

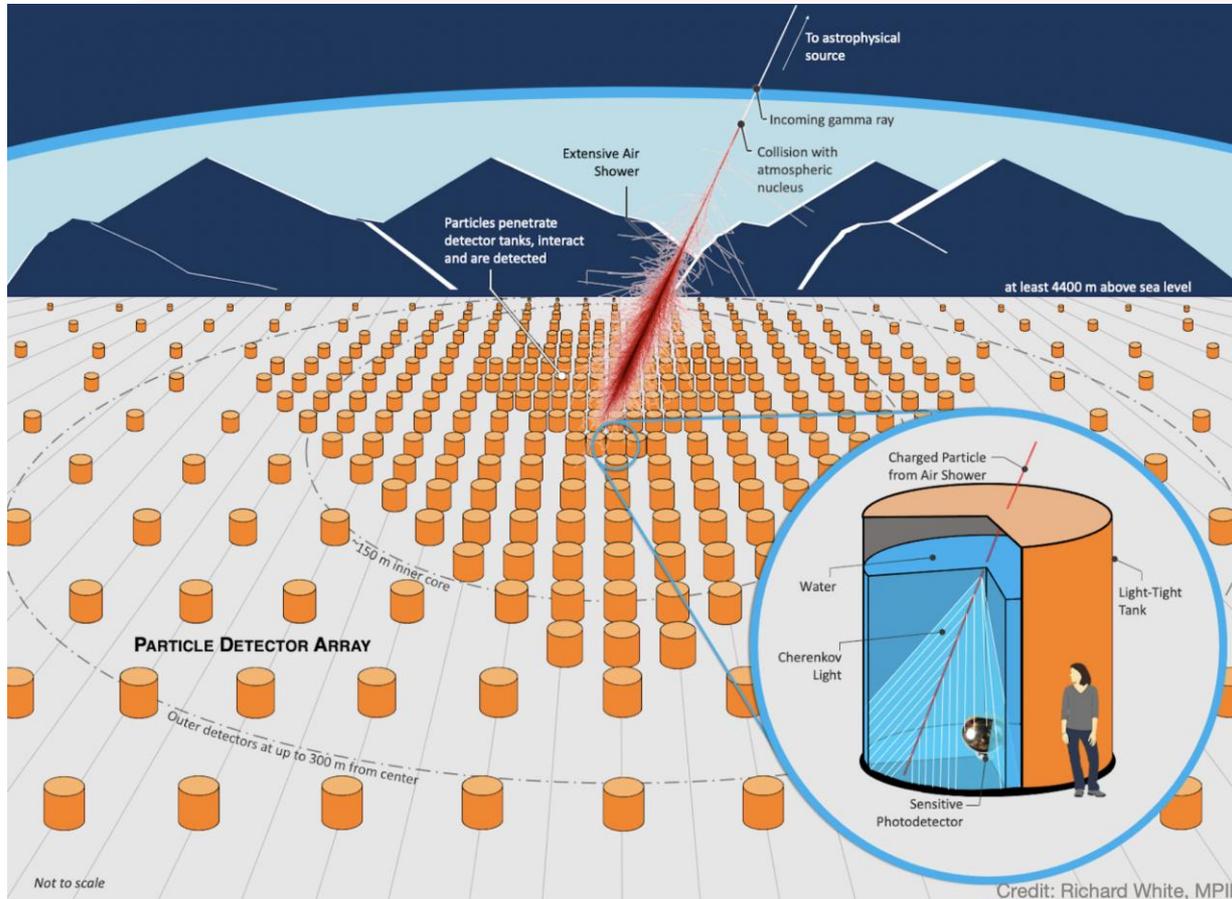
Presentazione SWGO per richiesta servizi anno 2026

Andrea Chiavassa (INFN-TO), Diego Sartirana (INFN-TO)

Diego Sartirana – Mechanical Engineer

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) – section of Turin – diego.sartirana@to.infn.it

