

OCRA

ATTIVITÀ AUTUNNO 2022 E PREVISIONE ATTIVITÀ 2023

Sabine Hemmer e
Carla Aramo per OCRA

Riunione C3M Roma, 23-24 gennaio 2023



ICD 2022

22 novembre 2022

PARTECIPAZIONE DI OCRA ALL'ICD

19 eventi in presenza:

Bari, Catania, Ferrara, Firenze, Genova, Lecce, LNF, Milano Bicocca, Padova-LNL, Palermo, Pavia, Perugia, Pisa, Siena, Roma, Roma Tor Vergata, Sassari, Trento, Trieste

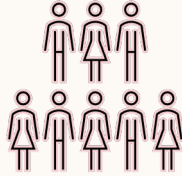
1 evento in modalità duale: LNGS/GSSI

1 evento online: Cosenza

Programma in ogni sede contiene:

- introduzione ai raggi cosmici
- misura del flusso dei muoni a vari angoli
- analisi dati
- collegamento con altri gruppi in videochiamata

Partecipazione all'ICD 2022 in OCRA



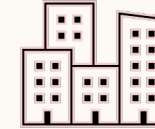
3008 studenti

910 presenza/2098 online



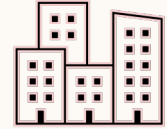
124 scuole

109 presenza/15 online



89 città

77 presenza/28 online



48 province

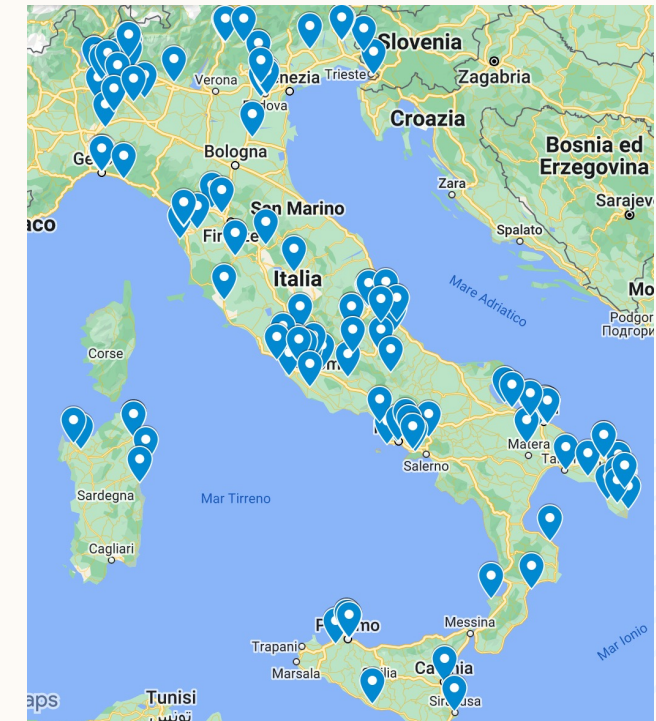
42 presenza/15 online

Composizione del gruppo di studenti in presenza:

- 350 studentesse, 560 studenti
- 804 Liceo scientifico/scienze applicate, 73 ITIS, 21 Liceo classico, 11 Liceo linguistico, 1 Liceo economico sociale
- 561 di quinta, 228 di quarta, 95 di terza

Composizione del gruppo di studenti online:

- 1706 Liceo scientifico/scienze applicate, 327 ITIS, 65 Liceo classico
- 1092 di quinta, 622 di quarta, 312 di terza



Scuole partecipanti all'ICD 2022 di OCRA



OCRA ICD 2022

QUESTIONARI AGLI STUDENTI PARTECIPANTI PROPOSTI IN MODALITÀ ONLINE A FINE GIORNATA

→ CURATI DA SUANIA

Siamo molto curiosi di conoscere i risultati!!

OCRA IN GIRO PER L'ITALIA

in collaborazione con Ufficio Comunicazione (un enorme ringraziamento va a Cecilia!)



GALASSICA, ESANATOGLIA, LUGLIO 2022

- Corso per insegnanti delle superiori
- 2 laboratori per bambini 11-13 anni (basato su libro "Lo spazio" della Sassi)



BERGAMO SCIENZA, OTTOBRE 2022

- 5 laboratori per studenti delle medie o delle superiori



LES RENCONTRES DE PHYSIQUE DE LA VALLÉE D'AOSTE, AOSTA, MARZO 2023

- Seminario e misure dei raggi cosmici sul campo con studenti delle superiori in occasione della conferenza scientifica

PIERRE AUGER MASTERCLASS



INTERNATIONAL MASTERCLASSES 2023

> Registration Open <

The masterclasses with the Pierre Auger Observatory in the IMC2023 will be held on three different days:

Europe - 18.03.2023

Europe - 24.03.2023

America - 28.03.2023

The registration is open for a maximum of 3 institutes per session, and the number of registrants is limited.



