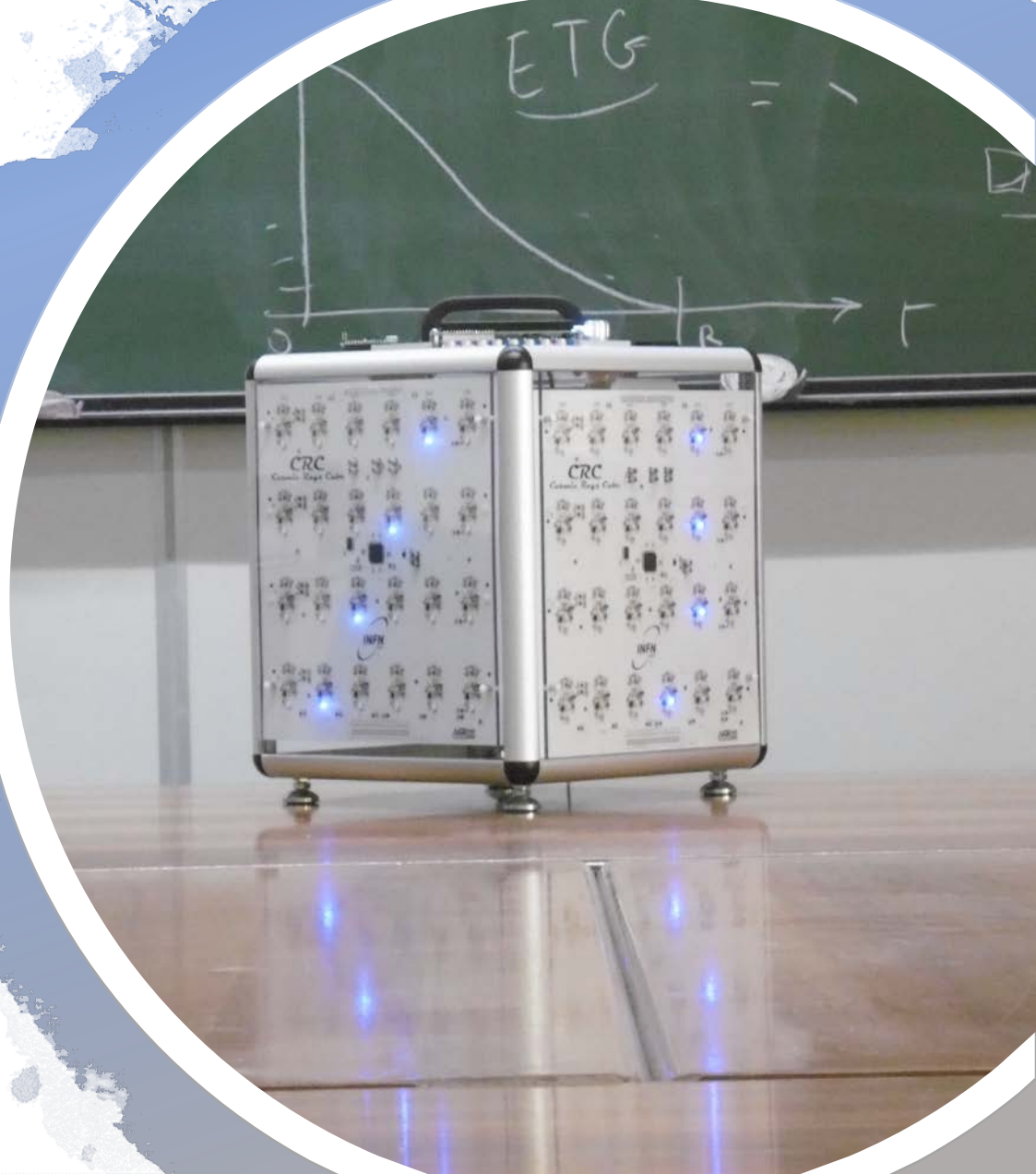


OCRA per SxT

Cosmic Ray Cube



Gruppo di lavoro

Roberta Antolini, Attanasio Candela, Alessia Giampaoli

Stato delle attività

Testo in fase di ultimazione



Percorso Cosmic Ray Cube

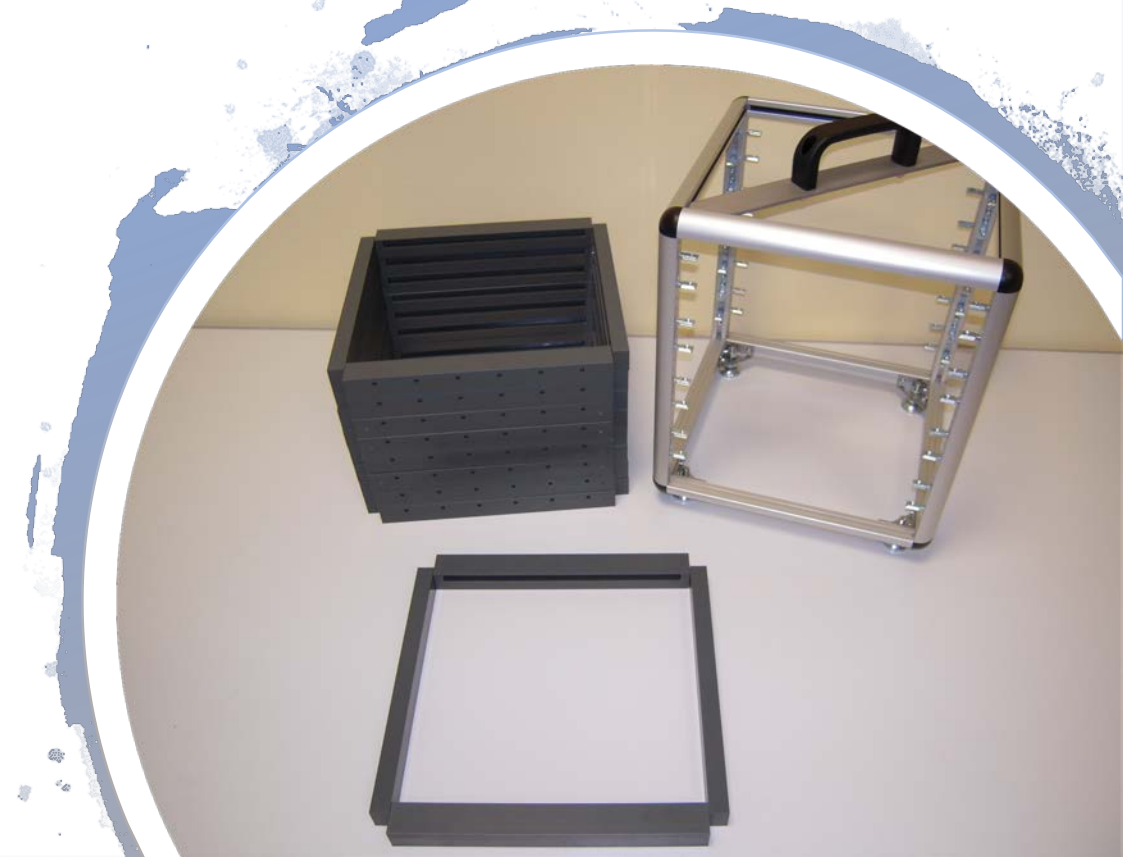
Caratteristiche:

- Il CRC è stato progettato e realizzato ai LNGS con l'obiettivo di utilizzarlo in eventi pubblici e didattici.
- Il CRC è in grado di rilevare la componente più penetrante dei raggi cosmici secondari: permette di visualizzarne ad occhio nudo il passaggio nel rivelatore e fornisce dei dati che possono essere analizzati.
- Struttura compatta e possibilità di essere alimentato a batteria: consente di misurare il flusso di particelle a varie altitudini, la loro distribuzione angolare, l'efficienza del rivelatore al variare di alcuni parametri di funzionamento, garantendone la portabilità.

