

Aggiornamenti, preventivi e regole collaborazione OCRA

SABINE HEMMER E CARLA ARAMO PER OCRA

Riunione OCRA, 5 luglio 2024



Aggiornamenti

Partecipazione di OCRA all'ICD

23 eventi in presenza: Bari, Catania, Cosenza, Ferrara, Firenze, Genova, Lecce, LNF, LNGS/GSSI, LNL, Milano Bicocca, Napoli, Padova, Palermo, Pavia, Perugia, Pisa, Roma, Roma Tor Vergata, Sassari, Siena, Trento, Trieste

1 evento online: Milano (<https://www.youtube.com/live/VZ2uvuVE5hk>)



4597 studenti



141 scuole

1070 presenza/3527 online

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

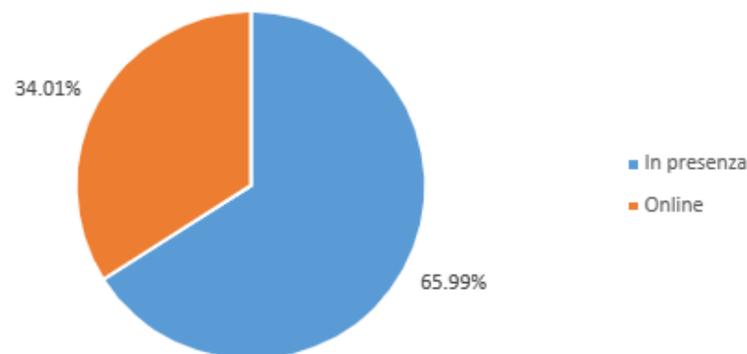


**Questionari agli studenti
partecipanti proposti in modalità
online a fine giornata**

Risultati questionari ICD 2023

Totale risposte: 932*

Di cui **615** dichiarano di aver partecipato in **presenza** e **317** dichiarano di aver partecipato all'evento **online**.

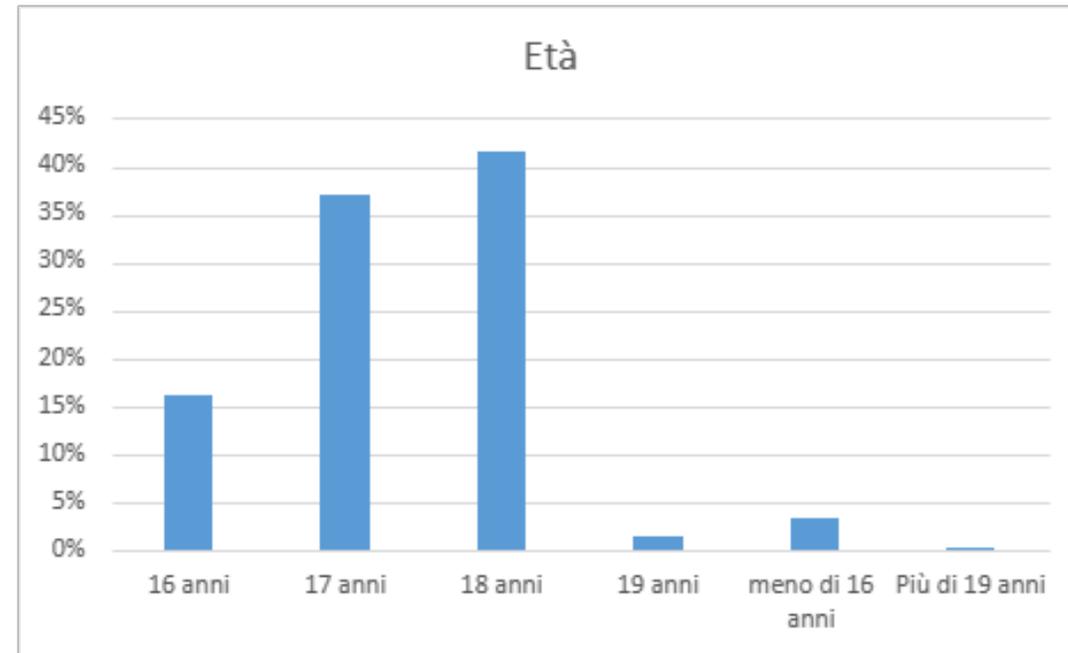
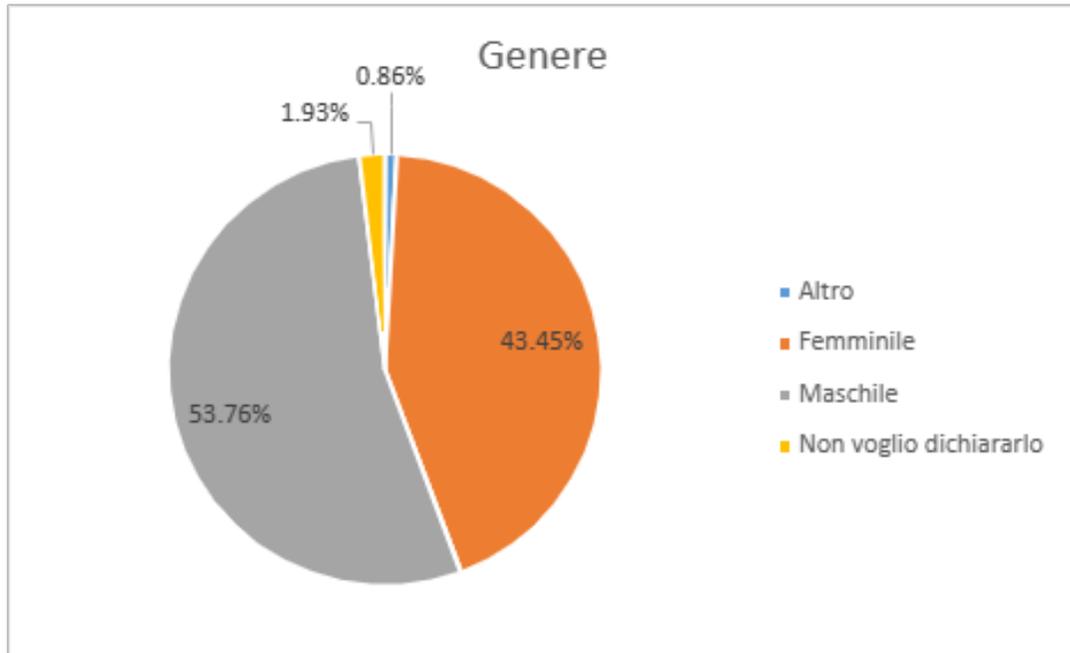