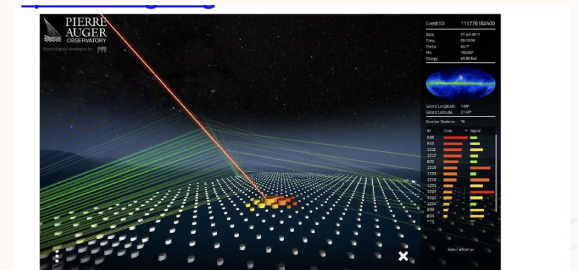
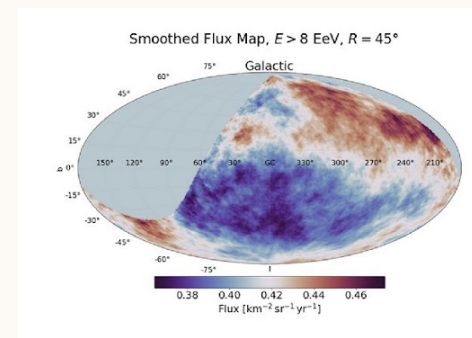
A **maggio 2022** è stata organizzata la **prima edizione** della masterclass basata sul 10 % dei dati rilasciati dalla collaborazione Pierre Auger

Le sedi partecipanti sono state Lecce, L'Aquila e Napoli, insieme a 3 sedi portoghesi con circa 80 studenti.

A **marzo 2023** ci sarà la **seconda edizione** estesa a quasi tutte le sedi italiane dell'esperimento oltre che ad altre sedi internazionali.

Dal 2023 la masterclass è inserita tra quelle di IPPOG.

<https://physicsmasterclasses.org/>



Auger Open Data
opendata.auger.org

- Analysis notebooks based on *python*, run on *kaggle*

CORSO DOCENTI 2023

Nell'ambito delle attività del **programma CTA+**, finanziato nella call infrastrutture **PNRR**, sarà organizzato un **corso per docenti di scuole superiori sulla fisica dei raggi cosmici**

- 5 giorni presso i LNGS con l'utilizzo del CRC
- 9 nuovi CRC nelle sedi di: Padova, Milano, Bologna, Pisa, Roma, Napoli, Bari, Catania, Cagliari