Percorso Cosmic Ray Cube

Componenti del CRC:

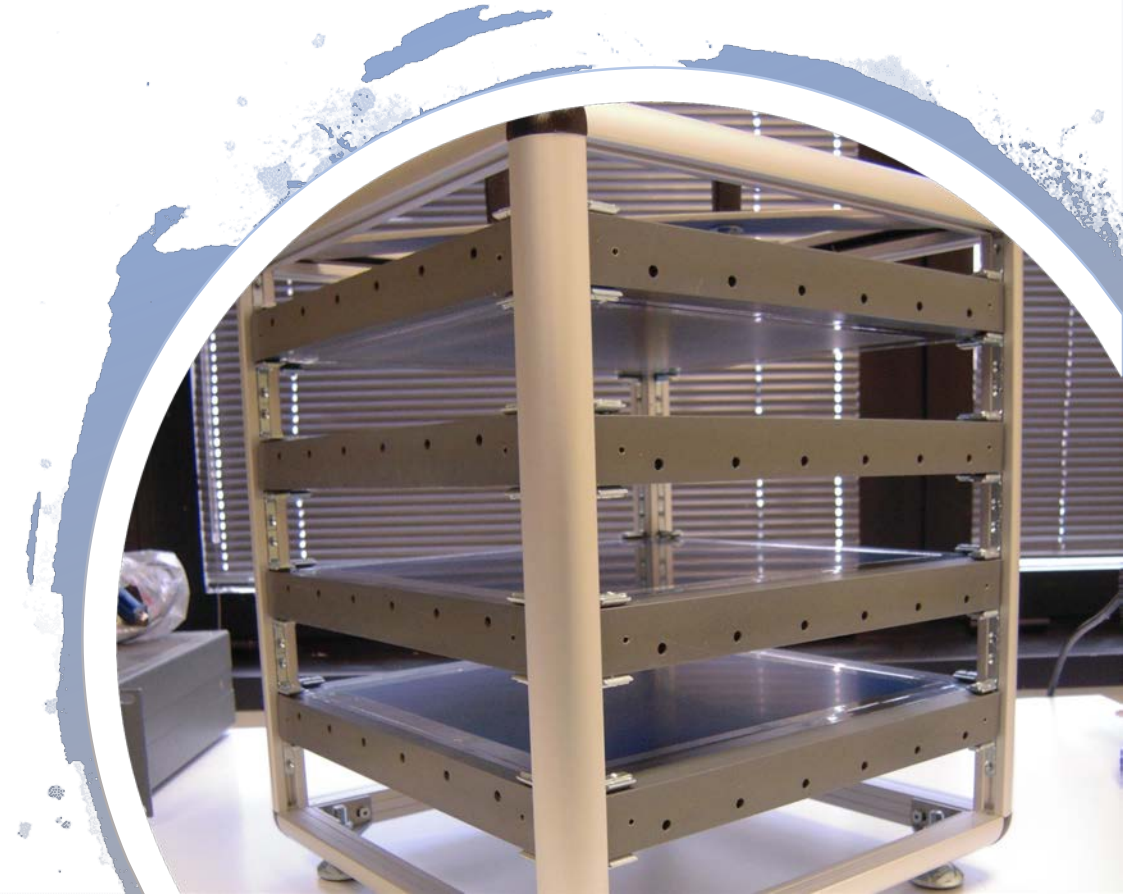
- Scintillatori plastici
- Wave Length Shifter (WLS)
- Fotomoltiplicatori al Silicio (SiPM)
- LED che si accendono al passaggio delle particella



Percorso Cosmic Ray Cube

Struttura del CRC:

- quattro moduli distanziati tra loro di 7 cm
- ogni modulo è costituito da 2 piani di 6 bacchette scintillanti sovrapposti e ortogonali tra loro
- all'interno di ciascuna bacchetta è inserita una WLS, che convoglia la luce raccolta ai SiPM



