 12-2023)  
(soppressione classe con modifiche sezioni d'urto differenziali n-p)
- confronto con Claudia valore range da MC per protoni
- proposta nuova produzione dati per simulazioni con fotoni e neutroni incidenti



## Struttura TTree archiviazione dati

### Particelle cariche e particelle sorgente

(elemento = traccia)

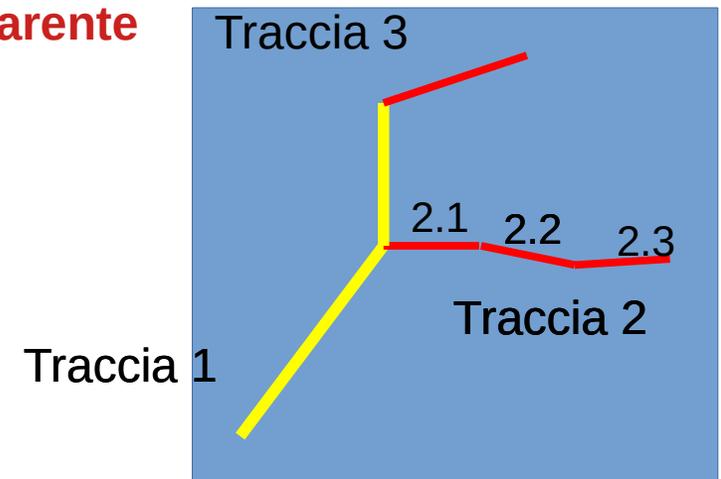
- evento
- traccia
- nome particella
- energia (al vertice)
- ID parente
- posizione del vertice
- direzione momento al vertice
- **posizione finale traccia**

### Fotoni uscenti dal volume scintillante

(elemento = step fotone uscente)

- evento
- traccia
- step
- posizione del vertice
- punto di uscita
- direzione momento all'uscita
- ID parente
- **posizione inizio step parente**
- **posizione fine step parente**

Non possibili da geant



*Risultati in preparazione...*

## SIMULAZIONI GEANT NEUTRONI

- classificazione eventi di neutroni che danno luogo a 1 urto oppure 2 urti nel rivelatore
- archiviazione di stringa evento con indicazione di scattering su protone o carbonio
- metodo di trattazione trasporto particelle cariche e generazione fotoni in geant