Nota importante: incongruenza tra numeri di risposte di studenti in presenza con numeri di partecipazione in presenza

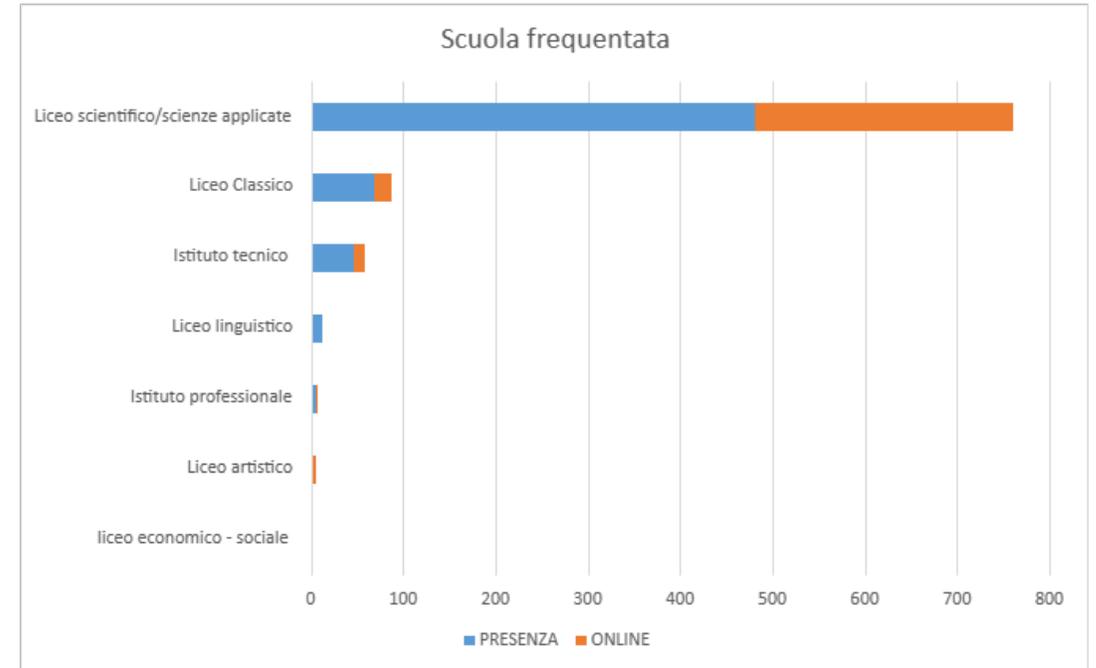
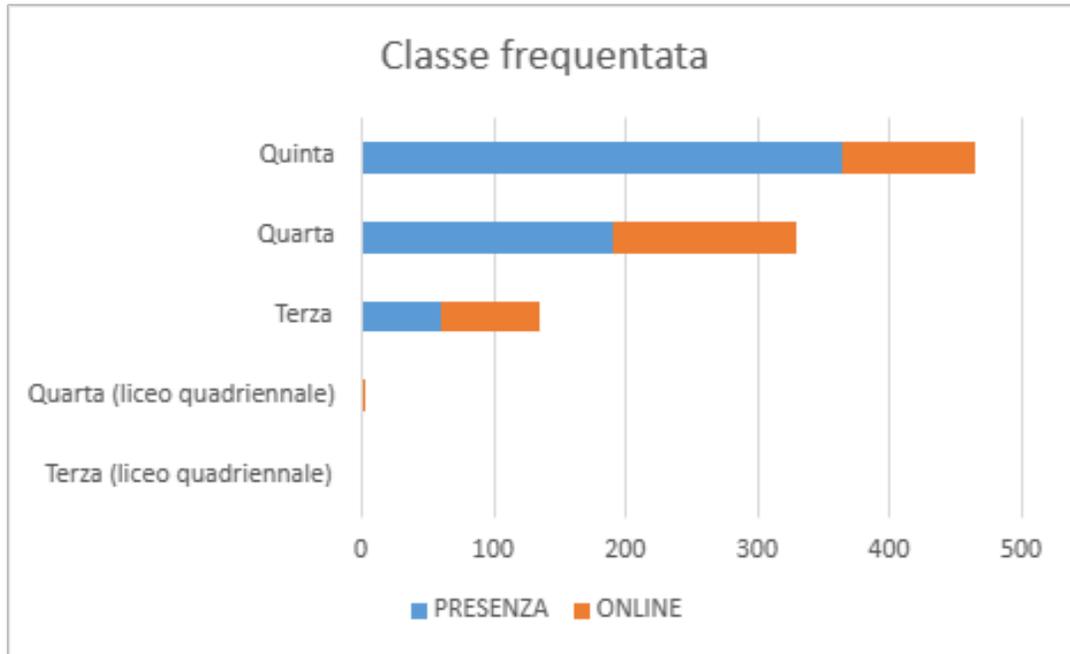
Esempio Padova: 30 studenti hanno partecipato all'ICD in presenza ma 32 risposte al questionario da studenti padovani in presenza

*Dalle 935 risposte ricevute sono state eliminate tre risposte di studenti universitari.

	presenza	online
Bari	18	33
Catania	74	4
Cosenza	1	45
Ferrara	42	0
Firenze	19	0
Genova	39	1
LNGS/GSSI	46	9
LNF	30	6
LNL	30	5
Lecce	55	5
Milano	2	139
Milano Bicocca	15	12
Napoli	34	1
Padova	32	29
Pavia	21	0
Perugia	19	6
Pisa	2	1
Roma I	41	3
Roma II	4	0
Sassari	47	0
Siena	16	0
Trento	7	0
Trieste	21	0
Torino	0	18