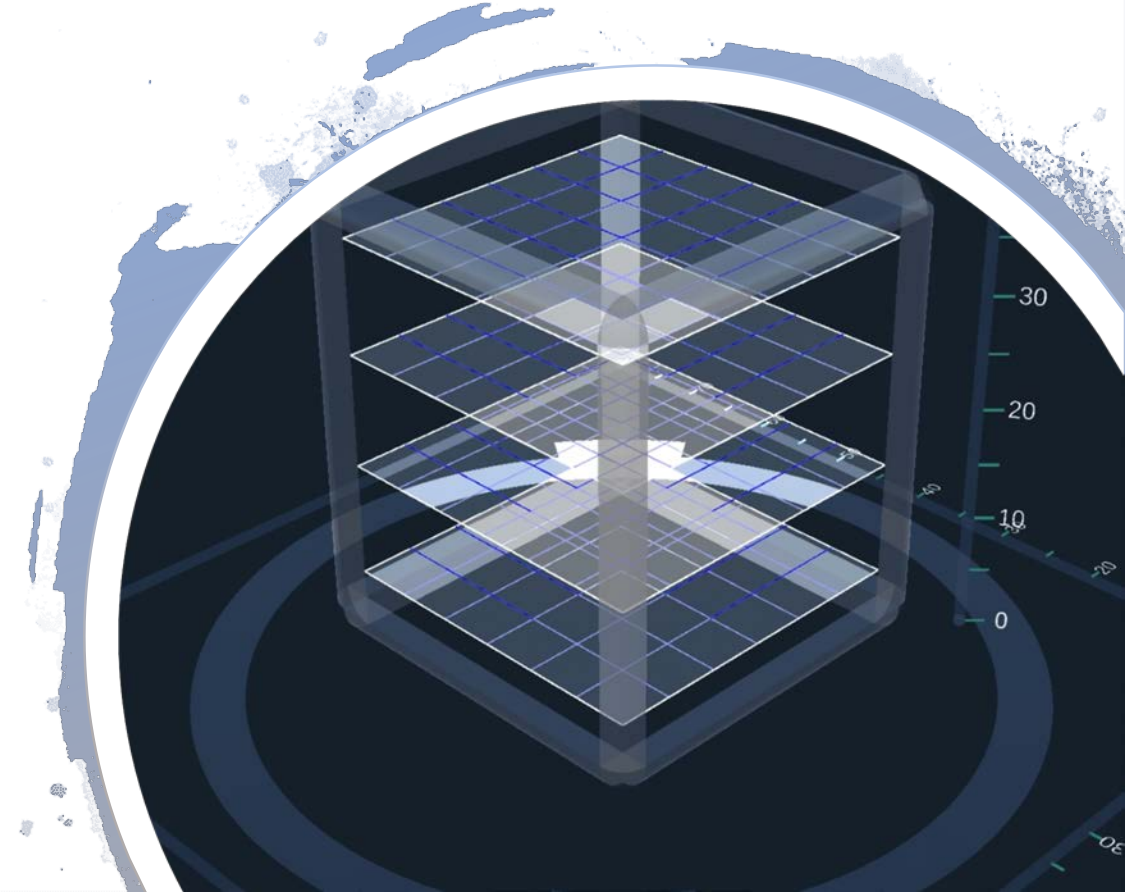
Percorso

Cosmic Ray Cube

Dati:

- ciascun evento è rappresentato tramite stringhe di caratteri in formato esadecimale
- decodifica dei caratteri esadecimali in numeri binari
- per ogni evento si generano le coordinate nell'asse X e nell'asse Y per i 4 piani

1260	01010301	20201010
1261	01010101	02020404
1262	02020202	10101020
1263	10102020	10101020
264	0E253D34	053B3D3B
65	01010102	20202020
	01010101	20202020
	0101020	04040201
	202	2020



Percorso Cosmic Ray Cube

App Cosmic Rays Live:

- possibilità di collegarsi ad uno dei siti dove sono dislocati i telescopi
- ricostruzione dell'evento on line mostrandone le proiezioni x e y e la traiettoria della particella
- i dati possono essere automaticamente salvati sul cellulare
- i dati raccolti possono essere utilizzati per fare diverse tipologie di analisi
- link ai percorsi con dati CRC (angolo e quota)

