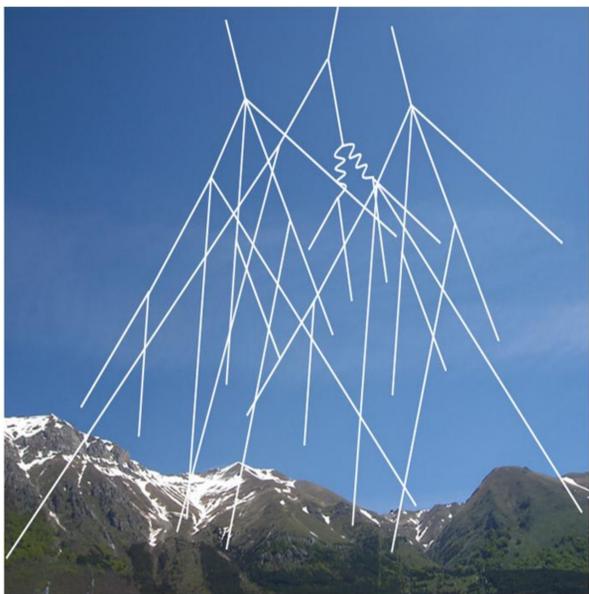




## Protegersi dalle radiazioni per studiare l' Universo...

La Terra, come tutti i corpi celesti, è bombardata in continuazione da diverse forme di radiazione: la luce innanzitutto, poi radiazioni invisibili come onde radio, raggi X, neutrini... tutte emesse da oggetti celesti all'interno della nostra Galassia o posti a distanze immense nel Cosmo. Una parte di questa radiazione è costituita da particelle dotate di carica elettrica che provengono in grandissima parte dall'esterno del nostro Sistema Solare e che per questa ragione vennero chiamati Raggi Cosmici. La fisica delle particelle elementari ha mosso i suoi primi passi con lo studio dei raggi cosmici. Questo studio ha permesso la scoperta di particelle fondamentali per la comprensione dei fenomeni osservati in Natura, come il positrone, una particella di antimateria del tutto simile all'elettrone, ma con carica elettrica positiva.



Non sempre le radiazioni ci sono utili per studiare la Natura. Ci sono dei casi in cui costituiscono un rumore estremamente fastidioso e talvolta ineliminabile. Può succedere per esempio di cercare nell'incessante flusso dei raggi cosmici le particelle di energia più elevata o quelle più rare. Oppure di voler distinguere le reazioni prodotte dai neutrini o le disintegrazioni più rare dei nuclei. In questi casi bisogna difendersi dalla radiazione cosmica.

Dato che la quasi totalità della radiazione cosmica è fermata dalla materia, uno schermo efficiente può essere formato da una grande quantità di acqua o di roccia. Sono nati così i laboratori sotterranei. Nel passato erano generalmente installati in miniere abbandonate.

Da un'idea di Antonino Zichichi nascono i Laboratori Nazionali del Gran Sasso, vista la possibilità di costruire un vero laboratorio, simile in tutto a quelli esterni, durante i lavori di costruzione della galleria autostradale tra L'Aquila e Teramo.