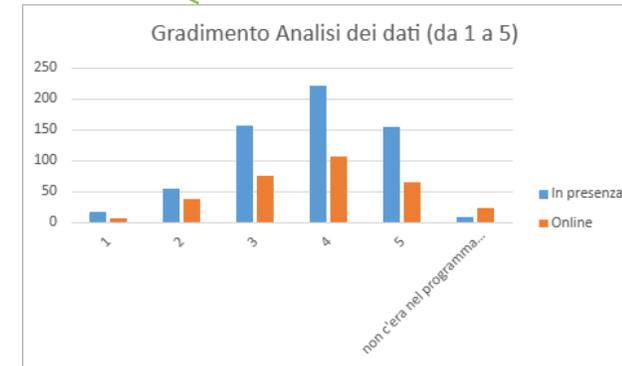
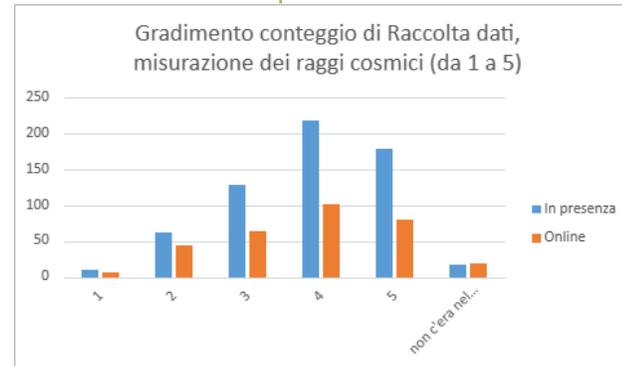
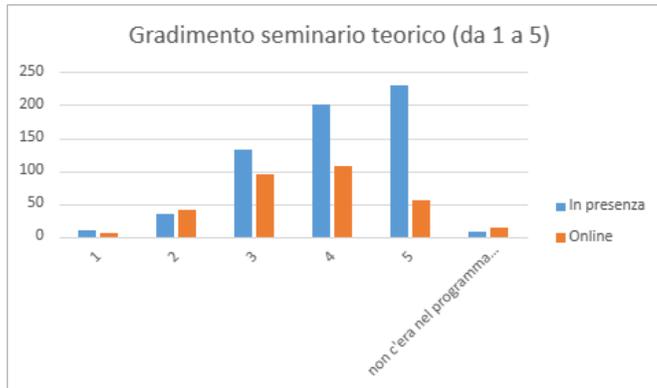
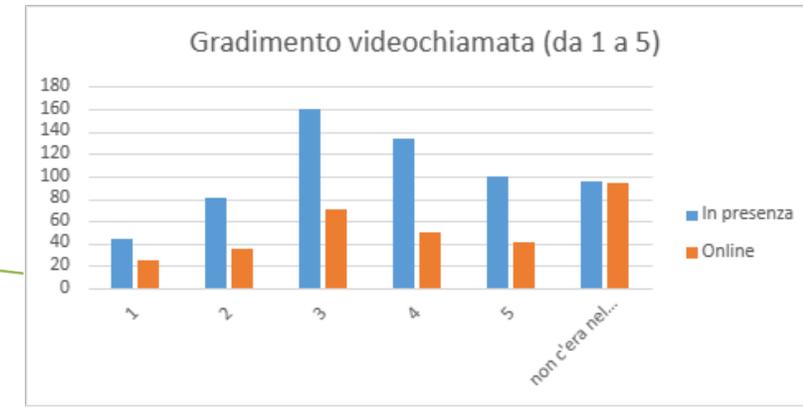
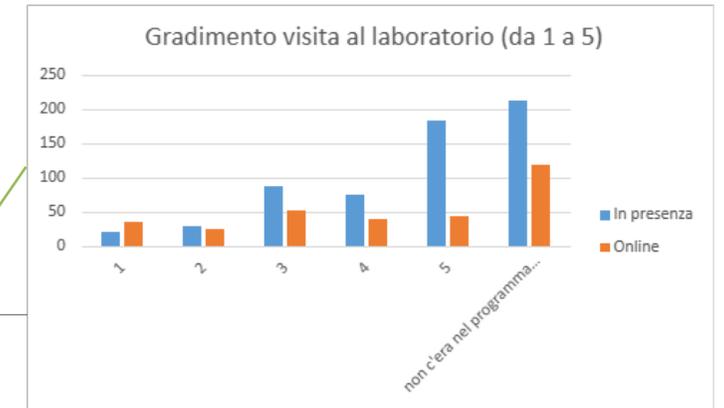
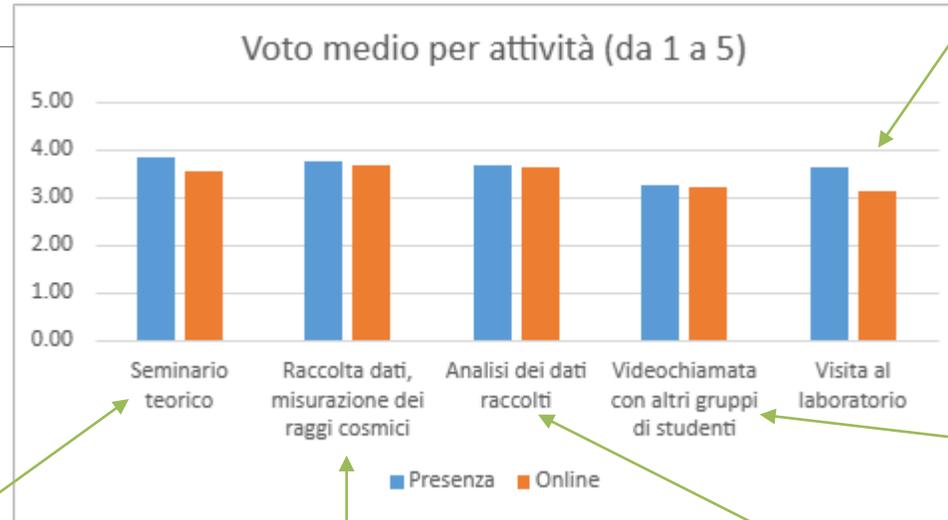