Richiesta servizi di base anno 2025 – Torino – 12-13/06/2024



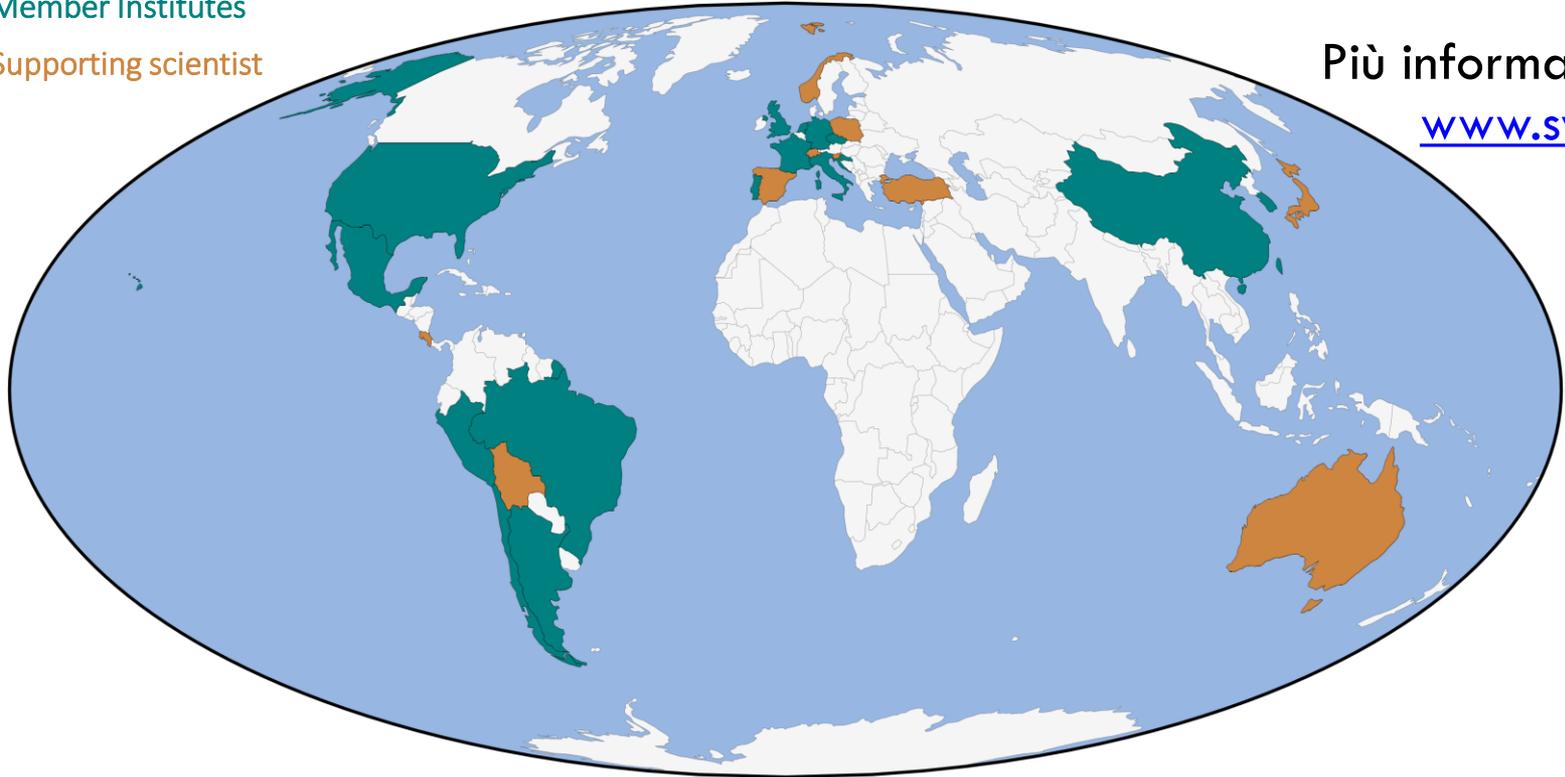
SWGO, un array ad ampio campo visivo situato nell'emisfero australe:

- Latitudine tra -10° e -30°
- Sopra i 4400m s.l.m.
- Basato principalmente su rivelatori Cherenkov ad acqua (in tank)
- Esperimenti simili attualmente in corso: HAWC, LHAASO