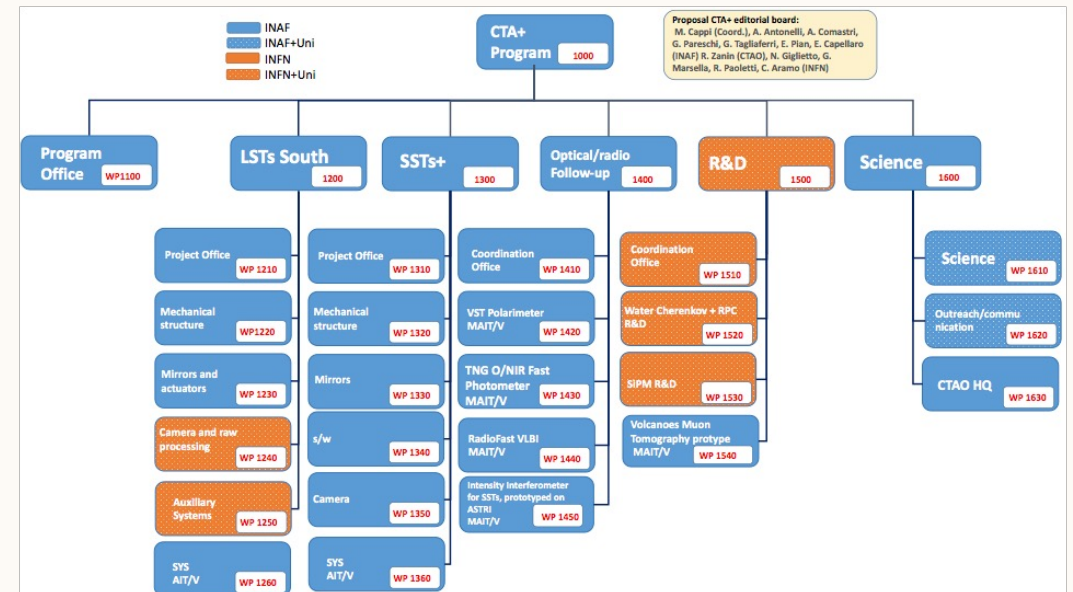
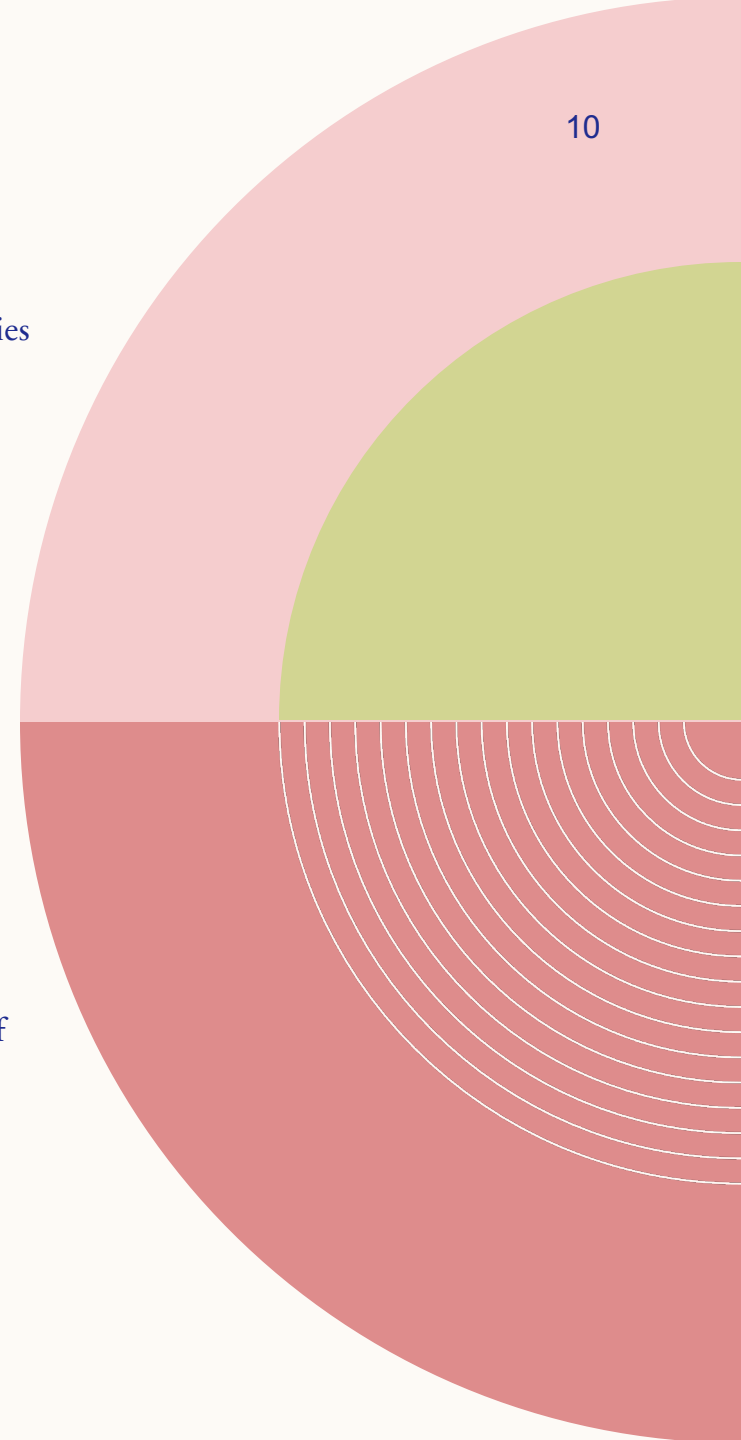
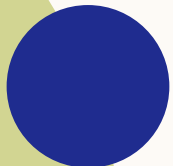


Fig. A - Work Breakdown Structure of CTA+ Program

PUBBLICAZIONI

- C. Aramo, I. Veronesi (OCRA collab.), "An interdisciplinary path to the exploration of the Universe with the use of technologies for primary school students", (proceedings ICERI 2022), Electronic Conference Proceedings
- C. Aramo et al. (OCRA collab.), "Discovering cosmic rays with OCRA: online labs for students and teachers", (proceedings ICERI 2021), Electronic Conference Proceedings
- D. Liguori, D. Passarelli and M. Schioppa (OCRA collab.), "MoCRiL: Pacini's experiment in a modern and educational way", proceedings CRIS2022 (submitted)
- S. Hemmer et al. (OCRA collab.), "OCRA – an outreach program on cosmic rays for teachers and students", proceedings CRIS2022 (submitted)
- S. Hemmer et al. (OCRA collab.), "Discovering cosmic rays with OCRA: outreach activities for students and teachers", (proceedings ICRC2021), PoS
- C. Aramo et al. (OCRA collab.), "The online laboratories for OCRA - Outreach Cosmic Ray Activities INFN project", (proceedings ICRC2021), PoS
- R. Colalillo and C. Aramo (OCRA collab.), "A scuola di Astroparticelle": a synergy between school education and scientific research", (proceedings ICRC2021), PoS
- V. Bocci et al. (OCRA collab.), "MoCRiS a low-cost stratospheric balloon platform to measure the particle flux of cosmic ray showers in the high atmosphere", (proceedings ICRC2021), PoS
- D. Liguori, D. Passarelli and M. Schioppa (OCRA collab.), "Measurement of the cosmic radiation flux in water as a function of detector depth", (proceedings SIF 2022), Il nuovo Cimento (submitted)
- V. Bocci et al. (OCRA collab.), "MoCRiL: l'esperimento di Pacini in una versione moderna e didattica", SIF Prima Pagina (submitted)



GRAZIE!

<https://web.infn.it/OCRA/>