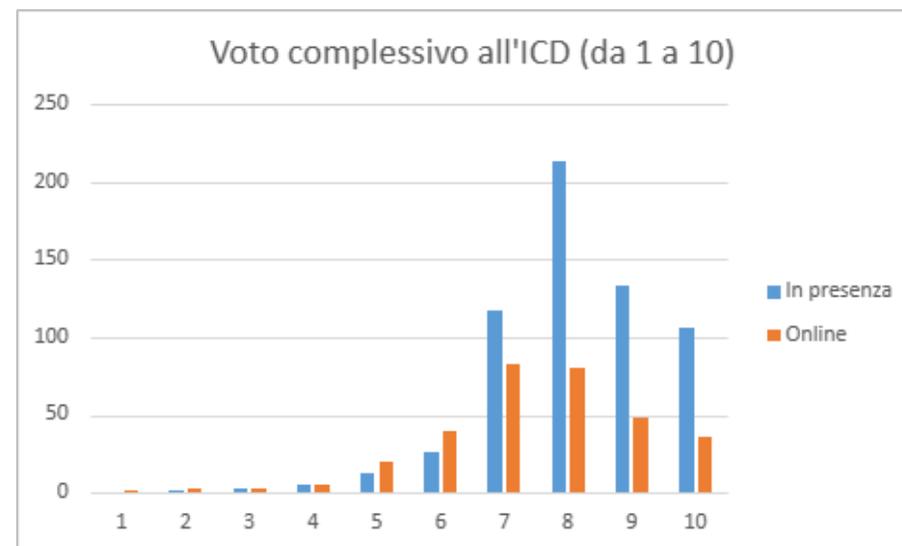
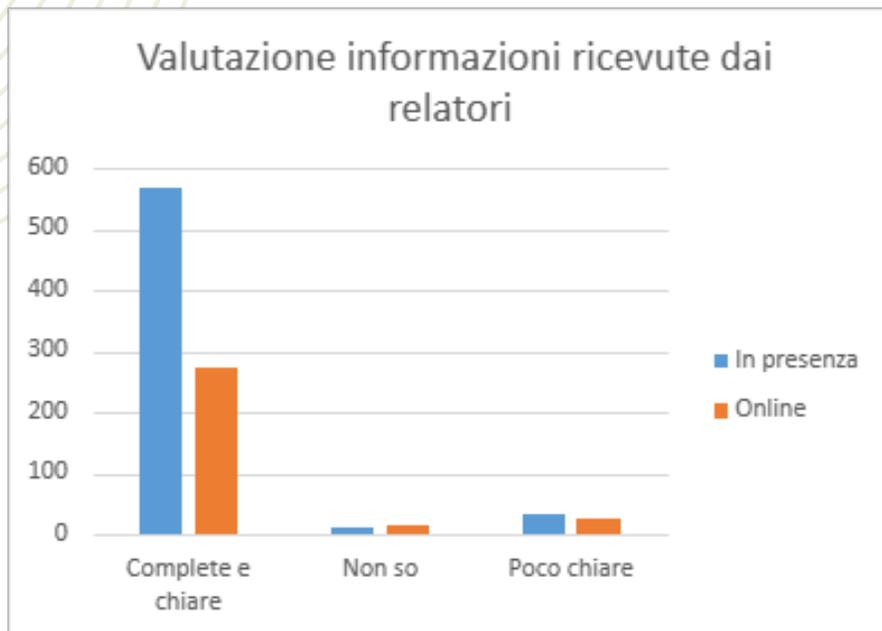
Composizione del campione



Composizione del campione

Valutazione dell'evento





Media:
 In presenza 8,2
 Online 7,5

Consigliaresti ai tuoi compagni di partecipare? E perché?

Per conoscere e approfondire tali argomenti che nel programma scolastico vengono trattati parzialmente.

non è stato coinvolgente

Perché lo reputo molto interessante per coloro che in futuro vorrebbero intraprendere una carriera scientifica

Se si ha la passione per la fisica si può partecipare, altrimenti no

Interessante, offre spunti per l'esame di stato

È stata un'esperienza interessante, potrebbe aiutare molti miei compagni a chiarire il loro futuro percorso scolastico

È un'esperienza unica e anche divertente



Alimenta la curiosità riguardo all' immensamente vasto universo di cui siamo parte e del quale sappiamo veramente poco

Troppo complesso termini troppo difficili e troppa roba da studiare

■ No
■ Si

Molto interessante indipendentemente da che strada si vuole intraprendere nel futuro

deve interessarti l'argomento

Interessante e coinvolgente mai monotono e noioso

è stato molto interessante anche per chi come me non è bravo nelle materie scientifiche

Per approfondire:

Tutte le risposte ai questionari:

<https://drive.google.com/drive/folders/1hU2oU8YeXyZa648b69K6-Rv0ipDBv2nQ?usp=sharing>

Slides presentate in riunione CC3M a marzo:

https://agenda.infn.it/event/39781/contributions/222233/attachments/117570/169827/OCRA_marzo2024.pdf

Cambiamento
importante per il 2024

**L'iscrizione all'ICD dovrà essere gestito tramite
un'unica modalità di iscrizione nazionale!**

Corsi docenti

Corso per docenti in presenza in sinergia con PNRR CTA+

Dicembre 2023: [Alla scoperta dei raggi cosmici](#)
17 docenti, LNGS, montaggio e uso del CRC per attività didattica
<https://web.infn.it/OCRA/corso-lngs/>

Settembre 2024: [Alla scoperta dell'Universo delle Alte Energie](#)
30 docenti, Padova, uso di portali astronomici per analisi dati
<https://web.infn.it/OCRA/corso-di-padova-2/>



Obiettivo: portare la tematica dei raggi cosmici e il processo della ricerca sperimentale in classe
-> Oltre ai seminari teorici e l'attività sperimentale il corso propone anche una sessione per sviluppare dei percorsi didattici «pronti all'uso»

OCRA in giro per l'Italia

in collaborazione con Ufficio Comunicazione e CC3M

Partecipazione a fiera DIDACTA a marzo 2024

- Fiera per e con il mondo della scuola

OCRA ha partecipato allo stand INFN con il CosmicRayCube

Pierre Auger masterclass



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** è stata realizzata 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/>

Dal 2024 le masterclasses in cui partecipa l'INFN sono state inserite tutte nella sigla Masterclasses, precedentemente riservata alle masterclasses "storiche" delle alte energie; anche le masterclasses di AUGER sono ora gestite da quella sigla e non più da OCRA

Partecipazione 2023

Studenti	Docenti	Scuole	Altro pubblico
5560	251	248	3000

ICD locali: 1073
MC Auger: 200
Altre att. locali: 725
ICD online: 3527
La Thuile: 35

Corso docenti: 17
Pubblico secondario: 234

Eventi pubblici, Notte dei Ricercatori, etc.