La collaborazione SWGGO

Member Institutes

Supporting scientist



Più informazioni su:

www.swgo.org

SWGGO R&D Phase Milestones



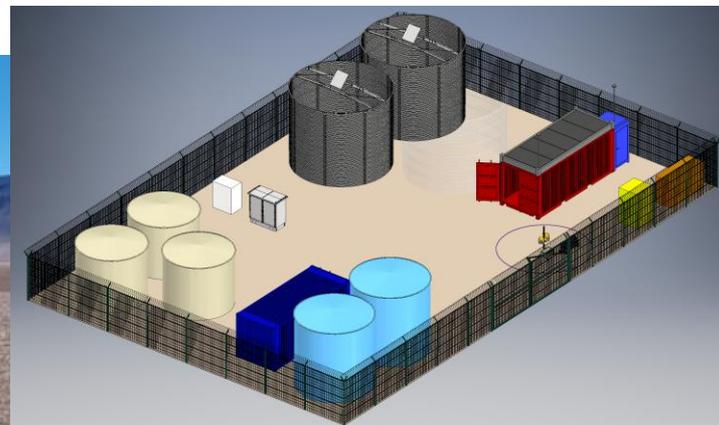
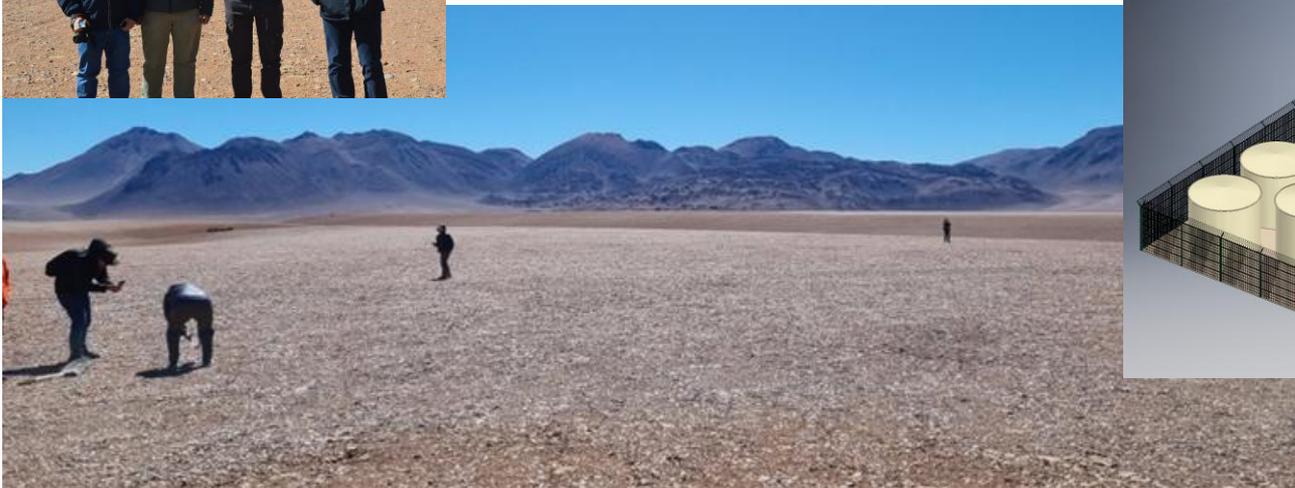
- M1** R&D Phase Plan Established
- M2** Science Benchmark Cases Chosen
- M3** Reference Configuration & Options Defined
- M4** Site Shortlist Complete
- M5** Candidate Configurations Defined
- M6** Performance of Candidate Configurations Evaluated
- M7** Preferred Site Identified
- M8** Design Finalised
- M9** Construction & Operation Proposal Complete

Sito primario: Pampa la Bola (Cile)

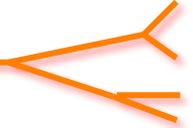
In luglio 2024 è stato identificato il sito primario per la realizzazione dell'array: Pampa la Bola in Chile



Il prossimo passo è la realizzazione di un dimostratore (*Pathfinder*) per varie tecnologie identificate nella fase R&D