Fonti di finanziamento

anno	assegnazioni CC3M	Fondi Struttura	Fondi Univ.	Fondi EU	sponsor	scuole	TOTALE
2022	31,5	17,7	6,1	0	4,6	4	63,9
2023	33	18,6	2,6	12,5*	0,6	3	70,3
media	32,3	18,2	4,4	6,3	2,6	3,5	67,1

*Fondi PNRR CTA+ per corso docenti 2023 ai LNGS

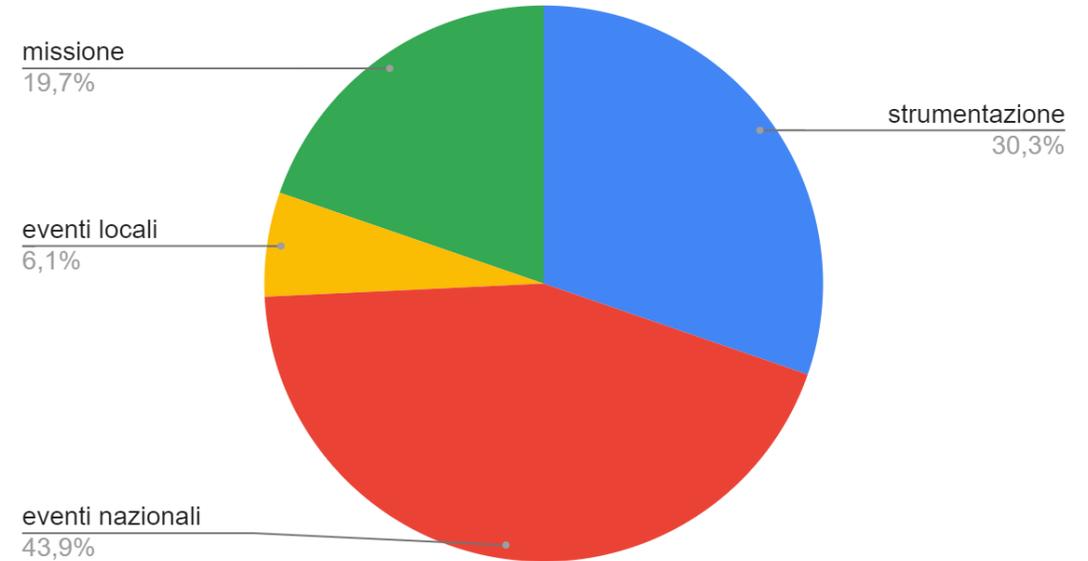
Non incluso in tabella:

79 kEuro da PNRR CTA+ per produzione di Cosmic Ray Cubes (sedi assegnatarie: Padova, Catania/Palermo, Bari, Frascati/Osservatorio, Milano/Brera, Bologna, Pisa/Firenze, Napoli, Torino)

Destinazione dei fondi CC3M 2023

totale circa 33k Euro

Ripartizione uso fondi CC3M 2023



La voce “**eventi nazionali**” contiene prevalentemente i gadget per le attività nazionali (ICD, masterclass Auger, corso docenti) e la manutenzione del sito web

La voce “**strumentazione**” contiene l’integrazione/manutenzione di strumentazione già esistente e l’acquisto di strumentazione nuova nelle sedi ancora sprovviste di un telescopio

Destinazione di altri fondi 2023

Fondi di struttura, Università, sponsor e altro (totale circa 25k Euro):

Strumentazione: 60%

Eventi locali: 40%

Le spese per eventi locali comprendono varie voci:

Coffee break e pranzi per studenti, materiale di consumo per attività (ghiaccio secco, stampe, etc.), gadget, pullman

Fondi PNRR CTA+ (12,5k Euro running cost + 79k Euro finanziamento straordinario):

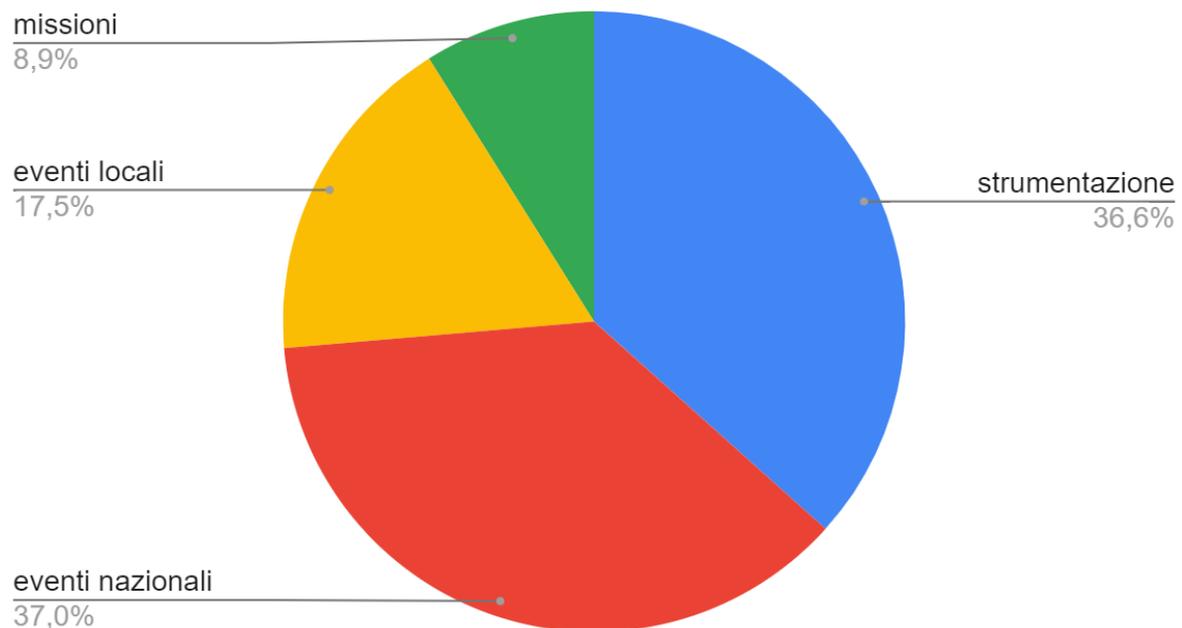
Eventi nazionali: 12,5k Euro (per corso docenti ai LNGS, dicembre 2023)

Strumentazione: 79k Euro (per produzione di 9 Cosmic Ray Cube)

Complessivamente

Totale fondi: ca 70k Euro*

Ripartizione uso fondi OCRA 2023



*esclusi fondi CTA+ per costruzione CRC, inclusi fondi CTA+ per corso docenti

Budget CC3M 2024

2024	missioni	consumo	seminari	trasporti	inventario	totali
richieste	9	17	4	1,5	3,5	35
assegnazioni	4+2sj	4+1,5sj*	1	0	1	10+3,5sj

*parte dei fondi per gadget ICD 2024 già anticipati al 2023



Per ulteriori dettagli:

Relazione fatta alla CC3M a marzo 2024:

https://agenda.infn.it/event/39781/contributions/222233/attachments/117570/169827/OCRA_marzo2024.pdf

Premio “stabia space village”

dell’azienda Vacanze Spaziali, con il patrocinio di Ali, Banco di Napoli e ASI

Obiettivo: incubazione di giovani imprenditori di start up innovative nel settore dell’aerospazio

Vincitore: Paolo De Angelis e Davide Di Martino dell'Istituto tecnico Pacinotti di Scafati per il progetto “iSLEEP” (Space Laboratory for Experiments and Exams on Pinealocytes)

Isleep è un minilaboratorio intelligente, che utilizza la tecnologia ArduSiPM, per studiare l’effetto della microgravità e delle radiazioni cosmiche sui Pinealociti per il controllo del sonno, il cui stato vitale sarà monitorato dalla rivelazione dei fotoni emessi dal fenomeno di bioluminescenza.

Premiati Paolo De Angelis e Davide Di Martino con una borsa di studio da 2500 Euro.



I due canali di Cosmo ArduSiPM, in iSLEEP, sono utilizzati in questo modo: 1- rilevazione delle radiazioni cosmiche e nucleari che attraversano il mini-laboratorio nello spazio; 2- rilevazione dei fotoni emessi dal fenomeno di bioluminescenza, che ci dà informazioni sullo stato vitale dei Pinealociti nello spazio.


iSLEEP
Sleep well, more better

Vincitore premio	Struttura INFN	premio	Motivazione	note e link
Domenico Liguori	Cosenza	Primo premio "I vostri successi" concorso organizzato dall'ITP CERN per il progetto MoCRIS	Professore Domenico Liguori del <u>Liceo Scientifico Cariatì (CS)</u> per la capacità di coinvolgimento degli studenti, la complessa organizzazione generale e il contributo originale nel realizzare il progetto MOCRIS in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.	https://itp.web.cern.ch/i-vostri-successi-i-vincitori-2022
Domenico Liguori	Cosenza	Menzione speciale per il progetto MoCRIS al concorso Atlante Italian Teacher Award 2023		
Giuseppe Fiamingo	Cosenza	Premio Atlante, Italian Teacher Award Primo premio come miglior insegnante per le scuole secondarie di secondo grado per il progetto MoCRIL al concorso Atlante Italian Teacher Award 2024	Motivazione: Il Docente ha coinvolto gli studenti nell'indagine sull'origine della radiazione ionizzante, focalizzandosi sulla verifica sperimentale della natura extraterrestre delle particelle cosmiche	https://www.rainews.it/articoli/2024/05/proclamati-i-vincitori-del-premio-per-i-migliori-progetti-degli-insegnanti-italiani-1dfcf83-1a12-4e45-9ff4-5cfd027dc884.html
Giuseppe Fiamingo	Cosenza	Premio ESA-ASI, Contest "Insegnare con lo spazio" per il progetto MoCRIL	Motivazione: Il lavoro didattico è stato fortemente apprezzato dall'Astronauta Samantha Cristoforetti, per il suo valore educativo, per la qualità del percorso e per la capacità di coinvolgere gli studenti e le studentesse nelle discipline STEM a tema spazio in modo nuovo, inclusivo e attivo.	Il lavoro è stato pubblicato sul sito di Esero Italia come "Best practice" ad uso ed ispirazione dell'intera comunità nazionale dei docenti. Link: https://www.esero.it/progetti/mocril-measurement-of-cosmic-rays-in-lake/
Giuseppe Fiamingo	Cosenza	Primo premio Internazionale: 42 BYSCC 2023 Beijing Youth Science Creation Competition. Beijing Association for science and technology Academy University of China per il progetto MoCRIL		

Premi a docenti

Publicazioni

Dal 2020 ad oggi la collaborazione OCRA ha pubblicato 23 lavori tra proceedings, articoli o contributi a libri.

Trovate tutti gli articoli qui:

<https://drive.google.com/drive/folders/1pyJlQ3u4IJQdMeBKJEyTsUMyY7xkU3gz?usp=sharing>

Per favore aiutateci a tenere aggiornata questa cartella!

Regole per pubblicazioni e conferenze

Contributi su attività inerenti ad OCRA:

- articolo/contributo su attività nazionali: firmato da tutti i responsabili locali a nome della collaborazione OCRA
- articolo/contributo su attività locali: firmato dai membri del gruppo locale a nome della collaborazione OCRA
- articolo/contributo su specifiche attività nazionali (stage, corso, ecc.): firmato da membri del gruppo coinvolto a nome della collaborazione OCRA



La lista dei membri della collaborazione OCRA viene aggiornata **ogni anno in occasione dei preventivi a luglio** per contenere tutte le persone afferenti ad OCRA a partire dai preventivi dell'anno precedente (cioè una persona che viene inserita in OCRA in occasione dei preventivi di luglio 2024 verrà aggiunta alla lista della collaborazione a luglio del 2025).

Trovate la lista attuale della collaborazione qui:

 <https://docs.google.com/document/d/189IRpquKuER2DvQBNHK4sS8Un09Iqml2/edit?usp=sharing&oid=111758808633312950764&rtpof=true&sd=true>

Nei prossimi giorni vi manderemo la mail per l'aggiornamento di quest'anno!