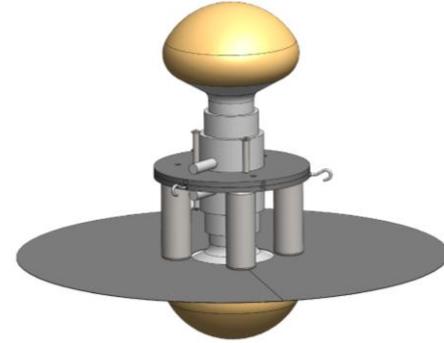


Inizio di lavori al *Pathfinder* sul sito finale **entro fine 2025**



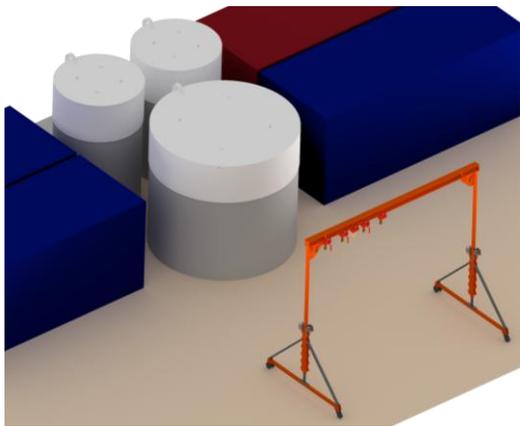
Differenti proposte e soluzioni tecniche:

- Tank metallica (differenti diametri)
- Tank plastica (rotomolded)
- Vesciche plastiche per il contenimento dell'acqua
- Studio di differenti configurazioni dei PMT:
 - ✓ Doppio PMT
 - ✓ Multi – PMT (INFN-NA)