Inoltre, le regole di OCRA prevedono che ogni contributo o articolo venga condiviso con i responsabili locali (ocra-resp@lists.infn.it) prima della sottomissione, indicativamente 10 giorni prima della scadenza.

Promozione attività OCRA e ICD

Vi chiediamo di porre molta attenzione anche a menzionare OCRA sulle vostre locandine/articoli/pubblicazioni/siti di eventi etc quando organizzate attività inerenti.

Così per esempio anche l'ICD in tutte le sedi viene organizzato sotto il cappello di OCRA e questo va indicato.

A questo scopo potete usare anche il logo di OCRA che trovate qui:

<https://l.infn.it/wo>





Preventivi 2025

Regole preventivi (dal vademecum della CC3M)

FTE:

- Responsabili Nazionali 5%
- Responsabili locali 0%
- Partecipanti allo 0%
- Nell'anagrafica ogni persona può partecipare al massimo a **3 progetti**.
- Nelle note specificare le ore svolte con un **massimo di 130 ore**.
- Le note sono facoltative.
- Verificare con attenzione la reale partecipazione ai progetti.**

Regole preventivi (dal vademecum della CC3M)

Alcuni suggerimenti su
come fare i preventivi

Le richieste vanno inserite singolarmente nel relativo capitolo

Non sono ammesse richieste con più voci (esempio: missioni totale per progetto)

Specificare chiaramente le richieste che riguardano:

- Gadget di progetto
- Stampe (locandine, poster...)
- Calendari
- Spedizioni
- Partecipazioni ai Festival
- Missioni per le riunioni nazionali di CC3M
- Missioni per le riunioni di progetto
- Missione per le scuole regionali
- Supporto ai laboratori delle strutture
- Supporto ai laboratori scolastici
- Licenze software
- Manutenzione Siti WEB
- Attività svolte in collaborazione con altri progetti CC3M
- Attività svolte con finanziamenti PNRR
- Attività parzialmente finanziati con fondi esterni
- Specificare chiaramente le spese sub-judice ed a quale condizione sono sottoposte (esempio: 5 keuro SJ al numero di scuole che si registreranno)

Capitolo	Descrizione	Richieste	SJ	Fondi Esterni
Consumo	Costi attrezzature per il laboratorio di LNF (arduino e cavi di connessione)	5 keuro	5 keuro	
Convegni e seminari	Summer School di radiolab - (costo reale di 13 keuro – finanziamento esterno di 3 keuro)	10 keuro	0 keuro	
Convegni e seminari	Summer school	5 keuro	0 keuro	10 keuro

Attività in
previsione

**ICD 2024 (26 novembre) con la
partecipazione di tutte le sedi OCRA
in presenza (+ 1 evento online?)**

Corso docenti a settembre 2024 in
collaborazione con CTA+

Attività locali

Selezione studenti per campus INFN

Dovremo selezionare circa 10 studenti di OCRA che potranno partecipare al campus estivo dell'INFN a giugno 2025

Proposta: promozione partecipazione ICD per social??

ALTRE PROPOSTE SONO BENVENUTE!

Richieste per OCRA

- 10k Euro per gadget ICD e altre attività
- 1k Euro per aggiornamento e manutenzione sito web
- 8k Euro fondi missione
- Licenza Kahoot?
- Richieste locali?

Attenzione!

Tutte le richieste dovranno essere inserite sul DB dei preventivi entro martedì 9 luglio 2025 su richiesta dei nostri referee

Per concludere

Uno sguardo al passato...

2018 - 2019

16 sezioni/lab. partecipanti

Nascità della sigla come ICD_C3M nella primavera del 2018 con l'obiettivo di uniformare la partecipazione all'ICD e dotare tutte le strutture partecipanti di strumentazione

Obiettivi del progetto

1. Estendere e consolidare il rapporto tra INFN e Scuole Secondarie Superiori per la disseminazione della conoscenza scientifica attraverso il coinvolgimento diretto di studenti e docenti in attività didattiche e di laboratorio aventi come tema i raggi cosmici.
2. Definire una iniziativa di coordinamento sulle attività comuni alle varie Sezioni per ottimizzare le risorse umane e materiali e amplificare l'impatto.
3. Avviare un progetto didattico che anno per anno permetta di consolidare il lavoro fatto e allargare la partecipazione a un numero sempre crescente di studenti e scuole.

A chi è rivolto

1. Studenti del 3°, 4° e 5° anno delle scuole secondarie superiori di tutto il Territorio Nazionale.
2. Loro insegnanti che desiderano migliorare e aggiornare le conoscenze della fisica astroparticellare.
3. Pubblico generico interessato a seguire dibattiti e visitare mostre che facciano capire in modo semplice i fenomeni fondamentali dell'Universo in cui viviamo.

2020 - 2021

20 sezioni/lab. partecipanti

Cambio nome sigla a OCRA (Outreach Cosmic Ray Activities), non solo ICD ma contenitore per varie attività (tra cui lo stage annuale e formazione docenti, partecipazione a festival)

Con l'arrivo della pandemia sviluppo di **contenuti online**: laboratori interattivi, percorso formativo, materiale per docenti



Corso per docenti online nel 2021: evento lancio + 9 incontro sui laboratori interattivi

2022 - 2023

22 sezioni/lab. partecipanti

Consolidamento delle attività:

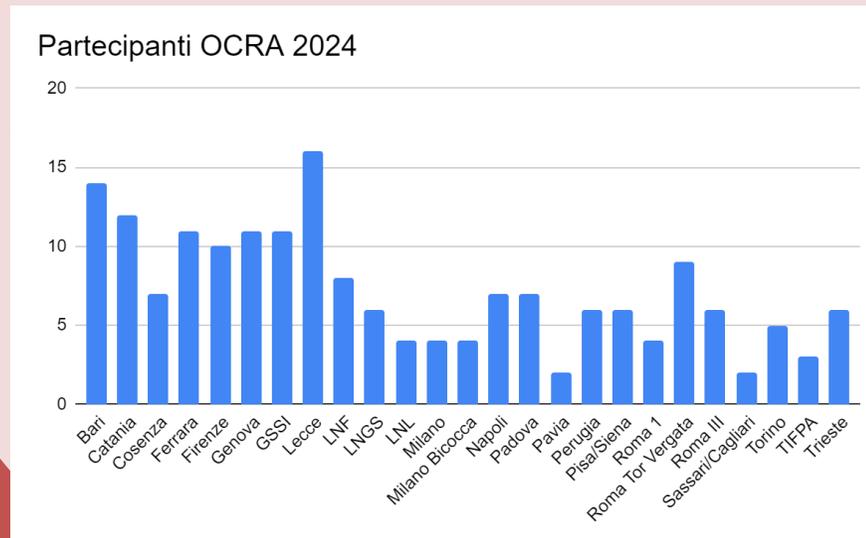
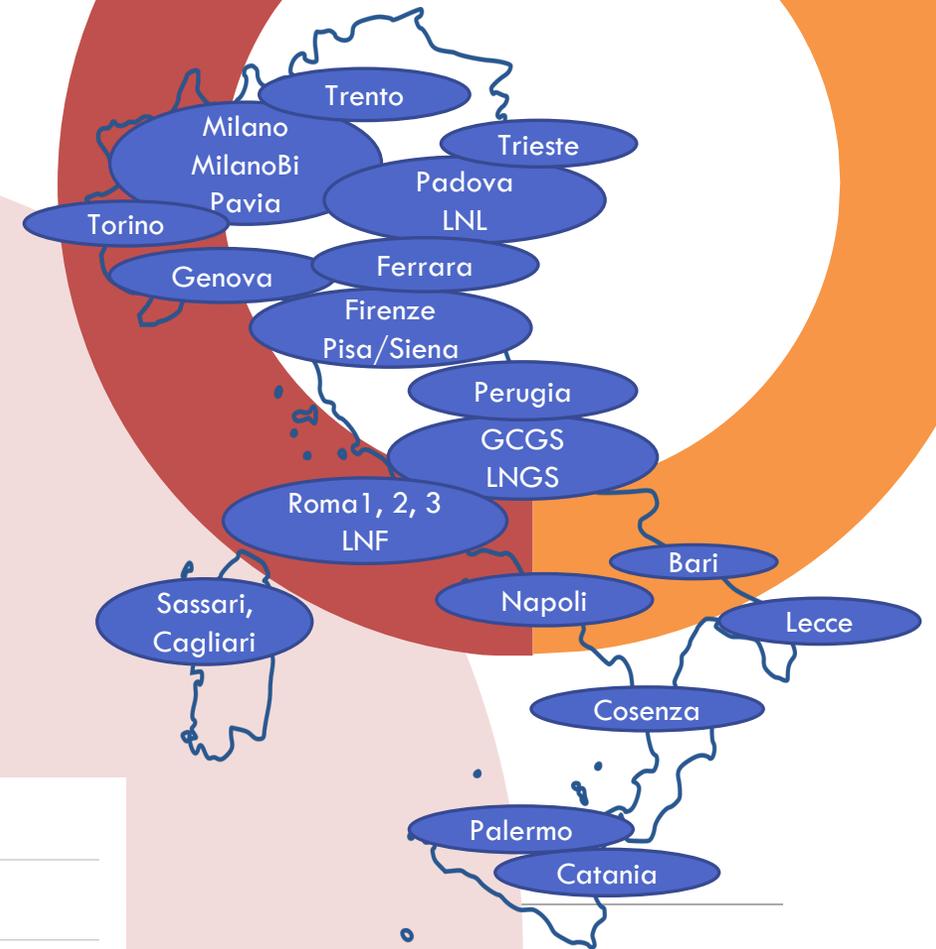
- tutte le sedi partecipanti dotate di strumentazione per ICD, programma giornata uniformato e rodato
- stage per studenti a partire da attività sviluppate a livello locale
- sinergia con progetto PNRR CTA+: corsi docenti e produzione telescopi
- Masterclass di Auger

OCRA 2024

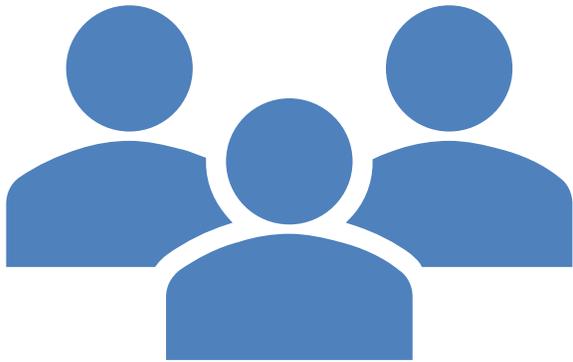
23 sezioni/laboratori attivi in OCRA
(di cui 4 con 2 sedi operanti)

OCRA composto da 181 partecipanti:

33 ricercatori, 33 tecnologi, 15 TA, 46 associati (ric/PA/PO), 36 dottorandi, 10 assegnisti, 3 docenti di scuola, 4 associati senior, 1 borsista



Comitato scientifico



E. Bissaldi (Bari), D. D'Urso (Cagliari/Sassari), E. Leonora (Catania), M. Schioppa (Cosenza), M. Fiorini (Ferrara), S. Gonzi (Firenze), B. Bottino (Genova), A. Di Giovanni (GSSI), D. Domenici (LNF), A. Giampaoli (LNGS), M. Cinausero (LNL), M. R. Coluccia (Lecce), L. Caccianiga (Milano), G. La Vacca (Milano Bicocca), C. Aramo (Napoli), S. Hemmer (Padova), A. Menegolli (Pavia), F. Donnini (Perugia), R. Paoletti (Pisa e Siena), F. Morsani (Pisa), V. Bocci (Roma I), A. Morselli (Tor Vergata), D. Tagnani (Roma III), F. Follega (TIFPA/Trento), F. Di Pierro (Torino), R. Munini (Trieste)

Componenti esterni:

Alba Fernández-Barral, CTAO

Clementina Sasso, INAF



E' ora di guardare verso il futuro!

Dal 2025 nuove responsabili nazionali:

Maria Rita Coluccia – Sezione di Lecce

Alessia Giampaoli - LNGS

Da discutere: vogliamo prevedere un cambiamento dei responsabili nazionali ogni 3 anni?

Ringraziamo tutti voi per la collaborazione in questi 6 anni!!

Insieme siamo riusciti a creare un progetto sempre più diffuso e sempre più solido e a realizzare attività che non ci saremmo mai sognate!

GRAZIE !!!