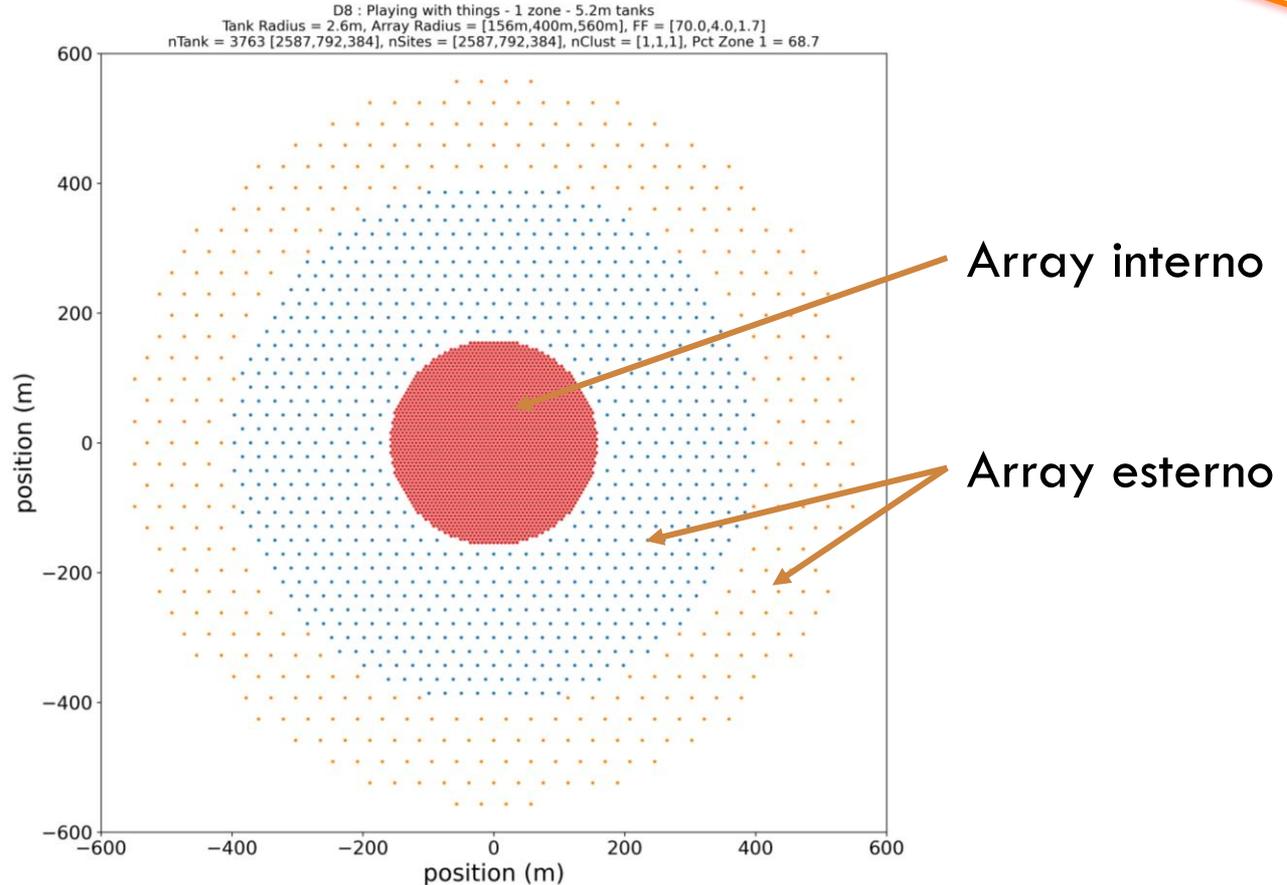


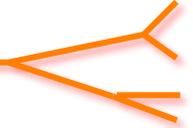
Array Italiano di rivelatori Cherenkov

- Finanziato da PNRR CTA+ in R&D per lo studio sui rivelatori Cherenkov ad acqua (WCD)
- Interamente progettato a Torino
- Sistema in grado di simulare differenti configurazioni per il posizionamento dei PMT
- Utile per testare differenti proposte per SWGO (Multi-PMT, detector RPC, ...)
- Operativo entro fine 2025

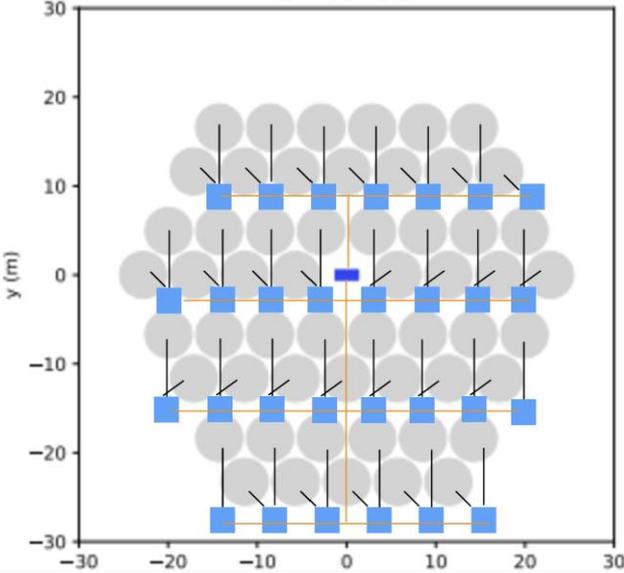


Configurazione dell'array primaria



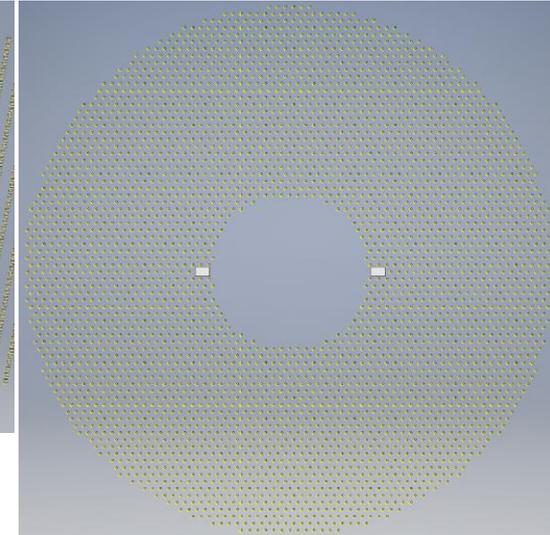


55 WCD Patch



⊙ Array esterno:

- Ottimizzazione posizionamento tank
- Cavidotti con ottimizzazione nodi



⊙ Array interno:

- Posizionamento tank secondo pattern
- Cavidotti con ottimizzazione posizione nodi
- Sistema manutenzione (deployment dei PMT)
- Sistema di purificazione per acqua

⊙ Contributi attuali alla collaborazione SWGO da parte di Torino:

- Simulazioni riguardo le ultra alte energie (High Energy Simulations)
- Supporto progettuale all'array di Milano
- Progettazione dell'array interno ed esterno (logistica e ottimizzazione layout)
- Progettazione del sistema di manutenzione per array finale
- Supporto alla progettazione del sistema di purificazione per l'acqua

⊙ Richiesta attuale al servizio di progettazione:

- 1 mese/uomo di disegnatore per collaborazione e supporto a Diego Sartirana in attività progettuale per SWGO, in particolare per la realizzazione di alcuni disegni esecutivi

Grazie per l'attenzione